Títol del projecte			Tipus de projecte
Millora dels accessos a les instal·lacions esportives de l'Atlètic Terrassa Hockey Club i l'Escola Gresol a la carretera BV-1248. T.M. Terrassa			CONSTRUCTIU
Codi de la carretera	P.Q.	Denominació de la carretera	Municipis afectats
BV- 1248	5+900- 6+460	BV-1248 Carretera de Sabadell (Creu Alta) a Matadepera	Terrassa

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

Data de redacció	Codi	Empresa consultora / Autor del projecte	Direcció del projecte
Juliol 2025	6874PC01	proiectum enginyeria civil Anna Caelles Lacasta, ECCP PROIECTUM CIVITAS ENGINYERIA CIVIL, SL	Hugo Moreno Moreno Cap del Servei de Millora i Humanització Viària Begoña Mª Alonso Zárate Enginyera de Camins, Canals i Ports del SMHV

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 05878802730212152da8 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

ÍNDEX GENERAL
PROJECTE CONSTRUCTIU “MILLORA DELS ACCESSOS A LES INSTAL·LACIONS ESPORTIVES DE L'ATLÈTIC TERRASSA HOCKEY CLUB I L'ESCOLA GRESOL A LA CARRETERA BV-1248. T.M. TERRASSA. Codi: 6874PC01

DOCUMENT NÚM. 1. MEMÒRIA I ANNEXOS

MEMÒRIA
ANNEX NÚM. 1: ANTECEDENTS
ANNEX NÚM. 2: REPORTATGE FOTOGRÀFIC
ANNEX NÚM. 3: PLANEJAMENT URBANÍSTIC
ANNEX NÚM. 4: TOPOGRAFIA
ANNEX NÚM. 5: GEOLOGIA I GEOTÈCNIA
ANNEX NÚM. 6: TRÀNSIT I FERMS
ANNEX NÚM. 7: TRAÇAT I REPLANTEIG
ANNEX NÚM. 8: MOVIMENT DE TERRES
ANNEX NÚM. 9: DRENATGE
ANNEX NÚM. 10: SENYALITZACIÓ I SEGURETAT VIÀRIA
ANNEX NÚM. 11: ENLLUMENAT
ANNEX NÚM. 12: SERVEIS AFECTATS
ANNEX NÚM. 13: ANNEX D’EXPROPIACIONS, AUTORITZACIONS I MUTACIONS DEMANIALS
ANNEX NÚM. 14: ORGANITZACIÓ I DESENVOLUPAMENT DE LES OBRES
ANNEX NÚM. 15: PROGRAMA DE DESENVOLUPAMENT DELS TREBALLS DE L’OBRA
ANNEX NÚM. 16: ESTUDI DE GESTIÓ DE RESIDUS
ANNEX NÚM. 17: ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT
ANNEX NÚM. 18: PLA DE CONTROL DE QUALITAT
ANNEX NÚM. 19: JUSTIFICACIÓ DE PREUS
ANNEX NÚM. 20: PRESSUPOST PER CONEIXEMENT DE L’ADMINISTRACIÓ
ANNEX NÚM. 21: TITULARITATS I CATÀLEG

DOCUMENT NÚM. 2. PLÀNOLS

1. Plànol de situació i índex
2. Emplaçament
3. Planta situació actual
4. Treballs previs i enderrocs
5. Planta general
   A. Planta conjunt
   B. Planta detall
6. Traçat
   A. Planta
   B. Perfil longitudinal
   C. Perfils transversals
7. Seccions tipus
8. Pavimentació
9. Drenatge
   A. Planta
   B. Detalls
10. Senyalització
    A. Planta
    B. Detalls
11. Enllumenat
    A. Planta
    B. Detalls
12. Serveis afectats
    A. Serveis afectats existents
    B. Reposició de serveis afectats
    C. Compatibilitat serveis afectats
    D. Detalls
13. Expropiacions
14. Desviaments d’obra
    A. Planta fases
    B. Detalls

DOCUMENT NÚM. 3. PLEC DE CONDICIONS

DOCUMENT NÚM. 4. PRESSUPOST

AMIDAMENTS AUXILIARS
AMIDAMENTS
ESTADÍSTICA DE PARTIDES
QUADRE DE PREUS Núm. 1
QUADRE DE PREUS Núm. 2
PRESSUPOSTOS PARCIALS
RESUM DEL PRESSUPOST
PRESSUPOST GENERAL

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

Codi Segur de Verificació (CSV): 05878802730212152da8 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

DOCUMENT NÚM. 1. MEMÒRIA I ANNEXOS

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l’original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 05878802730212152da8 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 05878802730212152da8 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

MEMÒRIA

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l’original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 05878802730212152da8 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 05878802730212152da8 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

ÍNDEX

1. ANTECEDENTS 3

2. SITUACIÓ ACTUAL I CONDICIONANTS 3

3. OBJECTE DEL PROJECTE I ÀMBIT D'ACTUACIÓ 5

4. DESCRIPCIÓ I JUSTIFICACIÓ DE LA SOLUCIÓ ADOPTADA 6

- TRAÇAT I SECCIONS TIPUS 7
- MOVIMENTS DE TERRES 9
- TRÀNSIT 10
- FERMS I PAVIMENTS 11
- DRENATGE 13
- SENYALITZACIÓ 13
- ENLLUMENAT 15
- MESURES CORRECTORES D'IMPACTE AMBIENTAL I ACABATS 16

5. SERVEIS AFECTATS 16

6. PLANEJAMENT 17

7. EXPROPIACIONS 17

- INTRODUCCIÓ 17
- JUSTIFICACIÓ DE L'EXPROPIACIÓ PER URGÈNCIA 18
- VALORACIÓ 18

8. CONDICIONS D'ACCESSIBILITAT DE L'ESPAI PÚBLIC 18

9. JUSTIFICACIÓ DE PREUS 18

10. SEGURETAT I SALUT 18

11. CONTROL DE QUALITAT 18

12. IMPACTE AMBIENTAL 19

13. CLASSIFICACIÓ DEL CONTRACTISTA 19

14. PROGRAMACIÓ DE L'OBRA I TERMINI D'EXECUCIÓ 19

15. DECLARACIÓ D'OBRA COMPLETA 20

16. MODIFICACIONS DEL PROJECTE 20

17. CONDICIONS ESPECIALS D'EXECUCIÓ 20

18. TITULARITATS I CATÀLEG 20

19. DOCUMENTS QUE INTEGREN EL PROJECTE 21

20. PRESSUPOST D'EXECUCIÓ PER CONTRACTE 22

21. PRESSUPOST PER CONEIXEMENT DE L'ADMINISTRACIÓ 22

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 05878802730212152da8 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l’original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 05878802730212152da8 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

1. ANTECEDENTS

En data de desembre de 2020 es va aprovar definitivament el Projecte construcció de "Millora de la intersecció entre les carreteres C-1415a i la BV-1248 i itinerari de vianants a la carretera BV-1248 entre els PK 4+280 i el 7+317. Codi 0104PC04, redactat per l'empresa TYPSA. Recentment s'han executat les obres del citat projecte (0104OB01).

Les obres projectades tenen per objecte la implantació d'un vial per a vianants i ciclistes al marge dret de la BV-1248, per a completar l'itinerari entre Sabadell i Matadepera. El projecte enllaçaria l'itinerari existent amb el nucli de Matadepera, passant al costat de les instal·lacions de l'Atlètic Terrassa Hockey Club (ATHC) i el tram de C-1415a sobre torrent de la Betzuca.

2. SITUACIÓ ACTUAL I CONDICIONANTS

La carretera BV-1248 és una carretera convencional 1+1, que connecta els municipis de Sabadell i Matadepera passant pel terme municipal de Terrassa, creuant la carretera C-1415a que uneix Terrassa amb Castellar del Vallès. Actualment es disposa de carril bici i itinerari per vianants des del nucli urbà de Sabadell fins l'accés a l'església de Sant Julià d'Altura. El tram objecte del present projecte es troba entre el PK 5+900 al PK 6+460 de la carretera BV-1248.

A la carretera es comptabilitza una IMD de 10.625 veh/dia amb un 3,25 % de pesants.

Segons les dades recollides en els informes detallats d'accidents a la BV-1248, realitzats per la Diputació de Barcelona, en el tram objecte d'aquest estudi s'han registrat entre els anys 2019 i 2023 un total de 6 accidents, dels quals tots són lleus i sense víctimes mortals. De l'anàlisi es conclou que tres dels sis accidents són en l'entrada/sortida de l'Escola Gresol i el tipus d'accident és per encalç en dia laborable i amb bon temps i de dia. Altres dos accidents són per xocs amb animals a la calçada en horari nocturn, i per aquest motiu la Diputació de Barcelona ja ha implementat mesures per reduir aquest tipus de sinistralitat com són el vallat de les finques adjacents i balises amb reflectants.

Urbanísticament es tracta d'un tram interurbà amb les dues instal·lacions (Atlètic Terrassa Hockey Club i Escola Gresol) situades al municipi de Terrassa en terreny no urbanitzable.

En el tram objecte hi ha dos accessos considerats de primera categoria, que són l'accés a les instal·lacions de l'Atlètic Terrassa Hockey Club (i a Mas Sales) i els accessos a l'escola Gresol, tal i com es mostra en la imatge adjunta:

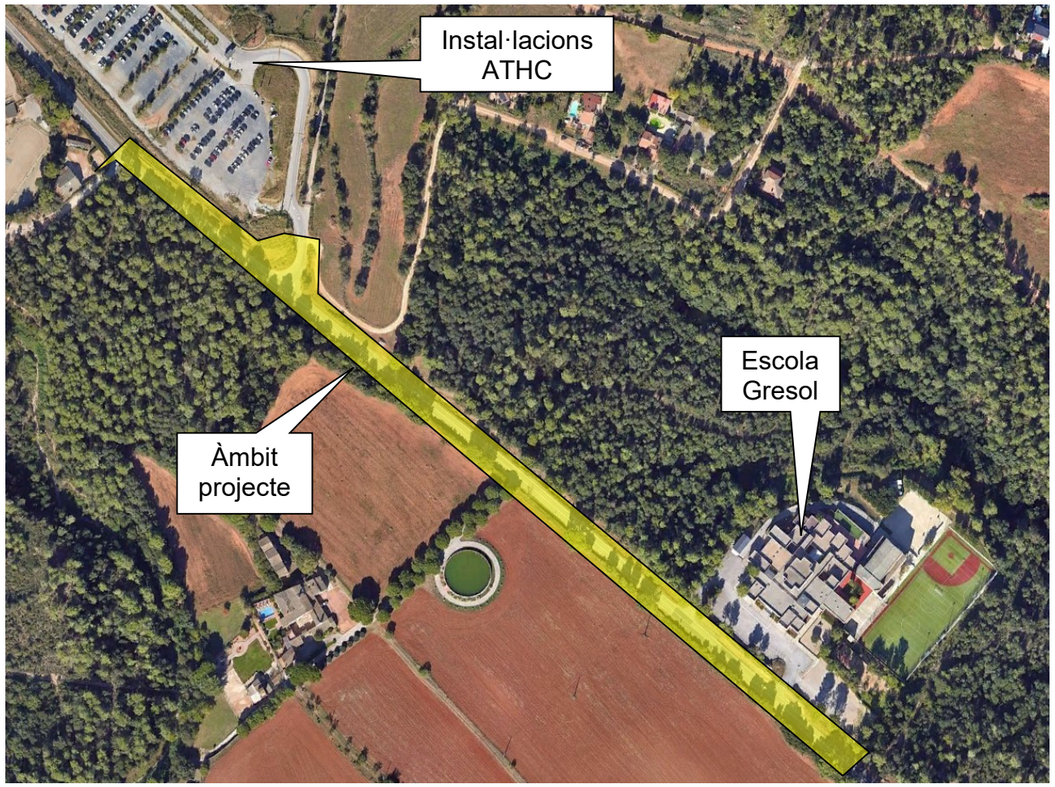


Figura 1. Àmbit actuació. Carretera BV-1248

L'accés a l'ATHC és una intersecció en T sense canalitzar on tots els moviments estan permesos i amb illots delimitats amb pintura. En aquest accés també hi ha un pas de vianants que dona continuïtat a l'itinerari de ciclistes i vianants que hi ha adjacent a la carretera.

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 05878802730212152da8 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Figura 2. Accés a l'ATHC

Pel que fa als accessos a l'escola Gresol hi ha dos accessos, un d'entrada i l'altre de sortida de les instal·lacions.

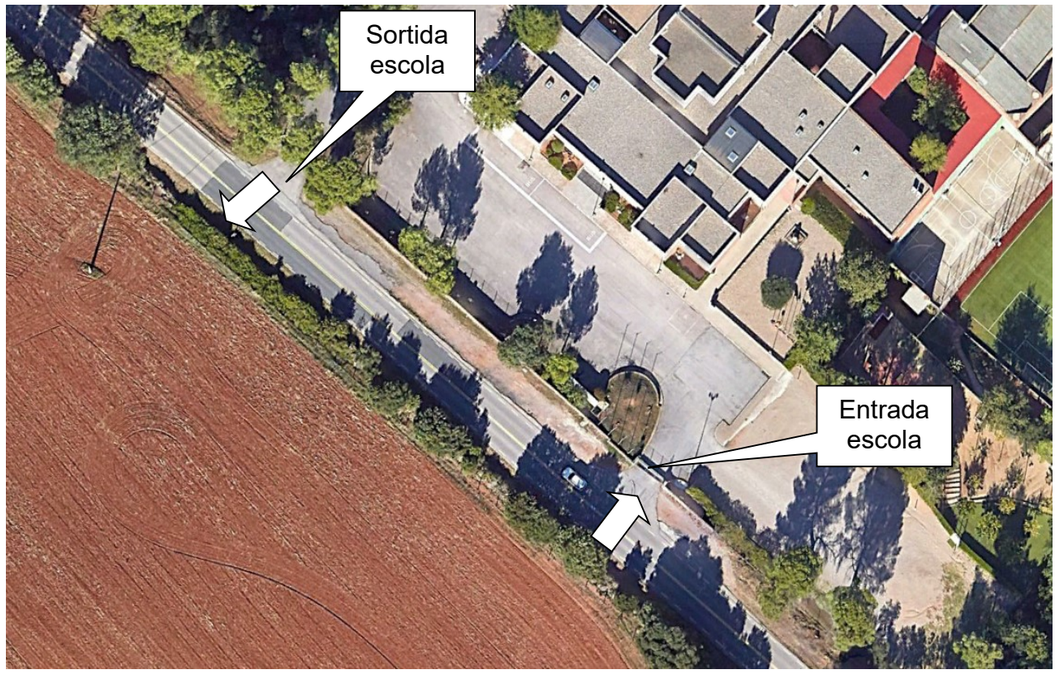


Figura 3. Accessos Escola Gresol

Actualment estan permesos tots els moviments en l'accés d'entrada i prohibits els girs a esquerres en l'accés de sortida de l'escola. cal destacar que els autobusos escolars a l'incorporar-se a la carretera envaeixen el sentit contrari de circulació, afectant així la seguretat viària.

Figura 4. Accés entrada Escola Gresol

Figura 5. Accés sortida Escola Gresol

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 05878802730212152da8 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

En tot el tram hi ha un total de 5 accessos , dels quals 4 són privats i 1 públic.

Pel que fa al drenatge longitudinal de la carretera en l'àmbit d'actuació, tenint en compte que està peraltada en bombeig i que discorre un itinerari adjacent al marge dret de la carretera, d'acord amb l'avanç dels PKs, funciona de la següent manera:

- Des del PK 6+000 al 6+310 (l'accés actual a l'Atlètic Terrassa Hockey Club), les aigües que discorren per la calçada dreta i les de l'itinerari es recullen en una cuneta formigonada tipus TTR-10 situada entre la calçada i l'itinerari. Les aigües de la calçada dreta es recullen amb cuneta de terres.

Figura 6. Cunetes formigonada existent

- El tram del PK 6+310 a 6+460, es aigües que discorren per la calçada dreta i les de l'itinerari es recullen en una berma de terres, que actua com a rasa d'infiltració, situada entre la calçada i l'itinerari. Les aigües de la calçada dreta es recullen amb cuneta de terres.

Figura 7. Berma de terres i cuneta de terres existent

- L'actual intersecció actua com a gual.
- Les aigües provinents de l'accés a l'Atlètic Terrassa Hockey Club no tenen cap sistema de recollida.

En el present projecte no hi ha obres de drenatge transversal en l'àmbit d'actuació.

3. OBJECTE DEL PROJECTE I ÀMBIT D'ACTUACIÓ

L'objecte del projecte és l'execució de les obres necessàries per la millora dels accessos a les instal·lacions de l'Atlètic Terrassa Hockey Club i l'escola Gresol per tal de millorar la seguretat viària del tram de carretera BV-1248 on es troben aquests accessos. Es defineixen tècnicament les actuacions proposades i la seva valoració econòmica.

L'àmbit d'actuació és la carretera BV-1248 del PK 5+900 al PK 6+460 al TM de Terrassa, el tram que discorre entre l'accés a la Hípica Mas Fleca i els accessos a l'escola Gresol.

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 05878802730212152da8 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

4. DESCRIPCIÓ I JUSTIFICACIÓ DE LA SOLUCIÓ ADOPTADA

Per tal de millorar la seguretat viària en la intersecció de l'accés a l'ATHC es proposa la implantació d'una nova rotonda, el més centrada possible respecte la carretera BV-1248 i alineada amb l'accés a l'ATHC. La rotonda i els seus accessos aniran il·luminats amb un enllumenat perimetral. Pel que fa als accessos existents, es proposa prohibir els girs a esquerres tant de la via principal com des de la via secundària, de tots els moviments que es puguin realitzar a través de la nova rotonda situada en el PK 6+300.

Com a conseqüència de la implantació de la nova rotonda, caldrà adaptar l'itinerari de vianants i ciclistes existent i adjacent a la carretera BV-1248. S'ha definit un nou pas de vianants en l'accés a l'ATHC per donar continuïtat a l'itinerari.

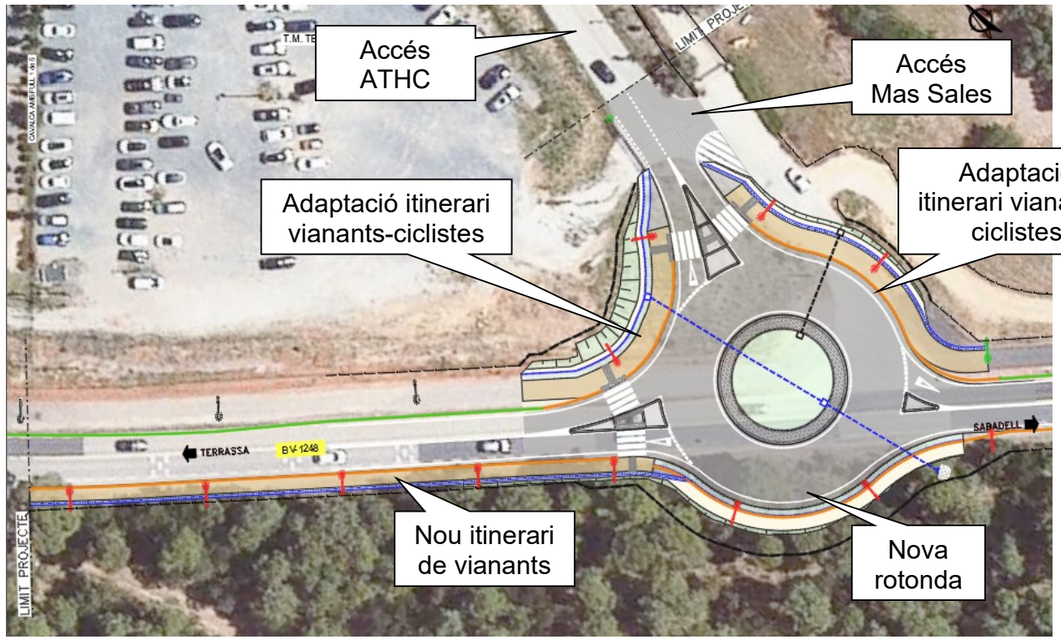


Figura 8. Nova rotonda i nou itinerari vianants

Cal destacar que l'accés a Mas Sales es realitzarà des del nou vial d'accés a l'ATHC i on s'ha comprovat que es poden realitzar tots els moviments d'entrada i sortida.

A petició de l'Ajuntament de Terrassa, es projecta un nou itinerari de vianants que connecta l'accés de la Hípica Mas Fleca fins a la nova rotonda, i per tant, serà necessari un nou pas de vianants en la carretera BV-1248 que enllaci els dos itineraris. Aquest itinerari anirà il·luminat. S'aprofitaran els illots deflectors dels accessos a les rotondes per implantar els refugis dels passos de vianants.

En els accessos a l'escola Gresol, es mantenen els moviments actuals llevat que es prohibeix el gir a esquerres des de l'accés que s'utilitza com entrada a l'escola. Per tal de millorar la seguretat viària, s'ha previst en els accessos un reforç de l'abalisament amb captafars en la línia central de la carretera, reforç de la senyalització vertical i implantació de bandes transversals d'alerta ressaltades.

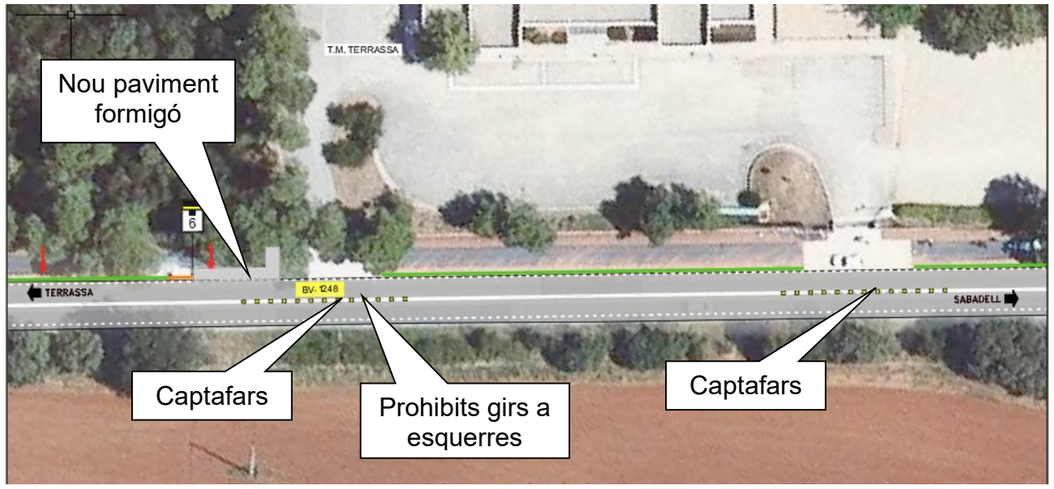


Figura 9. Actuacions en accessos Escola Gresol

En l'accés de sortida de l'escola, per tal d'evitar que els autobusos envaeixin el sentit contrari a l'incorporar-se a la carretera, s'ha projectat una paviment de formigó adjacent a l'existent, de manera que s'incrementa la superfície per realitzar el gir. En conseqüència, també caldrà retranquejar uns metres la barrera mixta existent entre la calçada i l'itinerari.

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 05878802730212152da8 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Figura 10. Ampliació paviment de formigó sortida escola Gresol

També s'ha previst donar continuïtat a l'enllumenat de l'itinerari de vianants i ciclistes existents des de la nova rotonda fins a l'accés de l'escola Gresol, seguint la mateixa tipologia que l'existent.

Finalment, d'acord amb el document del "Pla d'acció en matèria de contaminació acústica de les infraestructures viàries de titularitat de la Diputació de Barcelona amb trànsit superior als tres milions de vehicles/any. Fase 4 (2022-2027)" (codi: 21422PL01; expedient 2023/46044, en el tram de carretera de la BV-1248 davant l'Escola Gresol (PK 6+079 al 5+884), s'estendrà una capa de paviment fonorreductor previ fresat de la capa de rodadura existent.

- **TRAÇAT I SECCIONS TIPUS**

El traçat desenvolupat en el present estudi s'ha realitzat basant-se en la "Instrucció de carreteres. Norma 3.1.-IC Traçat (aprovat per la Orden FOM/273/2016, de 19 de febrer de 2016) i la Instrucció per al disseny de rotondes (esborrany), abril de 2006. Direcció General de Carreteres.

Les dades principals per al disseny de la carretera BV-1248 són les següents:

- Xarxa Local.
- Carretera convencional 1+1.
- Terreny ONDULAT.
- Velocitat de projecte: Vp=60 km/h.
- Encreuaments al mateix nivell.
- Grup 3 segons la Normativa 3.1-IC.

Els condicionants més generals són:

- Minimitzar les afectacions amb les rasants actuals del ramals.
- Situar la rotonda el més centrada possible respecte l'eix de la carretera.
- Diàmetre exterior mínim de la rotonda serà de 36 metres.
- Es projectaran illots amb refugis en els passos de vianants/ciclistes:
  - Pas vianants vianants/ciclistes en accés a l'ATHC Amplada mínima de 2,5metres.
  - Pas vianants en BV-1248. Amplada mínima de 2,0metres
- Nou itinerari de vianants en marge esquerre de la carretera BV-1248, des de l'accés a l'ATHC a l'accés a l'hípica Mas Fleca.
- Possible futura connexió a un nou vial d'accés a l'escola Gresol.
- Minimitzar l'afectació a la zona boscosa.

Pel que fa a la definició de la calçada anular l'eix està definit per la línia blanca exterior i el diàmetre exterior de la rotonda és de 36 metres. En alçat l'eix de la rotonda està contingut en un pla amb un pendent màxim del 2,60% que té el seu punt alt en el PK 0+082,80 ((pròxim al ramal de sortida de la rotonda cap a la carretera BV-1248 sentit Terrassa) i el punt més baix en el PK 0+026,25 (pròxim al ramal de sortida de la rotonda cap a la carretera BV-1248 sentit Sabadell). Els peralts de la calçada anular estan projectats cap a l'exterior per tal de facilitar el drenatge i l'ajust amb les rasants existents.

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

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 05878802730212152da8 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Eix	Descripció	Longitud (m)
1	EIX ROTONDA	113,10
2	Nou Itinerari marge esquerre	73,03
3	Accés ATHC (*)	
4	Ramal entrada rotonda des de Sabadell	23,32
5	Ramal sortida rotonda sentit Sabadell	26,93
6	Ramal entrada rotonda des de Terrassa	26,93
7	Ramal sortida rotonda sentit Terrassa	25,55
8	Ramal entrada rotonda des d'accés ATHC	27,56
9	Ramal sortida rotonda sentit ATHC	28,65
10	Carretera BV-1248 (*)	
11	Transició itinerari costat Sabadell	15,60
12	Transició itinerari costat Terrassa	8,75

Taula 1. Eixos traçat

(*) *aquests eixos són de suport per la definició del traçat i no tenen associats amidaments.*

S'ha realitzat l'estudi de deflexions per tal de comprovar els paràmetres existents de la rotonda i la conclusió que se n'extreu és que es compleixen totes les directrius i pràcticament totes les recomanacions.

Pel que fa als peralts de l'itinerari de vianants i el de vianants i ciclistes el peralt màxim que s'ha projectat és el 2% que seria el màxim permès segons el codi d'accessibilitat cap a l'exterior.

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

- *Rotonda:*
  - Calçada: ..... 2 x 4,00 m = 8,0 m
  - Voral exterior: ..... 1,0 m
  - Voral interior: ..... 0,5 m
  - Gorgera: 2,0m

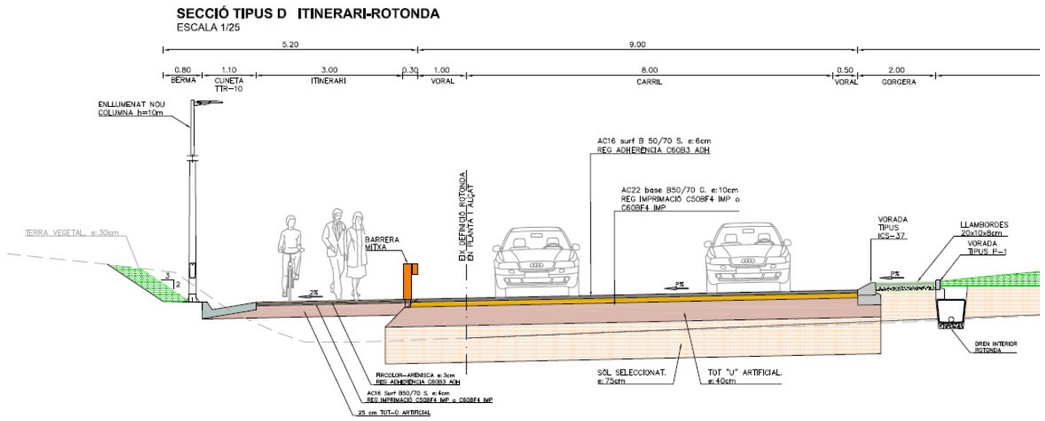


Figura 11. Secció tipus rotonda amb itinerari

- *Carretera BV-1248*
  - Calçada: ..... 2 x 3,0 m
  - Vorals exteriors: ..... 0,5 m
- *Accés ATHC*
  - Calçada: ..... 2 x 3,0 m
  - Vorals exteriors: 0m
- *Nou itinerari vianants*
  - Amplada lliure 1,80m

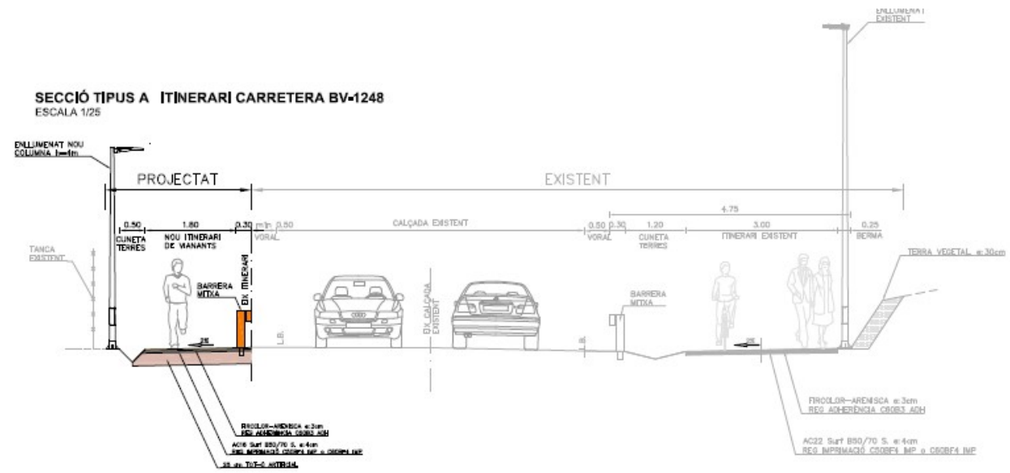


Figura 12. Secció tipus itinerari vianants

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 05878802730212152da8 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

- *Reposició itinerari vianants/ciclistes*
  - Amplada lliure 3,0m

Accessos

Pel que fa als moviments permesos de cada accés de la carretera BV-1248 del present projecte, s'ha tingut en compte les directrius del "Pla d'accessos" de la Diputació de Barcelona i el Reglament General de Carreteres *(Decret 293/2003 de 18 de novembre)* on senyala que en vies convencionals amb un carril per sentit de circulació d'IMD superior a 5000veh/dia, els accessos de primera i segona categoria han d'estar dotats de carrils de desacceleració si la velocitat de projecte de la carretera és superior a 50km/h i de carril d'acceleració si la velocitat de projecte és superior a 70km/h. Els accessos de tercera categoria corresponents a aquestes carreteres, poden donar lloc a encreuaments a nivell quan no sigui possible el canvi de sentit a menys de 1.500 m de l'accés.

En el tram de carretera objecte del present projecte, des del PK 5+900 al PK 6+460 tots els accessos són de tercera categoria llevat l'accés a l'ATHC i l'escola Gresol que es consideren de primera categoria. Pel que fa als accessos de tercera categoria es proposa prohibir els girs a esquerres tant de la via principal com des de la via secundària, de tots els moviments que es puguin realitzar a través de la nova rotonda situada en el PK 6+300, de manera que és possible el canvi de sentit a menys de 1500m de qualsevol accés. S'ha comprovat que els camions articulats puguin realitzar el canvi de sentit en la nova rotonda, s'adjunten les comprovacions en l'apèndix núm. 2 Trajectòries.

Hi ha un total de 5 accessos en el tram del projecte, dels quals 4 són privats i 1públic. A continuació s'adjunta el resum de l'anàlisi dels girs actuals i les actuacions previstes en el projecte.

PK	Marge accés	Tipus d'accés	Categoria	Vp (km/h)	Girs permesos	
					Actualment	Projectat
5+975	DRETA	Privat	Primera	50	Tots els moviments permisos. Accés escola	Prohibir gir a esquerres des de l'accés
5+1056	DRETA	Privat	Primera	50	Prohibits tots els girs a esquerres, Accés escola	Mantenir situació existent. Es reforçarà la senyalització.
6+130	ESQUERRA	Privat	Tercera	50	Tots els moviments permesos.	Prohibir gir a esquerres des de la carretera BV-1248.
6+230	DRETA	Privat	Tercera	50	Tots els girs pohibits.	Mantenir situació existent.
6+460	ESQUERRA	Públic	Tercera	50	Tots els moviments permesos,	Prohibir tots els girs a esquerres

Taula 2. Anàlisi moviments accessos existents.

Trajectòries

En l'annex de Traçat 2 es recullen les trajectòries de canvi de sentit, de tots els ramals, pel vehicle tipus de la norma corresponent a un vehicle articulat . Es comprova que es poden realitzar totes les maniobres. També s'inclouen les trajectòries d'accés a Can Sales amb un vehicle articulat tipus i les trajectòries corresponents a un autobús en la sortida de l'Escola Gresol, per tal de determinar quina zona és necessari pavimentar per tal que la trajectòria de l'autobús no envaeixi el sentit contrari quan s'incorpora a la carretera BV-1248.

- **MOVIMENTS DE TERRES**

Segons les dades obtingudes en la cala efectuada (veure annex de "Geologia i geotècnia"), es considera que el material de l'esplanada al llarg de la traça de la carretera BV-1248 en la zona de projecte es classifica com a **sòl tolerable,** i que hi ha una cap de 30cm de terra vegetal en tot el tram.

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 05878802730212152da8 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

De les diferents opcions possibles per millorar l'esplanada a una tipus **E2**, i tenint en compte que tot serà en desmunt, s'adopta una millora del terreny amb sòl seleccionat:

	Esplanada natural	Formació esplanada millorada E2
Desmunt	Sòl tolerable (0)	75 cm Sòl seleccionat (2)

Taula 3. Formació de l'esplanada millorada

La inclinació dels talussos, tant en desmunt com en terraplè, és 3H:2V.

Pel que fa al coeficient d'esponjament del material excavat adoptat és de 1,10, el de la demolició de ferm de 1,2 i de la terra vegetal 1,0.

	VOLUM (m^3)
Desmunt total	1.794,90
Desmunt sòl	*1.794,90*
Desmunt útil	1.705,16
Desmunt no útil	89,75
Terraplè total	122,00
Sòl seleccionat	615,30
Fresat i demolició ferm	328,13
Balanç de terres	**1.259,18**
Total a transportar a abocador*	**1.912,20**
Excavació terra vegetal	513,90
Estesa terra vegetal	134,21
Balanç de terra vegetal	**379,69**

Taula 4. Balanç del moviment de terres

D'excavació de terra vegetal s'extreu un total de 513,90m^3, inclosa càrrega i transport a l'abocador. D'aquests es reutilitzaran 134,21m^3 per la capa d'acabat de l'interior de la rotonda i la restauració de tots els talussos, la resta de terra vegetal 379,69 m^3, es transportaran a abocador.

Hi ha un excedent de terres de 1.259,18m^3 que es durà a l'abocador i per tant no serà necessari terraplè amb material de préstec.

Finalment, el material a dur a abocador és la suma dels volums de terres sobrants, el fresat i la demolició de ferm, tenint en compte el coeficient d'esponjament de cada material, essent un volum total de 1.912,20 m^3. Els 615,30 m^3 de sòl seleccionat per a la formació de l'esplanada E2 serà d'aportació.

En els plànols de "Treballs previs i enderrocs" es troben grafiats tots els enderrocs previstos en el projecte.

- **TRÀNSIT**

Pel que fa al trànsit, la Gerència de Serveis d'Infraestructures Viàries i Mobilitat de la Diputació de Barcelona ha facilitat dades de trànsit de l'any 2022 de l'estació d'aforament EA00156 situada entre el Pk 2+700 i 6+830 de la carretera BV-1248.

Les dades de trànsit són:

Carretera BV-1248. Aforament EA00156					
ANY	**IMD (veh/dia)**	**IMDp (veh/dia)**	**% PESANTS**	**VOLUM per sentit**	**IMDp (veh/dia/ carril)**
2022	10.625	345	3,25%	50/50	173

Taula 5. Dades de trànsit de l'estació EA00156

A l'any 2021 es van realitzar dos aforaments especials en l'accés a les instal·lacions de l'Atlètic Terrassa Hockey Club (ATHC), des de la carretera BV-1248. Les dades es resumeixen al següent quadre:

AFORAMENT	Origen/destí	IMD (veh/dia)	% PESANTS	IMDp (veh/dia)	VOLUM pesants per sentit	IMDp (veh/dia/ carril)
EA01444	BV-1248-Bifurcació	1437	0,41%	6	50/50	3
EA01443	Bifurcació-Pkg Atlètic Terrassa	1301	0,7%	9	50/50	5

Taula 6. Dades de trànsit en aforaments especials

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 05878802730212152da8 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Per tal de dimensionar la secció del ferm, s'ha considerat com any de posada en servei el 2027 amb un increment mig del 2% anual quan al parc de vehicles, i mantenint el percentatge de vehicles pesants. El trànsit circulant a la carretera en projecte resulta ser el següent:

Via	IMD prevista (veh/dia)	% Pesants previst	IMDp Previst (veh/dia)	VOLUM per sentit	IMDp (veh/dia/ carril)
BV-1248	11.731	3,25%	381	50/50	190
Accés ATHC	1.354	0,7%	10	50/50	5

Taula 7. Dades trànsit previstes

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

Via	IMDp (veh/dia/carril)	Categoria de trànsit
BV-1248	190	T31
Accés ATHC	5	T42

Taula 8. Categories de trànsit assignades

- **FERMS I PAVIMENTS**

Estat actual del ferm

S'ha realitzat un testimoni de ferm en l'àmbit d'actuació. El testimoni s'ha ubicat en la carretera BV-1248, proper a la intersecció de l'accés a les instal·lacions esportives de l'Atlètic Terrassa Hockey Club. Els resultats s'adjunten en l'apèndix núm. 2 del present document i en resum són els següents:

Núm. testimoni	Ubicació testimoni	Gruix (cm)	Material
TF-1	BV-1248	10cm	Aglomerat
		5cm	Aglomerat disgregat
		45cm	Sorres llimoses amb grava

Taula 9. Testimoni de ferm

Secció de ferm 3121

Tenint en compte la categoria de trànsit T31 i la categoria de l'esplanada E2, s'adopta una **secció estructural del ferm 3121** que consta de 25 cm de mescla bituminosa i 25 cm de tot-ú artificial.

La secció de ferm 3121 es compon per 16cm de mescla bituminosa i 40cm de tot-ú i està formada per les capes següents:

Secció de ferm tipus 3121	
Capa de trànsit	**6 cm** de mescla bituminosa en calent tipus **AC16 surf B50/70S (àrid granític)**
Reg termoadherent	emulsió bituminosa modificada amb polímers tipus C60B4 TER amb dotació 0,6 kg/m^2.
Capa base	**10 cm** de mescla bituminosa en calent tipus **AC 22 BASE B50/70 G**
Reg imprimació	emulsió bituminosa tipus C50BF5 IMP
Base granular	**40 cm** de tot-ú artificial

Taula 10. Secció ferm 3121

Secció de ferm 4221

Es projecta la secció de ferm tipus **4221** del catàleg de seccions de ferms de la 6.1-IC per a la categoria de trànsit T42 sobre una esplanada E2 d'acord amb l'exposat als apartats anteriors.

La secció de ferm 4221 es compon per 5cm de mescla bituminosa i 25cm de tot-ú artificial.

Secció de ferm tipus 4221	
Capa de trànsit	**5 cm** de mescla bituminosa en calent tipus **AC16 surf B50/70S (àrid granític)**
Reg imprimació	emulsió bituminosa tipus C50BF5 IMP
Base granular	**25 cm** de tot-ú artificial

Taula 11. Secció ferm 4221

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

Codi Segur de Verificació (CSV): 05878802730212152da8 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Paviment fonorreductor

D'acord amb el document del "Pla d'acció en matèria de contaminació acústica de les infraestructures viàries de titularitat de la Diputació de Barcelona amb trànsit superior als tres milions de vehicles/any. Fase 4 (2022-2027)" (codi: 21422PL01; expedient 2023/46044, en el tram de carretera de la BV-1248 davant l'Escola Gresol (PK 6+079 al 5+884), s'estendrà una capa de paviment fonorreductor previ fresat de la capa de rodadura existent.

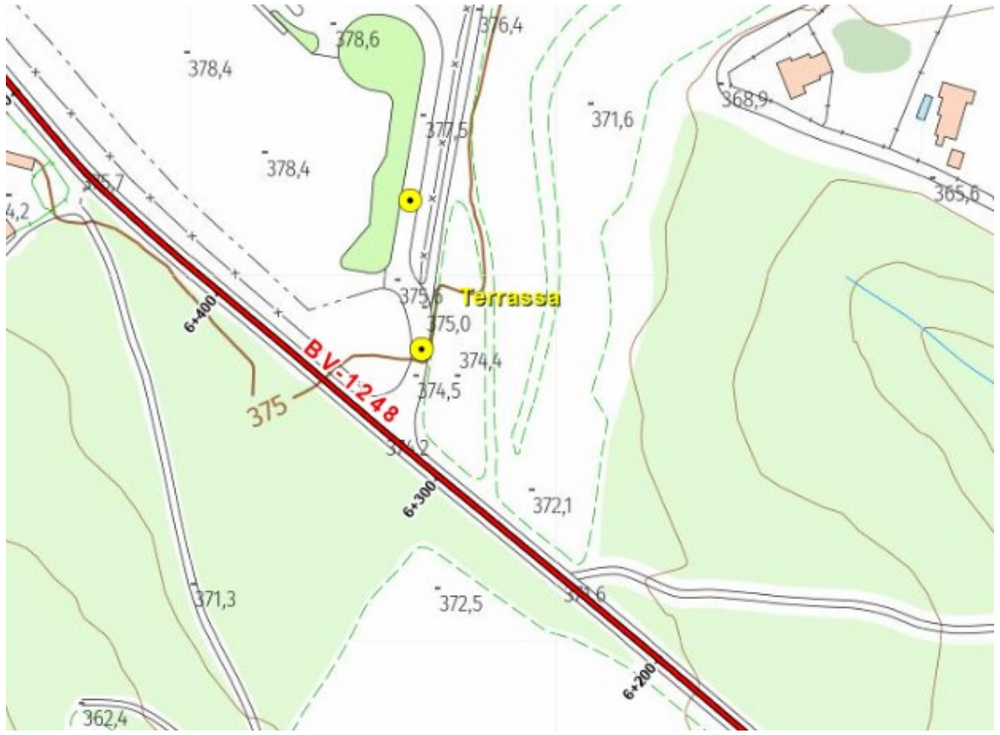


Figura 13. Plànol de situació àmbit amb paviment fonororreductor

Aquesta actuació consisteix en l'estesa d'una nova capa de trànsit:

- 3 cm de mescla bituminosa en calent tipus BBTM11a.
- Reg d'adherència amb emulsió catiònica tipus C60B4 TER amb dotació 0,6 kg/m2.

Paviments

Pel que fa als paviments projectats s'ha previst el següent:

- *Illots deflectors*

Els illots deflectors dels carrils d'entrada/ sortida de la rotonda es delimitaran mitjançant vorada prefabricada de formigó, del tipus "*americà*" de la secció transversal i dimensions que es grafia en el detall corresponent del plànol de Seccions tipus.

L'interior dels illots es pavimenta amb una llosa de formigó en massa tipus HM-20, de 15 cm de gruix per facilitar el seu manteniment.

- *Illots interior rotonda i gorgera*

Pel que fa a l'illot circular de la rotonda, el seu perímetre exterior -pel darrere de la mateixa vorada remuntable tipus ICS37- es rematarà mitjançant una franja o gorgera d'1,7metres d'amplada, pavimentada amb llambordes, segons la disposició constructiva que igualment es grafia al detall corresponent del plànol de seccions tipus. En el límit interior de la gorgera es disposarà d'una vorada tipus P1 (de 8cm d'amplada) que farà d'encintat.

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

- *Encaminaments d'invidents*

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

- *Itinerari de vianants*

El nou itinerari de vianants a executar i la reposició del tram d'itinerari existent afectat es reposarà amb la mateixa secció que l'itinerari existent:

- 3cm de mescla bituminosa FIRCOLOR amb color arenisca
- Reg adherència C60B3 ADH
- 4cm de mescla bituminosa AC16 surf B50/70S
- Reg imprimació C50BF4 IMP
- 25 cm de tot-ú artificial

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 05878802730212152da8 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

➢ *Sortida Escola Gresol*

Es pavimentarà una zona adjacent al paviment de formigó existent en la sortida de l'Escola Gresol amb l'objectiu de que les trajectòries del bus no envaeixin el sentit contrari.

- **DRENATGE**

Drenatge longitudinal

S'ha definit el drenatge longitudinal de la plataforma, que permet evacuar l'escorrentia que s'hagi originat sobre la carretera i els itineraris, i la que procedeixi dels marges que aboquen a la mateixa.

La xarxa de drenatge longitudinal consta bàsicament per les cunetes de desmunt, els tub drenants, etc. En el present projecte hi ha una obra transversal de drenatge longitudinal (OTDL) que permet el desguàs dels elements longitudinals.

La normativa utilitzada és la "Instrucción 5.2-IC: Drenaje Superficial" (Orden FOM/298/2016) aprovada en 2016.

La tipologia d'elements de drenatge longitudinal emprats són:

➢ Cuneta de terra triangular de 0,5m d'amplada i 0,25m de profunditat. Aquesta es disposarà en els següents casos:

- En el marge del nou itinerari de vianants que connecta la hípica amb la nova rotonda.
- En el marge exterior de la reposició de l'itinerari en el costat nord-est de la rotonda, per tal de donar continuïtat a l'existent.

➢ Cuneta revestida de formigó tipus TTR-10.

➢ Tub de formigó de diàmetre 50cm pel drenatge transversal del drenatge longitudinal.

➢ Arquetes de formigó per a captar les aigües en els punts de desguàs de la cuneta. S'instal·larà una reixa metàl·lica superficial abatible per cobrir l'entrada de l'arqueta.

➢ En la sortida de la OTDL s'estendrà una capa de grava de 50 cm de gruix per tal d'afavorir el drenatge de l'aigua.

➢ Tub drenant de diàmetre 110mm envolcallat de graves a disposar en l'anella interior de la rotonda.

- **SENYALITZACIÓ**

Senyalització horitzontal

Per a la projecció de la senyalització de les marques vials s'ha seguit les instruccions dictades a la norma de carreteres *8.2-IC. Marcas viales*.

Les marques longitudinals disposades dependran de factors com a la velocitat de projecte dels trams (Vp=60km/h), visibilitat i distància de parada.

Línies longitudinals discontínues

➢ Línia de vora de calçada quan amplada del voral és inferior a 1m: serà una línia blanca discontinua amb una seqüència de 1,00 m de traç i de 1,00 m d'espai entre traços de 10 cm d'ample.

Línies longitudinals contínues

➢ Línia per ordenació de l'avançament en calçada de dos carrils i doble sentit de circulació. (Marca M-2.2). Estableix la prohibició de l'avançament per no disposar de la visibilitat necessària per completar-lo, una vegada iniciat, o per desistir d'ell. La seva amplada és de 10 cm.

➢ Línia per ordenació de l'avançament en calçada de dos carrils i doble sentit de circulació. (Marca M-2.3a). Estableix la prohibició de l'avançament per no disposar de la visibilitat necessària per completar-lo, una vegada iniciat, o per desistir d'ell. Doble línia continua amb una amplada de 15 cm i una separació entre línies de 10cm.

➢ Línia de vora de calçada: per delimitar la vora de la calçada (marca M-2.6) amb amplada de 10 cm per vorals inferiors a 1,5m.

Marques transversals

➢ Línia de detenció (M-4.1): Serà línia blanca contínua de 0,40 m d'ample.

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 05878802730212152da8 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

- Línia de cediu el pas (M-4.2): Serà línia blanca discontínua amb una seqüència de 0,80 m de traç i de 0,40 m d'espai entre traços de 40 cm d'ample

El tipus de pintura en funció del factor de desgast i seguint directrius de la Diputació de Barcelona, segons el tipus de línia és el següent:

	Tipus pintura
Línies de límit de calçada de la carretera	Pintura termoplàstica (1r capa de pintura acrílica i segona capa de pintura termoplàstica).
Línia separació carrils	Pintura termoplàstica (1r capa de pintura acrílica i segona capa de pintura termoplàstica).
Línies transversals	Pintura termoplàstica (1r capa de pintura acrílica i segona capa de pintura termoplàstica).
Zebrejats i marques pintades sobre la calçada	Pintura de dos components en fred
Marques viàries provisionals	Pintura acrílica a l'aigua i microesferes de vidre, de durada superior a 5 x 105 cicles, al sotmetre-les a l'esmentat assaig.

Taula 12. Tipus de pintura

Senyalització vertical

Per a determinar les senyals de circulació necessàries, així com les seves característiques, s'han seguit les recomanacions de la *Norma 8.1-IC. Instrucción de Carreteras* del Ministeri de Foment, així com el Manual de Senyalització Interurbana d'Orientació de Direcció General de carreteres de la Generalitat i el "Manual de senyalització urbana d'orientació" del Departament de Política Territorial i Obres Públiques (DGC) de la Generalitat de Catalunya.

Les dimensions dels senyals de codi en carreteres interurbanes seran les següents, seguint els criteris de la Diputació de Barcelona:

TIPUS "P"	TIPUS "R"	TIPUS "S"	TIPUS "R"
90 o 100 cm de costat	90 cm de diàmetre	Quadrada:60x60cm Rectangular:60x90cm	90 cm de doble apotema

En el present projecte contempla cinc tipus d'actuacions:

- Senyalització vertical de codi:
  - Mantenir senyal existent.
  - Retirada de senyal existent.
  - Nova senyal.
- Nova senyalització d'orientació. En l'annex corresponent es detallen les dimensions i característiques dels cartells projectats.

Abalisament

Respecte a l'abalisament de la carretera s'ha considerat l'abalisament de corbes mitjançant els panells direccionals, seguint la norma 8.1-IC.

S'han considerat dins d'aquest concepte els següents elements:

- Captafars de calçada:

  Els "ulls de gat" es col·locaran per reforçar l'abalisament de la carretera. Es col·locaran en l'anella central de la rotonda i en els illots deflectors. També es col·locaran en els accessos de l'escola Gresol per reforçar la visibilitat dels accessos. Els "ulls de gat" seran unidireccionals o bidireccionals segons es tracti de calçades separades o úniques, respectivament.

Barreres de seguretat

Els sistemes de contenció s'han projectat seguint les recomanacions que estableix el Ministeri d'Obres Públiques i Transports en la "Orden Circular 35/2014 sobre Criterios de aplicación de sistemas de contención de vehiculos" i les "Recomendaciones sobres sistemes de contención de vehículos en carreteres de característiques reducidas" de Juliol de 2018. Tenint en compte que la Vp de la carretera B-7426, objecte del present projecte, és inferior a 100km/h i és una única calçada de doble sentit, podem aplicar les recomanacions per a carreteres de característiques reduïdes.

En el present projecte, s'ha implantat una barrera mixta de fusta i acer amb suports cada 4 metres, per evitar-ne l'ocupació per part de vehicles, entre la carretera i l'itinerari, sempre i

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 05878802730212152da8 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

quan aquest estigui a nivell de la carretera. Aquesta barrera combina la capacitat de contenció de l'acer amb les qualitats estètiques de la fusta, afavorint la integració paisatgística amb l'entorn. Cal destacar que els terminals de la barrera mixta seran de 4 metres perquè no es disposen de terminals més llargs.

Aquesta barrera mixta és tipus BEAM-N2-S4 R de AVF i té les següents característiques:

- amplada de treball W5 (1,7m)
- deflexió dinámica 1,4m
- índex de severitat tipus A

Cal recordar que en el cas que es disposi de barrera amb la finalitat de protegir al vehicle per la caiguda per un desnivell se seleccionarà de manera que la distància transversal al desnivell sigui igual o superior a la deflexió dinàmica. En els casos que calgui protegir un obstacle, l'amplada de treball del sistema de contenció ha de ser inferior a la distància transversal entre l'obstacle i el sistema de contenció.

La barrera sempre es col·locarà com a mínim a 0,50m de la línia blanca i fora del voral.

No és necessari la implantació de protecció de motoristes.

La situació en planta dels trams de barrera de seguretat venen indicats en els plànols corresponents de senyalització.

Elements reductors de velocitat

En el present projecte s'ha previst la implantació d'elements reductors de velocitat en el tram objecte del present projecte.

Els elements reductors de velocitat que s'han disposat són:

- Bandes transversals d'alerta (amb ressalts): en zones on les edificacions estan a més de 50 metres de les bandes.

La implantació d'aquests elements s'ha fet seguint els criteris de la Diputació de Barcelona. En el document núm. 2 Plànols es detalla la ubicació i disposició dels elements reductors de velocitat.

- **ENLLUMENAT**

La solució proposada per l'enllumenat està diferenciada en 3 àmbits:

- Nou itinerari de vianants (des de la hípica fins a la nova rotonda): enllumenat amb llumeneres tipus Milan S LED 30W, 2200k i driver tridònic i programació Terrassa i columnes troncocòniques d'acer galvanitzat de 4m d'alçada, situades a una interdistància d'uns 20 metres. Número total de punts de llum: 4

  Cal que la il·luminació mínima mitjana sigui de 15 lux mesurats arran de terra, amb un factor d'uniformitat mitjana del 40% o superior.

- Rotonda i passos vianants: enllumenat amb llumeneres tipus Milan XL LED 140W, 2200k i driver tridònic i programació Terrassa i columnes troncocòniques d'acer galvanitzat de 10m d'alçada, situades a una interdistància d'uns 25 metres. Número total de punts de llum: 7. Cal destacar que hi ha dos punts de llum existents que es reubicaran, tal i com s'indica en els plànols d'enllumenat.

  Els nivell lumínic aconseguit amb aquesta configuració i segons els càlculs del fabricant inclosos en l'apèndix 1 d'aquest annex, compleixen amb els exigits per la classe d'enllumenat CE1. El criteri per enllumenar els passos de vianants no senyalitzat serà el mateix que pels passos regulats, seguint els criteris de l'OTMSVL on s'intenta complir amb l'Ordre Circular del Ministeri de Foment (OC 36/2015 *Criterios iluminación carreteras a cielo abierto y túneles*) que estableix els següents criteris per als passos de vianants a la Xarxa de Carreteres de l'Estat:

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

En conseqüència són necessàries 2 llumeneres pel pas de vianants situades una a cada marge, abans del pas segons el sentit de circulació adjacent (acaben quedant en diagonal).

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 05878802730212152da8 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

- Itinerari de vianants i ciclistes existent (des de la nova rotonda fins a l'accés a l'escola Gresol): enllumenat amb llumeneres tipus Milan M LED 60W, 2200k i driver tridònic i programació Terrassa: i columnes troncocòniques d'acer galvanitzat de 10m d'alçada, situades a una interdistància d'uns 20 metres. Número total de punts de llum: 15

  Cal que fa a la il·luminació mínima mitjana sigui de 15 lux mesurats arran de terra, amb un factor d'uniformitat mitjana del 40% o superior.

La utilització de làmpades LED pel seu millor rendiment, eficiència, menor consum i qualitat cromàtica acceptable, la qual és compatible amb els criteris de la Diputació de Barcelona.

Les columnes seran troncocòniques de base reforçada amb cartel·les i tub cilíndric de 250mm i portaran un tractament superficial de pintura antiorins de color gris fosc en els primers 30cm respecte al paviment.

Els cables seran de coure, armats amb coberta de PVC, i un aïllament de polietilè reticular per una millor protecció contra el deteriorament. Les seves seccions es determinen en els càlculs adjunts.

En l'annex d'enllumenat s'adjunta l'estudi luminotècnic i la fitxa tècnica de les lluminàries.

La nova línia projectada sortirà del quadre d'enllumenat situat en la rotonda de la carretera C-1415a amb la carretera BV-1248 i anirà protegida per interruptors magnetotèrmics i diferencials.

Seguint indicacions de l'Ajuntament de Terrassa, el quadre d'enllumenat on es connectarà la nova línia és l'existent en la rotonda situada en la C-1415a amb la intersecció amb la carretera BV-1248. A priori, sembla que no caldria demanar una ampliació de la potència contractada de l'armari existent, tot i així, es deixa en mans del Director d'obra la necessitat de sol·licitar l'ampliació.

- **MESURES CORRECTORES D'IMPACTE AMBIENTAL i ACABATS**

Les principals mesures correctores i acabats del projecte són:

- Reposició de l'afectació del reixat existent que limita les finques, de manera que quedi en el límit del domini públic viari.
- Es preveu deixar uns passatubs fins a l'interior de l'illot de la rotonda per a possible pas de serveis en un futur.
- L'acabat de l'interior de l'illot consisteix en l'estesa de 50cm de terra vegetal i hidrosembra. En l'inici de les obres la Direcció facultativa i els Serveis Municipals acabaran de consensuar l'acabat de l'interior de la rotonda.
- Protecció de l'arbrat durant l'execució de les obres mitjançant protecció del tronc amb fustes.
- Realització d'un estudi acústic amb presa de mesures de soroll en l'àmbit de l'Escola Gresol un cop pavimentada la carretera amb el paviment sonorreductor i redacció de l'informe corresponent.

5. SERVEIS AFECTATS

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

Servei	PQ	Descripció	Afectació?
Enllumenat: Atlètic Terrassa Hockey Club			
EP01	accés a l'ATHC	Punt de llum	Si
Aigua potable: AIGÜES DE TERRASSA			
AP01	accés a l'ATHC	Canonada d'aigua de fosa dúctil DN150 que creua l'accés a l'Atlètic Terrassa Hockey Club.	si
Telèfon i telecomunicacions: TELEFÓNICA			

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 05878802730212152da8 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Servei	PQ	Descripció	Afectació?
T01	6+320	Línies de telèfon aèria que creua la carretera en el PQ 6+320 consistents en tres escomeses convencionals i un cable de fibra òptica de poca secció.	Si

Taula 13. Serveis existents

Un cop identificats els serveis afectats, es preveuen les següents actuacions:

Servei	PQi	PQf	Descripció de la reposició
Aigua potable: AIGÜES DE TERRASSA			
AP01	accés a l'ATHC		Retirada de 23,75m de canonada de fosa dúctil DN150mm. Reposició de 22m de canonada de fosa dúctil de DN150mm, 8 m dels quals van protegits amb una beina formigonada de PVC DN315 mm, execució de 2 noves arquetes de registre i 2 punts de connexió amb la xarxa existent.
Telèfon i telecomunicacions: TELEFÓNICA			
T01	accés a l'ATHC		Retirada de 139,62m de línia de telèfon aèria i de 1 pal de formigó. Canalització soterrada de 26,5m de línia de telèfon amb 2c PVC DN63mm PVC+tritub 40mm que creua la carretera BV-1248 amb 2 arquetes tipus HF a cada extrem. A continuació, 11,5m de canalització amb 2c PVC DN63mm fins al nou suport de formigó amb conversió a subterrani. Estesa de 47+59m de línia aèria de telèfon i instal·lació d'1 nou pal de fusta H=10 m amb conversió a subterrani i riostra. Hi ha 2 punts de connexió amb la xarxa existent.

Taula 14. Reposició dels serveis afectats

L'import previst per a la reposició d'aquests serveis és de **VUIT MIL CENT EUROS AMB VUITANTA-SET CÈNTIMS (8.100,87€),** inclòs en el pressupost general del projecte.

6. PLANEJAMENT

D'acord amb els planejaments vigents de Terrassa, tot l'àmbit del projecte de la millora dels accessos a les instal·lacions esportives de l'Atlètic Terrassa Hockey Club i l'Escola Gresol a la carretera BV-1248 entre els PK 6+460 i 6+000 se situa en Sòl no urbanitzable, tal com es mostra en la imatge adjunta.

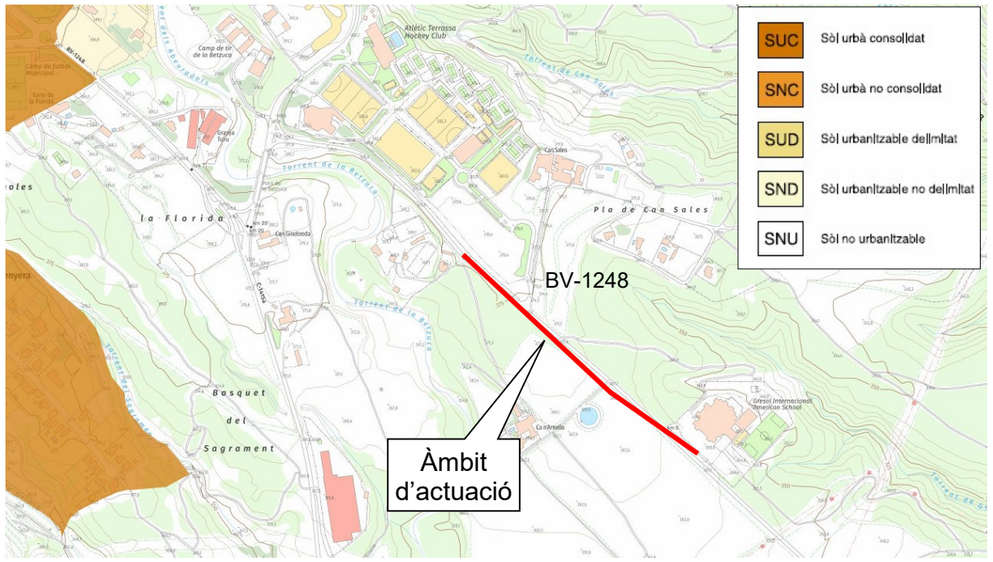


Figura 14. Classificació del sòl. Font: Mapa de Planejament urbà de Catalunya

7. EXPROPIACIONS

- **INTRODUCCIÓ**

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

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

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

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

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

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 05878802730212152da8 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

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

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

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

Per l'execució de l'obra del Projecte constructiu "Millora dels accessos a les instal·lacions esportives de l'Atlètic Terrassa Hockey Club i l'Escola Gresol a la carretera BV-1248. T.M. Terrassa", amb codi 6874PC01, és necessària l'expropiació dels terrenys afectats descrits a la relació de béns i drets.

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

El projecte en qüestió contempla una millora de les condicions de seguretat viària de la carretera, consistent en l'eixamplament i millora de la carretera, ja que actualment presenta un dèficit d'amplada.

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

- **VALORACIÓ**

Per a l'estimació del just preu dels béns i drets afectats per l'execució de l'obra s'ha considerat, quant al sòl, la seva situació bàsica, rural o urbanitzat, en aplicació de les normes establertes en el Reial decret legislatiu 7/2015, de 30 d'octubre, pel qual s'aprova el text refós de la Llei del sòl i rehabilitació urbana, en el reglament de valoracions que el desenvolupa recollit en el Reial decret 1492/2011, de 24 d'octubre. Aquesta normativa s'aplica també per valorar, en el seu cas, les instal·lacions, construccions i edificacions i també els drets constituïts sobre o en relació amb ells.

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

D'acord amb els preus estimats i a la relació de béns i drets afectat que es recull a continuació l'import de les expropiacions i ocupacions temporals ascendeix a la quantitat de **35.667,15 €).**

8. CONDICIONS D'ACCESSIBILITAT DE L'ESPAI PÚBLIC

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

9. JUSTIFICACIÓ DE PREUS

La justificació de preus d'aquest projecte es basa en el banc de preus de l'Institut Tecnològic de la Construcció a la seva última versió de 2025-01 (maig 2025), realitzat amb el 5 % de costos indirectes i els costos de mà d'obra, maquinària i materials de mercat.

10. SEGURETAT I SALUT

D'acord amb la normativa vigent, en aquest Projecte s'inclou un estudi de Seguretat i Salut amb un Pressupost d'Execució Material de 9.683,28 € tal i com es detalla a l'annex corresponent.

11. CONTROL DE QUALITAT

En compliment de la normativa vigent s'ha elaborat un Pla de control de Qualitat (en endavant PCQ) per a l'execució de les obres. A l'annex 18 queda reflectit la proposta del pla on s'assenyalen les unitats objecte de control, el tipus, la freqüència i la quantitat d'assaigs a realitzar.

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 05878802730212152da8 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

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

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

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

El pressupost del Pla de Control de Qualitat ascendeix a la quantitat de 5.009,53 € (CINC MIL NOU EUROS AMB CINQUANTA-TRES CÈNTIMS), el que suposa un 1,23% respecte al pressupost d'execució per contracte (407.952,28€) de l'obra (IVA no inclòs).

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

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

12. IMPACTE AMBIENTAL

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

13. CLASSIFICACIÓ DEL CONTRACTISTA

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

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

GRUP:	G (Vials i pistes)
SUBGRUP:	4 (amb ferms de mescles bituminoses)
CATEGORIA actual:	3 (anualitat entre 360.000 i 840.000€ VEC sense IVA)
CATEGORIA RD 1098/2001:	D (anualitat mitjana excedeix 360.000 i no sobrepassa els 840.000 € VEC sense IVA)

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

A la vista de les unitats d'obres, per a la realització de les obres previstes es proposa un termini d'execució global dels treballs de **6 mesos**.

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

Un cop finalitzats els primers 3 mesos s'ha d'haver executat el 35% del pressupost material previst al projecte. L'incompliment dels terminis parcials assenyalats donarà lloc a la imposició de penalitzacions, d'acord amb el que estableix la normativa vigent.

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 05878802730212152da8 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

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

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

15. DECLARACIÓ D'OBRA COMPLETA

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

16. MODIFICACIONS DEL PROJECTE

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

- Quan així s'hagi previst al plec de clàusules administratives particulars (en endavant, PCAP), en els temes i condicions establerts a la legislació vigent.
- Excepcionalment, quan sigui necessari realitzar una modificació no prevista al PCAP, sempre i quan es compleixin les condicions establertes en al legislació vigent.

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

- 10% d'increment de pressupost derivat de la incertesa en la seva ubicació exacta dels serveis detectats al projecte. Aquesta incertesa és inherent a les dades facilitades per les companyies ja sigui directament o a través de la plataforma EWISE, reconeixent aquesta incertesa les pròpies companyies i declinant tota responsabilitat que se'n pogués derivar d'aquest fet. Val a dir, que en la fase de redacció del projecte no s'han pogut fer les cales que el propi projecte preveu fer abans de l'inici de les obres per tal de situar exactament aquests serveis, ja que en moltes ocasions els terrenys en els que s'han de fer les cales son en aquesta fase de titularitat privada i, a més, no es disposa de contractista adjudicatari per tal de poder-les executar.

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

17. CONDICIONS ESPECIALS D'EXECUCIÓ

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

- És obligatori mantenir la circulació en la carretera BV-1248 i garantir tots els accessos existents.
- És obligatori mantenir els itineraris de vianants i ciclistes existents.

18. TITULARITATS I CATÀLEG

La titularitat del tram de carretera BV-1248 que és objecte d'aquest projecte, incloent l'itinerari existent, és de la Diputació de Barcelona (DIBA) i no canvia de titularitat.

La titularitat en els accessos a la rotonda que no són de la DIBA, passaran a ser titularitat de la DIBA fins al final de la illeta deflectora o al final del drenatge longitudinal projectat, tal com es pot observar als plànols del present annex.

Hi ha una sèrie d'elements que s'incorporen a l'espai públic viari, com elements accessoris a les actuacions realitzades en la via, que seran de titularitat municipal a càrrec de l'Ajuntament de Terrassa, en el present projecte consisteix en la instal·lació d'enllumenat públic així com la corresponent instal·lació elèctrica. Amb aquesta titularitat esdevenen les responsabilitats de conservar i mantenir aquests elements en l'estat òptim

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 05878802730212152da8 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

de funcionament durant la seva vida útil, així com els consums tarifaris que se'n derivin, en particular, del consum elèctric de l'enllumenat.

A més l'ajuntament de Terrassa assumirà el manteniment de l'illot interior de la rotonda (exceptuant la gorgera).

19. DOCUMENTS QUE INTEGREN EL PROJECTE

El present projecte consta dels quatre documents següents:

MEMÒRIA

Annexos

ANNEX NÚM. 1: ANTECEDENTS
ANNEX NÚM. 2: REPORTATGE FOTOGRÀFIC
ANNEX NÚM. 3: PLANEJAMENT URBANÍSTIC
ANNEX NÚM. 4: TOPOGRAFIA
ANNEX NÚM. 5: GEOLOGIA I GEOTÈCNIA
ANNEX NÚM. 6: TRÀNSIT I FERMS
ANNEX NÚM. 7: TRAÇAT I REPLANTEIG
ANNEX NÚM. 8: MOVIMENT DE TERRES
ANNEX NÚM. 9: DRENATGE
ANNEX NÚM. 10: SENYALITZACIÓ I SEGURETAT VIÀRIA
ANNEX NÚM. 11: ENLLUMENAT
ANNEX NÚM. 12: SERVEIS AFECTATS
ANNEX NÚM. 13: ANNEX D'EXPROPIACIONS, AUTORITZACIONS I MUTACIONS DEMANIALS
ANNEX NÚM. 14: ORGANITZACIÓ I DESENVOLUPAMENT DE LES OBRES
ANNEX NÚM. 15: PROGRAMA DE DESENVOLUPAMENT DELS TREBALLS DE L'OBRA
ANNEX NÚM. 16: ESTUDI DE GESTIÓ DE RESIDUS
ANNEX NÚM. 17: ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT
ANNEX NÚM. 18: PLA DE CONTROL DE QUALITAT
ANNEX NÚM. 19: JUSTIFICACIÓ DE PREUS
ANNEX NÚM. 20: PRESSUPOST PER CONEIXEMENT DE L'ADMINISTRACIÓ
ANNEX NÚM. 21: TITULARITATS I CATÀLEG

PLÀNOLS

1. Plànol de situació i índex
2. Emplaçament
3. Planta situació actual
4. Treballs previs i enderrocs
5. Planta general
   A. Planta conjunt
   B. Planta detall
6. Traçat
   A. Planta
   B. Perfil longitudinal
   C. Perfils transversals
7. Seccions tipus
8. Pavimentació
9. Drenatge
   A. Planta
   B. Detalls
10. Senyalització
    A. Planta
    B. Detalls
11. Enllumenat
    A. Planta
    B. Detalls
12. Serveis afectats
    A. Serveis afectats existents
    B. Reposició de serveis afectats
    C. Compatibilitat serveis afectats
    D. Detalls
13. Expropiacions
14. Desviaments d'obra
    A. Planta fases
    B. Detalls

PLEC DE CONDICIONS

PRESSUPOST

AMIDAMENTS AUXILIARS

AMIDAMENTS

ESTADÍSTICA DE PARTIDES

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 05878802730212152da8 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

QUADRE DE PREUS Núm. 1
QUADRE DE PREUS Núm. 2
PRESSUPOSTOS PARCIALS
RESUM DEL PRESSUPOST
PRESSUPOST GENERAL

20. PRESSUPOST D'EXECUCIÓ PER CONTRACTE

Pressupost d'Execució Material	342.817,04 €
Benefici Industrial (6 %)	20.569,02 €
Despeses Generals (13 %)	44.566,22 €
Pressupost d'Execució per Contracte	407.952,28 €
IVA (21%)	85.669,98 €
Pressupost d'Execució per Contracte (IVA inclòs)	**493.622,26 €**

El Pressupost d'Execució Material ascendeix a la quantitat de TRES-CENTS QUARANTA-DOS MIL VUIT-CENTS DISSET Euros amb QUATRE cèntims (342.817,04€).

El Pressupost d'Execució per Contracte, inclòs el 6% de Benefici Industrial, el 13% de Despeses Generals, i l'IVA del 21 % ascendeix a la quantitat de QUATRE-CENTS NORANTA-TRES MIL SIS-CENTS VINT-I-DOS Euros amb VINT-I-SIS cèntims (493.622,26€).

21. PRESSUPOST PER CONEIXEMENT DE L'ADMINISTRACIÓ

PRESSUPOST D'EXECUCIÓ PER CONTRACTE DE L'OBRA	493.622,26 €
PRESSUPOST DE LES EXPROPIACIONS	35.667,15 €
PRESSUPOST CONTROL DE QUALITAT (excés 1,5%)	- €
PRESSUPOST PER AL CONEIXEMENT DE L'ADMINISTRACIÓ	**529.289,41 €**

El Pressupost per al coneixement de l'administració ascendeix a CINC-CENTS VINT-I-NOU MIL DOS-CENTS VUITANTA-NOU Euros amb QUARANTA-UN cèntims (529.289,41€).

Barcelona, juliol de 2025

Nom	Titulació	Càrrec	Rol	Documents	Signatura
Anna Caelles Lacasta	Enginyera de Camins, Canals i Ports	Tècnic de PROIECTUM	Autora del projecte	- Memòria - Estudi de Seguretat i Salut - Memòria - Plànols - Plec de condicions - Quadre de preus núm. 1 - Quadre de preus núm. 2 - Plànols - Plec de Condicions - Quadre de preus núm. 1 - Quadre de preus núm. 2 - Pressupost d'Execució per Contracte	CAELLES LACASTA
Begoña Alonso Zarate	Enginyer de Camins, Canals i Ports	Tècnic de la Secció de Projectes en l'Àmbit Interurbà	Supervisió del projecte	- Memòria - Estudi de Seguretat i Salut - Memòria - Plànols - Plec de condicions - Quadre de preus núm. 1 - Quadre de preus núm. 2 - Plànols - Plec de Condicions - Quadre de preus núm. 1 - Quadre de preus núm. 2 - Pressupost d'Execució per Contracte	
Hugo Moreno Moreno		Cap del Servei de Millora i Humanització Viària	Vist-i-plau	- Memòria - Plànols - Plec de Condicions - Pressupost d'Execució per Contracte	

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 05878802730212152da8 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

ANNEX NÚM. 1: ANTECEDENTS

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l’original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 05878802730212152da8 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 05878802730212152da8 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Índex

1. ANTECEDENTS 3

1.1. Objecte 3

1.2. Antecedents 3

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

Codi Segur de Verificació (CSV): 05878802730212152da8 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l’original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 05878802730212152da8 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

1. Antecedents

1.1. Objecte

L'objectiu d'aquest annex és presentar i analitzar tota aquella documentació administrativa i tècnica convenient per informar de les diferents fases administratives prèvies a la redacció del projecte i d'utilitat per a la justificació de la solució finalment adoptada.

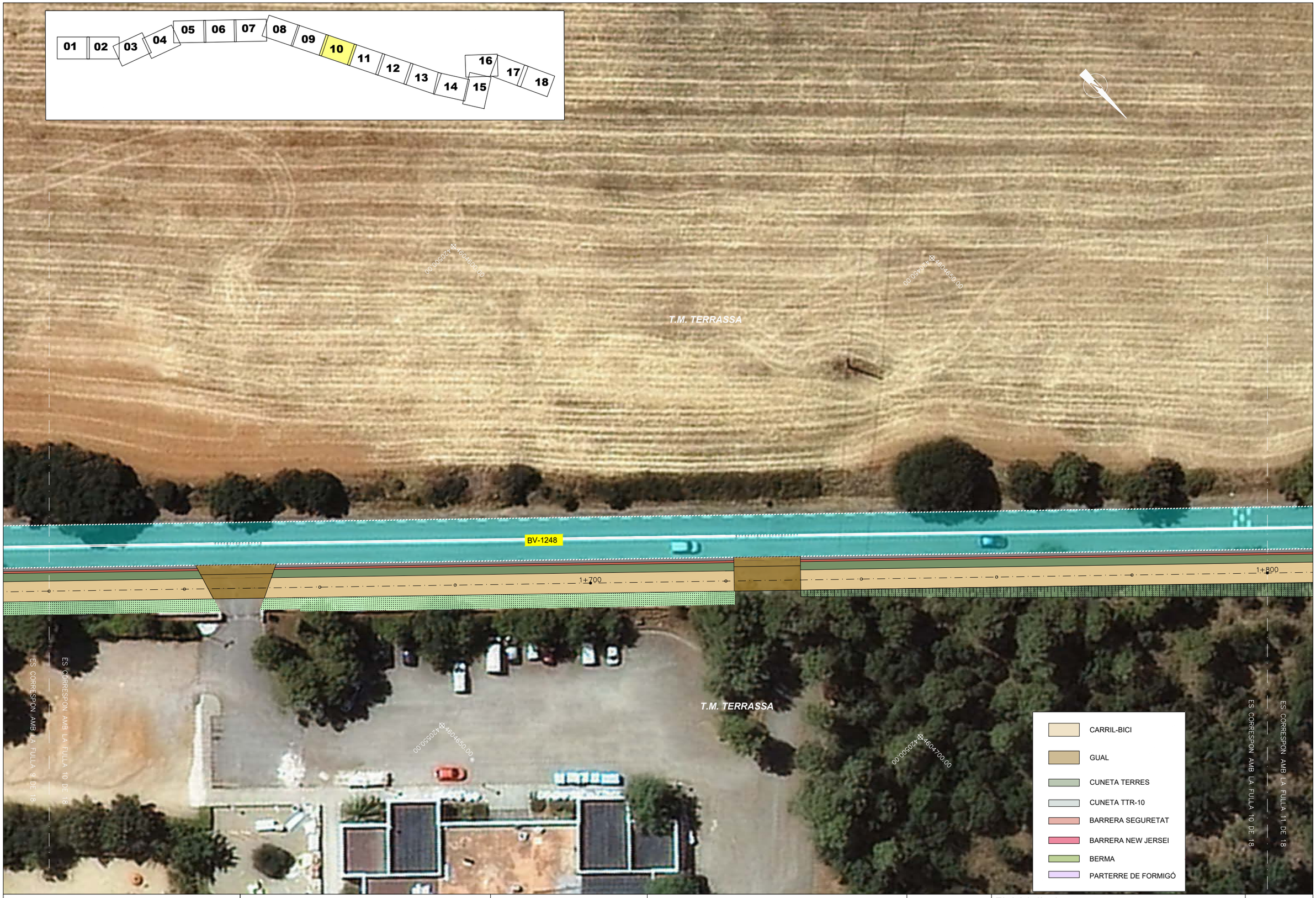
1.2. Antecedents

En data de desembre de 2020 es va aprovar definitivament el Projecte construcció de "Millora de la intersecció entre les carreteres C-1415a i la BV-1248 i itinerari de vianants a la carretera BV-1248 entre els PK 4+280 i el 7+317. Codi 0104PC04, redactat per l'empresa TYPSA, dels quals adjuntem els principals plànosl. Recentment s'han executat les obres del citat projecte (0104OB01).

Les obres projectades tenen per objecte la implantació d'un vial per a vianants i ciclistes al marge dret de la BV-1248, per a completar l'itinerari entre Sabadell i Matadepera. El projecte enllaçaria l'itinerari existent amb el nucli de Matadepera, passant al costat de les instal·lacions de l'Atlètic Terrassa Hockey Club (ATHC) i el tram de C-1415a sobre torrent de la Betzuca. En relació amb els accessos a l'escola Gressol i al Atlètic Terrassa Hockey Club el projecte preveia les millores relatives a la pavimentació i senyalització però no es preveu canvi de tipologia.

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

Codi Segur de Verificació (CSV): 05878802730212152da8 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

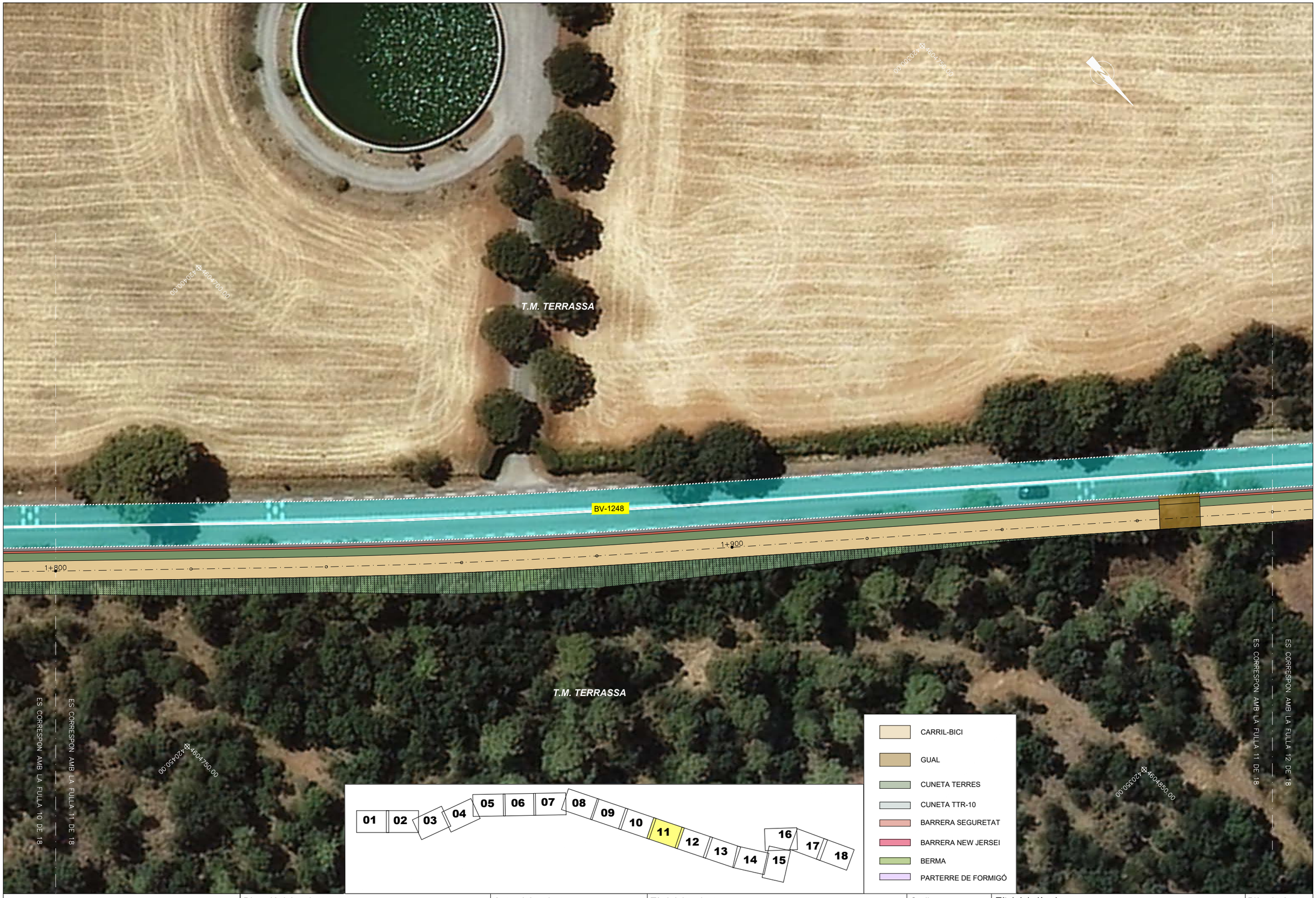


\\proyecto-bcn\co2970\2-produc\2-7-carril-bici\projecte\2-planols\ed2\projecte\ca2970_01-04bf01-ed2.dwg

Diputació Barcelona | Àrea de Territori i Sostenibilitat

Direcció del projecte Valentín Acena Ramos Cap de l'Oficina Tècnica de Planificació i Actuacions Singulars Viàries	Autor del projecte Signat: Xavier Pons Pujol TYPSA ENGINYERS CONSULTORS I ARQUITECTES	Títol del projecte MILLORA DE LA INTERSECCIÓ ENTRE LES CARRETERES C-1415A I LA BV-1248 I ITINERARI DE VIANANTS A LA CARRETERA BV-1248 ENTRE ELS PK 4+280 I EL 7+317 AL TM SABADELL, TERRASSA I MATADEPERA	Codi 0104PC04	Títol del plànol PLANTA GENERAL ORTOS Escala 0.00 5.00 10.00 Originals A1 1:250 Data NOVEMBRE 2019	Plànol número 04.B Full 10 de 18

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica del original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 05878802730212152da8. Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat



\\proyecto-bcn\ca02970\2-produc\2-7-carril-bici\projecte\2-planols\ed2\projecte\ca02970_01-04b101-ed2.dwg

Diputació de Barcelona | Àrea de Territori i Sostenibilitat

Direcció del projecte
Valentín Acena Ramos
Cap de l'Oficina Tècnica de Planificació i Actuacions Singulars Viàries

Autor del projecte
Signat: Xavier Pons Pujol

TYPSA ENGINYERS CONSULTORS I ARQUITECTES

Títol del projecte
MILLORA DE LA INTERSECCIÓ ENTRE LES CARRETERES C-1415A I LA BV-1248 I ITINERARI DE VIANANTS A LA CARRETERA BV-1248 ENTRE ELS PK 4+280 I EL 7+317 AL TM SABADELL, TERRASSA I MATADEPERA

Codi
0104PC04

Títol del plànol
PLANTA GENERAL ORTOS

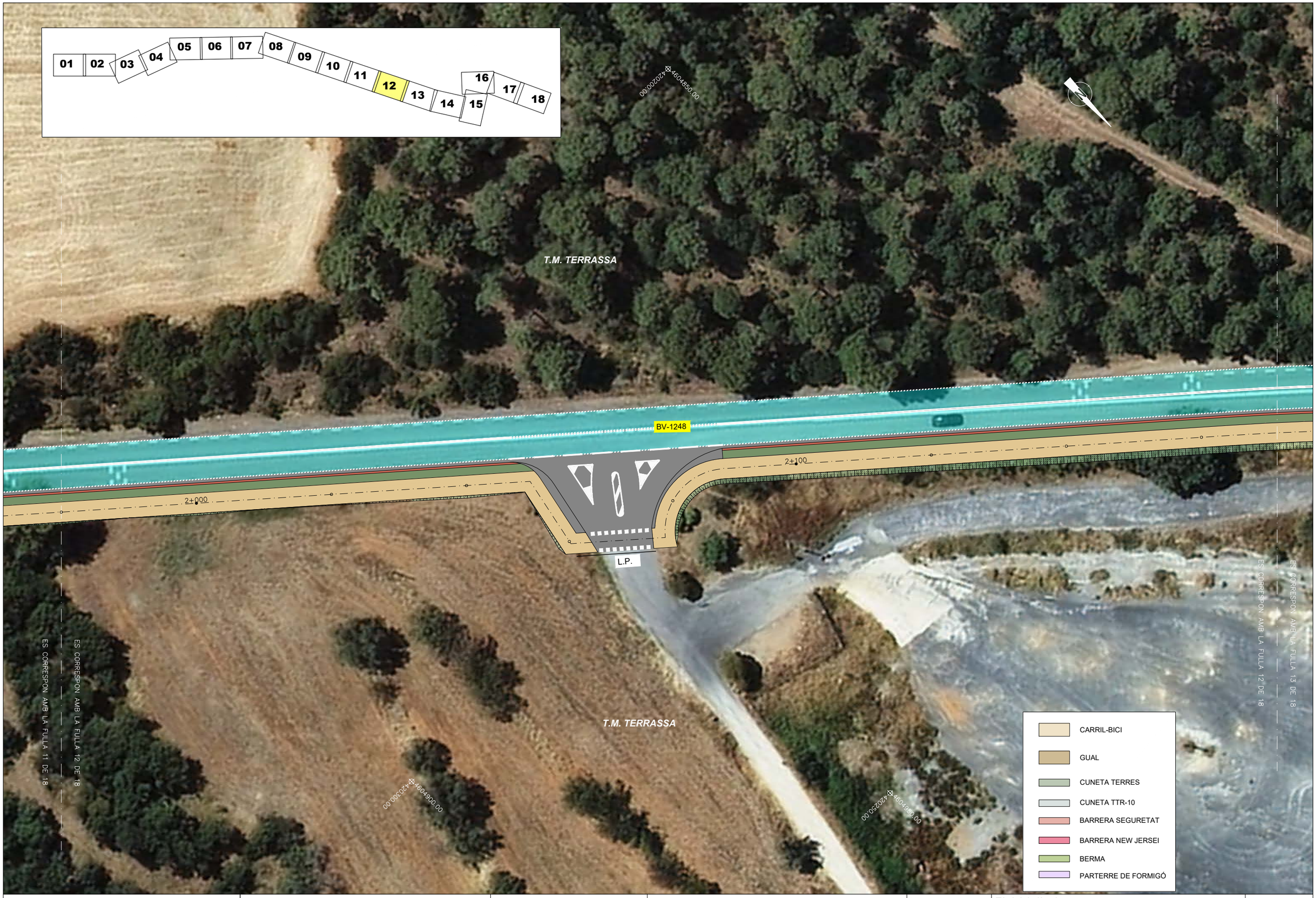
Plànol número
04.B

Escala
0.00 5.00 10.00
Originals A1 1:250

Data
NOVEMBRE 2019

Full
11 de 18

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica del original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 05878802730212152da8. Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat



\\proyecto-bcn\ca2970\2-produc\2-7-carril-bici\projecte\2-planols\ed2\projecte\ca2970_01-04bf01-ed2.dwg

ES CORRESPON AMB LA FULLA 11 DE 18

ES CORRESPON AMB LA FULLA 12 DE 18

ES CORRESPON AMB LA FULLA 12 DE 18

ES CORRESPON AMB LA FULLA 13 DE 18

Diputació Barcelona | Àrea de Territori i Sostenibilitat

Direcció del projecte

Valentín Acena Ramos
Cap de l'Oficina Tècnica de Planificació i Actuacions Singulars Viàries

Autor del projecte

Signat: Xavier Pons Pujol

TYPSA ENGINYERS CONSULTORS I ARQUITECTES

Títol del projecte

MILLORA DE LA INTERSECCIÓ ENTRE LES CARRETERES C-1415A I LA BV-1248 I ITINERARI DE VIANANTS A LA CARRETERA BV-1248 ENTRE ELS PK 4+280 I EL 7+317
AL TM SABADELL, TERRASSA I MATADEPERA

Codi

0104PC04

Títol del plànol

PLANTA GENERAL
ORTOS

Plànol número

04.B

Escala

0.00 5.00 10.00
Originals A1 1:250

Data

NOVEMBRE 2019

Full

12 de 18

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica del original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 05878802730212152da8. Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

\\proyecto-bcn\ca2970\2-produc\2-7-carril-bici\projecte\2-planols\ed2\projecte\ca2970_01-04bf01-ed2.dwg

Diputació Barcelona | Àrea de Territori i Sostenibilitat

Direcció del projecte
Valentín Acena Ramos
Cap de l'Oficina Tècnica de Planificació i Actuacions Territorials

Autor del projecte
TYPSA ENGINYERS CONSULTORS I ARQUITECTES
Signat: Xavier Pons Pujol

Títol del projecte
MILLORA DE LA INTERSECCIÓ ENTRE LES CARRETERES C-1415A I LA BV-1248 I ITINERARI DE VIANANTS A LA CARRETERA BV-1248 ENTRE ELS PK 4+280 I EL 7+317
AL TM SABADELL, TERRASSA I MATADEPERA

Codi
0104PC04

Títol del plànol
PLANTA GENERAL ORTOS

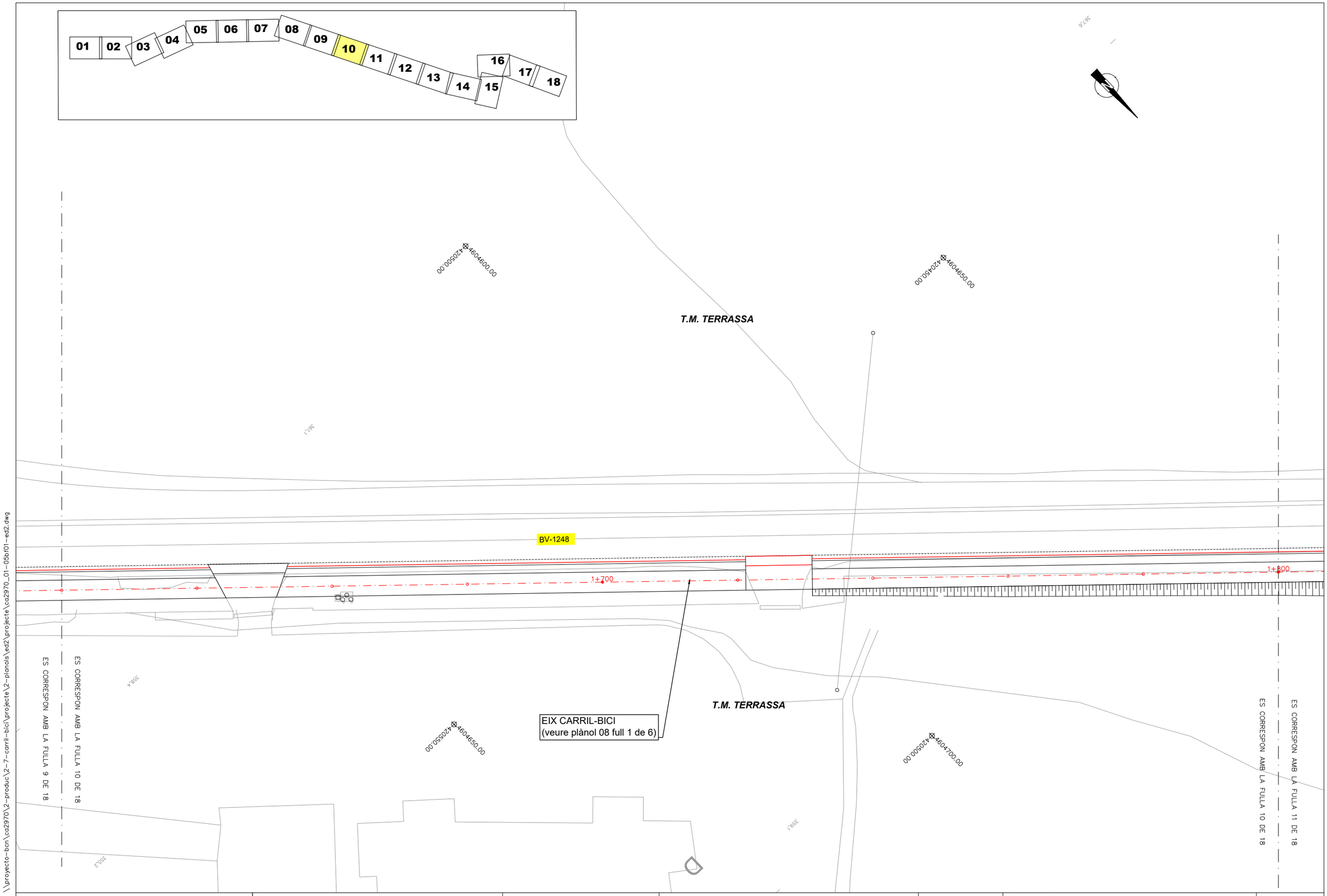
Plànol número
04.B

Escala
0.00 5.00 10.00
Originals A1 1:250

Data
NOVEMBRE 2019

Full
13 de 18

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 05878802730212152da8. Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat



Diputació Barcelona | Àrea de Territori i Sostenibilitat

Direcció del projecte
Valentín Acena Ramos
Cap de l'Oficina Tècnica de Planificació
i Actuacions Urbanes Sostenibles

Autor del projecte
Signat: Xavier Pons Pujol

TYPSA ENGINYERS CONSULTORS I ARQUITECTES

Títol del projecte
MILLORA DE LA INTERSECCIÓ ENTRE LES CARRETERES C-1415A I LA BV-1248 I ITINERARI DE VIANANTS A LA CARRETERA BV-1248 ENTRE ELS PK 4+280 I EL 7+317 AL TM SABADELL, TERRASSA I MATADEPERA

Codi
0104PC04

Títol del plànol
PLANTA DEFINICIÓN GEOMÈTRICA
CARRIL BICI

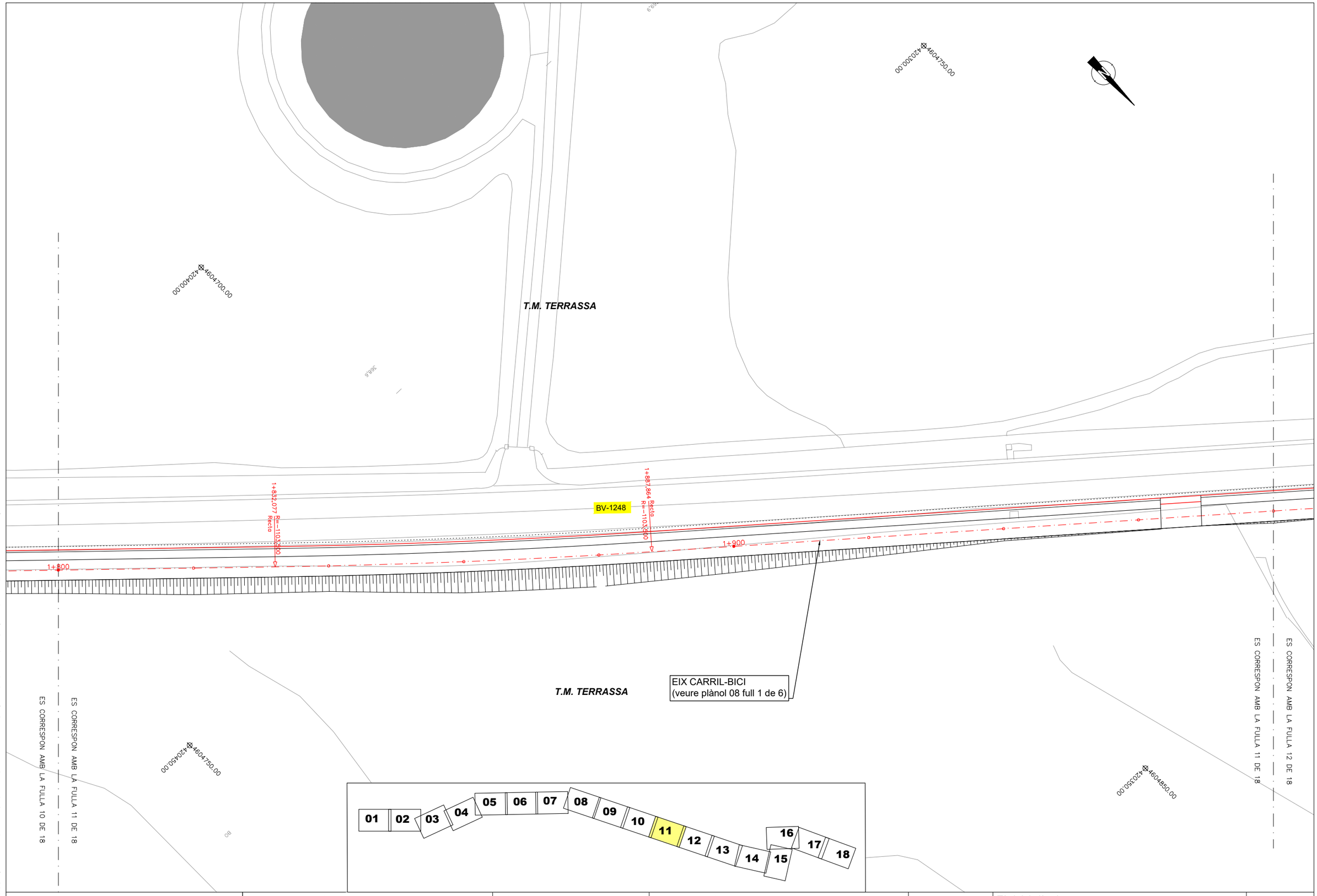
Plànol número
05.B

Escala
0.00 5.00 10.00
Originals A1 1:250

Data
NOVEMBRE 2019

Full
10 de 18

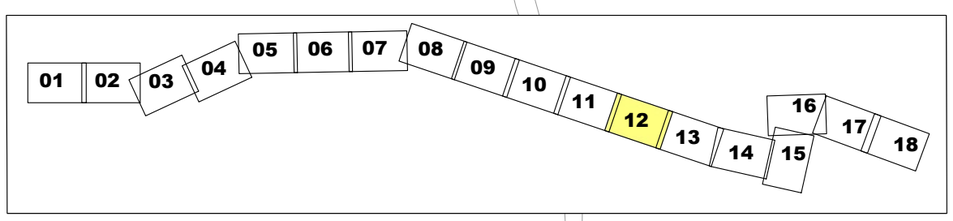
Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 05878802730212152da8. Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat



\\proyecto-bcn\ca2970\2-produc\2-7-carril-bici\projecte\2-planols\ed2\projecte\ca2970_01-05bf01-ed2.dwg

Diputació Barcelona | Àrea de Territori i Sostenibilitat	Direcció del projecte Valentín Acena Ramos Cap de l'Oficina Tècnica de Planificació i Actuació en Infraestructures	Autor del projecte Signat: Xavier Pons Pujol	Títol del projecte MILLORA DE LA INTERSECCIÓ ENTRE LES CARRETERES C-1415A I LA BV-1248 I ITINERARI DE VIANANTS A LA CARRETERA BV-1248 ENTRE ELS PK 4+280 I EL 7+317 AL TM SABADELL, TERRASSA I MATADEPERA	Codi 0104PC04	Títol del plànol PLANTA DEFINICIÓN GEOMÈTRICA CARRIL BICI Escala 0.00 5.00 10.00 Originals A1 1:250	Plànol número 05.B Data NOVEMBRE 2019 Full 11 de 18

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 05878802730212152da8. Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat.



T.M. TERRASSA

BV-1248

2+000

2+100

4.50

9.00

AREA DE DESCANS
EIX CARRIL-BICI
P.K. 2+027

EIX CARRIL-BICI
(veure plànol 08 full 1 de 6)

L.P.

ES CORRESPON AMB LA FULLA 11 DE 18

ES CORRESPON AMB LA FULLA 12 DE 18

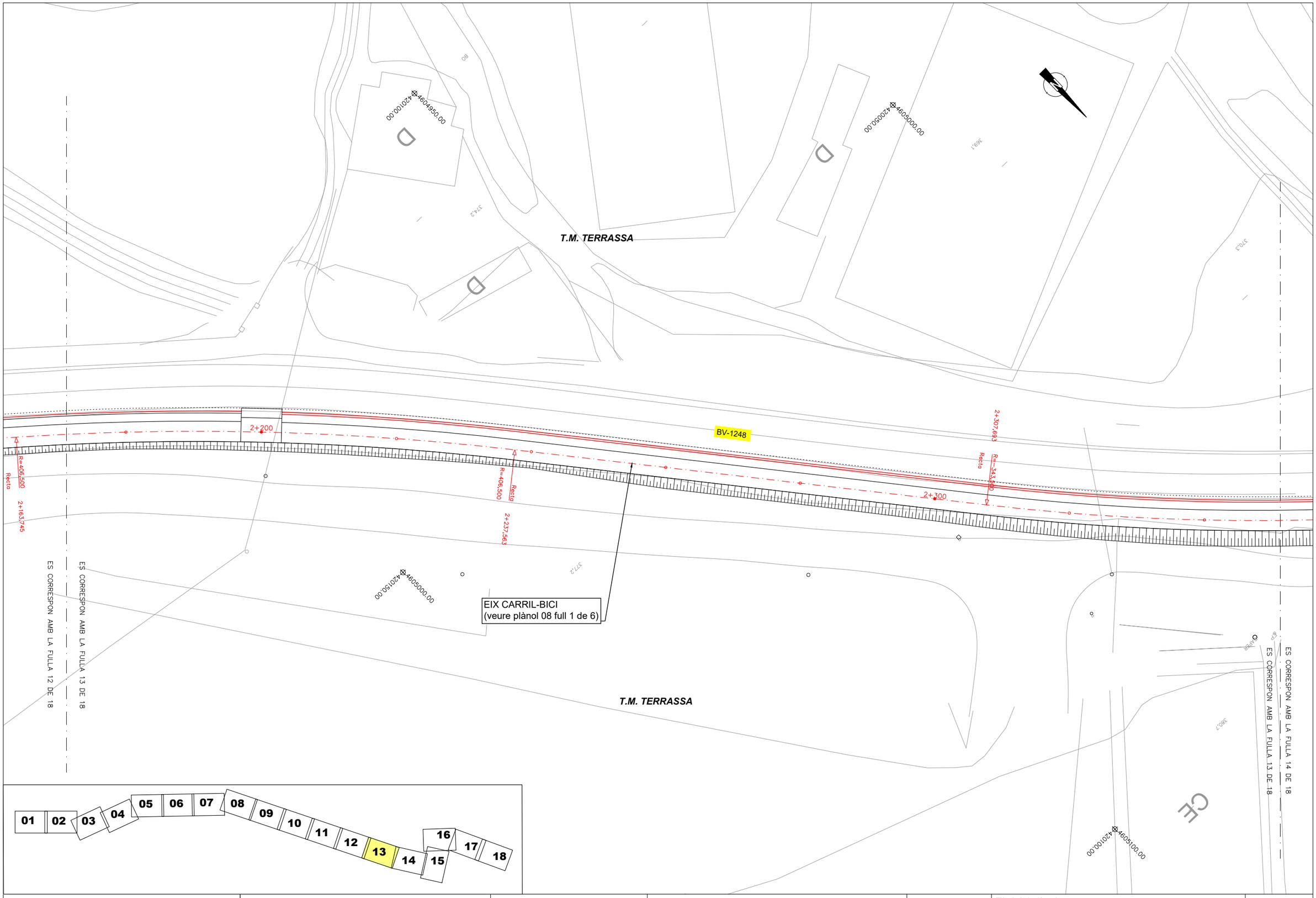
ES CORRESPON AMB LA FULLA 13 DE 18

T.M. TERRASSA

\\proyecto-bcn\ca2970\2-produc\2-7-carril-bici\Projecte\2-planols\ed2\projecte\co2970_01-05bf01-ed2.dwg

Diputació Barcelona | Àrea de Territori i Sostenibilitat	Direcció del projecte: Valentín Acena Ramos, Cap de l'Oficina Tècnica de Planificació i Actuacions Urbanístiques	Autor del projecte: Signat: Xavier Pons Pujol	TYPSA ENGINYERS CONSULTORS I ARQUITECTES	Títol del projecte: MILLORA DE LA INTERSECCIÓ ENTRE LES CARRETERES C-1415A I LA BV-1248 I ITINERARI DE VIANANTS A LA CARRETERA BV-1248 ENTRE ELS PK 4+280 I EL 7+317 AL TM SABADELL, TERRASSA I MATADEPERA	Codi: 0104PC04	Títol del plànol: PLANTA DEFINICIÓN GEOMÈTRICA CARRIL BICI Escala: 0.00 5.00 10.00 Originals A1 1:250 Data: NOVEMBRE 2019	Plànol número: 05.B Full: 12 de 18

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica del original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 05878802730212152da8 | Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat



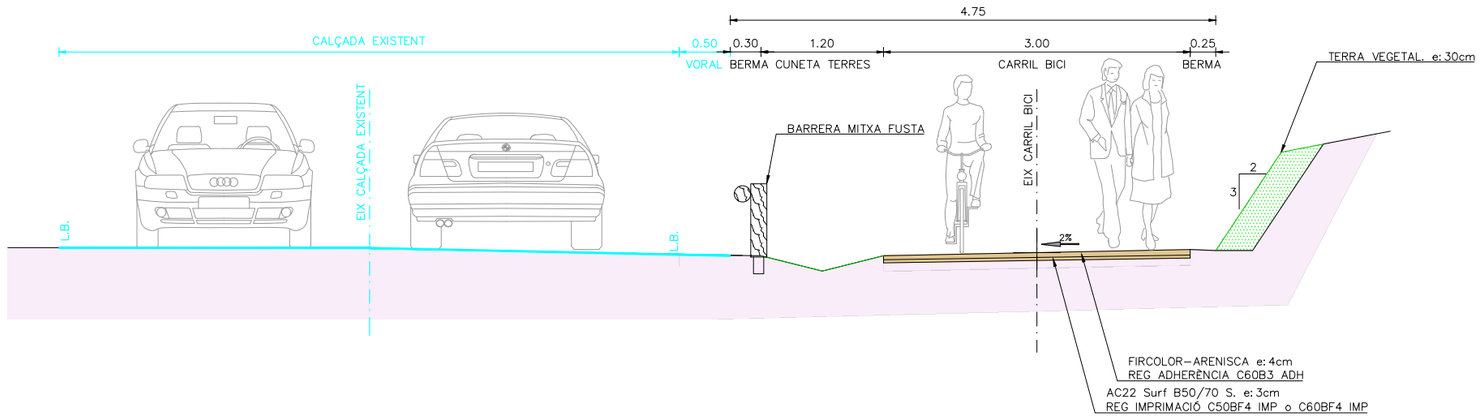
\\proyecto-bcn\ca2970\2-produc\2-7-carril-bici\projecte\2-planols\ed2\projecte\ca2970_01-05bf01-ed2.dwg

Diputació Barcelona | Àrea de Territori i Sostenibilitat	Direcció del projecte Valentín Acena Ramos Cap de l'Oficina Tècnica de Planificació i Actuació en Infraestructures	Autor del projecte Signat: Xavier Pons Pujol	Títol del projecte MILLORA DE LA INTERSECCIÓ ENTRE LES CARRETERES C-1415A I LA BV-1248 I ITINERARI DE VIANANTS A LA CARRETERA BV-1248 ENTRE ELS PK 4+280 I EL 7+317 AL TM SABADELL, TERRASSA I MATADEPERA	Codi 0104PC04	Títol del plànol PLANTA DEFINICIÓN GEOMÈTRICA CARRIL BICI Escala 0.00 5.00 10.00 Originals A1 1:250 Data NOVEMBRE 2019	Plànol número 05.B Full 13 de 18

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 05878802730212152da8. Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

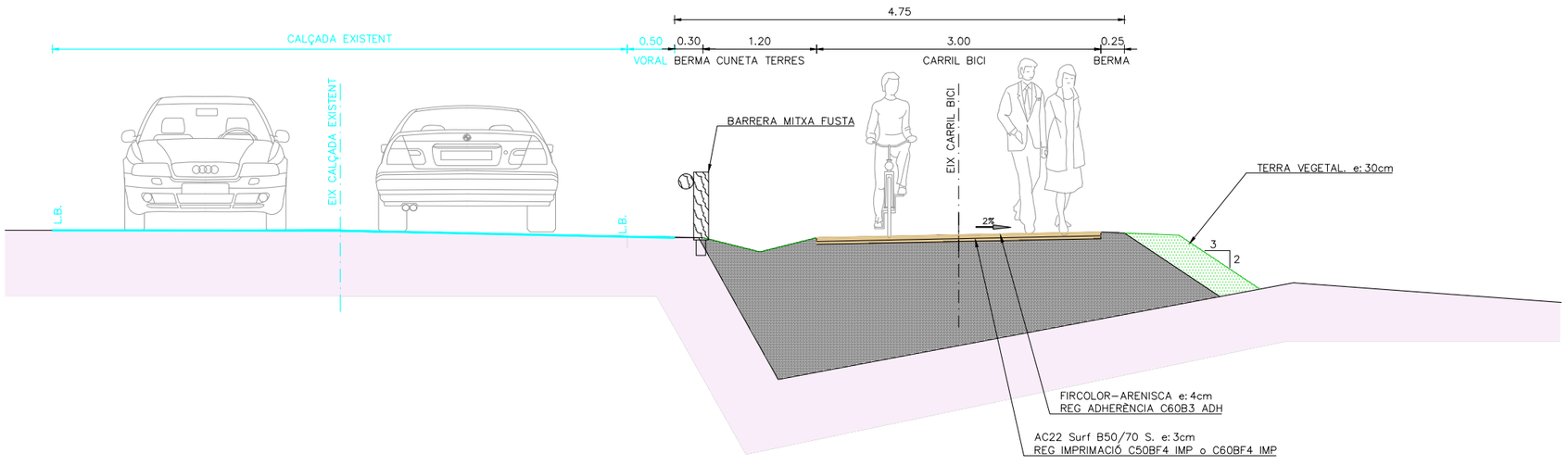
SECCIÓ TIPUS BV-1248
P.K. 0+000 AL P.K. 2+480 (DESMUNT)

E:1.30



SECCIÓ TIPUS BV-1248
P.K. 0+000 AL P.K. 2+480 (TERRAPLÈ)

E:1.30



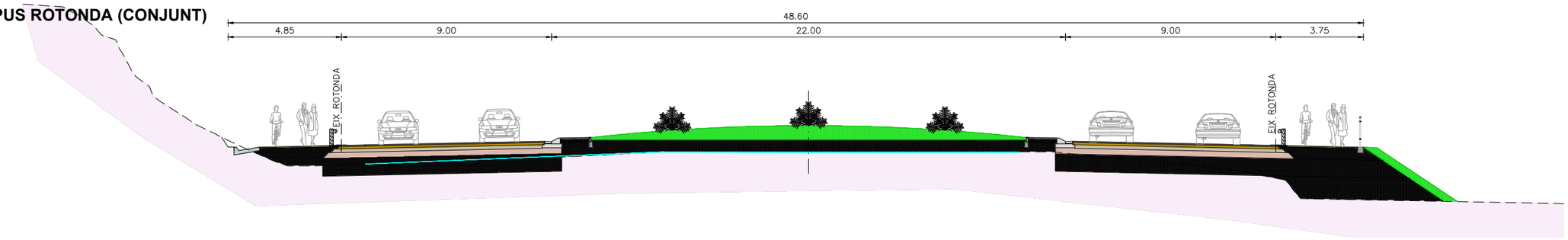
\\proyecto-bcn\ca2970\2-produc\2-7-carril-bici\projecte\2-planols\ed2\projecte\ca2970_01-08f01-ed2.dwg

Diputació Barcelona | Àrea de Territori i Sostenibilitat	Direcció del projecte Valentín Acena Ramos Cap de l'Oficina Tècnica de Planificació i Actuacions Singulars Viàries	Autor del projecte Signat: Xavier Pons Pujol	TYPSA ENGINYERS CONSULTORS I ARQUITECTES	Títol del projecte MILLORA DE LA INTERSECCIÓ ENTRE LES CARRETERES C-1415A I LA BV-1248 I ITINERARI DE VIANANTS A LA CARRETERA BV-1248 ENTRE ELS PK 4+280 I EL 7+317 AL TM SABADELL, TERRASSA I MATADEPERA	Codi 0104PC04	Títol del plànol SECCIONS TIPUS BV-1248 Escala Originals A1 1:30 Data NOVEMBRE 2019	Plànol número 08 Full 01 de 06

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 05878802730212152da8. Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

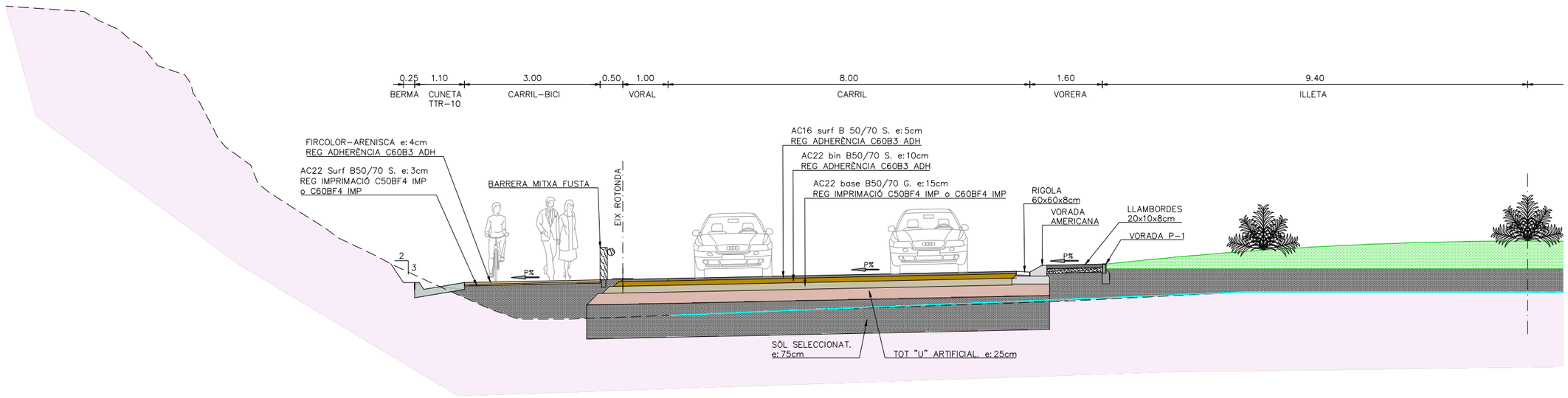
INTERSECCIÓ BV-1248/C-1415a
SECCIÓ TIPUS ROTONDA (CONJUNT)

E:1:100



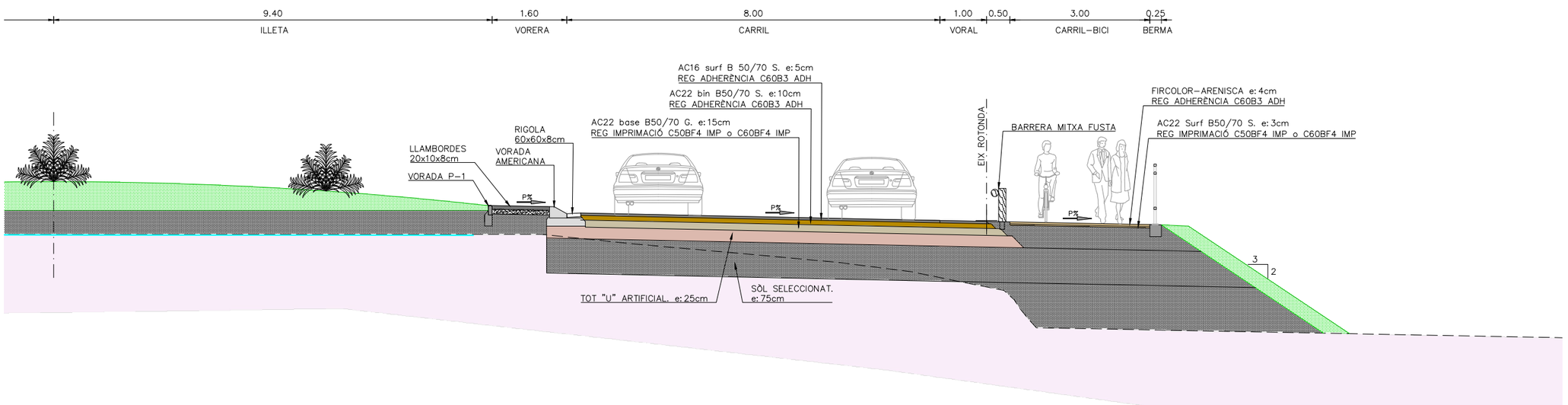
INTERSECCIÓ BV-1248/C-1415a
SECCIÓ TIPUS ROTONDA (COSTAT HOCKEY)

E:1:50



INTERSECCIÓ BV-1248/C-1415a
SECCIÓ TIPUS ROTONDA (COSTAT CAMP DE TIR)

E:1:50



\\proyecto-bcn\ca2970\2-produc\2-7-carril-bici\projecte\2-planols\ed2\projecte\ca2970_01-08f01-ed2.dwg

Diputació Barcelona | Àrea de Territori	Direcció del projecte Valentín Acena Ramos Cap de l'Oficina Tècnica de Planificació i Actuacions Viàries Metropolitanes	Autor del projecte Signat: Xavier Pons Pujol	Títol del projecte MILLORA DE LA INTERSECCIÓ ENTRE LES CARRETERES C-1415A I LA BV-1248 I ITINERARI DE VIANANTS A LA CARRETERA BV-1248 ENTRE ELS PK 4+280 I EL 7+317 AL TM SABADELL, TERRASSA I MATADEPERA	Codi 0104PC04	Títol del plànol SECCIONS TIPUS ROTONDA Escala Originals A1 1:50 Data NOVEMBRE 2019	Plànol número 08 Full 04 de 06

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autentica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 05878802730212152da8. Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 05878802730212152da8 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

ANNEX NÚM. 2: REPORTATGE FOTOGRÀFIC

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l’original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 05878802730212152da8 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l’original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 05878802730212152da8 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Índex

1. INTRODUCCIÓ..... 3

2. FOTOGRAFIES..... 3

APÈNDIX NÚM. 1. PLÀNOLS DE SITUACIÓ DE LES FOTOGRAFIES..... 15

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 05878802730212152da8 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 05878802730212152da8 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

1. Introducció

A continuació s'adjunta el recull de fotografies preses durant les diferents visites de camp realitzades.

2. Fotografies

Foto 1

Foto 2

Foto 3

Foto 4

Foto 5

Foto 6

Foto 7

Foto 8

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 05878802730212152da8 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Foto 9

Foto 10

Foto 11

Foto 12

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 05878802730212152da8 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Foto 13

Foto 14

Foto 15

Foto 16

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 05878802730212152da8 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Foto 17

Foto 18

Foto 19

Foto 20

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 05878802730212152da8 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Foto 21

Foto 22

Foto 23

Foto 24

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 05878802730212152da8 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Foto 25

Foto 26

Foto 27

Foto 28

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

Codi Segur de Verificació (CSV): 05878802730212152da8 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Foto 29

Foto 30

Foto 31

Foto 32

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 05878802730212152da8 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Foto 33

Foto 34

Foto 35

Foto 36

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

Codi Segur de Verificació (CSV): 058788027302121152da8 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Foto 37

Foto 38

Foto 39

Foto 40

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 058788027302121152da8 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Foto 41

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 05878802730212152da8 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 05878802730212152da8 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

APÈNDIX NÚM. 1. PLÀNOLS DE SITUACIÓ DE LES FOTOGRAFIES

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 05878802730212152da8 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 05878802730212152da8 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Diputació Barcelona / Àrea d´Infraestructures	Direcció del projecte Hugo Moreno Moreno Cap del Servei de Millora i Humanització Viària Begoña Mª Alonso Zárate Enginyera de Camins, Canals i Ports	Autor del projecte proiectum enginyeria civil Signat: Anna Caelles Lacasta Enginyera de Camins, Canals i Ports	Títol del projecte Millora dels accessos a les instal.lacions esportives de l'Atlètic Terrassa Hockey Club i l'Escola Gresol a la carretera BV-1248 T.M. Terrassa	Títol del plànol ANNEX 2 REPORTATGE FOTOGRÀFIC	Plànol número AN.02
				Codi 6874PC01	Escala 1/400 Originals A3
				Data Juliol 2025	Full 1 de 5

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 05878802730212152da8 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Diputació Barcelona | Àrea d´Infraestructures	Direcció del projecte Hugo Moreno Moreno Cap del Servei de Millora i Humanització Viària Begoña Mª Alonso Zárate Enginyera de Camins, Canals i Ports	Autor del projecte proiectum enginyeria civil Signat: Anna Caelles Lacasta Enginyera de Camins, Canals i Ports	Títol del projecte Millora dels accessos a les instal.lacions esportives de l'Atlètic Terrassa Hockey Club i l'Escola Gresol a la carretera BV-1248 T.M. Terrassa	Títol del plànol ANNEX 2 REPORTATGE FOTOGRÀFIC	Plànol número AN.02
				Codi 6874PC01	Escala 1/400 Originals A3
				Data Juliol 2025	Full 2 de 5

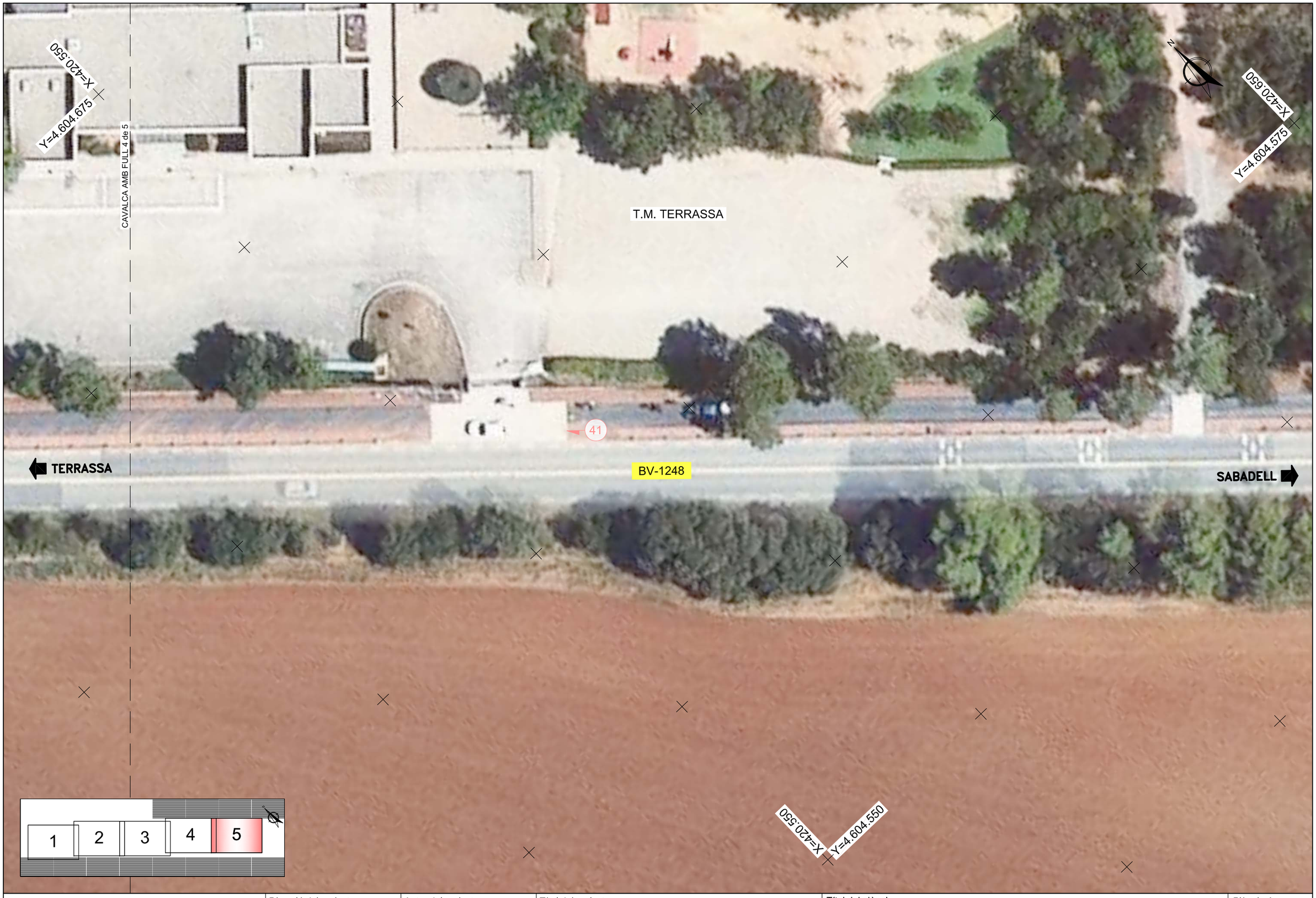
Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 05878802730212152da8 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Diputació Barcelona / Àrea d´Infraestructures	Direcció del projecte: Hugo Moreno Moreno, Cap del Servei de Millora i Humanització Viària; Begoña Mª Alonso Zárate, Enginyera de Camins, Canals i Ports	Autor del projecte: proiectum enginyeria civil; Signat: Anna Caelles Lacasta, Enginyera de Camins, Canals i Ports	Títol del projecte: Millora dels accessos a les instal.lacions esportives de l'Atlètic Terrassa Hockey Club i l'Escola Gresol a la carretera BV-1248 T.M. Terrassa	Títol del plànol: ANNEX 2 REPORTATGE FOTOGRÀFIC Codi: 6874PC01 / Escala: 1/400 Originals A3 / Data: Juliol 2025	Plànol número: AN.02 Full: 3 de 5

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 05878802730212152da8 Adreça de validació: https://seuelectronica.cloa.cat

Diputació Barcelona | Àrea d´Infraestructures	Direcció del projecte Hugo Moreno Moreno Cap del Servei de Millora i Humanització Viària Begoña Mª Alonso Zárate Enginyera de Camins, Canals i Ports	Autor del projecte proiectum enginyeria civil Signat: Anna Caelles Lacasta Enginyera de Camins, Canals i Ports	Títol del projecte Millora dels accessos a les instal.lacions esportives de l'Atlètic Terrassa Hockey Club i l'Escola Gresol a la carretera BV-1248 T.M. Terrassa	Títol del plànol ANNEX 2 REPORTATGE FOTOGRÀFIC	Plànol número AN.02
				Codi 6874PC01	Escala 1/400 Originals A3
				Data Juliol 2025	Full 4 de 5

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 05878802730212152da8 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat



Diputació Barcelona | Àrea d´Infraestructures Viàries	Direcció del projecte Hugo Moreno Moreno Cap del Servei de Millora i Humanització Viària Begoña Mª Alonso Zárate Enginyera de Camins, Canals i Ports	Autor del projecte proiectum enginyeria civil Signat: Anna Caelles Lacasta Enginyera de Camins, Canals i Ports	Títol del projecte Millora dels accessos a les instal.lacions esportives de l'Atlètic Terrassa Hockey Club i l'Escola Gresol a la carretera BV-1248 T.M. Terrassa	Títol del plànol ANNEX 2 REPORTATGE FOTOGRÀFIC Codi 6874PC01 · Escala 1/400 Originals A3 · Data Juliol 2025	Plànol número AN.02 Full 5 de 5

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 05878802730212152da8 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 05878802730212152da8 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

ANNEX NÚM. 3: PLANEJAMENT URBANÍSTIC

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l’original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 05878802730212152da8 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 05878802730212152da8 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Índex

1. INTRODUCCIÓ..... 3
2. PLANEJAMENT VIGENT..... 3
3. PLANEJAMENT URBANÍSTIC 3

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 05878802730212152da8 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l’original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 05878802730212152da8 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

1. Introducció

L'objecte d'aquest annex és tenir coneixement dels planejaments vigents i dels usos del sòl de la zona on s'ubica la millora dels accessos a les instal·lacions esportives de l'Atlètic Terrassa Hockey Club i l'Escola Gresol a la carretera BV-1248, per tal d'entendre les previsions d'evolució d'aquest àmbit i així poder analitzar la solució més adequada.

Cal tenir present que l'àmbit d'estudi s'ubica en un únic municipi, Terrassa, de la comarca del Vallès Occidental.

2. Planejament vigent

El principal planejament vigent de Terrassa en l'àmbit d'actuació, segons el Registre de planejament urbanístic de Catalunya, el componen els següents documents:

Tipus de pla	Data publicació	Document
Pla territorial general	12/05/2010	Pla territorial metropolità de Barcelona
Planejament general	12/12/2003	Pla d'ordenació urbanística municipal
Planejament general	28/02/2020	Modificació puntual del Pla d'ordenació urbanística municipal a l'àmbit de l'Anella Verda
Planejament derivat	28/02/2020	Pla especial i catàleg de masies de l'Anella Verda

3. Planejament urbanístic

D'acord amb els planejaments vigents de Terrassa, tot l'àmbit del projecte de la millora dels accessos a les instal·lacions esportives de l'Atlètic Terrassa Hockey Club i l'Escola Gresol a la carretera BV-1248 entre els PK 6+460 i 6+000 se situa en Sòl no urbanitzable, tal com es mostra en els plànols adjunts.

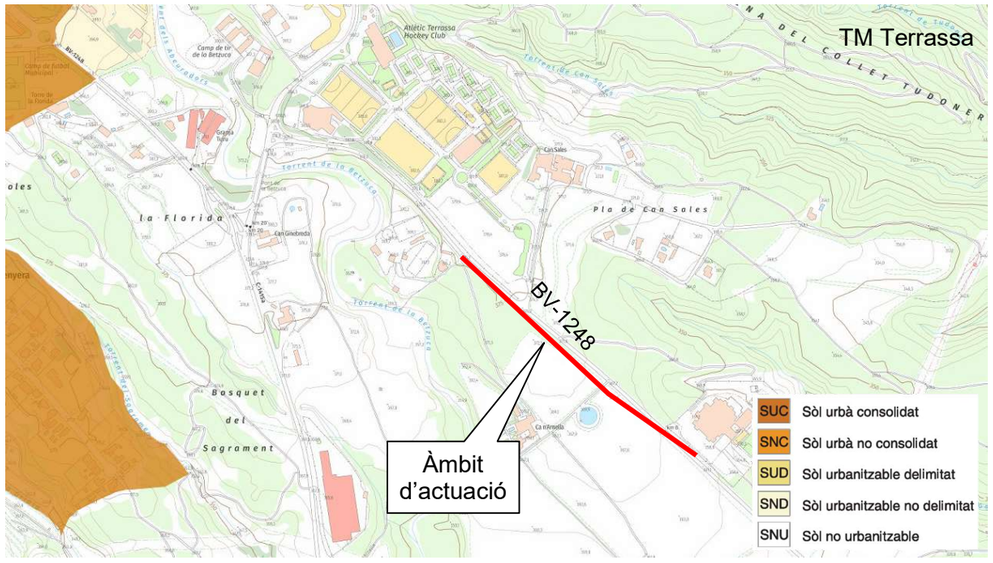


Figura 1. Classificació del sòl. Font: Mapa de Planejament urbà de Catalunya

Per la seva part, l'àmbit de les obres objecte del present projecte es troba en la zona qualificada per l'ajuntament com a N2 No urbanitzable, Protecció local, tal com es pot veure en la següent figura.

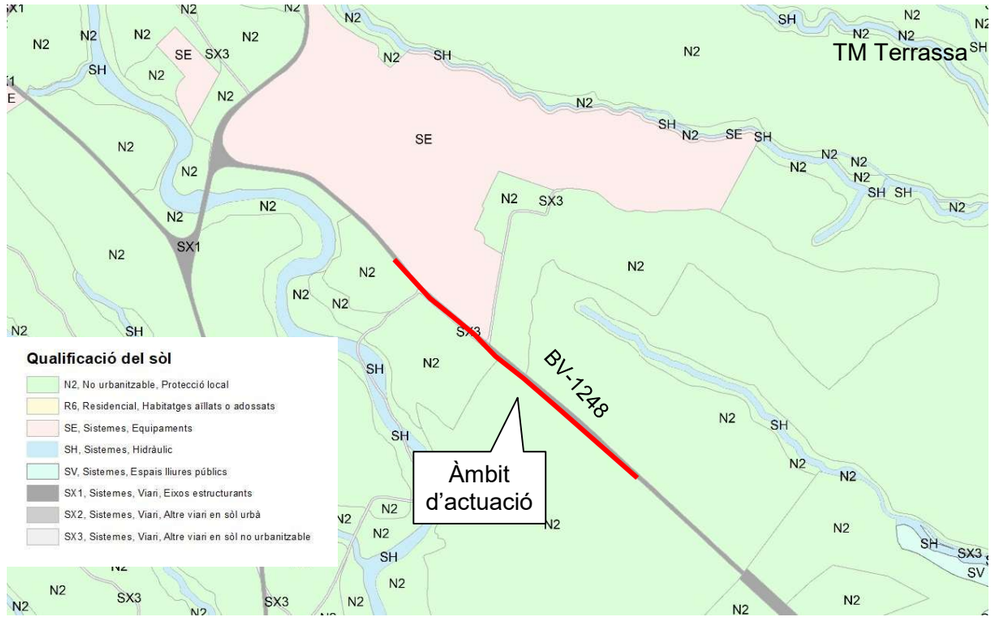
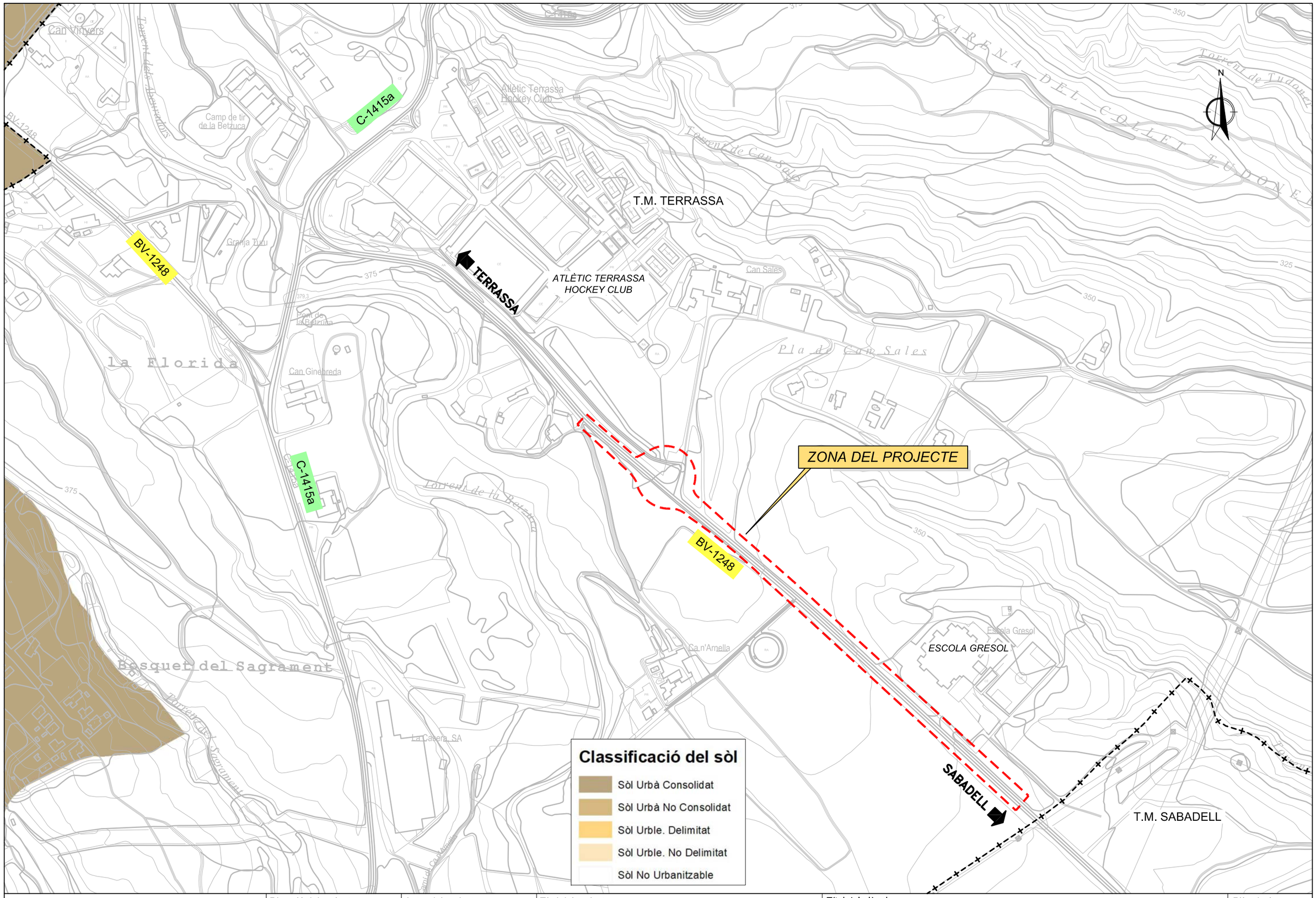


Figura 2. Qualificació del sòl. Font: Mapa urbanístic de Catalunya

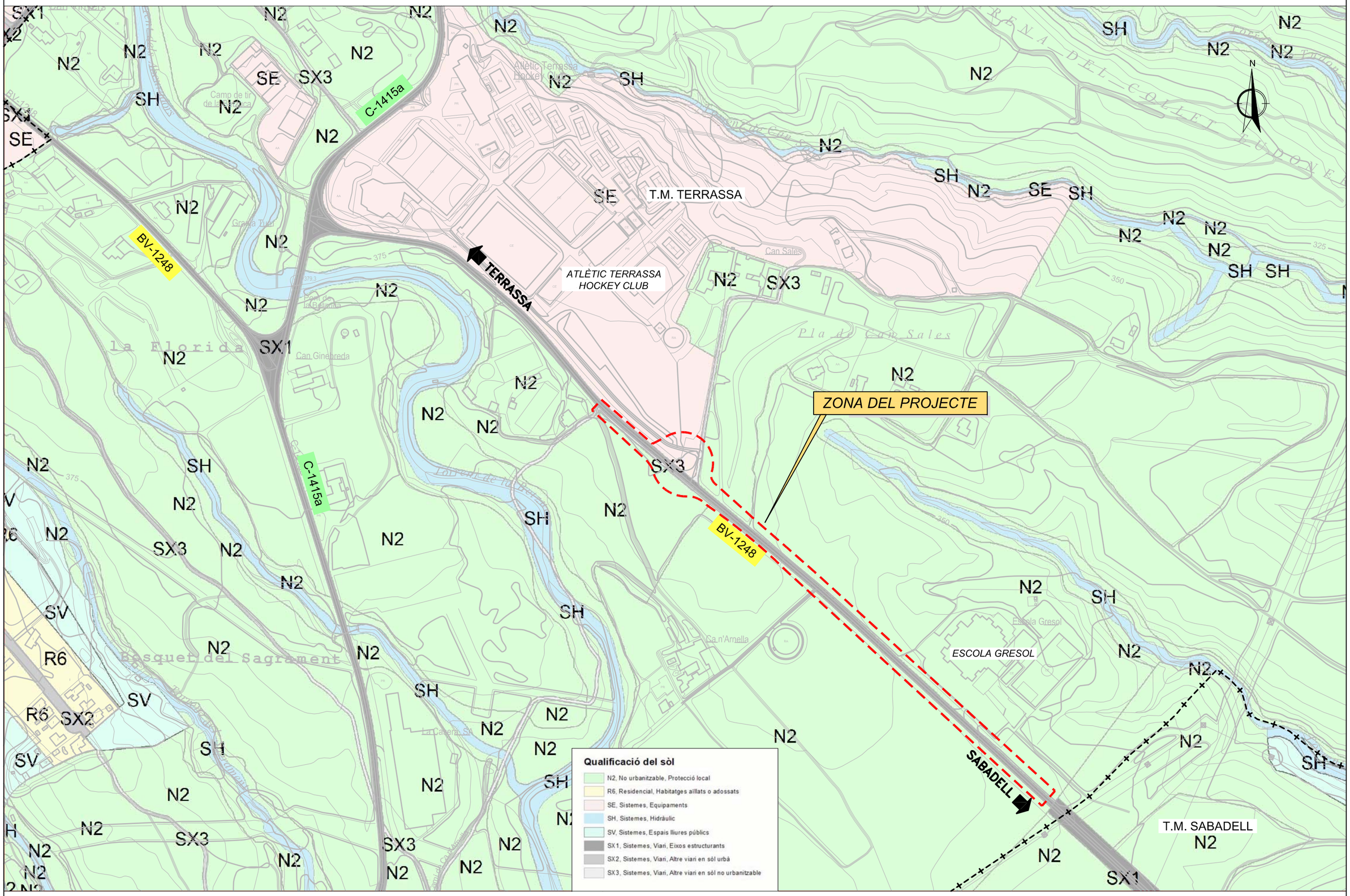
A continuació s'adjunten els plànols corresponents a la qualificació i classificació del sòl.

Document signat electrònicament. Pàgines vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 05878802730212152da8 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat



Diputació Barcelona i Territori	Direcció del projecte Hugo Moreno Moreno Cap del Servei de Millora i Humanització Viària Begoña M. Alonso Zarate Enginyera de Camins, Canals i Ports	Autor del projecte proiectum enginyeria civil Signat: Anna Cadiles Lacasta Enginyera de Camins, Canals i Ports	Títol del projecte Millora dels accessos a les instal.lacions esportives de l'Atlètic Terrassa Hockey Club i l'Escola Gresol a la carretera BV-1248 T.M. Terrassa	Títol del plànol ANNEX 3 PLANEJAMENT URBANÍSTIC. CLASSIFICACIÓ Codi: 6874PC01 · Escala: 1/4000 Originals A3 · Data: Juliol 2025	Plànol número AN.03A Full 1 de 1

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic
Codi Segur de Verificació (CSV): 05878802730212152da8 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat



Diputació Barcelona i Territori	Direcció del projecte Hugo Moreno Moreno Cap del Servei de Millora i Homologació Viària	Autor del projecte proiectum enginyeria civil Begoña Mª Alonso Zarate Enginyera de Camins, Canals i Ports	Títol del projecte Millora dels accessos a les instal.lacions esportives de l'Atlètic Terrassa Hockey Club i l'Escola Gresol a la carretera BV-1248 T.M. Terrassa	Títol del plànol ANNEX 3 PLANEJAMENT URBANÍSTIC. QUALIFICACIÓ		Plànol número AN.03B
		Signat: Anna Cadiles Lacasta Enginyera de Camins, Canals i Ports		Codi 6874PC01	Escala 1/4000 Originals A3	Data Juliol 2025	Full 1 de 1

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 05878802730212152da8 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 05878802730212152da8 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

ANNEX NÚM. 4: CARTOGRAFIA I TOPOGRAFIA

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l’original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 05878802730212152da8 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 05878802730212152da8 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

MEMÒRIA TÈCNICA

ACCÉS ATLÈTIC TERRASSA HOCKEY CLUB

CARRETERA BV-1248

TERRASSA. BARCELONA

AIXECAMENT TOPOGRÀFIC, FEBRER 2025

La Mola estudi topogràfic jordi@lamola.cat – tel: 699 91 47 72

ÍNDEX

ÍNDEX 2
MEMORIA DESCRIPTIVA 3
DOCUMENTACIÓ PRÈVIA 4
CARACTERÍSTIQUES TÈCNIQUES 5
XARXA TOPOGRÀFICA 6
SUPORT INFORMÀTIC 8
CAPTURA AIXECAMENT TOPOGRÀFIC 8
DISTRIBUCIÓ DELS NIVELLS EN ELS ARXIUS TOPOGRÀFICS 9
FOTOGRAFIES 11
LLISTAT DE PUNTS 13

ANNEXES

- Certificat de calibratge dels aparells emprats

PLÀNOLS

- Plànol Topogràfic, din.A-0, escala 1/200

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 05878802730212152da8 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

MEMORIA DESCRIPTIVA

ACTUACIÓ

Aixecament topogràfic d'un àmbit per al projecte "Millora dels accessos a les instal·lacions esportives de l'Atlètic Terrassa Hockey Club, a la carretera BV-1248" al T. M. de Terrassa

CODI: 305

DATA: Febrer 2025

LOCALITZACIÓ

Municipi: Terrassa
Comarca Vallès Occidental
Província: Barcelona

ENCÀRREC

Empresa: PROIECTUM CIVITAS ENGINYERIA CIVIL, S.L.
Persona de contacte: Anna Caelles Lacasta. Enginyera de Camins, Canals i Ports

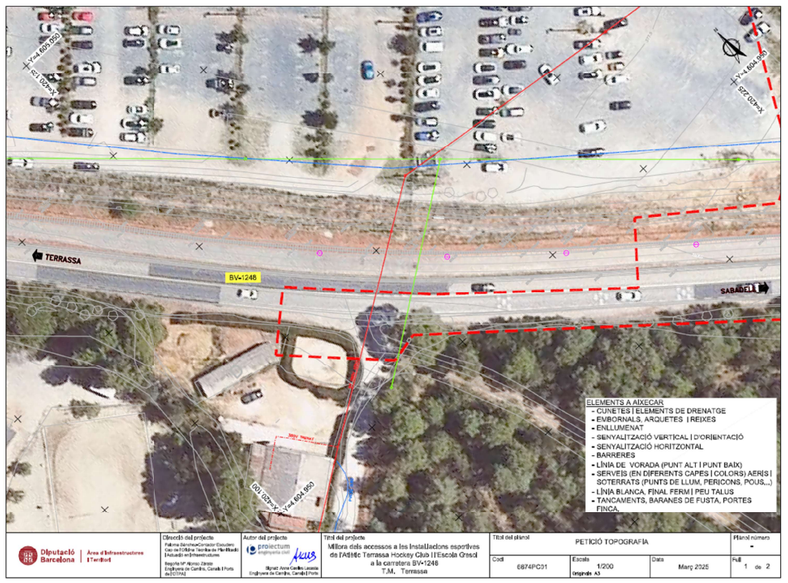
AUTOR DEL DOCUMENT

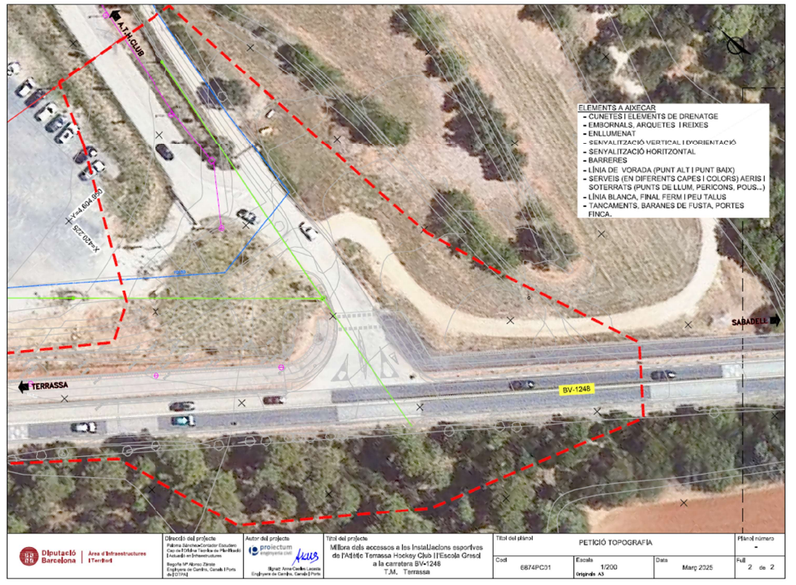
Enginyer: Jordi Massallé Josa. 45468729Y
LA MOLA estudi topogràfic
Enginyer Tècnic en Topografia, col·legiat núm: 3789
Col·legi d'Enginyeria Geomàtica i Topogràfica de Catalunya

La Mola estudi topogràfic jordi@lamola.cat – tel: 699 91 47 72

DOCUMENTACIÓ PRÈVIA

Àmbit aixecament





Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 05878802730212152da8 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

CARACTERÍSTIQUES TÈCNIQUES

PARÀMETRES TÈCNICS

- mètode d'aixecament: Topografia clàssica i GPS
- coordenades: sistema ETRS89 - projecció UTM - fus 31 (EPSG 25831)
- alçades: ortomètriques - model geoide EGM08D595 (cat80000)
- escala de treball: 1:200
- escala de plotter: 1:200
- equidistància de les corbes de nivell: 0,20 metres
- aparell de mesura GPS **Receptor rover RTK GNSS Leica GS18 T**
  Receptor fixe Leica GX1230GG

TREBALL DE CAMP

Data: 11 de febrero de 2025
equip tècnic: 1 enginyer tècnic en topografia

XARXA TOPOGRÀFICA

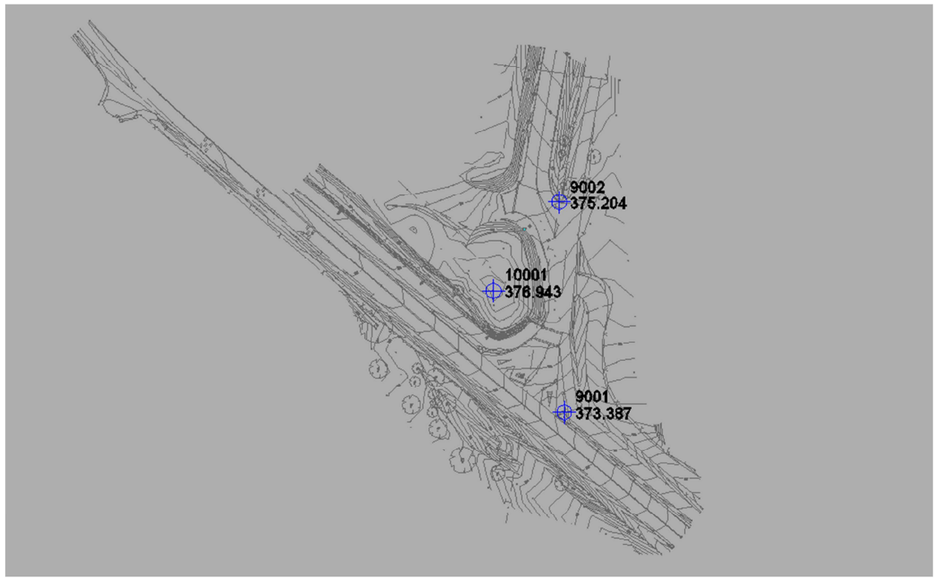
S'ha establert la base de sortida 10001 mitjançant tecnologia VRS (Virtual Reference Stations) a partir de la xarxa d'estacions GNSS CATNET de l'ICGN (Institut Cartogràfic i Geològic de Catalunya)(podeu veure més informació a http://catnet-ip.icc.cat/)

Estacionant el receptor fix GPS a la base 10001 s'jan radiat les bases 9001 i 9002 i tots els punts de l'aixecament

COORDENADES DE LES BASES

BASE	X	Y	Y	ANAMORFÒSIS
9001	420257.075	4604878.560	373.387	0.99967825
9002	420255.676	4604934.734	375.204	0.99967825
10001	420238.059	4604911.086	376.943	0.99967828

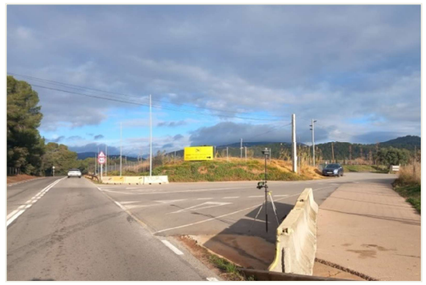
CROQUIS XARXA TOPOGRÀFICA



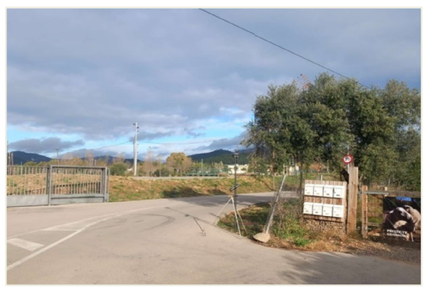
Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 05878802730212152da8 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

FOTOGRAFIES BASES TOPOGRÀFIQUES

01. BASE 10001, RECEPTOR FIX GPS



02. BASE 9001



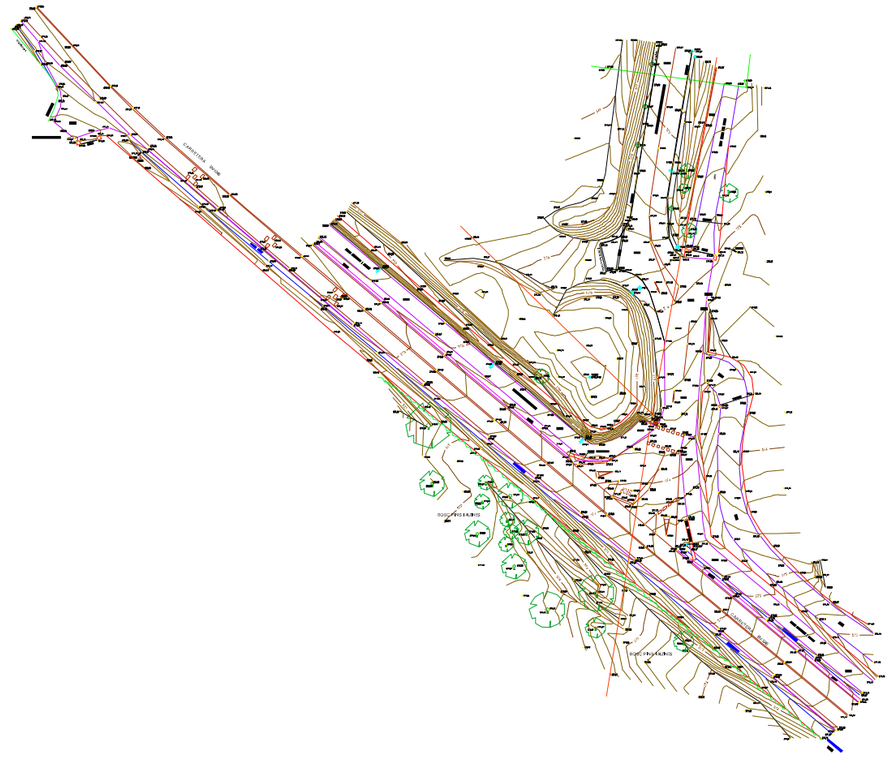
03. BASE 9002

La Mola estudi topogràfic jordi@lamola.cat – tel: 699 91 47 72

SUPORT INFORMÀTIC

arxiu	descripció
305ACC-TOP_2D/3D.DWG/PDF	Plànol topogràfic (2D/3D)
305ACC–MEM0.PDF	Memòria
305ACC–FOTOS.RAR	Fotografies
lamola.ctb	Fitxer de gruixos i colors per a plotter

CAPTURA AIXECAMENT TOPOGRÀFIC



Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 05878802730212152da8 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

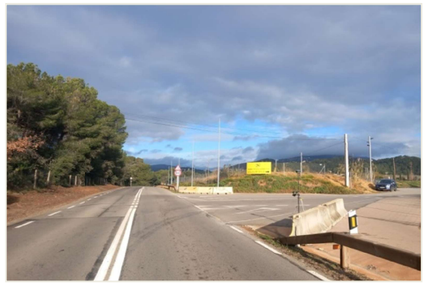
DISTRIBUCIÓ DELS NIVELLS EN ELS ARXIUS TOPOGRÀFICS

	NOM	DESCRIPCIÓ	COLOR		GRUIX	
			CAD	DGN	CAD	DGN
TOPOGRAFIA	06-num	número de punt	7(negre)	0	0.09	0
	07-punt	punt	2(groc)	4	0.09	0
	08-cota	text de cota	250	128	0.09	0
	08- cota marxapeu	text de cota marxapeu	6(magenta)	5	0.09	0
	09-codis	codi	3(verd)	2	0.15	1
	10-límitpaviment	canvis de paviment i voreres	7(negre)	0	0.09	0
	11-construcció	edificis en construcció	15	115	0.18	4
	12-rigola	rigola	7(negre)	0	0.09	0
	14-cap	cap de talús i bigotis	32	112	0.20	2
	15-peu	peu de talús	7(negre)	0	0.09	0
	16-camins	camí, corriol	190	0	0.09	0
	17-riera	rieres, torrents, recs	5(blau)	1	0.09	0
	18-edifici	edificacions	15	115	0.18	4
	19-cabanes	coberts, cabanes, annexos	7(vermell)	3	0.09	0
	20-murs	murs, tanques	1(vermell)	3	0.09	0
	21-pous-basses	pous, basses, dipòsits	5(blau)	1	0.09	0
	22-mobiliar	mobiliari urbà	7(negre)	0	0.09	0
	23-vorada	vorada	7(negre)	0	0.09	0
	24-escos	escocells	7(negre)	0	0.09	0
	25-fites	fites feno, estaques, ferros	7(negre)	0	0.09	0
	26-nombre-plantes	planta baixa + pis pe:(pb+1)	7(negre)	0	0.09	0
	27-textos-topo	textos generals	7(negre)	0	0.09	0
	28-asfalt	límit asfalt	7(negre)	0	0.09	0
	41-acotacions	acotacions	170	33	0.13	1
	50-guals	guals vianants, vehicles	7(negre)	0	0.09	0
	51-zona blava	aparcament zona blava	150	250	0.09	0
	52-zona verda	aparcament zona verda	92	249	0.09	0
	53-ombrejat	ombrejat edificis	253	96	0.09	0
	62-lb	línies blanques	22	51	0.09	0
	67-ferrocarril	via ferrocarril	7(negre)	0	0.09	0
	68-escales	escales	12	43	0.09	0
	69-foto	fotos de l'aixecament	-	-	--	-
	70-pont	Pont, OF's, OD's	1(vermell)	3	0.09	0
	bases	símbol i núm. de les bases	4(cian)	7	0.15	1
	puntos	punts presos a camp	no s'imprimeix			

	NOM	DESCRIPCIÓ	COLOR		GRUIX	
			CAD	DGN	CAD	DGN
SERVEIS	29-elec	línies elèctriques, torres, ET...	3(verd)	2	0.15	1
	30-tel	telecomunicacions	20	6	0.09	0
	31-enllum	enllumenat	4(cian)	7	0.18	2
	32-aigua	Aigua potable, recs	5(blau)	1	0.09	0
	33-sanej	sanejament	5(blau)	1	0.09	0
	34-gas	gas, gasoductes,oleoductes	30	30	0.09	0
	49-serveis	serveis sense identificar	7(negre)	0	0.09	0
ALTIMETRIA	38-vorada dalt	vorada a dalt (3D)	141	15	0.09	0
	39-cv	corbes de nivell	44	54	0.13	1
	40-cvd	corbes de nivell mestres	34	102	0.25	2
	63-trencament	línies de trencament	5(blau)	1	0.09	0
	64-triangulació	triangulació	3(verd)	2	0.15	1
	illa	illa on l'interior no es corba	no s'imprimeix			
	contorn	contorn de corbat	no s'imprimeix			
CARÀTULA	01-marc	marc	7(negre)	0	0.09	0
	02-caràtula	caràtula	7(negre)	0	0.09	0
	04-quadre bases	quadre i dades de les bases	7(negre)	0	0.09	0
	13-nord	Nord, creus i coordenades	7(negre)	0	0.09	0
	56-nom-prop	nom del propietari	7(negre)	0	0.09	0
	58-superf	superfície de parcel·la (s=...)	7(negre)	0	0.09	0
	59-quadre-parcel	quadre i dades de parcel·les	7(negre)	0	0.09	0
	61- legend	llegenda	7(negre)	0	0.09	0
VEGETAL	35-bosc	límit bosc	100	26	0.13	1
	36-arbres	arbres	100	26	0.13	1
	37-vegetal	vinyes, canyissers, conreus...	100	26	0.13	1
	65-ombrejat bosc	ombrejat bosc	234,244,205	=	0.09	0
	66-ombrejat vegetal	ombrejat vegetal	246,255,219	=	0.09	0

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 05878802730212152da8 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

FOTOGRAFIES



CRUÏLLA PK 3

OBRA DRENATGE

OBRA DRENATGE

La Mola estudi topogràfic jordi@lamola.cat – tel: 699 91 47 72

OBRA DRENATGE

OBRA DRENATGE

OBRA DRENATGE

OBRA DRENATGE

OBRA DRENATGE

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 05878802730212152da8 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

LLISTAT DE PUNTS

001 420207.0525 4604901.9732 375.4319 PI1
002 420206.3168 4604901.4154 375.3000 PI1
003 420201.0424 4604904.5723 374.4884 1
004 420205.5940 4604895.5965 375.2188 1
005 420207.4666 4604890.1116 375.3402 PI1
006 420207.2936 4604890.6862 375.4296 PI1
007 420209.5005 4604883.1401 375.0076 1
008 420213.2991 4604888.8903 375.0606 1
009 420217.6503 4604890.4324 374.8744 PI3
010 420217.8883 4604890.7049 374.8826 PI3
011 420217.1862 4604887.0295 374.9267 PI3
012 420216.9454 4604886.7511 374.9224 PI3
013 420215.9505 4604880.4512 374.9037 PI3
014 420216.3634 4604880.7805 374.9112 PI3
015 420222.0102 4604883.3691 374.7133 PI3
016 420222.6899 4604881.1092 374.5496 PI3
017 420221.7724 4604878.5804 374.6911 PI3
018 420222.2705 4604887.8629 374.6635 PI1
019 420222.8770 4604888.2510 374.6919 PI1
020 420228.6071 4604881.7332 374.3950 3CAP
021 420227.3935 4604879.7865 374.0057 2PEU
022 420225.9607 4604881.0948 374.2814 PI3
023 420225.4657 4604880.7030 374.2934 PI3
024 420225.5488 4604876.9897 374.4550 3CAP
025 420223.5938 4604874.4162 374.7602 PI1
026 420223.0889 4604874.1459 374.6708 PI1
027 420216.0840 4604874.5750 374.7609 1
028 420211.9781 4604894.7821 374.8311 1
029 420224.8254 4604868.5991 374.5187 1
030 420229.9649 4604866.1212 374.3314 PI1
031 420229.6161 4604865.5255 374.4279 PI1
032 420232.1441 4604869.4459 374.2892 3CAP
033 420234.9520 4604871.6040 373.5602 2PEU
034 420234.5338 4604875.5840 374.3255 3CAP
035 420236.8187 4604877.0680 373.7617 2PEU
036 420240.6624 4604872.8742 373.6236 2PEU
037 420239.7829 4604870.7338 374.0469 3CAP
038 420239.5200 4604869.3429 374.0253 PI1
039 420239.1092 4604868.7767 373.6434 PI1
040 420239.0966 4604867.2386 373.2091 2PEU
041 420244.2849 4604859.4551 373.0856 1
042 420239.3406 4604862.4924 373.2735 PI1
043 420239.0293 4604862.1450 373.4738 PI1
044 420236.7079 4604858.5648 373.8410 1
045 420242.0316 4604853.2647 373.5398 PAT
046 420248.5171 4604855.7017 372.6228 1
047 420256.2997 4604859.4725 372.4021 PI3
048 420256.3771 4604859.8909 372.8983 PI3
049 420257.3177 4604858.0407 372.4200 2PEU
050 420245.4738 4604864.7738 373.2419 3CAP
051 420243.8091 4604864.1024 373.0097 2PEU
052 420244.7194 4604862.0020 373.2650 3CAP
053 420245.5652 4604869.7793 373.3141 2PEU
054 420258.9778 4604848.8674 372.0501 1
055 420262.4442 4604853.5808 371.9286 2PEU
056 420264.1680 4604854.7186 372.9149 3CAP
057 420268.1514 4604846.1787 371.5101 1
058 420271.1627 4604847.8946 371.8359 2PEU
059 420277.0703 4604840.8928 370.9107 2PEU
060 420252.5966 4604918.1437 374.8316 ENC-8
061 420250.9606 4604923.9102 375.0016 ENC-8
062 420249.6518 4604927.7002 375.0874 ENC-8
063 420247.9967 4604930.2097 375.1731 ENC-8
064 420246.7386 4604931.0615 375.2109 ENC-8
065 420244.7175 4604931.9027 375.2893 ENC-8
066 420243.4762 4604932.1380 375.3207 ENC-8

067 420243.4934 4604931.7320 375.2972 PORTA
068 420243.0958 4604931.7999 375.3158 PORTA
069 420241.4088 4604931.7617 375.3341 ENC-8
070 420241.1915 4604931.6302 375.2683 VOR-REM
071 420240.1393 4604936.9868 375.3031 ENC-8
072 420242.0515 4604937.5342 375.3075 ENC-8
073 420243.9806 4604938.4469 375.3513 ENC-8
074 420244.0830 4604937.6599 375.3454 PORTA
075 420244.5836 4604940.5536 375.3602 PORTA
076 420244.9602 4604940.5061 375.3378 PORTA
077 420245.2380 4604939.9803 375.4071 ENC-8
078 420245.9366 4604941.8832 375.4764 ENC-8
079 420263.9144 4604940.9839 375.2444 CADENA
080 420257.9933 4604941.5586 375.4228 CADENA
081 420257.4359 4604939.4778 375.3957 O3
082 420257.4605 4604939.8980 375.3811 O3
083 420257.9587 4604936.2456 375.2185 PEDRA
084 420256.9558 4604936.3080 375.2920 PEDRA
085 420265.0904 4604947.1723 375.3345 O3
086 420265.0958 4604946.6756 375.2612 O3
087 420265.0883 4604956.0345 375.4897 FILAT
088 420268.2132 4604968.8236 375.8750 PAE
089 420268.5199 4604967.4963 375.8445 PAE
090 420267.0468 4604967.8061 375.8912 5CAMI
091 420264.2262 4604968.2691 375.8824 5CAMI
092 420261.5800 4604954.8611 375.4939 5CAMI
093 420262.5745 4604942.6763 375.2004 5CAMI
094 420259.2179 4604942.7274 375.2715 5CAMI
095 420271.9282 4604967.3551 375.1163 1
096 420270.9993 4604957.9868 375.3474 1
097 420272.0684 4604947.1613 375.1402 1
098 420266.5186 4604935.3840 374.7220 CARTELL
099 420265.5489 4604935.8959 374.8040 CARTELL
100 420264.1251 4604929.0463 374.7028 1
101 420272.3173 4604933.5947 374.9134 1
102 420274.1460 4604919.0792 374.5542 1
103 420276.0428 4604904.3450 374.3158 1
104 420275.7604 4604889.5023 373.6366 1
105 420281.2038 4604875.0956 373.2417 3CAP
106 420281.8679 4604872.2406 372.8276 3CAP
107 420283.9277 4604870.2234 372.2532 4CAPPEU
108 420283.2334 4604872.6149 372.2703 2PEU
109 420282.9140 4604875.5709 372.2827 2PEU
110 420291.9657 4604863.0801 371.8786 FILAT
111 420285.1637 4604867.3058 372.1657 FILAT
112 420278.7996 4604873.0998 373.0140 FILAT
113 420273.6244 4604878.3026 373.3372 FILAT
114 420269.2419 4604884.9177 373.5153 FILAT
115 420268.2411 4604888.9622 373.7223 FILAT
116 420267.6597 4604896.6555 374.0067 FILAT
117 420268.9050 4604904.1540 374.2058 FILAT
118 420269.9815 4604907.8947 374.3140 FILAT
119 420269.0544 4604912.1169 374.3502 FILAT
120 420265.4710 4604914.9835 374.4245 FILAT
121 420263.4833 4604918.2257 374.5445 1
122 420269.2665 4604924.7053 374.5978 1
123 420262.7630 4604934.8046 375.1044 PEDRA
124 420262.2793 4604934.9126 375.0927 PEDRA
125 420257.9240 4604935.7457 375.2020 PEDRA
126 420256.9011 4604935.8515 375.2677 PEDRA
127 420262.0584 4604933.9139 375.0452 PEDRA
128 420260.7919 4604926.1097 374.8448 ASF
129 420262.1319 4604926.5900 374.8204 CARTELL
130 420261.5855 4604923.9374 374.7256 CARTELL
131 420263.0973 4604935.4380 374.9978 FILAT
132 420261.3910 4604922.5123 375.0586 FILAT
133 420261.0757 4604916.0327 375.0220 FILAT
134 420260.0520 4604915.9937 374.5591 ASF

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 05878802730212152da8 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

135 420261.0838 4604915.2672 374.6928 5CAMI
136 420266.6345 4604912.7582 374.4710 5CAMI
137 420268.7129 4604906.0482 374.2923 5CAMI
138 420269.9236 4604907.7927 374.3103 CADENA
139 420263.5091 4604905.6027 374.3034 CADENA
140 420262.8121 4604907.8333 374.2714 5CAMI
141 420263.0286 4604900.1270 374.0893 5CAMI
142 420267.2847 4604896.5234 374.1139 5CAMI
143 420263.0595 4604888.7652 373.6021 5CAMI
144 420267.7090 4604887.7680 373.7477 5CAMI
145 420265.9405 4604879.5955 373.2695 5CAMI
146 420271.1824 4604880.2778 373.3926 5CAMI
147 420276.1984 4604874.6156 373.1616 5CAMI
148 420274.1385 4604871.3173 372.9312 5CAMI
149 420282.5382 4604864.0337 372.1386 5CAMI
150 420284.9196 4604867.0141 372.3243 5CAMI
151 420293.3021 4604861.2482 372.0192 5CAMI
152 420293.2079 4604855.6572 371.7197 5CAMI
153 420294.1053 4604852.9116 371.7374 FILAT
154 420285.1210 4604860.4945 372.1165 FILAT
155 420279.0537 4604865.5899 372.5665 FILAT
156 420272.9732 4604870.6762 373.0924 FILAT
157 420267.3655 4604875.3533 373.2712 FILAT
158 420261.7058 4604880.1182 373.5230 FILAT
159 420260.4375 4604891.8666 374.0601 FILAT
160 420259.4525 4604900.0917 374.5920 FILAT
161 420263.5791 4604905.2549 374.2717 PEDRA
162 420263.0796 4604905.1729 374.2822 PEDRA
163 420263.0069 4604905.5724 374.3016 PEDRA
164 420260.8172 4604910.0271 374.6491 5CAMI
165 420261.0561 4604909.6196 374.7718 FILAT
166 420260.0856 4604908.2824 374.7939 FILAT
167 420259.4624 4604909.3554 374.4627 ASF
168 420258.5895 4604899.3784 374.1882 ASF
169 420256.5176 4604899.9563 374.2784 ASF
170 420255.6586 4604897.0460 374.2165 ASF
171 420259.5195 4604889.6802 373.7640 ASF
172 420256.5324 4604888.3709 373.8222 ASF
173 420260.3414 4604880.7777 373.4390 ASF-T
174 420261.2076 4604878.8390 373.3881 ASF-T
175 420264.9291 4604875.5996 373.2997 ASF
176 420275.1273 4604867.0802 372.9223 ASF
177 420284.2217 4604859.5574 372.4999 ASF
178 420293.2732 4604851.8835 372.1277 ASF
179 420291.0638 4604849.7043 372.0429 ASF
180 420290.6779 4604849.1897 371.8687 CUN
181 420290.8064 4604848.3789 371.9405 BIONA
182 420281.6002 4604856.0641 372.3352 BIONA
183 420281.8044 4604856.5843 372.2288 CUN
184 420282.2437 4604857.0864 372.4215 ASF
185 420273.0798 4604864.7147 372.8153 ASF
186 420272.6471 4604864.2361 372.6613 CUN
187 420272.3986 4604863.7831 372.7772 BIONA
188 420266.2398 4604868.9185 373.0126 BIONA
189 420263.6157 4604871.7880 373.0303 CUN
190 420263.9994 4604872.3081 373.1960 ASF
191 420260.1260 4604874.0204 373.2093 BIONA
192 420257.5103 4604875.9010 373.2804 BIONA-F
193 420256.8960 4604877.2995 373.2523 CUN
194 420257.6057 4604877.6531 373.3693 ASF
195 420256.9249 4604878.2061 373.3633 ASF
196 420255.9339 4604878.0817 373.3399 ASF
197 420255.0692 4604877.5036 373.3715 ASF
198 420255.4158 4604877.7426 373.3421 CUN
199 420254.7052 4604877.4353 373.3913 LB
200 420255.0025 4604886.4564 373.7794 LB
201 420255.6048 4604895.9789 374.1647 LB
202 420255.4887 4604896.5413 374.1974 LB-Q

La Mola estudi topogràfic jordi@lamola.cat – tel: 699 91 47 72

203 420255.0130 4604896.6919 374.2057 LB-Q
204 420254.8809 4604896.2317 374.1972 LB-Q
205 420256.4567 4604899.9419 374.2800 LB-Q
206 420253.5939 4604900.8350 374.3713 LB-Q
207 420252.6262 4604897.4535 374.2646 LB-Q
208 420251.6910 4604901.4390 374.3545 LB-Q
209 420249.7725 4604898.3730 374.2558 LB-Q
210 420252.7989 4604896.5160 374.2264 LB-C
211 420251.6863 4604893.2416 374.1159 LB-C
212 420249.5411 4604890.3972 373.9923 LB-C
213 420249.5258 4604889.2073 373.9484 LB-C
214 420247.3217 4604888.1209 373.9027 LB-C
215 420247.9223 4604887.3414 373.8488 LB-C
216 420246.5645 4604886.9173 373.8301 LB-C
217 420246.2625 4604886.1354 373.8058 LB-C
218 420251.0161 4604884.5259 373.6978 LB-ILLA
219 420248.7118 4604882.5404 373.6776 LB-ILLA
220 420250.8950 4604880.7186 373.5688 LB-ILLA
221 420252.9141 4604880.2812 373.4976 CEDA
222 420253.6603 4604883.9063 373.6499 CEDA
223 420252.4388 4604883.9003 373.6612 CEDA
224 420254.2854 4604886.6088 373.7871 LB-Q
225 420254.2489 4604887.0872 373.8163 LB-Q
226 420254.8786 4604887.5699 373.8279 LB-Q
227 420251.3681 4604884.8585 373.7259 LB-Q
228 420246.3130 4604889.0594 373.9392 STOP
229 420243.9589 4604888.6309 373.9202 STOP
230 420246.1488 4604886.1751 373.8124 LB-40
231 420244.6827 4604887.2087 373.8664 LB-40
232 420242.5231 4604887.6710 373.9399 LB-40
233 420242.3887 4604887.8005 373.9440 LB-ILLA
234 420242.8674 4604889.1878 373.9424 LB-ILLA
235 420243.7268 4604890.9765 374.0406 LB-ILLA
236 420241.5279 4604890.5357 374.0212 LB-ILLA
237 420239.4048 4604890.3317 374.0493 LB-ILLA
238 420239.4399 4604891.4986 374.0639 CEDA
239 420239.2196 4604892.6701 374.0899 CEDA
240 420242.6930 4604892.7297 374.1098 CEDA
241 420247.6081 4604893.8746 374.1395 1
242 420257.0778 4604883.4699 373.5687 NEW-J
243 420256.4994 4604883.3626 373.5700 NEW-J
244 420257.0070 4604883.7127 373.5858 ASF
245 420257.3572 4604879.3861 373.4196 NEW-J
246 420258.2166 4604875.4612 373.2704 NEW-J
247 420248.8973 4604878.2550 373.6795 LB-C
248 420248.7803 4604878.1117 373.6802 LB-C
249 420265.6874 4604868.3574 373.0031 LB-D
250 420265.7610 4604868.5074 373.0024 ASF
251 420263.6914 4604865.9155 373.0438 LB-C
252 420263.5772 4604865.7368 373.0447 LB-C
253 420275.9544 4604855.6804 372.5363 LB-C
254 420275.8492 4604855.5145 372.5411 LB-C
255 420278.2927 4604857.8059 372.4828 LB-D
256 420278.3960 4604857.9180 372.4697 ASF
257 420290.4643 4604847.8761 371.9430 ASF
258 420290.3355 4604847.7504 371.9556 LB-D
259 420288.3037 4604845.3607 372.0309 LB-C
260 420288.1956 4604845.1805 372.0346 LB-C
261 420286.3227 4604842.8851 371.9999 LB-D
262 420285.9636 4604842.5262 371.9742 ASF
263 420285.7958 4604842.3173 371.8011 ASF
264 420285.1708 4604841.6713 371.6662 REC
265 420283.0037 4604840.8758 371.7177 FILAT
266 420271.3013 4604850.7108 372.5745 FILAT
267 420272.9671 4604851.8618 372.1623 REC
268 420273.6158 4604852.7969 372.4654 ASF
269 420274.0040 4604853.2061 372.5013 LB-D
270 420266.5077 4604854.7444 373.1110 FILAT

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 05878802730212152da8 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

271 420262.0117 4604858.4772 373.4584 FILAT
272 420262.2237 4604861.0771 372.7606 REC
273 420262.7853 4604861.7585 372.9185 ASF
274 420263.1928 4604862.1716 372.9569 LB-D
275 420254.8686 4604864.4063 373.6881 FILAT
276 420249.4512 4604868.9357 373.6177 FILAT
277 420241.3510 4604875.5977 374.3286 FILAT
278 420245.6472 4604875.0889 373.4291 REC
279 420247.0546 4604875.7147 373.6128 LB-D
280 420246.6626 4604875.3791 373.5933 ASF
281 420236.3197 4604883.8531 374.0002 ASF
282 420236.1297 4604884.8468 374.0423 LB-D
283 420241.4477 4604884.4924 373.9785 LB-C
284 420241.3557 4604884.3046 373.9663 LB-C
285 420234.5483 4604881.2350 374.8091 FILAT
286 420227.5802 4604886.9156 374.5892 FILAT
287 420228.3538 4604887.6816 374.7663 3CAP
288 420226.7961 4604890.8187 374.1358 REC
289 420227.1540 4604891.5117 374.2986 ASF
290 420229.4452 4604894.2394 374.3748 LB-C
291 420229.5811 4604894.4046 374.3706 LB-C
292 420227.5615 4604892.0282 374.3384 LB-D
293 420216.1249 4604896.4021 374.8242 FILAT
294 420216.8310 4604897.1839 374.9169 3CAP
295 420217.8046 4604898.1824 374.3699 REC
296 420219.3077 4604902.7730 374.6918 LB-C
297 420220.3810 4604902.3531 374.6443 LB-C
298 420218.4158 4604899.6414 374.5863 LB-D
299 420218.0422 4604899.1652 374.5507 ASF
300 420219.4651 4604902.8682 374.6807 LB-C
301 420208.8368 4604902.4752 375.2232 FILAT
302 420207.2123 4604905.3914 375.2187 3CAP
303 420207.5362 4604906.9103 374.6443 REC
304 420205.9918 4604910.1025 374.9044 LB-D
305 420208.1132 4604912.3735 374.8980 LB-C
306 420208.2368 4604912.5450 374.9109 LB-C
307 420205.5419 4604909.6727 374.8526 ASF
308 420197.2742 4604912.1056 375.4052 FILAT
309 420195.9949 4604914.4520 375.4515 3CAP
310 420196.6719 4604915.9061 374.8623 REC
311 420192.2081 4604921.6618 375.1431 LB
312 420191.8851 4604921.2254 375.1277 ASF
313 420194.0318 4604924.2135 375.1398 LB
314 420194.1397 4604924.3944 375.1601 LB
315 420187.9625 4604919.9628 375.3023 FILAT
316 420185.4330 4604924.3858 375.1016 3CAP
317 420186.0121 4604925.0117 374.9860 REC
318 420187.0421 4604926.1298 375.1500 LB-Q
319 420188.5860 4604924.8556 375.1742 LB-Q
320 420188.4520 4604926.2573 375.2122 LB-Q
321 420189.4470 4604926.6730 375.2064 LB-Q
322 420189.8498 4604926.3803 375.1961 LB-Q
323 420188.3478 4604927.6586 375.2131 LB-Q
324 420179.6570 4604932.3017 375.2391 LB
325 420182.0438 4604934.6899 375.3049 LB
326 420181.9038 4604934.5273 375.2995 LB
327 420174.0701 4604931.9179 375.2386 FILAT
328 420174.8306 4604932.7717 375.2414 3CAP
329 420175.5369 4604933.6616 375.0840 REC
330 420175.2089 4604936.2172 375.3389 LB-Q
331 420175.0733 4604937.6063 375.3098 LB-Q
332 420176.6047 4604936.3408 375.3220 LB-Q
333 420176.4760 4604937.7473 375.3392 LB-Q
334 420165.7960 4604944.0872 375.4147 LB
335 420167.9462 4604946.6890 375.3812 LB
336 420167.7945 4604946.5178 375.3754 LB
337 420160.9931 4604943.2920 374.8433 FILAT
338 420161.7845 4604944.2511 375.2715 3CAP

339 420162.3258 4604944.7854 375.1947 REC
340 420161.2141 4604948.2121 375.4600 LB-Q
341 420159.6938 4604949.5163 375.4656 LB-Q
342 420162.5252 4604949.7168 375.4282 LB-Q
343 420161.0223 4604951.0249 375.4331 LB-Q
344 420161.1003 4604949.6001 375.4324 LB-Q
345 420151.1738 4604951.8044 375.3988 FILAT
346 420150.4382 4604954.4546 375.5429 SENYAL
347 420150.7555 4604954.9497 375.3649 REC
348 420152.2389 4604956.0691 375.5218 LB
349 420155.2031 4604957.5984 375.4487 LB
350 420155.3450 4604957.7693 375.4337 LB
351 420149.0749 4604963.5765 375.4367 LB
352 420148.9223 4604963.4077 375.4546 LB
353 420144.7672 4604967.7909 375.4620 LB
354 420144.6466 4604967.6616 375.4753 LB
355 420137.0448 4604975.5030 375.5283 LB
356 420137.2079 4604975.6514 375.5279 LB
357 420127.7688 4604981.0591 375.7276 LB
358 420130.2758 4604983.2366 375.5764 LB
359 420130.1655 4604983.0396 375.5784 LB
360 420127.1674 4604980.4712 375.7510 ASF
361 420126.3101 4604979.6191 375.5814 REC
362 420125.8529 4604979.2418 375.7385 3CAP
363 420125.3835 4604978.8710 375.6782 CLOS
364 420130.6347 4604976.4441 375.6879 ASF
365 420129.9808 4604974.5900 375.5672 REC
366 420131.1123 4604972.0227 375.5885 CLOS
367 420132.0722 4604972.1886 375.5859 ASF
368 420134.5138 4604967.9454 375.4398 ASF
369 420134.1799 4604967.6328 375.3974 CLOS
370 420134.3707 4604964.8312 375.3761 CLOS
371 420132.6049 4604960.8585 375.1413 CLOS
372 420133.6319 4604960.8214 375.1602 ASF
373 420134.8530 4604963.2917 375.2429 ASF
374 420135.1959 4604965.7795 375.2730 ASF
375 420134.7424 4604959.0121 375.0943 ASF
376 420137.6227 4604957.5168 374.9731 ASF
377 420141.7492 4604958.8882 375.1361 ASF
378 420144.4967 4604959.6019 375.2887 ASF
379 420148.5826 4604958.3874 375.5119 ASF
380 420147.9004 4604958.3087 375.4073 ASF
381 420148.3510 4604957.0912 375.3628 REC-F
382 420141.8889 4604964.5654 375.5973 ASF
383 420142.4313 4604965.3975 375.5879 LB
384 420135.5823 4604972.4928 375.6626 LB
385 420134.8378 4604971.6923 375.6752 ASF
386 420131.0697 4604977.3434 375.6848 LB
387 420138.0812 4604956.9049 374.9978 PIL
388 420138.6906 4604957.0592 375.0146 PIL
389 420138.8464 4604956.4223 374.8939 PIL
390 420142.2516 4604957.2543 374.9291 PIL
391 420142.0711 4604957.9008 375.0884 PIL
392 420142.7076 4604958.0504 375.2089 PIL
393 420143.8132 4604958.1346 375.3347 FILAT
394 420151.8230 4604955.4485 375.5165 ASF
395 420165.4186 4604943.7330 375.4182 ASF
396 420165.2948 4604943.5635 375.2940 ASF
397 420179.2488 4604931.9197 375.2645 ASF
398 420184.0089 4604936.8858 375.1710 LB-D
399 420184.5509 4604937.4120 375.1079 BIONA
400 420197.6965 4604926.3187 375.0434 BIONA
401 420197.3361 4604925.6003 375.0748 LB
402 420197.4576 4604925.7160 375.0794 ASF
403 420184.1178 4604937.0728 375.1667 ASF
404 420209.7235 4604915.4525 374.8690 ASF
405 420209.5763 4604915.2775 374.8921 LB-D
406 420209.9397 4604916.0145 374.8392 BIONA

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 05878802730212152da8 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

407 420222.2001 4604905.7270 374.5775 BIONA
408 420221.7454 4604905.0667 374.6288 LB-D
409 420221.8679 4604905.2439 374.6204 ASF
410 420228.4994 4604901.2048 374.4398 SENYAL
411 420231.3564 4604898.1198 374.3131 BIONA
412 420234.1761 4604895.5996 374.1826 BIONA-F
413 420234.1934 4604896.3544 374.1837 NEW-J
414 420236.0306 4604895.7031 374.2247 NEW-J
415 420238.0219 4604895.1966 374.1836 NEW-J
416 420240.0118 4604895.0387 374.1705 NEW-J
417 420241.9797 4604895.4471 374.2100 NEW-J
418 420242.0968 4604894.9068 374.1847 NEW-J
419 420238.8448 4604894.4132 374.1561 ASF
420 420236.4315 4604894.8358 374.1619 ASF
421 420234.7718 4604894.5850 374.1869 ASF
422 420228.9812 4604901.6556 374.5221 ASF
423 420231.0481 4604904.0059 374.5813 ASF
424 420225.7306 4604908.8969 374.7458 2PEU
425 420217.3791 4604911.2802 374.8687 ASF
426 420219.3818 4604913.6316 374.9242 ASF
427 420219.4135 4604913.6971 374.8900 BC1
428 420219.5517 4604913.8460 374.8326 BC1
429 420214.6245 4604918.0705 374.9560 2PEU
430 420207.7752 4604919.4330 375.0692 ASF
431 420209.7939 4604921.7475 375.0699 ASF
432 420195.4017 4604929.8380 375.1997 ASF
433 420197.2585 4604932.3179 375.2294 ASF
434 420197.3540 4604932.4097 375.1391 BC1
435 420197.4574 4604932.5596 375.1263 BC1
436 420187.4658 4604940.9616 375.2763 2PEU
437 420187.2867 4604940.7744 375.2785 ASF
438 420185.3010 4604938.4161 375.2192 ASF
439 420188.3090 4604941.8129 376.3786 3CAP
440 420188.9773 4604942.4734 376.3906 FILAT
441 420195.8714 4604936.4753 376.0849 FILAT
442 420195.2077 4604935.7680 376.0653 3CAP
443 420204.1564 4604928.1964 376.0560 3CAP
444 420204.7963 4604928.8054 375.9526 FILAT
445 420213.7308 4604921.2637 375.8025 FILAT
446 420213.1525 4604920.5515 375.9444 3CAP
447 420223.6116 4604911.6841 375.3430 3CAP
448 420222.8125 4604913.5515 375.5368 FILAT
449 420231.7554 4604905.9577 375.3001 FILAT-T
450 420233.1105 4604903.5161 375.1695 4CAPPEU
451 420236.6988 4604902.4554 376.0738 FILAT
452 420238.3535 4604901.3992 376.1541 FILAT
453 420240.2731 4604901.0201 376.2552 FILAT
454 420242.2296 4604901.4302 376.2225 FILAT
455 420237.8947 4604900.4691 375.9057 3CAP
456 420242.8292 4604900.9514 376.0060 3CAP
457 420243.9858 4604902.2762 376.0748 FILAT
458 420245.4301 4604903.6165 376.1097 FILAT
459 420247.2581 4604905.7774 376.0104 FILAT-F
460 420247.0188 4604904.1940 375.9164 3CAP
461 420250.0153 4604904.0053 375.1788 PAER
462 420250.4602 4604903.9605 374.8856 PAER
463 420250.8276 4604903.3243 374.6644 SENYAL
464 420250.9430 4604901.5938 374.3320 ASF
465 420251.4481 4604901.8661 374.3460 ASF
466 420249.3514 4604902.2108 374.3539 ASF
467 420247.9520 4604902.8719 374.3823 ASF
468 420243.8470 4604899.3761 374.3097 ASF
469 420239.6194 4604897.9824 374.2920 ASF
470 420237.2909 4604898.7164 374.3404 ASF
471 420236.9430 4604899.2168 374.2207 BC1
472 420237.0361 4604899.3622 374.1761 BC1
473 420236.2958 4604899.6206 374.3467 2PEU
474 420234.6798 4604894.3464 374.2063 LB-C

La Mola estudi topogràfic jordi@lamola.cat – tel: 699 91 47 72

475 420235.7625 4604894.0940 374.1735 LB-C
476 420241.0796 4604894.4317 374.1526 LB-C
477 420246.6093 4604897.0840 374.2185 LB-C
478 420246.4510 4604897.2637 374.2236 ASF
479 420250.7110 4604901.0044 374.3257 ASF
480 420249.5701 4604899.6886 374.2678 LB-C
481 420252.7030 4604905.4484 374.4852 ASF
482 420252.9654 4604911.6955 374.7194 ASF
483 420251.9827 4604905.1477 374.5200 2PEU
484 420248.9376 4604909.2988 375.7154 3CAP
485 420251.2510 4604911.1030 374.7054 2PEU
486 420250.4879 4604918.6356 374.8566 2PEU
487 420247.4821 4604917.6515 376.0647 3CAP
488 420245.7234 4604924.3117 376.1867 3CAP
489 420248.2948 4604925.1618 374.9665 2PEU
490 420247.7884 4604928.4635 375.1237 EP6
491 420246.2766 4604927.7003 375.1202 F3
492 420246.4340 4604927.5325 375.1515 F3
493 420243.7453 4604926.8102 376.1253 3CAP
494 420244.1628 4604928.9010 375.1685 2PEU
495 420250.6668 4604929.6489 375.1376 FLETXA
496 420251.7080 4604927.4355 375.0891 FLETXA
497 420254.4684 4604920.6395 374.8884 1
498 420254.4841 4604908.5037 374.5812 FLETXA
499 420254.2723 4604906.2007 374.5100 FLETXA
500 420255.6644 4604903.9167 374.4189 1
501 420256.2937 4604910.5671 374.5940 LB-C
502 420257.0242 4604917.5933 374.7466 LB-C
503 420257.4843 4604921.9448 374.8642 LB-C
504 420258.5821 4604929.3313 374.9984 1
505 420255.4103 4604928.7522 375.0521 LB-ILLA
506 420254.5546 4604925.7280 375.0095 LB-ILLA
507 420252.7481 4604929.5463 375.1257 LB-ILLA
508 420252.3266 4604933.0620 375.2223 LB-ILLA
509 420250.8523 4604933.9758 375.2725 LB-ILLA
510 420250.4202 4604936.6637 375.3616 LB-ILLA
511 420249.8441 4604937.3750 375.3737 LB-ILLA
512 420249.6108 4604942.5618 375.5525 LB-ILLA
513 420250.0074 4604946.4560 375.6610 LB-C
514 420251.4696 4604955.6625 375.8893 LB-C
515 420252.8070 4604963.6796 376.0823 LB-C
516 420254.7698 4604975.2244 376.3695 LB-C
517 420258.3426 4604974.4752 376.3454 BC1
518 420258.4594 4604974.4310 376.3694 BC1
519 420258.5200 4604973.4539 376.4019 EP4
520 420257.9027 4604974.5604 376.4146 ENC-8
521 420260.2247 4604972.4754 376.7888 3CAP
522 420262.7632 4604971.3758 375.9692 FILAT
523 420261.0016 4604962.1403 375.9975 FILAT
524 420260.4188 4604960.1362 375.9595 PAT
525 420260.4161 4604960.2943 376.0522 PAT
526 420258.1764 4604959.8430 376.3659 3CAP
527 420256.4245 4604960.7269 375.9222 2PEU
528 420255.9620 4604963.0035 376.1451 ENC-8
529 420254.2780 4604952.8581 375.8877 ENC-8
530 420254.3589 4604952.8437 375.7649 ENC-8
531 420255.0327 4604951.2695 375.7642 2PEU
532 420254.4532 4604951.0987 375.7764 BC1
533 420256.9643 4604951.3596 376.3313 O3
534 420256.9934 4604951.0133 376.2956 O3
535 420256.3690 4604947.9193 376.1734 O3
536 420256.3001 4604947.7386 376.1542 O3
537 420258.7594 4604950.1230 375.6102 FILAT
538 420257.0637 4604940.7171 375.4780 FILAT
539 420255.4600 4604942.0778 375.7275 3CAP
540 420253.9880 4604943.9219 375.5318 AR1
541 420253.1317 4604945.9847 375.7283 ENC-T
542 420252.8974 4604940.9961 375.5335 ENC-8

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 05878802730212152da8 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

543 420252.9697 4604940.9924 375.4355 ENC-8
544 420253.4526 4604938.0216 375.4016 ENC-8
545 420254.5539 4604935.5479 375.3000 ENC-8
546 420254.6138 4604935.6002 375.2055 ENC-8
547 420255.0959 4604935.0909 375.2353 ENC-8
548 420256.2626 4604934.3748 375.1493 ENC-8
549 420256.5331 4604934.5058 375.3461 FILAT
550 420257.9733 4604934.3494 375.0963 ASF
551 420255.1841 4604936.4347 375.2977 EP6
552 420254.1480 4604938.3739 375.2732 2PEU
553 420245.8567 4604941.9097 375.3731 ENC-8
554 420244.6063 4604941.6074 375.3619 2PEU
555 420246.3828 4604950.7431 375.4712 2PEU
556 420247.5152 4604951.2485 375.6856 ENC-8
557 420247.4671 4604956.2432 375.7837 AR1
558 420249.0020 4604960.0975 375.9127 ENC-8
559 420248.9341 4604960.1121 375.8255 ENC-8
560 420248.8875 4604963.7358 375.9727 AR1
561 420250.3343 4604967.9717 376.0921 ENC-8
562 420250.1603 4604971.9498 376.0746 AR1
563 420251.6669 4604975.8466 376.2973 ENC-8
564 420251.5893 4604975.8328 376.2112 ENC-8
565 420250.8021 4604976.0762 376.1763 2PEU
566 420247.4148 4604976.6930 377.7632 3CAP
567 420244.4284 4604976.6694 377.2507 2PEU
568 420241.1195 4604971.3845 377.1982 PAE
569 420241.1082 4604971.1667 377.2509 PAE
570 420242.3216 4604960.1615 376.8632 2PEU
571 420244.9104 4604959.3884 377.1240 3CAP
572 420243.2358 4604946.7632 376.6249 3CAP
573 420240.8569 4604949.4156 376.6522 2PEU
574 420238.1448 4604945.8941 376.5006 2PEU
575 420232.2970 4604943.9066 376.5716 2PEU
576 420229.1603 4604941.8955 376.5145 2PEU
577 420234.8036 4604957.6157 376.9090 1
578 420232.4956 4604940.5283 376.8744 3CAP
579 420237.4671 4604941.0504 377.0231 3CAP
580 420237.7621 4604937.7577 375.6451 2PEU
581 420242.0882 4604938.4789 375.2503 2PEU
582 420233.4121 4604938.7262 376.1450 2PEU
583 420236.9498 4604933.9088 375.5457 1
584 420238.6455 4604929.9232 375.2500 2PEU
585 420238.9186 4604926.8207 376.2442 3CAP
586 420233.4851 4604928.0176 375.6791 2PEU
587 420230.9298 4604928.1809 375.7255 4CAPPEU
588 420225.4240 4604931.0811 375.9118 3CAP
589 420217.3036 4604934.0137 376.2665 3CAP
590 420214.9994 4604938.2427 376.4612 PAT
591 420215.1178 4604938.3811 376.4811 PAT
592 420217.4183 4604932.7987 376.5153 3CAP
593 420209.7158 4604933.8511 376.3329 4CAPPEU
594 420201.1232 4604937.3217 376.8781 3CAP
595 420191.6792 4604945.0272 377.1755 3CAP
596 420190.6788 4604943.2281 376.2603 2PEU
597 420199.9676 4604935.1998 375.9267 2PEU
598 420209.9163 4604926.1012 375.6955 2PEU
599 420211.0956 4604927.3316 376.6825 3CAP
600 420220.5720 4604918.5707 376.6090 3CAP
601 420219.4008 4604917.5347 375.3802 2PEU
602 420227.3266 4604911.3836 375.2348 2PEU
603 420228.7630 4604911.3721 375.8164 O3
604 420228.5924 4604911.0994 375.7362 O3
605 420226.0156 4604913.9793 376.1823 3CAP
606 420231.7168 4604911.1913 376.3572 1
607 420238.0821 4604907.2932 376.7322 1
608 420237.9455 4604911.2970 376.9056 1
609 420243.6042 4604907.9778 376.5946 1
610 420243.1507 4604914.7243 376.7147 1

La Mola estudi topogràfic jordi@lamola.cat – tel: 699 91 47 72

611 420237.1532 4604917.2322 376.7459 1
612 420240.7982 4604922.6288 376.5291 1
613 420236.9893 4604926.5324 376.2662 3CAP
614 420230.8165 4604923.0669 376.4322 4CAPPEU
615 420227.8839 4604927.4698 376.2896 3CAP
616 420224.1066 4604922.4466 376.5306 1
617 420216.7891 4604927.6639 376.8292 1
618 420231.4991 4604916.3144 376.7163 1
619 420255.6863 4604934.7321 375.2052 PC-BR
620 420257.0694 4604878.5602 373.3871 PC-BR
9001 420257.0749 4604878.5599 373.3868 BR
9002 420255.6755 4604934.7340 375.2037 BR
10001 420238.0587 4604911.0857 376.9427 BR-TELF

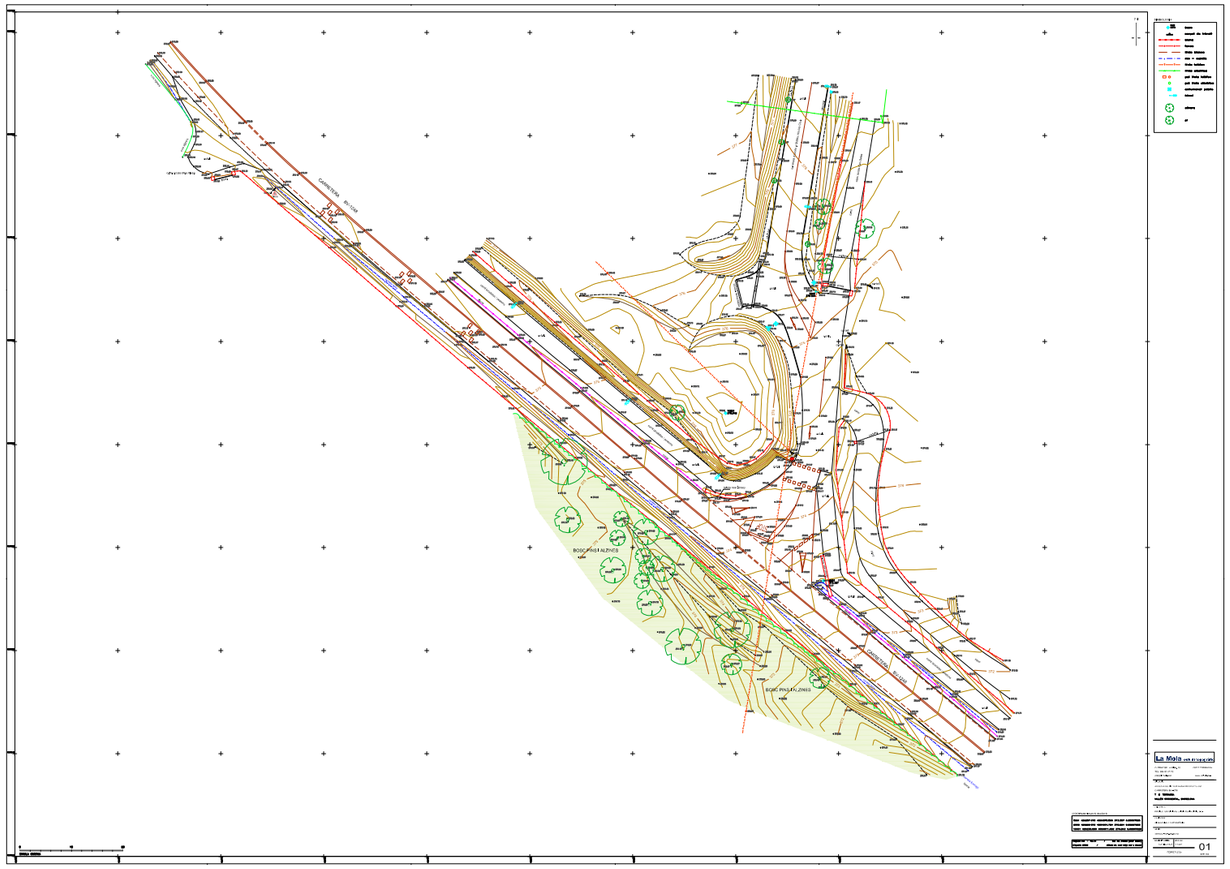
Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 05878802730212152da8 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

- when it has to be right

Leica Geosystems
Certificado de Calibración Blue

Certificado de Calibración "Blue" sin valores de medición, emitido por un Centro de Servicio Técnico autorizado.

Producto	GPS GS18T&UHF	**Nº de Certificado**	036046
Nº Serie	4905972	**Fecha Inspección**	07 de February de 2025
Emitido por	Authorised Service Center Instop, SLU La Pobla de Claramunt (BCN) Spain	**Nº de pedido**	
		Solicitado por	JORDI MASSALLE JOSA
		Cliente	JORDI MASSALLE JOSA



Conformidad

El Certificado de Calibración "Blue" sin valores de medición, emitido por un Centro de Servicio Técnico autorizado, corresponde con el Certificado o de Inspección del Fabricante, de acuerdo con la DIN 55 350 Parte 18-4.2.1.

Certificado

Por la presente, certificamos que el producto descrito ha sido testeado y cumple con las especificaciones del producto. El equipo utilizado para el test tiene trazabilidad con los estándares nacionales o con procedimiento reconocidos por una entidad acreditadora nacional.

Instop, SLU

07 de February de 2025

Josep Colén Ortego - Ingeniero Técnico Industrial

Este Certificado no puede ser reproducido parcial ni en su totalidad, sin prévia aprobación escrita de la entidad emisora.

Instop,SLU
c/Narcís Monturiol, 14, nave 3
08787 - La Pobla de Claramunt
Barcelona (Spain)
+34 938 039 576
www.instop.es

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 05878802730212152da8 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

SIMBOLOGIA

NUM COTA	base
	senyal de trànsit
	biona
	tanca
	línia blanca
	rec - cuneta
	línia telèfon
	línia elèctrica
	pal línia telèfon
	pal línia elèctrica
	enllumenat públic
	bàcul
	olivera
	pi

COORDENADES BASES

9001	420257.075	4604878.560	373.387	0.99967825
9002	420255.676	4604934.734	375.204	0.99967825
10001	420238.059	4604911.086	376.943	0.99967828

Projecció UTM – Fus 31 / Sist. ref. ETRS89 (EPSG: 25831)
El.lipsoide GRS80 / Altituds ref. nivell mitjà mar a Alacant

La Mola estudi topogràfic

C/ PRAT DE LA RIBA, 89 08222 TERRASSA
TEL: 699 91 47 72
jordi@lamola.cat www.lamola.cat

SITUACIÓ
ACCÉS ATLÈTIC TERRASSA HOCKEY CLUB
CARRETERA BV-1278
T. M. TERRASSA
VALLÈS OCCIDENTAL, BARCELONA

ENCÀRREC
PROIECTUM CIVITAS ENGINYERIA CIVIL, S.L.

CONCEPTE
AIXECAMENT TOPOGRÀFIC

ARXIU
305ACC-TOP_3D.DWG

EQUIDISTÀNCIA 0,20 METRES
ESCALA 1 / 200

01
DE 04

FEBRER 2025

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 05878802730212152da8 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 05878802730212152da8 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

ANNEX NÚM. 5: GEOLOGIA I GEOTÈCNIA

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l’original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 05878802730212152da8 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 05878802730212152da8 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

ESTUDI GEOLÒGIC / GEOTÈCNIC PER LA MILLORA DELS ACCESSOS A LES INSTAL·LACIONS ESPORTIVES DE L'ATHLETIC TERRASSA HOCKEY CLUB I L'ESCOLA GRESOL A LA CRTA BV-1248 EN EL TERME MUNICIPAL DE TERRASSA

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

Codi Segur de Verificació (CSV): 05878802730212152da8 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

ÍNDEX

1. INTRODUCCIÓ 4

1.1. DESCRIPCIÓ DEL PROJECTE 4

1.2. OBJECTIUS DEL PROJECTE 4

2. TREBALLS REALITZATS I METODOLOGIA EMPRADA 5

2.1. JUSTIFICACIÓ DE LA CAMPANYA 5

2.2. RECONEIXEMENT DEL TERRENY 5

2.2.1. SONDEIGS A ROTACIÓ CURTS-CALES 5
2.2.2. SONDEIGS A ROTACIÓ CURTS-CALES 5

2.3. ASSAIGS DE LABORATORI 6

3. DESCRIPCIÓ GEOLÒGICA 8

3.1. MARC GEOLÒGIC 8

3.2. DEFINICIÓ DE LES UNITATS GEOTÈCNIQUES 8

3.2.1. UNITAT 1 9
3.2.2. UNITAT 2 9

3.3. HIDROLOGIA I HIDROGEOLOGIA 9

3.3.1. GEOMORFOLOGIA 9
3.3.2. HIDROLOGIA SUPERFICIAL 10
3.3.3. HIDROGEOLOGIA SUBTERRÀNIA 10
3.3.4. PERMEABILITAT 10

3.4. AGRESSIVITAT DELS SÒLS 10

4. CLASSIFICACIÓ PG3 I APROFITAMENT DE MATERIALS 11

5. FORMACIÓ DE L'ESPLANADA 11

6. EXCAVABILITAT DELS MATERIALS 11

7. TESTIMONIS DE FERM 12

8. ESTABILITAT DE LES RASES 12

9. CONCLUSIONS 12

9.1. UNITATS GEOLÒGIQUES /GEOTÈCNIQUES 12

9.2. CLASSIFICACIÓ PG3 12

8.3. EXCAVABILITAT 13

8.4. ESTABILITAT DEL TALUSSOS 13

Índex de Figures

Figura 1 i 2. Vista general i de detall de la zona d'estudi, respectivament. *Font: ICGC.* 4
Figura 3. Mapa geològic a escala 1:25.000 de la zona en estudi. *Font: ICGC.* 8
Figura 4. Mapa geològic a escala 1:50.000 de la zona en estudi. *Font: ICGC.* 10
Figura 5. Detall del mapa hidrogeològic de la zona en estudi. *Font: Visor Geoindex ICGC.* 10
Figura 6. Taula extreta de la Orden FOM/3460/2003 de 28 de novembre, on s'aprova la norma 6.1-IC "Secciones de firme", de la Instrucció de Carreteres. 11

Índex de Fotografies

Fotografia 1. Detall de la màquina utilitzada durant la realització del l'assaig SC-1. 5
Fotografia 2. Detall dels materials del nivell 1en el sondeig SC-1. 9

Índex de Gràfics

Gràfic 1. Distribució granulomètric dels materials del segon nivell detectats en SC-1. 9

Índex de Taules

Taula 1. Resum de les cales manuals realitzades. Cotes extretes del plànol proprcionat. Sistema ETRS89 UTM 31N. *msnm: metres sobre el nivell del mar. 5
Taula 2. Resum dels testimonis de ferm realitzats. Cotes extretes del plano escala 1:1000, facilitat per l'enginyeria del projecte. Sistema ETRS89. 6
Taula 2, Taula 3 i Taula 4. Resum dels assaigs de laboratori realitzats. 6
Taula 5. Resum dels resultats dels assaigs de laboratori. 6
Taula 7. Valors obtinguts a partir de taules de correlació, ja que no es disposen d'assaigs in situ o de laboratori. Valors intrínsecs dels materials, sense tenir en compte les discontinuïtats que poden presentar. 10
Taula 7. Valors obtinguts dels assaigs de laboratori. 10
Taula 8. Taula de classificació dels sòls segons PG3 en la mostra extreta. 11
Taula 10. Valors dels coeficients de pas dels diferents materials assajats. 12
Taula 11. Recull de paràmetres geomecànics. Valors numèrics extrets a partir de taules de correlació (Guia de cimetnaciones en obras de carretera. Ministerio de Fomento. Dirección General de Carreteras. 2002). 12
Taula 12. Coeficient de balast. Valors numèrics extrets a partir de taules de correlació (Kh extret de l'article: *Consideraciones sobre la elección de coeficientes de Balasto*, de Fernando Muzas Labad, recollit Revista de Obras Públicas, nº3427. Noviembre del 2002). 12
Taula 13. Recull de les diferents classificacions dels materials segons PG3, de cada un dels nivells. 13
Taula 14. Classificacions de les diferents excavabilitats dels diferents materials 13

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 05878802730212152da8 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Taula 15. Classificacions dels talussos d'estabilitat dels diferents materials.....13

Annexes

Apèndix 1. Registre del sondeig a rotació

Apèndix 2. Testimoni de ferm

Apèndix 3. Plànol de situació.

Apèndix 4. Actes d'assaigs de laboratori

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

Codi Segur de Verificació (CSV): 05878802730212152da8 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

1. INTRODUCCIÓ

1.1. DESCRIPCIÓ DEL PROJECTE

A petició de la Sra. Anna Caelles Lacasta, Enginyera de Camniuns, Canals i Ports, en nom de l'empresa PROIECTUM CIVITAS ENGINYERIA CIVIL, S.L., G3 Desenvolupament Territorial, S.L., redacta el present Estudi Geològic / Geotècnic.

El present informe recull els resultats dels treballs de camp i assaigs de laboratori realitzats amb l'objectiu de caracteritzar geològica i geotècnicament els materials del subsol de la zona inclosa en per la millora dels accessos a les instal·lacions esportives de l'Athletic Terrassa Hockey Club i l'Escola Gresol a la crta BV-1248 en el terme municipal de Terrassa.

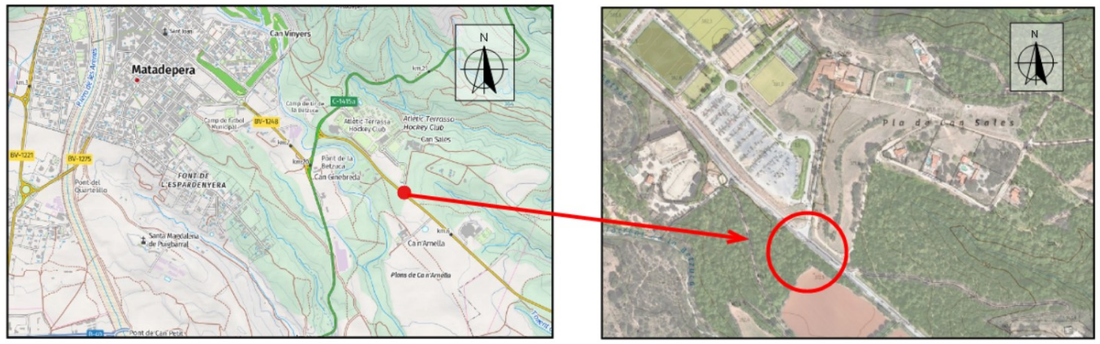


Figura 1 i 2. Vista general i de detall de la zona d'estudi, respectivament. *Font: ICGC*.

1.2. OBJECTIUS DEL PROJECTE

Els principals objectius d'aquest estudi són els següents:

- Estudi de l'entorn geològic de l'obra.
- Recomanacions sobre els condicionants geològics i geotècnics que puguin afectar l'obra. Detectar possibles variacions espaials dels materials, tant en dimensió vertical com horitzontal.
- Descripció dels diferents paràmetres mecànics que defineixen cada nivell identificat.
- Determinar la cota de nivell freàtic en cas que es detecti en les profunditats assajades.
- Valoració del grau d'excavabilitat dels diferents materials.
- Recomanacions de fonamentació per les estructures projectades.

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

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

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 05878802730212152da8 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

2. TREBALLS REALITZATS I METODOLOGIA EMPRADA

El dia 20 de març de 2025 es va visitar l'obra per tal de:

- Realitzar una inspecció visual per poder conèixer la geologia de la zona de treball.
- Veure l'emplaçament de les zona de realització del sondeig a rotació amb bateria continua.
- Comprovar l'accessibilitat de la maquinària.

2.1. JUSTIFICACIÓ DE LA CAMPANYA

Assaigs de camp

Pel que fa referència als assaigs de in-situ, no es realitza variacions de situació respecte la proposta realitzada per part de la Direcció del Projecte.

Els punts d'investigació es varen preveure mitjançant sondeig a rotació de petites dimensions.

Assaigs de laboratori

Pel que fa referència als assaigs de laboratori, es realitzen cap variacions respecte la proposta realitzada per part de la Direcció del Projecte; només es realitza el proctor modificat.

2.2. RECONEIXEMENT DEL TERRENY

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

La campanya de camp per a la redacció del present document s'ha realitzat el dia 20 de març de 2025. En resum ha consistit en la realització de:

- 1 sondeigs-cala.
- 1 testimoni de ferm
- Presa de mostra alterada dels materials extrets durant la realització dels sondeig.
- Observacions de camp
- Reportatge fotogràfic.

2.2.1. Sondeigs a rotació curts-cales

Els sondejos a rotació amb bateria contínua són perforacions de petit diàmetre que permeten reconèixer la naturalesa i la localització de les diferents capes del terreny, així com extreure mostres del mateix i realitzar assaigs in situ.

Els sondejos amb bateria contínua consisteixen en la perforació mitjançant un mecanisme de rotació equipat d'una bateria, normalment d' 1.5m. Aquesta bateria s'introdueix en el terreny per un mètode de rotació, i un cop plena es treu i es recupera la mostra recollida durant l'avanç del sondatge.

Aquest tipus d'assaigs s'utilitzen en roques o en sòls durs, i els diàmetres habituals són entre 66 i 143mm. En aquest cas s'utilitza la màquina de perforació Rolatec ML-76.

Fotografia 1. Detall de la màquina utilitzada durant la realització del l'assaig SC-1.

La profunditat assolida en cadascuna de les cales manuals, així com la seva ubicació, queden reflectides en el quadre que es presenta a continuació:

Taula 1. Resum de les cales manuals realitzades. Cotes extretes del plànol proprcionat. Sistema ETRS89 UTM 31N. *msnm: metres sobre el nivell del mar.

Assaig núm.	*Coordenades UTM*		*Cota topogràfica (*msnm)*	*Profunditat (m)*	*Nivell freàtic (m)*	*SPT/TP/MA*
	X	*Y*				
SC-1	*420258.1*	*4604860.4*	*373.0*	*-1.80*	*No detectat*	*--/--/1*

Els sondeigs-cales han estat realitzades per part de l'empresa TPS PROSPECCIÓ DEL SUBSÒL.

2.2.2. Sondeigs a rotació curts-cales

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

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

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

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 05878802730212152da8 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

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

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

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

Taula 2. Resum dels testimonis de ferm realitzats**.** Cotes extretes del plano escala 1:1000, facilitat per l'enginyeria del projecte. Sistema ETRS89.

Testim. núm.	*Coordenades UTM*		*Profund (m.)*
	X	*Y*	
TF-1	*420238.3*	*4604889.7*	*0.60*

Els sondeigs-cales han estat realitzades per part de l'empresa TPS PROSPECCIÓ DEL SUBSÒL.

2.3. ASSAIGS DE LABORATORI

Del sondeig a rotació amb bateria continua s'ha recollit mostra alterada representativa dels materials per a la realització dels assaigs de laboratori. Aquests han estat realitzats per l'empresa TPS, PROSPECCIÓ DEL SUBSÒL.
De cada una de les cales manuals s'ha recollit mostra alterada representativa dels materials per a la realització dels assaigs de laboratori. Aquests han estat realitzats per l'empresa TPF GETINSA EUROESTUDIOS, S.L.
Els assaigs realitzats, es poden agrupar en funció de les seves característiques en els grups següents:

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

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

Taula 3, Taula 4 i Taula 5. Resum dels assaigs de laboratori realitzats.

Identificació i estat		
Assaig	*Norma*	*Unitats*
Anàlisis granulomètric per garbellat	*UNE 103101:1995*	1
Assaig de límits d'Atterberg	*UNE 103103:1994 - UNE 103104:1993*	1

Resistència i deformació		
Assaig	*Norma*	*Unitats*
Assaig de compactació Proctor modificat	*UNE 103501:1994*	1
Assaig de col·lapse	*NLT-254/99*	1
Inflament lliure en edòmetre	*UNE 103601:1996*	1

Químics		
Assaig	*Norma*	*Unitats*
Contingut d'ió sulfat als sòls	*UNE 83963:2008*	1
Contingut en matèria orgànica	*UNE 103204:1993*	1
Contingut en sals solubles	*NLT-114/99*	1
Contingut en guixos	*NLT-115/99*	1

Els resultats obtinguts en els diferents assaigs es mostren en la següent taula:
Taula 6. Resum dels resultats dels assaigs de laboratori.

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 05878802730212152da8 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Mostra	Cala-Sondeig	Nivell	Profunditat d'extracció (m)	Granulometria (%)			Límits d'Atterberg			Col·lapse (%)		Proctor modificat		Inflament lliure (%)	Matèria orgànica (%)	Sals solubles (%)	Guix%	Sulfats (mg/Kg)	U.S.C.S
				#2 (grava)	#0.4 (sorra)	#0.08 (fins)	WL	WP	IP	I (%)	Ic (%)	Humitat òptima (%)	γmáx. (g/cm3)						
MA-1	SC-1	1	-0.50 a -1.80	69.6	53.6	39.0	22.6	19.0	3.60	0.0	0.0	6.9	2.14	0.71	0.16	0.15	0.00	0.0	SM

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

Codi Segur de Verificació (CSV): 05878802730212152da8 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

3. DESCRIPCIÓ GEOLÒGICA

3.1. MARC GEOLÒGIC

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

- Full 13: Barcelonès, del Mapa geològic comarcal de Catalunya, 1:50000 de l'ICC, 2005.
- Hoja 392: Sabadell, del Mapa geológico de España, 1:50000 de l'IGME, 1975.
- Mapa geològic 1:25.000, del ICGC.

El present estudi s'emmarca gairebé al mig de la Depressió del Vallès-Penedès, la qual es disposa en una orientació NNE a SSO. Es tracta d'una fossa tectònica, que separa les serralades Litoral i Prelitoral corresponents a la Cadena Costanera Catalana.

La depressió es va formar a inicis del Miocè, dins d'una etapa de "*rifting*" relacionada amb la creació d'una conca marina entre Catalunya i Balears, dins el context de la Mediterrània Occidental, quan es va produir l'enfonsament del materials paleozoics i mesozoics de l'antic Massís Catalano-Balear. Aquests materials enfonsats es van convertir en el sòcol sobre el qual es va dipositar la potent sèrie miocena, que reomple l'esmentada depressió.

Pel que respecta a les serralades que flanquegen la depressió, la Prelitoral està formada per:

- Quarsites i pissarres cambroordovicianes.
- Granodiorites i granits alcalins que van intruir durant el Carbonífer i el Pemià.
- Per damunt apareix la sèrie Triàsica, la qual comença amb els gresos i lutites coneguts com Fàcies Buntsandstein, del Triàsic inferior. Continua amb les Fàcies Muschelkalk, representades per dos potents nivells de calcàries i dolomies separats per un altre nivell de gresos i argiles. Aquest segon conjunt comprèn des del Triàsic mitjà al superior.
- Finalment, la sèrie culmina amb la potent successió de materials conglomerats i gresos de l'Eocè que formen els relleus de la zona de Montserrat.

La Serralada Litoral per la seva part, està formada gairebé únicament en aquesta zona quarsites i pissarres cambroordovicianes del Paleozoïc.

Pel que fa a la Depressió del Vallès-Penedès, la sèrie estratigràfica miocena està representada per:

- Lutites vermelles i grises i guixos, durant el Burdigalià superior, que representen dipòsits de transició continental-marí.
- Argiles fossilíferes i llims del Burdigalià-Serraval.lià.
- A continuació afloren els conglomerats, argiles i sorres arcòsiques de l'Aragonià-Vallesià. Aquests són possiblement els materials més representats a la zona del Vallès.
- Per damunt continuen les argiles blaves, gresos i sorres argiloses del Serraval.lià-Tortonià, amb menor representació.
- Els conglomerats amb matriu sorrenca del Miocè superior afloren sobretot a la zona de Terrassa.

Fora ja de la sèrie miocena, es dipositen les successions de materials quaternaris, els quals estan representats per:

- Dipòsits associats als ventalls al·luvials procedents de la Serralada Prelitoral i que desembocaven a l'interior de la depressió. Edat Pleistocè.
- Dipòsits de terrasses fluvials i dipòsits al·luvials originats pels cursos fluvials actuals, que drenen la depressió en sentit N-S Edat Pleistocè-Holocè.

En concret, l'estudi s'ha dut a terme damunt una zona on afloren dipòsits quaternaris associats als ventalls al·luvials.

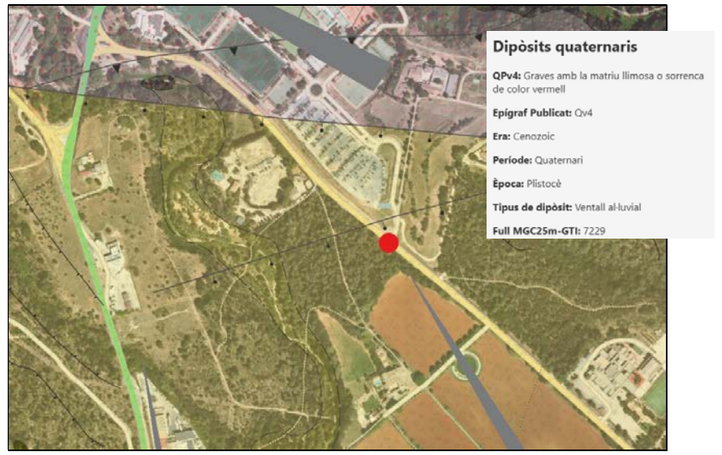


Figura 3. Mapa geològic a escala 1:25.000 de la zona en estudi. *Font: ICGC*.

3.2. DEFINICIÓ DE LES UNITATS GEOTÈCNIQUES

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

Unitat 1	*Sòls vegetals*
Unitat 2	*Llims argilosos i sorrencs i argiles llimoses*

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 05878802730212152da8 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

3.2.1. Unitat 1

Descripció litològica

El **nivell 1** està format per **argiles llimoses amb moltes restes de vegetació**, associats als nivells de sòls vegetals i sòls quaternaris més desenvolupats.

Fotografia 2. Detall dels materials del nivell 1en el sondeig SC-1.

Aquests materials han estat caracteritzats a partir de la testificació del material recuperat durant la realització del sondeig realitzat.

Localització i espessor

Aquests materials es detecten, respecte la boca dels assaigs, superficialment i fins a la cota de -0.40 m de profunditat en el punt SC-1.

Resistència

Des del punt de vista geomecànic es tracta d'uns materials que presentaran un comportament generalment friccional, combinant comportament cohesiu i granular fi. Presenta una consistència fluixa, amb una capacitat portant fluixa.
Es tracta d'uns materials fàcils de ripar. Caldrà eliminar-los per a fer el nou itinerari.

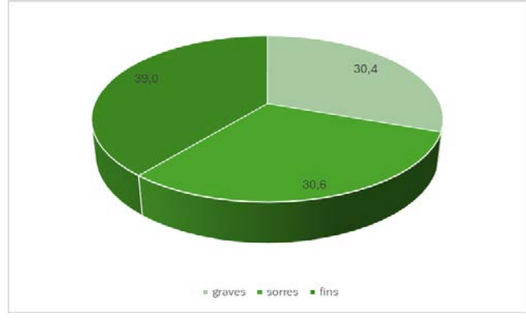
3.2.2. Unitat 2

Descripció litològica

El **nivell 2** està format per **sorres llimoses i argiloses taronjoses-vermelloses** amb gravetes i argiles llimoses. *(Veure Fotografia 2)*

Aquests materials han estat caracteritzats a partir de la testificació del material recuperat durant la realització dels sondeigs realitzats, i a partir de la correlació amb la geologia regional de la zona.

Aquest nivell s'ha identificat com materials d'edat quaternària, unitat QPv4, segons el mapa geològic de l'ICGC consultat.



Gràfic 1. Distribució granulomètric dels materials del segon nivell detectats en SC-1.

Els fins recuperats se'ls realitza un assaig de plasticitat amb un resultat de *límit líquid de 22.6 i un índex de plasticitat de 3.6.* A partir de tots aquests assaigs i la **taula de classificació dels sòls del SUCS** aquests materials es classifiquen com de tipus **SM**.
Aquests materials presenten un contingut en matèria orgànica de 0.16%, un contingut en sals solubles de 0.15% i un 0.00% de contingut en guixos.

Localització i espessor

Aquests materials es detecten, respecte la boca dels assaigs, per sota del nivell 1 descrit i fins a la cota de finalització de l'assaig SC-1 amb una potencia màxima detectada de 1.80 m, tot i que a partir de l'estudi de la geologia regional de la zona se li poden atribuir potencies superiors.

Resistència

Des del punt de vista geomecànic es tracta d'uns materials que presentaran un comportament granular. Presenta una consistència i una capacitat portant mitges. Es tracta d'uns materials fàcilment ripables.
Els materials presenten un potencial de col·lapse d'entre 0.0%, i un inflament lliure de 0.71%.

3.3. HIDROLOGIA I HIDROGEOLOGIA

3.3.1. Geomorfologia

La zona d'estudi es situa paral·lela a la carretera BV-1248, situat morfològicament al nord de la població de Terrassa, molt proper a Matadepera. A la carretera direcció Sabadell.

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 05878802730212152da8 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Geomorfologicament la zona es troba sense vegetació important i amb les infraestructures, i amb un relleu suau, on existeix un desnivell aproximat total d'uns 3 m totals.

3.3.2. Hidrologia superficial

A la zona central d'estudi no es detecta cap curs d'aigua i/ torrent que pugui afectar a la zona en estudi. Existeixen uns torrents que no afectarà a la zona en estudi.

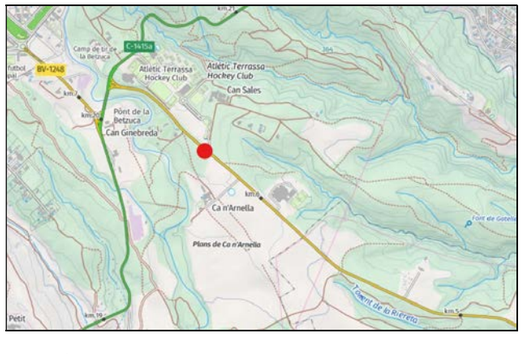


Figura 4. Mapa geològic a escala 1:50.000 de la zona en estudi. *Font: ICGC*.

3.3.3. Hidrogeologia subterrània

Segons l'Agència catalana de l'Aigua, la zona d'estudi es situa en la Aqüífer del ventall al·luvial de Terrassa (304I01). Aqüífer que correspon a formacions de Dipòsits detrítics neògens i quaternaris. Aquestes conformen un aqüífer porós en medi detrític granular (rebliments neògens i quaternaris) de tipus lliure i amb una porositat principalment intergranular.

Figura 5. Detall del mapa hidrogeològic de la zona en estudi. *Font: Visor Geoindex ICGC.*

Cal estacar però, que en data de la realització dels treballs de camp, i fins la cota assajada, no es va detectar presència de nivell freàtic en l'assaig realitzat.

3.3.4. Permeabilitat

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

Taula 7. Valors obtinguts a partir de taules de correlació, ja que no es disposen d'assaigs in situ o de laboratori. Valors intrínsecs dels materials, sense tenir en compte les discontinuïtats que poden presentar.

Nivell	*Coeficient de permeabilitat K (m/s)*	*Tipus de material*
1	*10^{-} – 10^{-3}*	*Sòls vegetals*
2	*10^{-4} – 10^{-6}*	*Sorres llimoses i llims sorrencs*

3.4. AGRESSIVITAT DELS SÒLS

D'una mostra dels materials del subsol a cada nivell detectat, s'han realitzat els pertinents assaigs de laboratori per tal de determinar la seva agressivitat al formigó (segons CE-21).

Els resultats obtinguts s'exposen en la següent taula:

Taula 8. Valors obtinguts dels assaigs de laboratori.

Nivell	Contingut en sulfats (mg/kg SO_4)	Acidesa Baumann-Gully (ml/kg)	Qualificació (*)
2on nivell	*0.0*	---	*No agressius*

(1) Segons el Real decreto 470/2021, de 29 de junio, publicat al B.O.E. amb data 10/08/21.
(*) Per a classificar el grau d'agressivitat dels materials front al formigó segons la taula de classificació de l'agressivitat química de el Código Estructural 21 (Real decreto 470/2021, de 29 de junio, publicat al B.O.E. amb data 10/08/21).

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 05878802730212152da8 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

4. CLASSIFICACIÓ PG3 I APROFITAMENT DE MATERIALS

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

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

Taula 9. Taula de classificació dels sòls segons PG3 en la mostra extreta.

Mostra	*Assaig*	*Profunditat*	*Unitat*	*Materials*	*Tipus de sòl*
MA-1	*SC1*	*-0.50 a 1.80*	*2*	Sorres llimoses	*Sòl tolerables*

Tot i obtenir aquesta classificació, cal tenir en compte els següents aspectes i restriccions:
A partir dels assaigs mecànics realitzats s'han detectat gruixos de sòls vegetals de fins a ***0.30 m*** durant que caldrà sanejar.

5. FORMACIÓ DE L'ESPLANADA

Per la formació de l'explanada definitiva, en funció de la categoria necessària i el tipus de sòls de l'esplanació o de l'obra de terreny subjacent, es tindran que seguir les recomanacions de la taula següent:

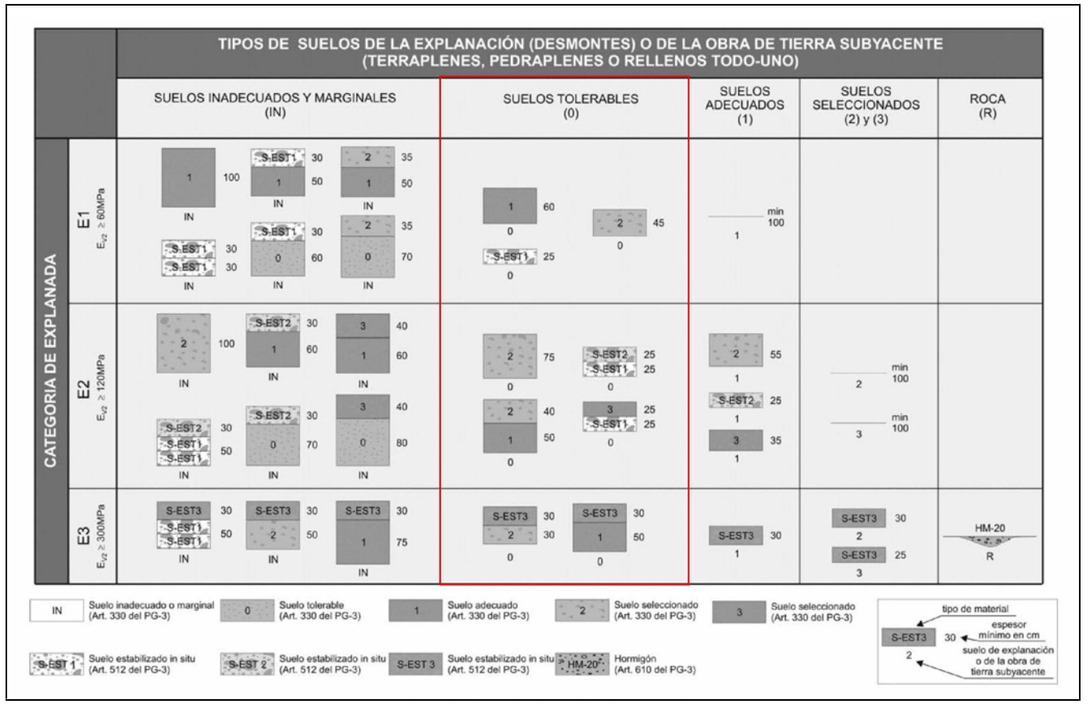


Figura 6. Taula extreta de la Orden FOM/3460/2003 de 28 de novembre, on s'aprova la norma 6.1-IC "Secciones de firme", de la Instrucció de Carreteres.

6. EXCAVABILITAT DELS MATERIALS

Els materials del nivell 1 i 2 es podran excavar amb maquinària convencional.

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 05878802730212152da8 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

7. TESTIMONIS DE FERM

S'ha realitzat un total de 1 testimoni de ferm, i s'ha perforat fins a profunditat fins a 0.60 metres, quan s'assoleixen els materials de terreny natural.

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

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

TESTIMONIS	*Materials detectats (profunditats en cm)*
TF-1	*0-10: Aglomerat de colors foscos* *10-15: Aglomerat molt alterat.* *15-60: Sorres llimoses amb graves. Terreny natural*

8. ESTABILITAT DE LES RASES

Els materials del nivell 1 es podria obrir amb les potències detectades de com a màxim 1.60 metres, amb talussos màxims de 2:1 (v:h).

Els materials del nivell 2 es podria obrir amb les potències detectades de 1.50 metres, amb talussos màxims de 3:1 (v:h).

9. CONCLUSIONS

9.1. UNITATS GEOLÒGIQUES /GEOTÈCNIQUES

A partir de l'anàlisi de la informació obtinguda durant la campanya de camp, s'han diferenciat **dues unitats** geològiques-geotècniques. Els paràmetres geotècnics representatius de cada nivell, obtinguts a partir de taules de correlació, s'exposen a continuació (**no es considera el nivell 1 descrit**):

Taula 11. Recull de paràmetres geomecànics. Valors numèrics extrets a partir de taules de correlació (Guia de cimetnaciones en obras de carretera. Ministerio de Fomento. Dirección General de Carreteras. 2002).

Nivells de materials					
Unitat	*Material*	*Cohesió (Kg/cm2)*	*Angle de fregament intern (º)*	*Densitat (g/cm3)*	*Mòdul elàstic E' (kg/cm2)*
Unitat 2 (QPv4)	*Sorres llimoses i llims argilosos*	*0.15*	*29º*	*1.95*	*180*

Taula 12. Coeficient de balast. Valors numèrics extrets a partir de taules de correlació (Kh extret de l'article: *Consideraciones sobre la elección de coeficientes de Balasto*, de Fernando Muzas Labad, recollit Revista de Obras Públicas, nº3427. Noviembre del 2002).

Nivells de materials		
Unitat	*Material*	*K_{30} (Kg/cm3)*
Unitat 2 (Qac)	*Argiles llimoses i llims argilosos*	*3.60*

9.2. CLASSIFICACIÓ PG3

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

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 05878802730212152da8 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Taula 13. Recull de les diferents classificacions dels materials segons PG3, de cada un dels nivells.

Unitat	*Materials*	*Tipus de sòl*
2	Sorres llimoses	*Sòls tolerables*

8.3. EXCAVABILITAT

Els materials descrit segons les seves característiques d'excavabiliat de la següent manera:

Taula 14. Classificacions de les diferents excavabilitats dels diferents materials

Unitat	*Materials*	*Excavabilitat*
Nivell 1 i 2	*Sorres llimoses i argiles llimoses*	*Excavables amb retroexcavadora convencional*

De l'anàlisi de tota la informació d'aquest annex no s'estima que es detectin materials que hagin de ser ripats amb maquinaria contundent.

8.4. ESTABILITAT DEL TALUSSOS

Els materials descrit segons les seves característiques geomecàniques, les rases que cal obrir presentaran l'estabilitat de la següent manera:

Taula 15. *Classificacions dels talussos d'estabilitat dels diferents materials*

Unitat	*Materials*	*Estabilitat v:h*
Nivell 1	*Sòls vegetals*	*1:1*
Nivell 2 (QPv4)	*Sorres llimoses i argiles llimoses*	*3:1*

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 05878802730212152da8 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

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

Informe Geològic - Geotècnic,
Expedient Núm.: 3001522

Eva Vázquez Marcet
Geòloga col 4302
Resp. Departament

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 05878802730212152da8 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

ANNEX NÚM. 6: TRÀNSIT I FERMS

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l’original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 05878802730212152da8 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 05878802730212152da8 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

ÍNDEX

1. INTRODUCCIÓ I OBJECTIU 3

2. TRÀNSIT 3

2.1. Previsió de trànsit.....3

2.2. Categoria de trànsit.....4

3. ACCIDENTALITAT.....4

4. CATEGORIA D'ESPLANADA.....5

5. TESTIMONIS DE FERM.....5

6. SECCIONS DE FERM.....6

6.1. Secció ferm 3121 6

6.2. Secció ferm 4221 6

6.3. Aprofitament ferm existent 6

6.4. Paviment fonorreductor 6

7. PAVIMENTS.....7

APÈNDIX NÚM. 1 DADES DE TRÀNSIT 9

APÈNDIX NÚM. 2 TESTIMONI DE FERM.....13

APÈNDIX NÚM. 3 DADES ACCIDENTALITAT 17

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

Codi Segur de Verificació (CSV): 05878802730212152da8 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l’original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 05878802730212152da8 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

1. Introducció i objectiu

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

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

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

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

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

En els apèndixs s'adjunta informació relativa a la carretera BV-1248 al tram de projecte pel que fa a:

- Apèndix núm. 1 s'adjunta la informació del trànsit.
- Apèndix núm. 2 s'adjunta la informació dels testimonis de ferms realitzats.
- Apèndix núm. 3 s'adjunta la informació sobre l'accidentalitat.

2. Trànsit

2.1. Previsió de trànsit

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

La categoria de trànsit ve determinada per la intensitat mitja diària de vehicles pesants (IMDp) que es prevegi al carril de projecte a l'any de posada en servei. Aquesta IMDp depèn de la Intensitat Mitja Diària (IMD) prevista a l'any de posada en servei de la rotonda (2027) i del percentatge de vehicles pesants estimat.

Pel que fa al trànsit, la Gerència de Serveis d'Infraestructures Viàries i Mobilitat de la Diputació de Barcelona ha facilitat dades de trànsit de l'any 2022 de l'estació d'aforament EA00156 situada entre el Pk 2+700 i 6+830 de la carretera BV-1248, que s'adjunta en la següent imatge:

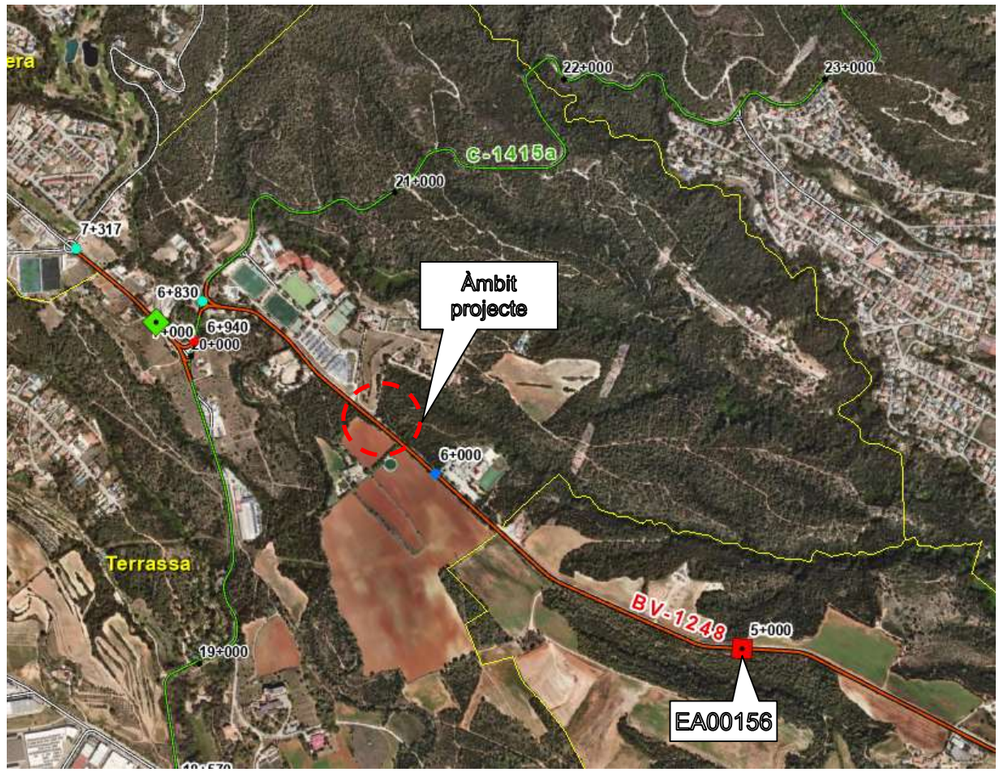


Figura 1. Plànol de situació dels aforaments

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. Es còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 05878802730212152da8 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Les dades de trànsit són:

Carretera BV-1248. Aforament EA00156					
ANY	**IMD (veh/dia)**	**IMDp (veh/dia)**	**% PESANTS**	**VOLUM per sentit**	**IMDp (veh/dia/ carril)**
2022	10.625	345	3,25%	50/50	173

Taula 1. Dades de trànsit de l'estació EA00156

A l'any 2021 es van realitzar dos aforaments especials en l'accés a les instal·lacions de l'Atlètic Terrassa Hockey Club (ATHC), des de la carretera BV-1248. Les dades s'adjunten a l'apèndix 1 i es resumeixen al següent quadre:

AFORAMENT	Origen/de stí	IMD (veh/dia)	% PESANTS	IMDp (veh/dia)	VOLUM pesants per sentit	IMDp (veh/dia/ carril)
EA01444	BV-1248-Bifurcació	1437	0,41%	6	50/50	3
EA01443	Bifurcació-Pkg Atlètic Terrassa	1301	0,7%	9	50/50	5

Taula 2. Dades de trànsit en aforaments especials

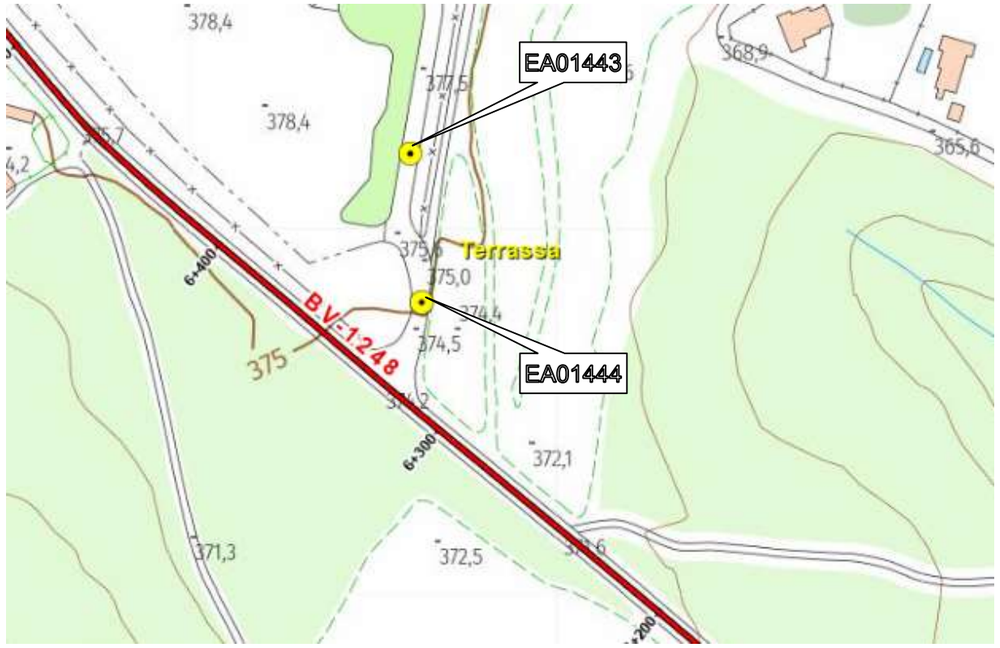


Figura 2. Plànol de situació dels aforaments especials

2.2. Categoria de trànsit

Als efectes d'aplicació de la Norma 6.1-IC, es defineixen vuit categories de trànsit pesant, segons la IMDp que es preveu per al carril de projecte a l'any de posada en servei, d'acord amb la taula següent:

Categoria del trànsit pesat	T00	T0	T1	T2	T31	T32	T41	T42
IMDp (veh/dia)	≥4.000	< 4.000 ≥2.000	< 2.000 ≥800	< 800 ≥200	< 200 ≥100	< 100 ≥50	< 50 ≥25	<25

Taula 3. Categories de trànsit

Per tal de dimensionar la secció del ferm, s'ha considerat com any de posada en servei el 2027 amb un increment mig del 2% anual quan al parc de vehicles, i mantenint el percentatge de vehicles pesants. El trànsit circulant a la carretera en projecte resulta ser el següent:

Via	IMD prevista (veh/dia)	% Pesants previst	IMDp Previst (veh/dia)	VOLUM per sentit	IMDp (veh/dia/ carril)
BV-1248	11.731	3,25%	381	50/50	190
Accés ATHC	1.354	0,7%	10	50/50	5

Taula 4. Dades trànsit previstes

Per al dimensionat del ferm i segons les dades obtingudes s'adopta les següents **categories del trànsit pesat**:

Via	IMDp (veh/dia/carril)	Categoria de trànsit
BV-1248	190	T31
Accés ATHC	5	T42

Taula 5. Categories de trànsit assignades

3. Accidentalitat

Segons les dades recollides en els informes detallats d'accidents a la BV-1248, realitzats per la Diputació de Barcelona, en el tram objecte d'aquest estudi s'han registrat entre els anys 2019 i 2023 un total de 6 accidents, dels quals tots són lleus i sense víctimes mortals:

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. Es còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 05878802730212152da8 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Carretera BV-1248 del PQ al 5+900 a 6+300					
Període (anys)	**Núm. morts**	**Núm. ferits greus**	**Núm. ferits lleus**	**Total víctimes**	**Núm. d'accidents**
2019-2023	0	0	13	13	6

Taula 6. Resum de l'accidentalitat per períodes d'anys

Les dades s'adjunten en l'apèndix núm. 3 del present annex. De l'anàlisi es conclou que tres dels sis accidents són en l'entrada/sortida de l'Escola Gresol i el tipus d'accident és per encalç en dia laborable i amb bon temps i de dia. Altres dos accidents són per xocs amb animals a la calçada en horari nocturn, i per aquest motiu la Diputació de Barcelona ja ha implementat mesures per reduir aquest tipus de sinistralitat com són el vallat de les finques adjacents i balises amb reflectants.

Figura 3. Plànol de localització de les zones de concentració d'accidents

4. Categoria d'esplanada

Als efectes de definir l'estructura del ferm, la Instrucció 6.1-IC defineix tres categories d'esplanada a partir del mòdul de compressibilitat en el segon cicle de càrrega (E_{v2}):

Categoria d'esplanada	**E1**	**E2**	**E3**
E_{v2} (MPa)	≥ 60	≥ 120	≥ 300

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

La formació de l'esplanada depèn del tipus de sòl de l'explanació o de l'obra de terra subjacent, i de les característiques i gruixos dels materials disponibles.

Per poder assignar als sòls de l'explanació o de l'obra de terra subjacent una determinada classificació hauran de tenir un gruix mínim de 1 m del material classificat; en cas contrari, s'assignarà la classificació immediatament inferior.

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

5. Testimonis de ferm

S'ha realitzat un testimoni de ferm en l'àmbit d'actuació. El testimoni s'ha ubicat en la carretera BV-1248, proper a la intersecció de l'accés a les instal·lacions esportives de l'Atlètic Terrassa Hockey Club. Els resultats s'adjunten en l'apèndix núm. 2del present document i en resum són els següents:

Núm. testimoni	**Ubicació testimoni**	**Gruix (cm)**	**Material**
TF-1	BV-1248	10cm 5cm 45cm	Aglomerat Aglomerat disgregat Sorres llimoses amb grava

Taula 7. Resultats testimoni de ferm

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. Es còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 05878802730212152da8 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

6. Seccions de ferm

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

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

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

6.1. Secció ferm 3121

Es projecta la secció de ferm tipus **3121** del catàleg de seccions de ferms de la 6.1-IC per a la categoria de trànsit T31 sobre una esplanada E2 d'acord amb l'exposat als apartats anteriors.

La secció de ferm 3121 es compon per 16cm de mescla bituminosa i 40cm de tot-ú i està formada per les capes següents:

Secció de ferm tipus 3121	
Capa de trànsit	**6 cm** de mescla bituminosa en calent tipus **AC16 surf B50/70S (àrid granític)**
Reg termoadherent	emulsió bituminosa modificada amb polímers tipus C60B4 TER amb dotació 0,6 kg/m^2.
Capa base	**10 cm** de mescla bituminosa en calent tipus **AC 22 BASE B50/70 G**
Reg imprimació	emulsió bituminosa tipus C50BF5 IMP
Base granular	**40 cm** de tot-ú artificial

6.2. Secció ferm 4221

Es projecta la secció de ferm tipus **4221** del catàleg de seccions de ferms de la 6.1-IC per a la categoria de trànsit T42 sobre una esplanada E2 d'acord amb l'exposat als apartats anteriors.

La secció de ferm 4221 es compon per 5cm de mescla bituminosa i 25cm de tot-ú artificial.

Secció de ferm tipus 4221	
Capa de trànsit	**5 cm** de mescla bituminosa en calent tipus **AC16 surf B50/70S (àrid granític)**
Reg imprimació	emulsió bituminosa tipus C50BF5 IMP
Base granular	**25 cm** de tot-ú artificial

6.3. Aprofitament ferm existent

En l'àmbit d'actuació de la rotonda no s'aprofitarà el ferm existent de cap via.

6.4. Paviment fonorreductor

D'acord amb el document del "Pla d'acció en matèria de contaminació acústica de les infraestructures viàries de titularitat de la Diputació de Barcelona amb trànsit superior als tres milions de vehicles/any. Fase 4 (2022-2027)" (codi: 21422PL01; expedient 2023/46044, en el tram de carretera de la BV-1248 davant l'Escola Gresol (PK 6+079 al 5+884), s'estendrà una capa de paviment fonorreductor previ fresat de la capa de rodadura existent.

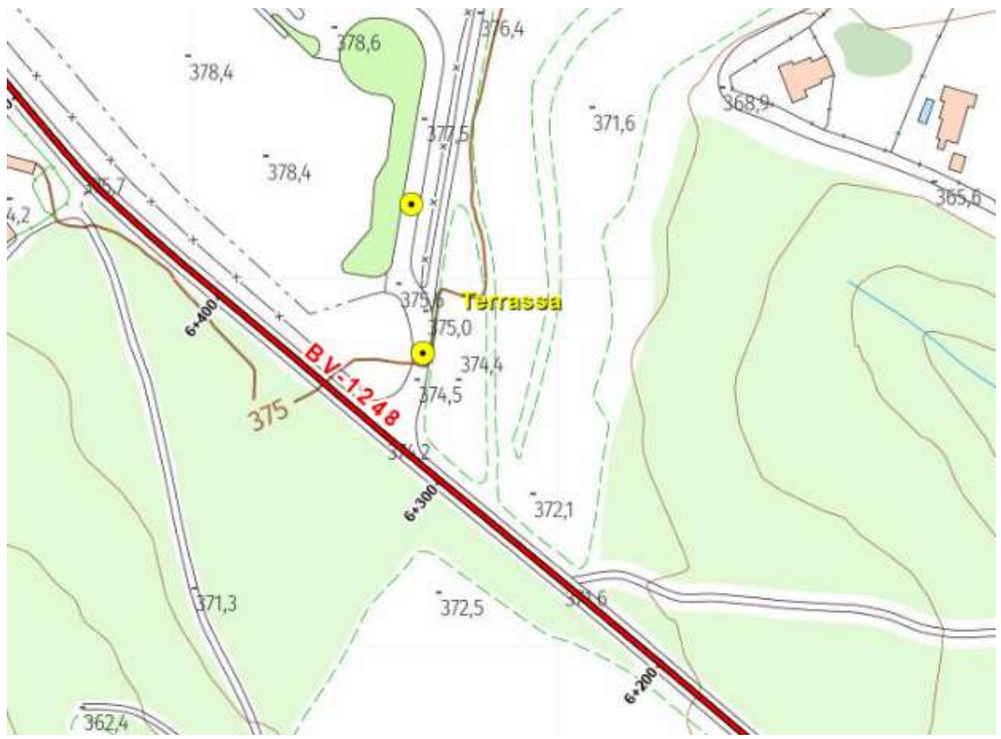


Figura 4. Plànol de situació àmbit amb paviment fonororreductor

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. Es còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 05878802730212152da8 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Aquesta actuació consisteix en l'estesa d'una nova capa de trànsit:

- 3 cm de mescla bituminosa en calent tipus BBTM11a.
- Reg d'adherència amb emulsió catiònica tipus C60B4 TER amb dotació 0,6 kg/m2.

7. Paviments

Illots deflectors

Els illots deflectors dels carrils d'entrada/ sortida de la rotonda es delimitaran mitjançant vorada prefabricada de formigó, del tipus "*americà*" de la secció transversal i dimensions que es grafia en el detall corresponent del plànol de Seccions tipus.

L'interior dels illots es pavimenta amb una llosa de formigó en massa tipus HM-20, de 15 cm de gruix per facilitar el seu manteniment.

Illots interior rotonda i gorgera

Pel que fa a l'illot circular de la rotonda, el seu perímetre exterior -pel darrere de la mateixa vorada remuntable tipus ICS37- es rematarà mitjançant una franja o gorgera d'1,7metres d'amplada, pavimentada amb llambordes, segons la disposició constructiva que igualment es grafia al detall corresponent del plànol de seccions tipus. En el límit interior de la gorgera es disposarà d'una vorada tipus P1 (de 8cm d'amplada) que farà d'encintat.

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

Encaminaments d'invidents

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

Itinerari de vianants

El nou itinerari de vianants a executar i la reposició del tram d'itinerari existent afectat es reposarà amb la mateixa secció que l'itinerari existent:

- 3cm de mescla bituminosa FIRCOLOR amb color arenisca
- Rega adherència C60B3 ADH
- 4cm de mescla bituminosa AC16 surf B50/70S
- Reg imprimació C50BF4 IMP
- 25 cm de tot-ú artificial

Sortida Escola Gresol

Es pavimentarà una zona adjacent al paviment de formigó existent en la sortida de l'Escola Gresol amb l'objectiu de que les trajectòries del bus no envaeixin el sentit contrari.

Document signat electrònicament. Firmes valides. Es còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 05878802730212152da8 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l’original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 05878802730212152da8 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Apèndix núm. 1 Dades de trànsit

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. Es còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 05878802730212152da8 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

ESTACIÓ AFORAMENT PRIMÀRIA

Codi estació	Carretera	PKI	PKF	Any IMD	Any càlcul	IMD	% Pesants	% Motos	Dies registrats	Nº lectures	IFA	IMD Feiners	IMD Dissabte	IMD Diumenge	Dia punta	Hora punta	Volum punta	Dia 30	Hora 30	Dia 50	Hora 50	Volum 50	Dia 100	Hora 100	Volum 100	Volum 30	Velocitat mitjana	Percentil 85	Volum pesants C1	Volum pesants C2	Volum motos C1	Volum motos C2
EA00156	BV-1248	2+700	6+830	2022	2023	10625	3.25	0	45	6	100	11943	7868	6789	2/22/2022 1:00 a. m.	9	1233	11/25/2022 1:00 a. m.	18	4/4/2022 2:00 a. m.	10	951	11/23/2022 1:00 a. m.	10	859	1011	65	70_80	141	203	0	0

AFORAMENTS ESPECIALS

Carretera	Codi	Descripció	Origen	Destí	Data inici	ANNY	IMD	% Pesants	% Motos	IMD Feiner	IMD Dissabte	IMD Diumenge	Nº Dies	IVL_ID	Shape	x	y
M08279-42	EA01444		BV-1248	Bifurcació cap el Pkg	29/09/2021	2021	1437	0.41	0	1178	2990	1178	7	13531		420257	4604910

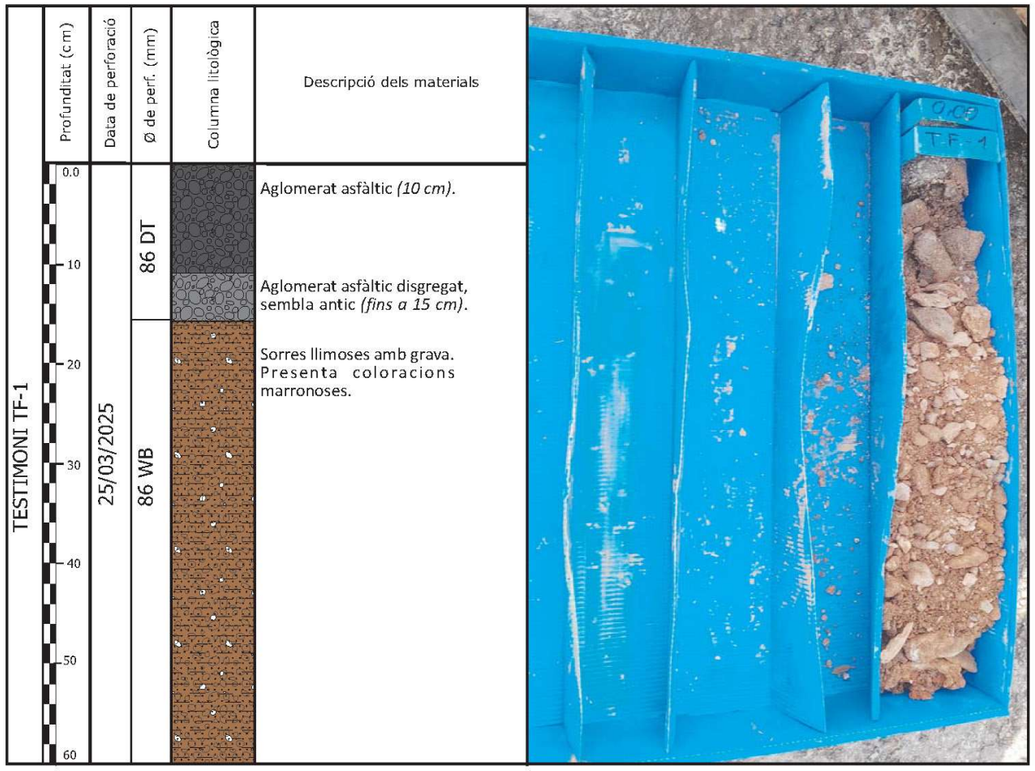
Carretera	Codi	Descripció	Origen	Destí	Data inici	ANY	IMD	% Pesants	% Motos	IMD Feiner	IMD Dissabte	IMD Diumenge	Nº Dies	IVL_ID	Shape	x	y
M08279-43	EA01443		Bifurcació cap el Pkg	Pkg Atlètic Terrassa	29/09/2021	2021	1301	0.7	0	1063	2697	1095	7	13530		420253	4604962

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

Codi Segur de Verificació (CSV): 05878802730212152da8 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Apèndix núm. 2 Testimoni de ferm

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. Es còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 05878802730212152da8 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat



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

Fotografia 2. Detall del ferm perforat en la perforació realitzada.

COORDENADES UTM
X: 420238.3
Y: 4604889.7
Z: 374.2

	TITOL DEL PROJECTE ESTUDI GEOLÒGIC / GEOTÈCNIC per la Millora dels accessos a les instal.lacions esportives de l'Atletic Terrassa Hockey Club i l'Escola Gresol a la CARRETERA BV-1248 en el T.M. Terrassa	**ANNEX** Testificació testimonis ferm TF-1	**DATA** Març 2025 **EXP. Nº** 3001522	**FULL** 1 de 1

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

Codi Segur de Verificació (CSV): 05878802730212152da8 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Apèndix núm. 3 Dades accidentalitat

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. Es còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 05878802730212152da8 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

any	dins àmbit	ACC_GRAVETAT	ACC_DATA	ACC_HORA	OBSERVACIÓ	ACC_CARRETERA	ACC_PKFORMAT_	ACC_TIPUS_DIA_ACC	ACC_NUM_MORTS	ACC_NUM_MORTS_30DIES	ACC_NUM_VICTIMES_GREUS	ACC_NUM_VICTIMES_LLEUS	ACC_NUM_ILLESOS	ACC_NUM_UNITATS_IMPLI	ACC_TIPUS	ACC_NUM_PERS_IMPLI	ACC_SUBTIPUS_ACCIDENT	ACC_NUM_VICTIMES	ACC_LLUMINOSITAT
2019	si	Accident lleu	d'abril 12, 2019	8.33	ENTRADA COLE	BV-1248	6+0	div	0	0	0	2	2	4	Col.lisió de vehicles en marxa	4	Encalç	2	De dia, dia clar
2019	si	Accident lleu	de maig 6, 2019	21.07		BV-1248	6+0	dill-dij	0	0	0	1	1	1	Col.lisió d'un vehicle contra un obstacle de la calcada	2	Xoc amb animal a la calçada	1	De nit, sense llum artificial
2019	si	Accident lleu	d'abril 8, 2019	16.59	SORTIDA COLE	BV-1248	5+900	dill-dij	0	0	0	5	1	3	Col.lisió de vehicles en marxa	6	Encalç	5	De dia, dia clar
2021	si	Accident lleu	de novembre 14, 2021	17.28		BV-1248	6+300	dg	0	0	0	1	0	1	Col.lisió d'un vehicle contra un obstacle de la calcada	1	Xoc amb animal a la calçada	1	Alba o capvespre
2023	si	Accident lleu	de maig 24, 2023	16.59	SORTIDA COLE	BV-1248	5+960	dill-dij	0	0	0	3	2	3	Col.lisió de vehicles en marxa	5	Encalç	3	De dia, dia fosc
2023	si	Accident lleu	de setembre 4, 2023	20.55		BV-1248	6+297	dill-dij	0	0	0	1	2	1	Sortida de la calcada sense especificar	3	Resta sortides de via	1	De nit, sense llum artificial

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

Codi Segur de Verificació (CSV): 05878802730212152da8 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

ANNEX NÚM. 7: TRAÇAT

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l’original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 05878802730212152da8 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 05878802730212152da8 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

ÍNDEX

1. INTRODUCCIÓ 3
2. PARÀMETRES DEL TRAÇAT 3
2.1. Normativa 3
2.2. Definició de paràmetres i criteris de disseny 3
2.3. Característiques generals 3
2.4. Traçat en planta i alçat 3
2.4.1. Condicionants del traçat 3
2.4.2. Descripció dels elements de traçat 3
2.5. Secció transversal 4
2.6. Accessos 4
3. DEFLEXIONS 4
4. TRAJECTÒRIES 6
5. LLISTATS 7
5.1. Esquema d'eixos 8
5.2. Planta 9
5.2.1. Eix 1 9
5.2.2. Eix 2 9
5.2.3. Eix 3 10
5.2.4. Eix 4 11
5.2.5. Eix 5 11
5.2.6. Eix 6 12
5.2.7. Eix 7 13
5.2.8. Eix 8 13
5.2.9. Eix 9 14
5.2.10. Eix 10 15
5.2.11. Eix 11 16
5.2.12. Eix 12 16
5.3. Alçat 17
5.3.1. Eix 1 17
5.3.2. Eix 2 18
5.3.3. Eix 3 18
5.3.4. Eix 4 19
5.3.5. Eix 5 19
5.3.6. Eix 6 20
5.3.7. Eix 7 20
5.3.8. Eix 8 21
5.3.9. Eix 9 21
5.3.10. Eix 11 22
5.3.11. Eix 12 22
5.4. Replanteig 23
5.4.1. Eix 1 23
5.4.2. Eix 2 23
5.4.3. Eix 3 24
5.4.4. Eix 4 24
5.4.5. Eix 5 24
5.4.6. Eix 6 25
5.4.7. Eix 7 25
5.4.8. Eix 8 25
5.4.9. Eix 9 26
5.4.10. Eix 10 26
5.4.11. Eix 11 27
5.4.12. Eix 12 27
APÈNDIX NÚM. 1 DEFLEXIONS 29
APÈNDIX NÚM. 2 TRAJECTÒRIES 33

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 05878802730212152da8 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l’original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 05878802730212152da8 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

1. INTRODUCCIÓ

L'objecte del present annex és la determinació de les característiques geomètriques que defineixen el traçat de la nova rotonda en la carretera BV-1248 en el PK 6+300 en l'accés a l'Atlètic Terrassa Hockey Club (ATHC), en el terme municipal de Terrassa.

2. PARÀMETRES DEL TRAÇAT

2.1. Normativa

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

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

2.2. Definició de paràmetres i criteris de disseny

Les dades principals per al disseny de la carretera BV-1248 són les següents:

- Xarxa Local
- Terreny ondulat
- Velocitat de projecte 60 km/h
- Carretera del grup 3 (carreteres C-90, C-80, C-70, C-60 i C-50)

2.3. Característiques generals

El present projecte defineix les característiques i paràmetres de les obres per l'execució de la rotonda de la carretera BV-1248 en el PK 6+300.

Segons la distinció que fa la normativa sobre la condició de l'entorn urbanístic, la rotonda de la carretera BV-1248 es classifica com a rotonda interurbana.

2.4. Traçat en planta i alçat

2.4.1. Condicionants del traçat

Els condicionants més generals són:

- Minimitzar les afectacions amb les rasants actuals del ramals.
- Situar la rotonda el més centrada possible respecte l'eix de la carretera.
- Diàmetre exterior mínim de la rotonda serà de 36 metres.
- Es projectaran illots amb refugis en els passos de vianants/ciclistes:
  - Pas vianants vianants/ciclistes en accés a l'ATHC Amplada mínima de 2,5metres
  - Pas vianants en BV-1248. Amplada mínima de 2,0metres
- Nou itinerari de vianants en marge esquerre de la carretera BV-1248, des de l'accés a l'ATHC a l'accés a l'hípica Mas Fleca.
- Possible futura connexió a un nou vial d'accés a l'escola Gresol.
- Minimitzar l'afectació a la zona boscosa.

2.4.2. Descripció dels elements de traçat

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

Eix	Descripció	Longitud (m)
1	EIX ROTONDA	113,10
2	Nou Itinerari marge esquerre	73,03
3	Accés ATHC (*)	
4	Ramal entrada rotonda des de Sabadell	23,32
5	Ramal sortida rotonda sentit Sabadell	26,93
6	Ramal entrada rotonda des de Terrassa	26,93
7	Ramal sortida rotonda sentit Terrassa	25,55
8	Ramal entrada rotonda des d'accés ATHC	27,56
9	Ramal sortida rotonda sentit ATHC	28,65
10	Carretera BV-1248 (*)	
11	Transició itinerari costat Sabadell	15,60
12	Transició itinerari costat Terrassa	8,75

(*) *aquests eixos són de suport per la definició del traçat i no tenen associats amidaments.*

Pel que fa a la definició de la calçada anular l'eix està definit per la línia blanca exterior i el diàmetre exterior de la rotonda és de 36 metres. En alçat l'eix de la rotonda està contingut en un pla amb un pendent màxim del 2,60% que té el seu punt alt en el PK 0+082,80 ((pròxim al ramal de sortida de la rotonda cap a la carretera BV-1248 sentit Terrassa) i el punt més baix en el PK 0+026,25 (pròxim al ramal de sortida de la rotonda cap a la carretera BV-1248 sentit Sabadell). Els peralts de la calçada anular estan projectats cap a l'exterior per tal de facilitar el drenatge i l'ajust amb les rasants existents.

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 05878802730212152da8 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

2.5. Secció transversal

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

- *Rotonda:*
  - Calçada: .....2 x 4,00 m = 8,0 m
  - Voral exterior: .....1,0 m
  - Voral interior: .....0,5 m
  - Gorgera: 2,0m
- *Carretera BV-1248*
  - Calçada: .....2 x 3,0 m
  - Vorals exteriors:.....0,5 m
- *Accés ATHC*
  - Calçada: ..... 2 x 3,0 m
  - Vorals exteriors:.....0m
- *Nou itinerari vianants*
  - Amplada lliure 1,80m
- *Reposició itinerari vianants/ciclistes*
  - Amplada lliure 3,0m

2.6. Accessos

Pel que fa als moviments permesos de cada accés de la carretera BV-1248 del present projecte, s'ha tingut en compte les directrius del "Pla d'accessos" de la Diputació de Barcelona i el Reglament General de Carreteres *(Decret 293/2003 de 18 de novembre)* on senyala que en vies convencionals amb un carril per sentit de circulació d'IMD superior a 5000veh/dia, els accessos de primera i segona categoria han d'estar dotats de carrils de desacceleració si la velocitat de projecte de la carretera és superior a 50km/h i de carril d'acceleració si la velocitat de projecte és superior a 70km/h. Els accessos de tercera categoria corresponents a aquestes carreteres, poden donar lloc a encreuaments a nivell quan no sigui possible el canvi de sentit a menys de 1.500 m de l'accés.

Segons el Reglament General de Carreteres, els accessos es classifiquen, segons el seu ús i intensitat de trànsit, tant si són directes com resultants d'un vial de connexió, en les categories següents:

a) Primera. Tenen aquesta categoria tots els accessos que generin més de 1.000 vehicles/dia d'IMD i en qualsevol cas els de les estacions de servei.

b) Segona. Tenen aquesta categoria tots els accessos que generin entre 100 i 1.000 vehicles/dia d'IMD i en qualsevol cas les vies que connectin amb zones industrials, comercials, residencials i de serveis.

c) Tercera. Vies o accessos amb IMD menor de 100 vehicles.

En el tram de carretera objecte del present projecte, des del PK 5+900 al PK 6+460 tots els accessos són de tercera categoria llevat l'accés a l'ATHC i l'escola Gresol que es consideren de primera categoria. Pel que fa als accessos de tercera categoria es proposa prohibir els girs a esquerres tant de la via principal com des de la via secundària, de tots els moviments que es puguin realitzar a través de la nova rotonda situada en el PK 6+300, de manera que és possible el canvi de sentit a menys de 1500m de qualsevol accés. S'ha comprovat que els camions articulats puguin realitzar el canvi de sentit en la nova rotonda, s'adjunten les comprovacions en l'apèndix núm. 2 Trajectòries.

Hi ha un total de 5 accessos en el tram del projecte, dels quals 4 són privats i 1públic. A continuació s'adjunta el resum de l'anàlisi dels girs actuals i les actuacions previstes en el projecte.

PK	Marge accés	Tipus d'accés	Categoria	Vp (km/h)	Girs permesos	
					Actualment	Projectat
5+975	DRETA	Privat	Primera	50	Tots els moviments permisos. Accés escola	Prohibir gir a esquerres des de l'accés
5+1056	DRETA	Privat	Primera	50	Prohibits tots els girs a esquerres, Accés escola	Mantenir situació existent. Es reforçarà la senyalització.
6+130	ESQUERRA	Privat	Tercera	50	Tots els moviments permesos.	Prohibir gir a esquerres des de la carretera BV-1248.
6+230	DRETA	Privat	Tercera	50	Tots els girs pohibits.	Mantenir situació existent.
6+460	ESQUERRA	Públic	Tercera	50	Tots els moviments permesos,	Prohibir tots els girs a esquerres

3. DEFLEXIONS

S'ha realitzat un estudi de deflexions pels diferents ramals de la rotonda, tenint en compte que es tracta d'una rotonda interurbana (tot i que s'ha considerat que el ramal d'accés a l'ATCH és urbà). D'aquest estudi es pot concloure que es compleixen tots els requeriments que indica la "Instrucció per al disseny de rotondes (esborrany)", abril de 2006. Direcció General de Carreteres.

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 05878802730212152da8 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

ENTRADA 1 (ctra BV-1248 sentit Sabadell)	INTERURBANA			
	v(km/h)	R (m)	ft	p (%)
1	27,00	19,80	0,2864	2
2	24,22	20,20	0,3073	2
3	35,30	29,85	0,2406	2
4	35,30	10,15	0,2406	2
5				

directriu	V2<50km/h	complim
directriu	V5<50km/h	complim
recomanació	v1<v2+15	complim
recomanació	v3>v2	complim
recomanació	v1<v4+30	complim
recomanació	v5<v4+20	-
recomanació	v2<v4+20	complim

ENTRADA 2 (accés ATH Club)	URBANA			
	v(km/h)	R (m)	ft	p (%)
1				
2				
3				
4				
5	31,28	27,75	0,2603	2

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

ENTRADA 3 (ctra BV-1248 sentit Terrassa)	INTERURBANA			
	v(km/h)	R (m)	ft	p (%)
1	21,98	24,42	0,3272	2
2	33,29	32,22	0,2499	2
3	34,81	38,62	0,2428	2
5	33,30	34,73	0,2499	2

directriu	V2<50km/h	complim
directriu	V5<50km/h	complim
recomanació	v3<45km/h o v2< 30km/h	complim
recomanació	v1<v2+15	complim
recomanació	v3>v2-5	complim
recomanació	v1<v4+30	-
recomanació	v5<v4+20	-
recomanació	v2<v4+20	-

NOTA: EN LES ENTRADES EN QUE HI HA PASSOS DE VIANANTS AMB REFUGI S'HA DE COMPLIR LA CONDICIÓ V3 URBANA

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

Codi Segur de Verificació (CSV): 05878802730212152da8 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

4. TRAJECTÒRIES

En l'apèndix núm. 2 es recullen les trajectòries de canvi de sentit, de tots els ramals, pel vehicle tipus de la norma corresponent a un vehicle articulat . Es comprova que es poden realitzar totes les maniobres.

També s'han comprovat les trajectòries d'accés a Can Sales amb un vehicle articulat tipus i s'adjunten en l'apèndix núm. 2.

Per últim, també s'han inclòs en l'apèndix núm. 2, les trajectòries corresponents a un autobús en la sortida de l'Escola Gresol, per tal de determinar quina zona és necessari pavimentar per tal que la trajectòria de l'autobús no envaeixi el sentit contrari quan s'incorpora a la carretera BV-1248.

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 05878802730212152da8 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

5. LLISTATS

Per a cada eix es presenten els llistats següents:

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

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

Estat d'alineacions en planta

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

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

Columna "DATO": Indica el número d'alineació

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

Estat d'alineacions en alçat

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

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

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

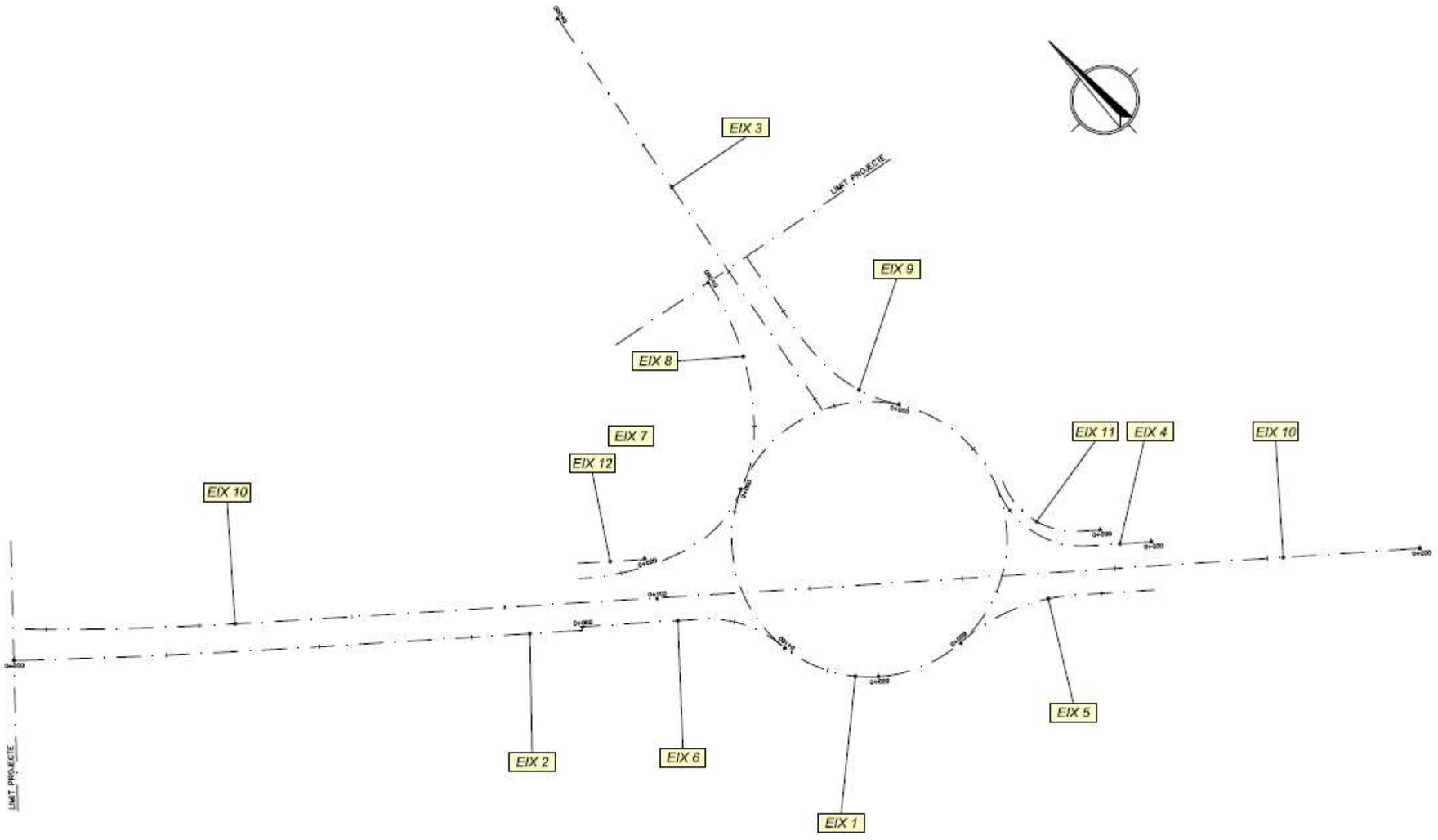
Columna "LONGITUD": Indica el desenvolupament de cadascuna de les alineacions.

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

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

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 05878802730212152da8 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

5.1. Esquema d'eixos



Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 05878802730212152da8 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

5.2. Planta

5.2.1. Eix 1

```
  Istram 24.07.07.12 05/05/25 15:45:28   4289                                                                                pagina   1
  PROYECTO   : Millora dels accessos Atlètic Terrassa Hockey Club i Escola Gresol a la BV-1248
  GRUPO      :    0 : Eixos principals
  C.R.S.     : ETRS89 / ETRS-TM31 (HUSO 31)
  EJE        :    1 : Rotonda (Eix-1.vol)

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

 DATO TIPO  LONGITUD       P.K.          PK usuario      X TANGENCIA     Y TANGENCIA       RADIO          PARAMETRO       AZIMUT        Cos/Xc/Xinf     Sen/Yc/Yinf     Latitud (N)      Longitud (E)
 ---- ----- ------------ ---------- ---------- ---------- ---------- ---------- ---------- ---------- ---------- ---------- ---------- ---------- ---------- ----------
-
    1 CIRC.   113.097336        0.000000        0.000000   420225.443061  4604882.056978      -18.000000                   144.2959740   420236.981049  4604895.872724   41°35'29.9562"    2°02'34.2403"
                           113.097336      113.097336   420225.443061  4604882.056978                                    144.2959740                                   41°35'29.9562"    2°02'34.2403"

# EJES EN PLANTA
#-----------------------------------------------------------------
#    Num Eje  P.K. inicial  N.Palabras Titulo del Eje
#--- -------  ------------- ---------- ----------------------------
 EJE       1        0.000000          1 Rotonda
 REV  2312
CRS 3043 31 0
 ALIAS4 N-634
 GRUPO 0
 TIPOL 401
 CM    2
 CAR   1
 VD    80.000
 MD    0
 RV    24.07 4289 (2024/07/12)
 VU    0  80.000
 NCE   1.000
 ACE   3.500
#-----------------------------------------------------------------
#Anchos  derecha   derecha  izquierda izquierda  dercha   izquierda
#------ --------- --------- --------- --------- -------- ---------
 ANCHO3     0.000     0.000     0.000     0.000     0.000     0.000
#-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------
#    Tipo          clave     X (L ant)    Y (dL ant)         R             A1          A2          A             L          D          Az         Etiq  Peralte
#--- ----------  ------- -------------- -------------- ------------ ------------ ----------- ------------ ----------- ---------- ------------ ------ -------
 API FIJA-C+R          5  420236.981049 4604895.872724    -18.000000     0.000000     0.000000     0.000000    36.000000    0.000000   144.2959740     20   0.000 0 0   0.000   0.000 0
#---
 FIN
```

5.2.2. Eix 2

```
  Istram 25.05.05.16 30/05/25 09:29:58   4289                                                                                pagina   0
  PROYECTO   : Millora dels accessos Atlètic Terrassa Hockey Club i Escola Gresol a la BV-1248
  GRUPO      :    2 : Itineraris
  C.R.S.     : ETRS89 / ETRS-TM31 (HUSO 31)
  EJE        :    2 : Nou Itinerari marge esquerre (Eix-2.vol)
                           ============================================
                           * * *  LISTADO  DE  LAS  ALINEACIONES  * * *
                           ============================================

 DATO TIPO  LONGITUD       P.K.          PK usuario      X TANGENCIA     Y TANGENCIA       RADIO          PARAMETRO       AZIMUT        Cos/Xc/Xinf     Sen/Yc/Yinf     Latitud (N)      Longitud (E)
 ---- ----- ------------ ---------- ---------- ---------- ---------- ---------- ---------- ---------- ---------- ---------- ---------- ---------- ---------- ----------
-
    1 CIRC.    16.623742        0.000000        0.000000   420146.100775  4604960.631126     -489.000000                   147.2190097   420476.446193  4605321.176414   41°35'32.4752"    2°02'30.7760"
    2 RECTA    21.937746       16.623742       16.623742   420158.546159  4604949.611388                                   145.0547964    0.7598466783   -0.6501023192   41°35'32.1224"    2°02'31.3188"
    3 RECTA    34.467985       38.561488       38.561488   420175.215482  4604935.349609 a=  0°17'09"                      144.7370253    0.7630822088   -0.6463014332   41°35'31.6660"    2°02'32.0456"
                           73.029473       73.029473   420201.517388  4604913.072901                                    144.7370253                                   41°35'30.9532"    2°02'33.1922"

# EJES EN PLANTA
#-----------------------------------------------------------------
#    Num Eje  P.K. inicial  N.Palabras Titulo del Eje
#--- -------  ------------- ---------- ----------------------------
```


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

Codi Segur de Verificació (CSV): 05878802730212152da8 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

```
 EJE       2        0.000000          4 Nou Itinerari marge esquerre
 REV  2312
 ALIAS4 N-634
 GRUPO 2
 TIPOL 401
 CM    2
 CAR   1
 VD    80.000
 MD    0
 RV    25.05 4289 (2025/05/16)
 VU    0  80.000
#-------------------------------------------------------------------
#Anchos  derecha   derecha  izquierda izquierda  dercha   izquierda
#------ --------- --------- --------- ---------- -------- ---------
 ANCHO3     0.000     0.000     0.000     0.000     0.000     0.000
#-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------
#    Tipo          clave     X (L ant)    Y (dL ant)         R           A1          A2          A           L          D          Az         Etiq  Peralte
#--- ----------  ------- -------------- -------------- ------------ ----------- ----------- ----------- ----------- ---------- ----------- ------ -------
 ALI RETROGIRAT        8  420146.100775 4604960.631126   -489.000000    0.000000    0.000000    0.000000    0.000000    0.000000    0.0000000      0   0.000 0 0   0.000   0.000 0
 ALI FIJA-2P+R         0  420164.578328 4604944.450443      0.000000    0.000000    0.000000    0.000000    0.000000    0.000000    0.0000000      0   0.000 0 0   0.000   0.000 0
                          420175.215482 4604935.349609
 ALI FIJA-2P+R         0  420175.215482 4604935.349609      0.000000    0.000000    0.000000    0.000000    0.000000   -0.000000    0.0000000      0   0.000 0 0   0.000   0.000 0
                          420201.517388 4604913.072901
#---
 FIN
```

5.2.3. Eix 3

```
  Istram 24.07.07.12 05/05/25 16:42:19   4289                                                                                pagina   1
  PROYECTO   : Millora dels accessos Atlètic Terrassa Hockey Club i Escola Gresol a la BV-1248
  GRUPO      :    0 : Eixos principals
  C.R.S.     : ETRS89 / ETRS-TM31 (HUSO 31)
  EJE        :    3 : Accés ATHC ()

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

 DATO TIPO  LONGITUD       P.K.          PK usuario      X TANGENCIA     Y TANGENCIA       RADIO           PARAMETRO       AZIMUT        Cos/Xc/Xinf     Sen/Yc/Yinf     Latitud (N)      Longitud (E)
 ---- ----- ------------ ------------- ------------- --------------- --------------- --------------- --------------- --------------- --------------- --------------- ---------------- ----------------
-
    1 RECTA    61.736238        0.000000        0.000000   420254.437312  4604973.251864                                  210.6392510   -0.1663441174   -0.9860677637   41°35'32.9233"    2°02'35.4489"
                               61.736238       61.736238   420244.167852  4604912.375750                                  210.6392510                                   41°35'30.9459"    2°02'35.0345"
# EJES EN PLANTA
#-------------------------------------------------------------------
#    Num Eje  P.K. inicial  N.Palabras Titulo del Eje
#--- -------  ------------- ---------- ----------------------------
 EJE       3        0.000000          2 Accés ATHC
 REV  2312
 ALIAS4 N-634
 GRUPO 0
 TIPOL 401
 CM    2
 CAR   1
 VD    80.000
 MD    0
 RV    24.07 4289 (2024/07/12)
 VU    0  80.000
 NCE   1.000
 ACE   3.500
#-------------------------------------------------------------------
#Anchos  derecha   derecha  izquierda izquierda  dercha   izquierda
#------ --------- --------- --------- ---------- -------- ---------
 ANCHO3     0.000     0.000     0.000     0.000     0.000     0.000
#-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------
#    Tipo          clave     X (L ant)    Y (dL ant)         R           A1          A2          A           L          D          Az         Etiq  Peralte
#--- ----------  ------- -------------- -------------- ------------ ----------- ----------- ----------- ----------- ---------- ----------- ------ -------
 ALI FIJA-2P+R         0  420254.437312 4604973.251864      0.000000    0.000000    0.000000    0.000000    0.000000    0.000000    0.0000000     23   0.000 0 0   0.000   0.000 0
                          420244.167852 4604912.375750
#---
 FIN
```


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

Codi Segur de Verificació (CSV): 05878802730212152da8 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

5.2.4. Eix 4

```
  Istram 24.07.07.12 05/05/25 16:42:19   4289                                                                                    pagina   1
  PROYECTO   : Millora dels accessos Atlètic Terrassa Hockey Club i Escola Gresol a la BV-1248
  GRUPO      :    1 : Eixos secundaris
  C.R.S.     : ETRS89 / ETRS-TM31 (HUSO 31)
  EJE        :    4 : Ramal entrada rotonda des de Sabadell (Eix-4.vol)

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

 DATO TIPO  LONGITUD       P.K.          PK usuario      X TANGENCIA     Y TANGENCIA       RADIO          PARAMETRO       AZIMUT        Cos/Xc/Xinf     Sen/Yc/Yinf     Latitud (N)      Longitud (E)
 ---- ----- ------------ ------------- --------------- --------------- --------------- --------------- --------------- --------------- --------------- --------------- ---------------
-
    1 RECTA     8.233137        0.000000        0.000000   420263.443172  4604870.194544                                  344.2959740   -0.7675414474    0.6409993187   41°35'29.5853"    2°02'35.8872"
    2 CIRC.    15.086952        8.233137        8.233137   420257.123898  4604875.471979       12.000000                  344.2959740   420264.815890  4604884.682476   41°35'29.7541"    2°02'35.6117"
                           23.320089       23.320089   420253.681953  4604889.158575                                   24.3347383                                    41°35'30.1966"    2°02'35.4565"

# EJES EN PLANTA
#-----------------------------------------------------------------
#    Num Eje  P.K. inicial  N.Palabras Titulo del Eje
#--- -------  ------------- ---------- --------------------------
 EJE       4        0.000000          6 Ramal entrada rotonda des de Sabadell
 REV  2312
 ALIAS4 N-634
 GRUPO 1
 TIPOL 401
 CM    2
 CAR   1
 VD    80.000
 MD    0
 RV    24.07 4289 (2024/07/12)
 VU    0  80.000
 NCE   1.000
 ACE   3.500
#-----------------------------------------------------------------
#Anchos  derecha   derecha  izquierda izquierda  dercha   izquierda
#------ --------- --------- --------- --------- -------- ---------
 ANCHO3     0.000     0.000     0.000     0.000     0.000     0.000
#-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------
#    Tipo          clave     X (L ant)    Y (dL ant)         R            A1          A2          A            L          D          Az         Etiq  Peralte
#--- ----------  ------- -------------- ------------- ------------ ------------ ----------- ----------- ----------- ---------- ------------ ------ -------
 ALI FIJA-P+AZ         5  420261.424024 4604867.776788      0.000000     0.000000    0.000000    0.000000    0.000000   3.150000   344.2959740      0   0.000 0 0   0.000   0.000 0
 ALI FLOTANTE          8       0.000000       0.000000     12.000000     0.000000    0.000000    0.000000    0.000000   0.000000     0.0000000      0   0.000 0 0   0.000   0.000 0
 ALI REFERENCIA      120       0.000000       0.000000    -18.000000     0.000000    0.000000    0.000000    0.000000   0.000000     0.0000000      0   0.000 0 0   0.000   0.000 0
#---
 FIN
```

5.2.5. Eix 5

```
  Istram 24.07.07.12 05/05/25 16:42:19   4289                                                                                    pagina   1
  PROYECTO   : Millora dels accessos Atlètic Terrassa Hockey Club i Escola Gresol a la BV-1248
  GRUPO      :    1 : Eixos secundaris
  C.R.S.     : ETRS89 / ETRS-TM31 (HUSO 31)
  EJE        :    5 : Ramal sortida rotonda sentit Sabadell (Eix-5.vol)

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

 DATO TIPO  LONGITUD       P.K.          PK usuario      X TANGENCIA     Y TANGENCIA       RADIO          PARAMETRO       AZIMUT        Cos/Xc/Xinf     Sen/Yc/Yinf     Latitud (N)      Longitud (E)
 ---- ----- ------------ ------------- --------------- --------------- --------------- --------------- --------------- --------------- --------------- --------------- ---------------
    1 CIRC.     0.000000        0.000000        0.000000   420236.284024  4604877.886225      -18.000000                  102.4658372   420236.981049  4604895.872724   41°35'29.8249"    2°02'34.7105"
    2 CIRC.    16.426656        0.000000        0.000000   420236.284024  4604877.886225       25.000000                  102.4658372   420235.315934  4604852.904976   41°35'29.8249"    2°02'34.7105"
    3 RECTA    10.506219       16.426656       16.426656   420251.340917  4604872.093512                                  144.2959740     0.7675414474   -0.6409993187   41°35'29.6425"    2°02'35.3636"
                           26.932876       26.932876   420259.404876  4604865.359032                                   144.2959740                                    41°35'29.4271"    2°02'35.7151"

# EJES EN PLANTA
#-----------------------------------------------------------------
#    Num Eje  P.K. inicial  N.Palabras Titulo del Eje
#--- -------  ------------- ---------- --------------------------
 EJE       5        0.000000          5 Ramal sortida rotonda sentit Sabadell
```


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

Codi Segur de Verificació (CSV): 05878802730212152da8 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

```
 REV  2312
 ALIAS4 N-634
 GRUPO 1
 TIPOL 401
 CM    2
 CAR   1
 VD    80.000
 MD    0
 RV    24.07 4289 (2024/07/12)
 VU    0  80.000
 NCE   1.000
 ACE   3.500
#---------------------------------------------------------------
#Anchos  derecha   derecha  izquierda izquierda  dercha   izquierda
#------ --------- --------- --------- ---------- -------- ---------
 ANCHO3     0.000     0.000     0.000     0.000     0.000     0.000
#-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------
#    Tipo          clave     X (L ant)    Y (dL ant)         R            A1           A2           A            L          D          Az         Etiq  Peralte
#--- ----------  ------- -------------- -------------- ------------ ------------ ------------ ------------ ------------ ---------- ------------ ------ -------
 ALI REFERENCIA      120       0.000000       0.000000   -18.000000     0.000000     0.000000     0.000000     0.000000   0.000000     0.0000000      0   0.000 0 0   0.000   0.000 0
 ALI FLOTANTE          8       0.000000       0.000000    25.000000     0.000000     0.000000     0.000000     0.000000   0.000000     0.0000000      0   0.000 0 0   0.000   0.000 0
 ALI FIJA-P+AZ         5  420261.424024 4604867.776788     0.000000     0.000000     0.000000     0.000000     0.000000   3.150000   144.2959740      0   0.000 0 0   0.000   0.000 0
#---
 FIN
```

5.2.6. Eix 6

```
  Istram 24.07.07.12 05/05/25 16:42:19   4289                                                                    pagina   1
  PROYECTO   : Millora dels accessos Atlètic Terrassa Hockey Club i Escola Gresol a la BV-1248
  GRUPO      :    1 : Eixos secundaris
  C.R.S.     : ETRS89 / ETRS-TM31 (HUSO 31)
  EJE        :    6 : Ramal entrada rotonda des de Terrassa (Eix-6.vol)
                          ============================================
                          * * *  LISTADO  DE  LAS  ALINEACIONES  * * *
                          ============================================
 DATO TIPO  LONGITUD       P.K.          PK usuario      X TANGENCIA     Y TANGENCIA      RADIO          PARAMETRO      AZIMUT        Cos/Xc/Xinf     Sen/Yc/Yinf     Latitud (N)      Longitud (E)
 ---- ----- ------------ --------------- --------------- --------------- --------------- --------------- --------------- --------------- --------------- --------------- ---------------- --------------
    1 RECTA    15.632740        0.000000        0.000000   420201.909247  4604913.536339                                  144.5418820    0.7650597305   -0.6439593223   41°35'30.9684"    2°02'33.2089"
    2 CIRC.    11.299684       15.632740       15.632740   420213.869227  4604903.469490       15.000000                  144.5418820   420204.209837  4604891.993594   41°35'30.6463"    2°02'33.7302"
                          26.932424       26.932424   420219.105842  4604893.756835                                  192.4992308                                   41°35'30.3333"    2°02'33.9610"

# EJES EN PLANTA
#---------------------------------------------------------------
#    Num Eje  P.K. inicial  N.Palabras Titulo del Eje
#--- -------  ------------- ---------- ----------------------------
 EJE       6        0.000000          6 Ramal entrada rotonda des de Terrassa
 REV  2312
 ALIAS4 N-634
 GRUPO 1
 TIPOL 401
 CM    2
 CAR   1
 VD    80.000
 MD    0
 RV    24.07 4289 (2024/07/12)
 VU    0  80.000
 NCE   1.000
 ACE   3.500
#---------------------------------------------------------------
#Anchos  derecha   derecha  izquierda izquierda  dercha   izquierda
#------ --------- --------- --------- ---------- -------- ---------
 ANCHO3     0.000     0.000     0.000     0.000     0.000     0.000
#-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------
#    Tipo          clave     X (L ant)    Y (dL ant)         R            A1           A2           A            L          D          Az         Etiq  Peralte
#--- ----------  ------- -------------- -------------- ------------ ------------ ------------ ------------ ------------ ---------- ------------ ------ -------
 ALI FIJA-P+AZ         5  420203.928059 4604915.934801     0.000000     0.000000     0.000000     0.000000     0.000000   3.135000   144.5418820      0   0.000 0 0   0.000   0.000 0
 ALI FLOTANTE          8       0.000000       0.000000    15.000000     0.000000     0.000000     0.000000     0.000000   0.000000     0.0000000      0   0.000 0 0   0.000   0.000 0
 ALI REFERENCIA      120       0.000000       0.000000   -18.000000     0.000000     0.000000     0.000000     0.000000   0.000000     0.0000000      0   0.000 0 0   0.000   0.000 0
#---
 FIN
```


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

Codi Segur de Verificació (CSV): 05878802730212152da8 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

5.2.7. Eix 7

```
  Istram 24.07.07.12 05/05/25 16:42:19   4289                                                                                    pagina   1
  PROYECTO   : Millora dels accessos Atlètic Terrassa Hockey Club i Escola Gresol a la BV-1248
  GRUPO      :    1 : Eixos secundaris
  C.R.S.     : ETRS89 / ETRS-TM31 (HUSO 31)
  EJE        :    7 : Ramal sortida rotonda sentit Terrassa (Eix-7.vol)
                          ============================================
                          * * *  LISTADO  DE  LAS  ALINEACIONES  * * *
                          ============================================
 DATO TIPO  LONGITUD       P.K.          PK usuario      X TANGENCIA     Y TANGENCIA       RADIO          PARAMETRO       AZIMUT        Cos/Xc/Xinf     Sen/Yc/Yinf     Latitud (N)       Longitud (E)
 ---- ----- ------------ -------------- -------------- --------------- --------------- --------------- --------------- --------------- --------------- --------------- ----------------- --------------
    1 CIRC.     0.000000       0.000000       0.000000   420229.355370  4604912.177601      -18.000000                     272.1498107   420236.981049  4604895.872724   41°35'30.9342"    2°02'34.3949"
    2 CIRC.    10.888062       0.000000       0.000000   420229.355370  4604912.177601       15.000000                     272.1498107   420223.000637  4604925.764998   41°35'30.9342"    2°02'34.3949"
    3 CIRC.    14.394141      10.888062      10.888062   420218.734341  4604911.384500       35.000000                     318.3601823   420228.689031  4604944.938996   41°35'30.9047"    2°02'33.9366"
    4 RECTA     0.266101      25.282203      25.282203   420206.150454  4604918.161905                                     344.5418820   -0.7650597305   0.6439593223   41°35'31.1199"    2°02'33.3898"
                              25.548304      25.548304   420205.946871  4604918.333263                                     344.5418820                                  41°35'31.1254"    2°02'33.3810"

# EJES EN PLANTA
#-------------------------------------------------------------------
#    Num Eje  P.K. inicial  N.Palabras Titulo del Eje
#--- -------  ------------- ---------- ----------------------------
 EJE       7        0.000000          5 Ramal sortida rotonda sentit Terrassa
 REV  2312
 ALIAS4 N-634
 GRUPO 1
 TIPOL 401
 CM    2
 CAR   1
 VD    80.000
 MD    0
 RV    24.07 4289 (2024/07/12)
 VU    0  80.000
 NCE   1.000
 ACE   3.500
#-------------------------------------------------------------------
#Anchos  derecha   derecha  izquierda izquierda  dercha   izquierda
#------ --------- --------- --------- --------- -------- ---------
 ANCHO3     0.000     0.000     0.000     0.000     0.000     0.000
#-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------
#    Tipo          clave     X (L ant)    Y (dL ant)         R           A1          A2          A           L          D          Az         Etiq  Peralte
#--- ----------  ------- -------------- -------------- ------------ ----------- ----------- ----------- ----------- ---------- ----------- ------ -------
 ALI REFERENCIA      120       0.000000       0.000000   -18.000000    0.000000    0.000000    0.000000    0.000000   0.000000    0.0000000      0   0.000 0 0   0.000   0.000 0
 ALI FLOTANTE          8       0.000000       0.000000    15.000000    0.000000    0.000000    0.000000    0.000000   0.000000    0.0000000      0   0.000 0 0   0.000   0.000 0
 ALI RETROGIRAT        8  420219.285100 4604911.226000    35.000000    0.000000    0.000000    0.000000    0.000000   0.000000    0.0000000      0   0.000 0 0   0.000   0.000 0
 ALI FIJA-P+AZ         5  420203.928059 4604915.934801     0.000000    0.000000    0.000000    0.000000    0.000000   3.135000  344.5418820      0   0.000 0 0   0.000   0.000 0
#---
 FIN
```

5.2.8. Eix 8

```
  Istram 24.07.07.12 05/05/25 16:42:19   4289                                                                                    pagina   1
  PROYECTO   : Millora dels accessos Atlètic Terrassa Hockey Club i Escola Gresol a la BV-1248
  GRUPO      :    1 : Eixos secundaris
  C.R.S.     : ETRS89 / ETRS-TM31 (HUSO 31)
  EJE        :    8 : Ramal entrada rotonda des d'accés ATHC (Eix-8.vol)
                          ============================================
                          * * *  LISTADO  DE  LAS  ALINEACIONES  * * *
                          ============================================
 DATO TIPO  LONGITUD       P.K.          PK usuario      X TANGENCIA     Y TANGENCIA       RADIO          PARAMETRO       AZIMUT        Cos/Xc/Xinf     Sen/Yc/Yinf     Latitud (N)       Longitud (E)
 ---- ----- ------------ -------------- -------------- --------------- --------------- --------------- --------------- --------------- --------------- --------------- ----------------- --------------
    1 RECTA     0.000000       0.000000       0.000000   420244.894091  4604934.715712                                     210.6392510   -0.1663441174   -0.9860677637   41°35'31.6705"    2°02'35.0552"
    2 CIRC.    21.492213       0.000000       0.000000   420244.894091  4604934.715712       35.000000                     210.6392510   420210.381720  4604940.537756   41°35'31.6705"    2°02'35.0552"
    3 CIRC.     6.067086      21.492213      21.492213   420235.234527  4604915.893529       15.000000                     249.7317302   420224.583324  4604926.455340   41°35'31.0568"    2°02'34.6470"
                             27.559299      27.559299   420230.218654  4604912.554151                                     275.4812433                                  41°35'30.9467"    2°02'34.4320"

# EJES EN PLANTA
#-------------------------------------------------------------------
#    Num Eje  P.K. inicial  N.Palabras Titulo del Eje
#--- -------  ------------- ---------- ----------------------------
 EJE       8        0.000000          6 Ramal entrada rotonda des d'accés ATHC
 REV  2312
```


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

Codi Segur de Verificació (CSV): 05878802730212152da8 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

```
 ALIAS4 N-634
 GRUPO 1
 TIPOL 401
 CM    2
 CAR   1
 VD    80.000
 MD    0
 RV    24.07 4289 (2024/07/12)
 VU    0  80.000
 NCE   1.000
 ACE   3.500
#-----------------------------------------------------------------
#Anchos  derecha   derecha  izquierda izquierda  dercha   izquierda
#------ --------- --------- --------- ---------- -------- ---------
 ANCHO3     0.000     0.000     0.000     0.000     0.000     0.000
#-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------
#    Tipo          clave     X (L ant)    Y (dL ant)         R            A1          A2          A           L          D          Az         Etiq  Peralte
#--- ----------  ------- ------------- ------------- ------------ ------------ ----------- ----------- ----------- ---------- ---------- ------ -------
 ALI REFERENCIA      123       0.000000       0.000000      0.000000     0.000000     0.000000    0.000000    0.000000    3.000000    0.0000000      0   0.000 0 0   0.000   0.000 0
 ALI GIRATORIA         8  420235.234400 4604915.893400     35.000000     0.000000     0.000000    0.000000    0.000000    0.000000    0.0000000      0   0.000 0 0   0.000   0.000 0
 ALI FLOTANTE          8       0.000000       0.000000     15.000000     0.000000     0.000000    0.000000    0.000000    0.000000    0.0000000      0   0.000 0 0   0.000   0.000 0
 ALI REFERENCIA      120       0.000000       0.000000    -18.000000     0.000000     0.000000    0.000000    0.000000    0.000000    0.0000000      0   0.000 0 0   0.000   0.000 0
#---
 FIN
```

5.2.9. Eix 9

```
  Istram 24.07.07.12 05/05/25 16:42:19   4289                                                                                pagina   1
  PROYECTO   : Millora dels accessos Atlètic Terrassa Hockey Club i Escola Gresol a la BV-1248
  GRUPO      :    1 : Eixos secundaris
  C.R.S.     : ETRS89 / ETRS-TM31 (HUSO 31)
  EJE        :    9 : Ramal sortida rotonda sentit ATHC (Eix-9.vol)
                          ==========================================
                          * * *  LISTADO  DE  LAS  ALINEACIONES  * * *
                          ==========================================
 DATO TIPO  LONGITUD       P.K.          PK usuario      X TANGENCIA     Y TANGENCIA      RADIO          PARAMETRO      AZIMUT        Cos/Xc/Xinf     Sen/Yc/Yinf     Latitud (N)      Longitud (E)
 ---- ----- ------------ ------------- ------------- --------------- --------------- --------------- --------------- -------------- --------------- --------------- ---------------- --------------
    1 CIRC.     0.000000       0.000000       0.000000   420251.907715  4604905.932278      -18.000000                  362.2474658   420236.981049  4604895.872724   41°35'30.7398"    2°02'35.3719"
    2 CIRC.    11.209071       0.000000       0.000000   420251.907715  4604905.932278       20.000000                  362.2474658   420268.492900  4604917.109561   41°35'30.7398"    2°02'35.3719"
    3 CIRC.     5.990486      11.209071      11.209071   420248.503502  4604916.458438       30.000000                  397.9270470   420278.487599  4604917.435122   41°35'31.0799"    2°02'35.2198"
    4 RECTA    11.451748      17.199557      17.199557   420248.905567  4604922.425447                                   10.6392539     0.1663441633    0.9860677560   41°35'31.2735"    2°02'35.2343"
                              28.651305      28.651305   420250.810498  4604933.717646                                   10.6392539                                    41°35'31.6403"    2°02'35.3112"
# EJES EN PLANTA
#-----------------------------------------------------------------
#    Num Eje  P.K. inicial  N.Palabras Titulo del Eje
#--- -------  ------------- ---------- ----------------------------
 EJE       9        0.000000          5 Ramal sortida rotonda sentit ATHC
 REV  2312
 ALIAS4 N-634
 GRUPO 1
 TIPOL 401
 CM    2
 CAR   1
 VD    80.000
 MD    0
 RV    24.07 4289 (2024/07/12)
 VU    0  80.000
 NCE   1.000
 ACE   3.500
#-----------------------------------------------------------------
#Anchos  derecha   derecha  izquierda izquierda  dercha   izquierda
#------ --------- --------- --------- ---------- -------- ---------
 ANCHO3     0.000     0.000     0.000     0.000     0.000     0.000
#-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------
#    Tipo          clave     X (L ant)    Y (dL ant)         R            A1          A2          A           L          D          Az         Etiq  Peralte
#--- ----------  ------- ------------- ------------- ------------ ------------ ----------- ----------- ----------- ---------- ---------- ------ -------
 ALI REFERENCIA      120       0.000000       0.000000    -18.000000     0.000000     0.000000    0.000000    0.000000    0.000000    0.0000000      0   0.000 0 0   0.000   0.000 0
 ALI GIRATORIA         8  420248.503500 4604916.458500     20.000000     0.000000     0.000000    0.000000    0.000000    0.000000    0.0000000      0   0.000 0 0   0.000   0.000 0
 ALI FLOTANTE          8       0.000000       0.000000     30.000000     0.000000     0.000000    0.000000    0.000000    0.000000    0.0000000      0   0.000 0 0   0.000   0.000 0
 ALI FIJA-2P+R         0  420248.934076 4604922.594447      0.000000     0.000000     0.000000    0.000000    0.000000    0.000000    0.0000000      0   0.000 0 0   0.000   0.000 0
                          420250.810498 4604933.717646
#---
 FIN
```


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

Codi Segur de Verificació (CSV): 05878802730212152da8 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

5.2.10. Eix 10

```
  Istram 24.07.07.12 07/05/25 12:29:03   4289                                                                    pagina   1
  PROYECTO   : Millora dels accessos Atlètic Terrassa Hockey Club i Escola Gresol a la BV-1248
  GRUPO      :    4 : Auxiliars
  C.R.S.     : ETRS89 / ETRS-TM31 (HUSO 31)
  EJE        :   10 : Carretera BV-1248 ()


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

 DATO TIPO  LONGITUD       P.K.          PK usuario      X TANGENCIA     Y TANGENCIA       RADIO          PARAMETRO       AZIMUT        Cos/Xc/Xinf     Sen/Yc/Yinf     Latitud (N)      Longitud (E)
 ---- ----- ------------ ------------- ------------- --------------- --------------- --------------- --------------- --------------- --------------- --------------- ---------------- ----------------
-
    1 RECTA    81.937814       0.000000       0.000000   420288.287975  4604845.341811                                  344.2959743   -0.7675414442    0.6409993225   41°35'28.7884"    2°02'36.9720"
    2 RECTA    61.582055      81.937814      81.937814   420225.397307  4604897.863894 a=  0°13'16"                     344.5418830   -0.7650597203    0.6439593345   41°35'30.4687"    2°02'34.2308"
      CLOT.    33.333333     143.519868     143.519868   420178.283358  4604937.520234                  100.000000     344.5418830   420178.283358  4604937.520234   41°35'31.7375"    2°02'32.1770"
    3 CIRC.     5.899477     176.853202     176.853202   420153.186655  4604959.451076      300.000000                 348.0786595   420358.820840  4605177.887753   41°35'32.4395"    2°02'31.0826"
                             182.752679     182.752679   420148.931150  4604963.536830                                 349.3305675                                   41°35'32.5704"    2°02'30.8969"

# EJES EN PLANTA
#-----------------------------------------------------------------
#    Num Eje  P.K. inicial  N.Palabras Titulo del Eje
#--- -------  ------------- ---------- ----------------------------
 EJE      10        0.000000          2 Carretera BV-1248
 REV  2312
 ALIAS4 BV-1248
 GRUPO 4
 TIPOL 401
 CM    2
 CAR   1
 VD    80.000
 MD    0
 RV    24.07 4289 (2024/07/12)
 VU    0  80.000
 DPT   3
 DAT   3
 DIP   ES_31_IC_rev2016.dip
 DIA   ES_31_IC_rev2016.dia
 NCE   1.000
 ACE   3.500
#-----------------------------------------------------------------
#Anchos  derecha   derecha  izquierda izquierda  dercha   izquierda
#------ --------- --------- --------- ---------- -------- ---------
 ANCHO3     0.000     0.000     0.000      0.000     0.000     0.000
#-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------
#    Tipo          clave     X (L ant)    Y (dL ant)         R           A1          A2          A           L          D          Az         Etiq  Peralte
#--- ----------  ------- ------------- ------------- ------------ ----------- ----------- ----------- ----------- ---------- ----------- ------ -------
 ALI FIJA-2P+R         0  420288.304000 4604845.361000     0.000000    0.000000    0.000000    0.000000    0.000000   -0.025000    0.0000000     21   0.000 0 0   0.000   0.000 0
                          420241.448000 4604884.492000
 ALI FIJA-2P+R         0  420206.986929 4604913.360116     0.000000    0.000000    0.000000    0.000000    0.000000    0.000000    0.0000000     22   0.000 0 0   0.000   0.000 0
                          420181.827518 4604934.537074
 ALI GIRATORIA         8  420148.931150 4604963.536830   300.000000  100.000000    0.000000  100.000000    0.000000    0.000000    0.0000000      0   0.000 0 0   0.000   0.000 0
#---
 FIN
```


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

Codi Segur de Verificació (CSV): 05878802730212152da8 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

5.2.11. Eix 11

```
  Istram 24.07.07.12 05/05/25 16:42:19   4289                                                                                pagina   1
  PROYECTO   : Millora dels accessos Atlètic Terrassa Hockey Club i Escola Gresol a la BV-1248
  GRUPO      :    2 : Itineraris
  C.R.S.     : ETRS89 / ETRS-TM31 (HUSO 31)
  EJE        :   11 : Transició itinerari costat Sabadell (Eix-11.vol)


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

 DATO TIPO  LONGITUD       P.K.          PK usuario      X TANGENCIA     Y TANGENCIA       RADIO          PARAMETRO       AZIMUT        Cos/Xc/Xinf     Sen/Yc/Yinf     Latitud (N)      Longitud (E)
 ---- ----- ------------ ------------- ------------- --------------- --------------- --------------- --------------- --------------- --------------- --------------- ---------------- ---------------
-
    1 RECTA     2.729300        0.000000        0.000000   420259.680711  4604875.918395                                 344.3311182   -0.7671874710    0.6414229372   41°35'29.7695"    2°02'35.7219"
    2 CIRC.    12.461098        2.729300        2.729300   420257.586826  4604877.669030       10.000000                 344.3311182   420264.001056  4604885.340905   41°35'29.8255"    2°02'35.6307"
    3 CIRC.     0.412946       15.190397       15.190397   420254.683816  4604888.972578      -19.000000                  23.6609294   420236.981061  4604895.872756   41°35'30.1909"    2°02'35.4999"
                              15.603344       15.603344   420254.829592  4604889.358929                                  22.2772994                                   41°35'30.2035"    2°02'35.5060"

# EJES EN PLANTA
#-----------------------------------------------------------------------
#    Num Eje  P.K. inicial  N.Palabras Titulo del Eje
#--- -------  ------------- ---------- ----------------------------
 EJE      11        0.000000          4 Transició itinerari costat Sabadell
 REV  2312
 ALIAS4 N-634
 GRUPO 2
 TIPOL 401
 CM    2
 CAR   1
 VD    80.000
 MD    0
 RV    24.07 4289 (2024/07/12)
 VU    0  80.000
 NCE   1.000
 ACE   3.500
#-----------------------------------------------------------------------
#Anchos  derecha   derecha  izquierda izquierda  dercha   izquierda
#------ --------- --------- --------- ---------- -------- ---------
 ANCHO3     0.000     0.000     0.000     0.000     0.000     0.000
#-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------
#    Tipo          clave     X (L ant)    Y (dL ant)         R           A1          A2          A           L          D          Az         Etiq  Peralte
#--- ----------  ------- -------------- -------------- ------------ ------------ ------------ ------------ ------------ ---------- ------------- ------ -------
 ALI FIJA-2P+R         0  420259.680711 4604875.918395      0.000000     0.000000     0.000000     0.000000     0.000000    0.000000     0.0000000      0   0.000 0 0   0.000   0.000 0
                          420257.606000 4604877.653000
 ALI FLOTANTE          8       0.000000       0.000000     10.000000     0.000000     0.000000     0.000000     0.000000    0.000000     0.0000000      0   0.000 0 0   0.000   0.000 0
 ALI FIJA-2P+R         0  420254.683812 4604888.972567    -19.000000     0.000000     0.000000     0.000000     0.000000    0.000000     0.0000000      0   0.000 0 0   0.000   0.000 0
                          420254.829592 4604889.358929
#---
 FIN
```

5.2.12. Eix 12

```
  Istram 24.07.07.12 05/05/25 16:42:19   4289                                                                                pagina   1
  PROYECTO   : Millora dels accessos Atlètic Terrassa Hockey Club i Escola Gresol a la BV-1248
  GRUPO      :    2 : Itineraris
  C.R.S.     : ETRS89 / ETRS-TM31 (HUSO 31)
  EJE        :   12 : Transició itinerari costat Terrassa (Eix-12.vol)
                           ============================================
                           * * *  LISTADO  DE  LAS  ALINEACIONES  * * *
                           ============================================

 DATO TIPO  LONGITUD       P.K.          PK usuario      X TANGENCIA     Y TANGENCIA       RADIO          PARAMETRO       AZIMUT        Cos/Xc/Xinf     Sen/Yc/Yinf     Latitud (N)      Longitud (E)
 ---- ----- ------------ ------------- ------------- --------------- --------------- --------------- --------------- --------------- --------------- --------------- ---------------- ---------------
    1 CIRC.     0.113828        0.000000        0.000000   420213.928789  4604914.284584       34.022900                 328.5678120   420228.689031  4604944.938996   41°35'30.9970"    2°02'33.7276"
    2 CIRC.     0.251776        0.113828        0.113828   420213.826314  4604914.334137        1.000000                 328.7808012   420214.263158  4604915.233674   41°35'30.9985"    2°02'33.7232"
    3 RECTA     8.383392        0.365604        0.365604   420213.615990  4604914.471327                                 344.8093701   -0.7623472653    0.6471681753   41°35'31.0029"    2°02'33.7140"
                                8.748996        8.748996   420207.224934  4604919.896792                                 344.8093701                                   41°35'31.1765"    2°02'33.4354"

# EJES EN PLANTA
```


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

Codi Segur de Verificació (CSV): 05878802730212152da8 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

```
#-----------------------------------------------------------------
#    Num Eje  P.K. inicial  N.Palabras Titulo del Eje
#--- -------  ------------- ---------- ----------------------------
 EJE      12        0.000000          4 Transició itinerari costat Terrassa
 REV  2312
 ALIAS4 BV-1248
 GRUPO 2
 TIPOL 401
 CM    2
 CAR   1
 VD    80.000
 MD    0
 RV    24.07 4289 (2024/07/12)
 VU    0  80.000
 DPT   3
 DAT   3
 DIP   ES_31_IC_rev2016.dip
 DIA   ES_31_IC_rev2016.dia
 NCE   1.000
 ACE   3.500
#-----------------------------------------------------------------
#Anchos  derecha   derecha  izquierda izquierda  dercha   izquierda
#------ --------- --------- --------- ---------- -------- ---------
 ANCHO3     0.000     0.000     0.000     0.000     0.000     0.000
#-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------
#    Tipo          clave     X (L ant)    Y (dL ant)         R            A1          A2          A           L          D          Az         Etiq  Peralte
#--- ----------  ------- -------------- -------------- ------------ ------------ ----------- ----------- ---------- ---------- ---------- ------ -------
 ALI FIJA-C+R          5  420228.689031 4604944.938996     34.022900     0.000000     0.000000     0.000000     0.000000     0.000000   328.5678120      0   0.000 0 0   0.000   0.000 0
 ALI FLOTANTE          8       0.000000       0.000000      1.000000     0.000000     0.000000     0.000000     0.000000     0.000000     0.0000000      0   0.000 0 0   0.000   0.000 0
 ALI FIJA-2P+R         0  420212.981853 4604915.009656      0.000000     0.000000     0.000000     0.000000     0.000000     0.000000     0.0000000      0   0.000 0 0   0.000   0.000 0
                          420207.224934 4604919.896792
#---
 FIN
```

5.3. Alçat

5.3.1. Eix 1

```
Istram 24.07.07.12 05/05/25 16:42:43   4289                                                                                pagina   1
PROYECTO   : Millora dels accessos Atlètic Terrassa Hockey Club i Escola Gresol a la BV-1248
GRUPO      :    0 : Eixos principals
C.R.S.     : ETRS89 / ETRS-TM31 (HUSO 31)
EJE        :    1 : EIX ROTONDA (Eix-1.vol)
                                  ================================================
                                  * * *  ESTADO  DE  RASANTES                * * *
                                  ================================================

    PENDIENTE      LONGITUD        PARAMETRO          VÉRTICE                 ENTRADA AL ACUERDO          SALIDA DEL ACUERDO          BISECT.    DIF.PEN
   ------------- --------------- --------------- -------------------------- -------------------------- -------------------------- ---------- ----------
      (%)          (m.)           ( kv )          PK            Z            PK            Z            PK            Z            (m.)          (%)
   ------------- --------------- --------------- -------------- ----------- -------------- ----------- -------------- ----------- ---------- ----------
                                                                                      0.000000  374.188446
      -2.60325000       41.131350      790.000000       26.245059  373.505222        5.679384  374.040597       46.810734  374.040597   0.267688   5.206500
       2.60325000       41.131350      790.000000       82.793729  374.977325       62.228054  374.441949      103.359404  374.441949   0.267688  -5.206500
      -2.60325000                                                                                            113.097340  374.188446
Istram 24.07.07.12 05/05/25 16:42:43   4289                                                                                pagina   2
PROYECTO   : Millora dels accessos Atlètic Terrassa Hockey Club i Escola Gresol a la BV-1248
GRUPO      :    0 : Eixos principals
C.R.S.     : ETRS89 / ETRS-TM31 (HUSO 31)
EJE        :    1 : EIX ROTONDA (Eix-1.vol)
                                  ================================================
                                  * * * PUNTOS   DEL   EJE   EN   ALZADO     * * *
                                  ================================================

     P.K.                TIPO         COTA         PENDIENTE
   ---------------  ------------ --------------- ----------------
          0.000000       Pendiente      374.188446      -2.60325000 %
          5.679384       tg. entrada    374.040597      -2.60325000 %
         20.000000       KV 790         373.797593      -0.79051381 %
         26.245059       Punto bajo     373.772909       0.00000000 %
         40.000000       KV 790         373.892655       1.74113176 %
         46.810734       tg. salida     374.040597       2.60325000 %
         60.000000       Rampa          374.383947       2.60325000 %
         62.228054       tg. entrada    374.441949       2.60325000 %
         80.000000       KV -790        374.704697       0.35363659 %
```


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

Codi Segur de Verificació (CSV): 05878802730212152da8 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

82.793729	Punto alto	374.709637	0.00000000 %
100.000000	KV -790	374.522260	-2.17800898 %
103.359404	tg. salida	374.441949	-2.60325000 %
113.097350	Pendiente	374.188446	-2.60325000 %

5.3.2. Eix 2

5.3.3. Eix 3

Istram 24.07.07.12 30/04/25 16:34:27 4289 pagina 1
PROYECTO : Millora dels accessos Atlètic Terrassa Hockey Club i Escola Gresol a la BV-1248
GRUPO : 0 : Eixos principals
C.R.S. : ETRS89 / ETRS-TM31 (HUSO 31)
EJE : 3 : Acces Atlètic Terrassa (Eix-3.vol)

* * * ESTADO DE RASANTES * * *

PENDIENTE	LONGITUD	PARAMETRO	VÉRTICE		ENTRADA AL ACUERDO		SALIDA DEL ACUERDO		BISECT.	DIF.PEN
(%)	(m.)	(kv)	PK	Z	PK	Z	PK	Z	(m.)	(%)
					0.000000	376.320831				
-2.45726000	0.000000	0.000000	5.000000	376.197968	5.000000	376.197968	5.000000	376.197968	0.000000	0.006080
-2.45118000	0.000000	0.000000	10.000000	376.075409	10.000000	376.075409	10.000000	376.075409	0.000000	0.072640
-2.37854000	0.000000	0.000000	15.000000	375.956482	15.000000	375.956482	15.000000	375.956482	0.000000	-0.039060
-2.41760000	0.000000	0.000000	20.000000	375.835602	20.000000	375.835602	20.000000	375.835602	0.000000	-0.049440
-2.46704000	0.000000	0.000000	25.000000	375.712250	25.000000	375.712250	25.000000	375.712250	0.000000	-0.157480
-2.62452000	0.000000	0.000000	30.000000	375.581024	30.000000	375.581024	30.000000	375.581024	0.000000	-0.996080
-3.62060000	0.000000	0.000000	35.000000	375.399994	35.000000	375.399994	35.000000	375.399994	0.000000	0.309373
-3.31122738	0.000000	0.000000	39.587000	375.248108	39.587000	375.248108	39.587000	375.248108	0.000000	0.985160
-2.32606693	0.000000	0.000000	46.101000	375.096588	46.101000	375.096588	46.101000	375.096588	0.000000	-1.951094
-4.27716136							61.740929	374.427643		

Istram 24.07.07.12 30/04/25 16:34:27 4289 pagina 2
PROYECTO : Millora dels accessos Atlètic Terrassa Hockey Club i Escola Gresol a la BV-1248
GRUPO : 0 : Eixos principals
C.R.S. : ETRS89 / ETRS-TM31 (HUSO 31)
EJE : 3 : Acces Atlètic Terrassa (Eix-3.vol)

* * * PUNTOS DEL EJE EN ALZADO * * *

P.K.	TIPO	COTA	PENDIENTE
0.000000	Pendiente	376.320831	-2.45726000 %
5.000000	tg. entrada	376.197968	-2.45726000 %
5.000000	tg. salida	376.197968	-2.45118000 %
10.000000	tg. entrada	376.075409	-2.45118000 %
10.000000	tg. salida	376.075409	-2.37854000 %
15.000000	tg. entrada	375.956482	-2.37854000 %
15.000000	tg. salida	375.956482	-2.41760000 %
20.000000	tg. entrada	375.835602	-2.41760000 %
20.000000	tg. salida	375.835602	-2.46704000 %
20.000000	Pendiente	375.835602	-2.46704000 %
25.000000	tg. entrada	375.712250	-2.46704000 %
25.000000	tg. salida	375.712250	-2.62452000 %
30.000000	tg. entrada	375.581024	-2.62452000 %
30.000000	tg. salida	375.581024	-3.62060000 %
35.000000	tg. entrada	375.399994	-3.62060000 %
35.000000	tg. salida	375.399994	-3.31122738 %
39.587000	tg. entrada	375.248108	-3.31122738 %
39.587000	tg. salida	375.248108	-2.32606693 %
40.000000	Pendiente	375.238501	-2.32606693 %
46.101000	tg. entrada	375.096588	-2.32606693 %
46.101000	tg. salida	375.096588	-4.27716136 %
60.000000	Pendiente	374.502106	-4.27716136 %
61.740939	Pendiente	374.427643	-4.27716136 %

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

Codi Segur de Verificació (CSV): 05878802730212152da8 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

5.3.4. Eix 4

Istram 25.05.05.16 28/05/25 13:10:04 4289 pagina 0
PROYECTO : Millora dels accessos Atlètic Terrassa Hockey Club i Escola Gresol a la BV-1248
GRUPO : 1 : Eixos secondaris
C.R.S. : ETRS89 / ETRS-TM31 (HUSO 31)
EJE : 4 : Ramal entrada rotonda des de Sabadell (Eix-4.vol)

* * * ESTADO DE RASANTES * * *

PENDIENTE	LONGITUD	PARAMETRO	VÉRTICE		ENTRADA AL ACUERDO		SALIDA DEL ACUERDO		BISECT.	DIF.PEN
(%)	(m.)	(kv)	PK	Z	PK	Z	PK	Z	(m.)	(%)
					0.000000	373.081787				
2.69226000	9.038700	500.000000	4.701423	373.208362	0.182073	373.086689	9.220773	373.411732	0.020425	1.807740
4.50000000	11.962830	350.000000	16.411593	373.735319	10.430178	373.466156	22.393008	373.800041	0.051110	-3.417951
1.08204861	0.000000	0.000000	23.177814	373.808533	23.177814	373.808533	23.177814	373.808533	0.000000	-0.115222
0.96682617							23.401846	373.810699		

Istram 25.05.05.16 28/05/25 13:10:04 4289 pagina 1
PROYECTO : Millora dels accessos Atlètic Terrassa Hockey Club i Escola Gresol a la BV-1248
GRUPO : 1 : Eixos secondaris
C.R.S. : ETRS89 / ETRS-TM31 (HUSO 31)
EJE : 4 : Ramal entrada rotonda des de Sabadell (Eix-4.vol)

* * * PUNTOS DEL EJE EN ALZADO * * *

P.K.	PK usuario	TIPO	COTA	PENDIENTE
0.000000	0.000000	Rampa	373.081787	2.69226000 %
0.182073	0.182073	tg. entrada	373.086689	2.69226000 %
9.220773	9.220773	tg. salida	373.411732	4.50000000 %
10.430178	10.430178	tg. entrada	373.466156	4.50000000 %
20.000000	20.000000	KV -350	373.765967	1.76576528 %
22.393008	22.393008	tg. salida	373.800041	1.08204861 %
23.177814	23.177814	tg. entrada	373.808533	1.08204861 %
23.177814	23.177814	tg. salida	373.808533	0.96682617 %
23.401856	23.401856	Rampa	373.810699	0.96682617 %

5.3.5. Eix 5

Istram 24.07.07.12 05/05/25 16:42:22 4289 pagina 1
PROYECTO : Millora dels accessos Atlètic Terrassa Hockey Club i Escola Gresol a la BV-1248
GRUPO : 1 : Eixos secondaris
C.R.S. : ETRS89 / ETRS-TM31 (HUSO 31)
EJE : 5 : Ramal sortida rotonda sentit Sabadell (Eix-5.vol)

* * * ESTADO DE RASANTES * * *

PENDIENTE	LONGITUD	PARAMETRO	VÉRTICE		ENTRADA AL ACUERDO		SALIDA DEL ACUERDO		BISECT.	DIF.PEN
(%)	(m.)	(kv)	PK	Z	PK	Z	PK	Z	(m.)	(%)
					0.000000	373.904300				
-1.90693642	7.296650	550.000000	3.969016	373.828613	0.320691	373.898185	7.617341	373.710641	0.012100	-1.326664
-3.23360000							26.933000	373.086050		

Istram 24.07.07.12 05/05/25 16:42:22 4289 pagina 2
PROYECTO : Millora dels accessos Atlètic Terrassa Hockey Club i Escola Gresol a la BV-1248
GRUPO : 1 : Eixos secondaris
C.R.S. : ETRS89 / ETRS-TM31 (HUSO 31)
EJE : 5 : Ramal sortida rotonda sentit Sabadell (Eix-5.vol)

* * * PUNTOS DEL EJE EN ALZADO * * *

P.K.	TIPO	COTA	PENDIENTE
0.000000	Pendiente	373.904300	-1.90693642 %
0.320691	tg. entrada	373.898185	-1.90693642 %
7.617341	tg. salida	373.710641	-3.23360000 %
20.000000	Pendiente	373.310236	-3.23360000 %
26.933010	Pendiente	373.086050	-3.23360000 %

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

Codi Segur de Verificació (CSV): 05878802730212152da8 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

5.3.6. Eix 6

Istram 24.07.07.12 05/05/25 16:42:22 4289 pagina 1
PROYECTO : Millora dels accessos Atlètic Terrassa Hockey Club i Escola Gresol a la BV-1248
GRUPO : 1 : Eixos secundaris
C.R.S. : ETRS89 / ETRS-TM31 (HUSO 31)
EJE : 6 : Ramal entrada rotonda des de Terrassa (Eix-6.vol)

* * * ESTADO DE RASANTES * * *

PENDIENTE	LONGITUD	PARAMETRO	VÉRTICE		ENTRADA AL ACUERDO		SALIDA DEL ACUERDO		BISECT.	DIF.PEN
(%)	(m.)	(kv)	PK	Z	PK	Z	PK	Z	(m.)	(%)
					0.000000	374.953000				
-1.37820000	16.700462	5000.000000	13.044123	374.773226	4.693892	374.888309	21.394354	374.630252	0.006973	-0.334009
-1.71220923	0.000000	0.000000	26.198000	374.548004	26.198000	374.548004	26.198000	374.548004	0.000000	-0.176477
-1.88868637	0.000000	0.000000	26.462999	374.542999	26.462999	374.542999	26.462999	374.542999	0.000000	-0.158004
-2.04669073							26.932000	374.533400		

Istram 24.07.07.12 05/05/25 16:42:22 4289 pagina 2
PROYECTO : Millora dels accessos Atlètic Terrassa Hockey Club i Escola Gresol a la BV-1248
GRUPO : 1 : Eixos secundaris
C.R.S. : ETRS89 / ETRS-TM31 (HUSO 31)
EJE : 6 : Ramal entrada rotonda des de Terrassa (Eix-6.vol)

* * * PUNTOS DEL EJE EN ALZADO * * *

P.K.	TIPO	COTA	PENDIENTE
0.000000	Pendiente	374.953000	-1.37820000 %
4.693892	tg. entrada	374.888309	-1.37820000 %
20.000000	KV -5000	374.653932	-1.68432216 %
21.394354	tg. salida	374.630252	-1.71220923 %
26.198000	tg. entrada	374.548004	-1.71220923 %
26.198000	tg. salida	374.548004	-1.88868637 %
26.462999	tg. entrada	374.542999	-1.88868637 %
26.462999	tg. salida	374.542999	-2.04669073 %
26.932010	Pendiente	374.533400	-2.04669073 %

5.3.7. Eix 7

Istram 24.07.07.12 05/05/25 16:42:22 4289 pagina 1
PROYECTO : Millora dels accessos Atlètic Terrassa Hockey Club i Escola Gresol a la BV-1248
GRUPO : 1 : Eixos secundaris
C.R.S. : ETRS89 / ETRS-TM31 (HUSO 31)
EJE : 7 : Ramal sortida rotonda sentit Terrassa (Eix-7.vol)

* * * ESTADO DE RASANTES * * *

PENDIENTE	LONGITUD	PARAMETRO	VÉRTICE		ENTRADA AL ACUERDO		SALIDA DEL ACUERDO		BISECT.	DIF.PEN
(%)	(m.)	(kv)	PK	Z	PK	Z	PK	Z	(m.)	(%)
					0.000000	374.688000				
0.07036307	9.648185	500.000000	12.126378	374.696532	7.302285	374.693138	16.950470	374.793014	0.023272	1.929637
2.00000000	6.218000	1000.000000	22.269624	374.899397	19.160624	374.837217	25.378624	374.942246	0.004833	-0.621800
1.37820000							25.548000	374.944580		

Istram 24.07.07.12 05/05/25 16:42:22 4289 pagina 2
PROYECTO : Millora dels accessos Atlètic Terrassa Hockey Club i Escola Gresol a la BV-1248
GRUPO : 1 : Eixos secundaris
C.R.S. : ETRS89 / ETRS-TM31 (HUSO 31)
EJE : 7 : Ramal sortida rotonda sentit Terrassa (Eix-7.vol)

* * * PUNTOS DEL EJE EN ALZADO * * *

P.K.	TIPO	COTA	PENDIENTE
0.000000	Rampa	374.688000	0.07036307 %
7.302285	tg. entrada	374.693138	0.07036307 %
16.950470	tg. salida	374.793014	2.00000000 %
19.160624	tg. entrada	374.837217	2.00000000 %
20.000000	KV -1000	374.853653	1.91606243 %
25.378624	tg. salida	374.942246	1.37820000 %
25.548010	Rampa	374.944580	1.37820000 %

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

Codi Segur de Verificació (CSV): 05878802730212152da8 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

5.3.8. Eix 8

Istram 24.07.07.12 05/05/25 16:42:23 4289 pagina 1
PROYECTO : Millora dels accessos Atlètic Terrassa Hockey Club i Escola Gresol a la BV-1248
GRUPO : 1 : Eixos secondaris
C.R.S. : ETRS89 / ETRS-TM31 (HUSO 31)
EJE : 8 : Ramal entrada rotonda des d'accés ATHC (Eix-8.vol)

* * * ESTADO DE RASANTES * * *

PENDIENTE	LONGITUD	PARAMETRO	VÉRTICE		ENTRADA AL ACUERDO		SALIDA DEL ACUERDO		BISECT.	DIF.PEN
(%)	(m.)	(kv)	PK	Z	PK	Z	PK	Z	(m.)	(%)
					0.000000	375.273987				
-2.52282914	10.340196	700.000000	5.217620	375.142355	0.047522	375.272788	10.387718	374.935551	0.019093	-1.477171
-4.00000000	10.986368	210.000000	19.272311	374.580168	13.779126	374.799895	24.765495	374.647822	0.071845	5.231604
1.23160392	0.000000	0.000000	27.052999	374.675995	27.052999	374.675995	27.052999	374.675995	0.000000	-0.242475
0.98912848							27.559000	374.681000		

Istram 24.07.07.12 05/05/25 16:42:23 4289 pagina 2
PROYECTO : Millora dels accessos Atlètic Terrassa Hockey Club i Escola Gresol a la BV-1248
GRUPO : 1 : Eixos secondaris
C.R.S. : ETRS89 / ETRS-TM31 (HUSO 31)
EJE : 8 : Ramal entrada rotonda des d'accés ATHC (Eix-8.vol)

* * * PUNTOS DEL EJE EN ALZADO * * *

P.K.	TIPO	COTA	PENDIENTE
0.000000	Pendiente	375.273987	-2.52282914 %
0.047522	tg. entrada	375.272788	-2.52282914 %
10.387718	tg. salida	374.935551	-4.00000000 %
13.779126	tg. entrada	374.799895	-4.00000000 %
20.000000	KV 210	374.643201	-1.03767927 %
22.179126	Punto bajo	374.631895	0.00000000 %
24.765495	tg. salida	374.647822	1.23160392 %
27.052999	tg. entrada	374.675995	1.23160392 %
27.052999	tg. salida	374.675995	0.98912848 %
27.559010	Rampa	374.681000	0.98912848 %

5.3.9. Eix 9

Istram 24.07.07.12 05/05/25 16:42:24 4289 pagina 1
PROYECTO : Millora dels accessos Atlètic Terrassa Hockey Club i Escola Gresol a la BV-1248
GRUPO : 1 : Eixos secondaris
C.R.S. : ETRS89 / ETRS-TM31 (HUSO 31)
EJE : 9 : Ramal sortida rotonda sentit ATHC (Eix-9.vol)

* * * ESTADO DE RASANTES * * *

PENDIENTE	LONGITUD	PARAMETRO	VÉRTICE		ENTRADA AL ACUERDO		SALIDA DEL ACUERDO		BISECT.	DIF.PEN
(%)	(m.)	(kv)	PK	Z	PK	Z	PK	Z	(m.)	(%)
					-0.008000	374.161987				
2.50491329	0.000000	0.000000	1.030000	374.187988	1.030000	374.187988	1.030000	374.187988	0.000000	-0.371479
2.13343465	9.466261	400.000000	6.246759	374.299284	1.513628	374.198306	10.979889	374.512275	0.028003	2.366565
4.50000000	11.887707	1000.000000	21.487740	374.985128	15.543887	374.717655	27.431594	375.181943	0.017665	-1.188771
3.31122934							28.651022	375.222321		

Istram 24.07.07.12 05/05/25 16:42:24 4289 pagina 2
PROYECTO : Millora dels accessos Atlètic Terrassa Hockey Club i Escola Gresol a la BV-1248
GRUPO : 1 : Eixos secondaris
C.R.S. : ETRS89 / ETRS-TM31 (HUSO 31)
EJE : 9 : Ramal sortida rotonda sentit ATHC (Eix-9.vol)

* * * PUNTOS DEL EJE EN ALZADO * * *

P.K.	TIPO	COTA	PENDIENTE
0.000000	Rampa	374.162187	2.50491329 %
1.030000	tg. entrada	374.187988	2.50491329 %

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

Codi Segur de Verificació (CSV): 05878802730212152da8 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

1.030000	tg. salida	374.187988	2.13343465 %
1.513628	tg. entrada	374.198306	2.13343465 %
10.979889	tg. salida	374.512275	4.50000000 %
15.543887	tg. entrada	374.717655	4.50000000 %
20.000000	KV -1000	374.908252	4.05438871 %
27.431594	tg. salida	375.181943	3.31122934 %
28.651032	Rampa	375.222321	3.31122934 %

5.3.10. Eix 11

Istram 24.07.07.12 05/05/25 16:42:24 4289 pagina 1
PROYECTO : Millora dels accessos Atlètic Terrassa Hockey Club i Escola Gresol a la BV-1248
GRUPO : 2 : Itineraris
C.R.S. : ETRS89 / ETRS-TM31 (HUSO 31)
EJE : 11 : Transició itinerari costat Sabadell (Eix-11.vol)

* * * ESTADO DE RASANTES * * *

PENDIENTE	LONGITUD	PARAMETRO	VÉRTICE		ENTRADA AL ACUERDO		SALIDA DEL ACUERDO		BISECT.	DIF.PEN
(%)	(m.)	(kv)	PK	Z	PK	Z	PK	Z	(m.)	(%)
					0.000000	373.312866				
2.07520000	0.000000	0.000000	2.000000	373.354370	2.000000	373.354370	2.000000	373.354370	0.000000	1.274800
3.35000000	0.000000	0.000000	14.992585	373.789622	14.992585	373.789622	14.992585	373.789622	0.000000	-2.305071
1.04492900							15.603000	373.796000		

Istram 24.07.07.12 05/05/25 16:42:24 4289 pagina 2
PROYECTO : Millora dels accessos Atlètic Terrassa Hockey Club i Escola Gresol a la BV-1248
GRUPO : 2 : Itineraris
C.R.S. : ETRS89 / ETRS-TM31 (HUSO 31)
EJE : 11 : Transició itinerari costat Sabadell (Eix-11.vol)

* * * PUNTOS DEL EJE EN ALZADO * * *

P.K.	TIPO	COTA	PENDIENTE
0.000000	Rampa	373.312866	2.07520000 %
2.000000	tg. entrada	373.354370	2.07520000 %
2.000000	tg. salida	373.354370	3.35000000 %
14.992585	tg. entrada	373.789622	3.35000000 %
14.992585	tg. salida	373.789622	1.04492900 %
15.603010	Rampa	373.796000	1.04492900 %

5.3.11. Eix 12

Istram 24.07.07.12 05/05/25 16:42:24 4289 pagina 1
PROYECTO : Millora dels accessos Atlètic Terrassa Hockey Club i Escola Gresol a la BV-1248
GRUPO : 2 : Itineraris
C.R.S. : ETRS89 / ETRS-TM31 (HUSO 31)
EJE : 12 : Transició itinerari costat Terrassa (Eix-12.vol)

* * * ESTADO DE RASANTES * * *

PENDIENTE	LONGITUD	PARAMETRO	VÉRTICE		ENTRADA AL ACUERDO		SALIDA DEL ACUERDO		BISECT.	DIF.PEN
(%)	(m.)	(kv)	PK	Z	PK	Z	PK	Z	(m.)	(%)
					0.000000	374.785400				
3.34965139							8.749000	375.078461		

Istram 24.07.07.12 05/05/25 16:42:25 4289 pagina 2
PROYECTO : Millora dels accessos Atlètic Terrassa Hockey Club i Escola Gresol a la BV-1248
GRUPO : 2 : Itineraris
C.R.S. : ETRS89 / ETRS-TM31 (HUSO 31)
EJE : 12 : Transició itinerari costat Terrassa (Eix-12.vol)

* * * PUNTOS DEL EJE EN ALZADO * * *

P.K.	TIPO	COTA	PENDIENTE
0.000000	Rampa	374.785400	3.34965139 %
8.749000	Rampa	375.078461	3.34965139 %

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

Codi Segur de Verificació (CSV): 05878802730212152da8 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

5.4. Replanteig

5.4.1. Eix 1

Istram 24.07.07.12 05/05/25 16:42:54 4289 pagina 1
PROYECTO : Millora dels accessos Atlètic Terrassa Hockey Club i Escola Gresol a la BV-1248
C.R.S. : ETRS89 / ETRS-TM31 (HUSO 31)
EJE : 1 : EIX ROTONDA

* * * PUNTOS DEL EJE EN PLANTA * * *

TIPO	ALZADO	P.K.	X	Y	RADIO	Z RAS IZ.	Z RAS DR.	AZIMUT	DIST. EJE	Pend (%)	PERAL_I	PERAL_D	Z PROY.	ZT (eje)	Z TERR.	Latitud (N)	Longitud (E)
CIRC.	Pendiente	0.000000	420225.443061	4604882.056978	-18.000	374.188446	374.188446	144.295974	0.0000	-2.603250	2.000000	2.000000	374.188	374.188	374.188	41°35'29.9562"	2°02'34.2403"
CIRC.	Pendiente	5.000000	420229.673889	4604879.422636	-18.000	374.058284	374.058284	126.612091	0.0000	-2.603250	2.000000	2.000000	374.058	374.231	374.231	41°35'29.8723"	2°02'34.4243"
CIRC.	KV 790	10.000000	420234.464924	4604878.049449	-18.000	373.939936	373.939936	108.928209	0.0000	-2.056337	2.000000	2.000000	373.940	373.999	373.999	41°35'29.8295"	2°02'34.6319"
CIRC.	KV 790	15.000000	420239.448860	4604878.042696	-18.000	373.852942	373.852942	91.244326	0.0000	-1.423425	2.000000	2.000000	373.853	374.288	374.288	41°35'29.8311"	2°02'34.8471"
CIRC.	KV 790	20.000000	420244.243600	4604879.402892	-18.000	373.797593	373.797593	73.560444	0.0000	-0.790514	2.000000	2.000000	373.798	373.766	373.766	41°35'29.8769"	2°02'35.0536"
CIRC.	KV 790	25.000000	420248.481551	4604882.025759	-18.000	373.773891	373.773891	55.876561	0.0000	-0.157602	2.000000	2.000000	373.774	373.685	373.685	41°35'29.9635"	2°02'35.2353"
CIRC.	KV 790	30.000000	420251.837810	4604885.710211	-18.000	373.781833	373.781833	38.192679	0.0000	0.475309	2.000000	2.000000	373.782	373.761	373.761	41°35'30.0842"	2°02'35.3785"
CIRC.	KV 790	35.000000	420254.055065	4604890.173779	-18.000	373.821421	373.821421	20.508796	0.0000	1.108220	2.000000	2.000000	373.821	373.914	373.914	41°35'30.2297"	2°02'35.4721"
CIRC.	KV 790	40.000000	420254.963331	4604895.074261	-18.000	373.892655	373.892655	2.824913	0.0000	1.741132	2.000000	2.000000	373.893	374.130	374.130	41°35'30.3889"	2°02'35.5090"
CIRC.	KV 790	45.000000	420254.492973	4604900.035956	-18.000	373.995535	373.995535	385.141031	0.0000	2.374043	2.000000	2.000000	373.996	374.242	374.242	41°35'30.5496"	2°02'35.4863"
CIRC.	Rampa	50.000000	420252.680053	4604904.678476	-18.000	374.123622	374.123622	367.457148	0.0000	2.603250	2.000000	2.000000	374.124	374.451	374.451	41°35'30.6994"	2°02'35.4058"
CIRC.	Rampa	55.000000	420249.663560	4604908.645896	-18.000	374.253784	374.253784	349.773266	0.0000	2.603250	2.000000	2.000000	374.254	375.385	375.385	41°35'30.8270"	2°02'35.2736"
CIRC.	Rampa	60.000000	420245.674753	4604911.634054	-18.000	374.383947	374.383947	332.089383	0.0000	2.603250	2.000000	2.000000	374.384	376.273	376.273	41°35'30.9224"	2°02'35.0999"
CIRC.	KV -790	65.000000	420241.019438	4604913.413859	-18.000	374.509246	374.509246	314.405501	0.0000	2.252371	2.000000	2.000000	374.509	376.794	376.794	41°35'30.9785"	2°02'34.8980"
CIRC.	KV -790	70.000000	420236.054518	4604913.848862	-18.000	374.606042	374.606042	296.721618	0.0000	1.619459	2.000000	2.000000	374.606	376.800	376.800	41°35'30.9908"	2°02'34.6834"
CIRC.	KV -790	75.000000	420231.160631	4604912.905713	-18.000	374.671192	374.671192	279.037736	0.0000	0.986548	2.000000	2.000000	374.671	376.353	376.353	41°35'30.9584"	2°02'34.4725"
CIRC.	KV -790	80.000000	420226.712969	4604910.656720	-18.000	374.704697	374.704697	261.353853	0.0000	0.353637	2.000000	2.000000	374.705	375.382	375.382	41°35'30.8839"	2°02'34.2815"
CIRC.	KV -790	85.000000	420223.052517	4604907.274303	-18.000	374.706556	374.706556	243.669970	0.0000	-0.279275	2.000000	2.000000	374.707	374.732	374.732	41°35'30.7730"	2°02'34.1250"
CIRC.	KV -790	90.000000	420220.459904	4604903.017776	-18.000	374.676769	374.676769	225.986088	0.0000	-0.912186	2.000000	2.000000	374.677	374.645	374.645	41°35'30.6340"	2°02'34.0151"
CIRC.	KV -790	95.000000	420219.133895	4604898.213469	-18.000	374.615337	374.615337	208.302205	0.0000	-1.545098	2.000000	2.000000	374.615	374.517	374.517	41°35'30.4778"	2°02'33.9601"
CIRC.	KV -790	100.000000	420219.176149	4604893.229708	-18.000	374.522260	374.522260	190.618323	0.0000	-2.178009	2.000000	2.000000	374.522	374.800	374.800	41°35'30.3162"	2°02'33.9643"
CIRC.	Pendiente	105.000000	420220.583427	4604888.448575	-18.000	374.399240	374.399240	172.934440	0.0000	-2.603250	2.000000	2.000000	374.399	374.705	374.705	41°35'30.1617"	2°02'34.0274"
CIRC.	Pendiente	110.000000	420223.247839	4604884.236619	-18.000	374.269078	374.269078	155.250558	0.0000	-2.603250	2.000000	2.000000	374.269	374.436	374.436	41°35'30.0261"	2°02'34.1445"
CIRC.	Pendiente	113.097336	420225.443061	4604882.056978	-18.000	374.188446	374.188446	144.295974	0.0000	-2.603250	2.000000	2.000000	374.188	374.189	374.189	41°35'29.9562"	2°02'34.2403"

5.4.2. Eix 2

Istram 25.05.05.16 30/05/25 09:48:09 4289 pagina 0
PROYECTO : Millora dels accessos Atlètic Terrassa Hockey Club i Escola Gresol a la BV-1248
C.R.S. : ETRS89 / ETRS-TM31 (HUSO 31)
EJE : 2 : Nou Itinerari marge esquerre

* * * PUNTOS DEL EJE EN PLANTA * * *

TIPO	ALZADO	P.K.	X	Y	RADIO	Z RAS IZ.	Z RAS DR.	AZIMUT	DIST. EJE	Pend (%)	PERAL_I	PERAL_D	Z PROY.	ZT (eje)	Z TERR.	Latitud (N)	Longitud (E)
CIRC.	Pendiente	0.000000	420146.100775	4604960.631126	-489.000	375.544403	375.544403	147.219010	0.0000	-0.623780	2.000000	2.000000	375.544	375.544	375.544	41°35'32.4752"	2°02'30.7760"
CIRC.	Tg. Entrada	5.000000	420149.804537	4604957.272267	-489.000	375.513214	375.513214	146.568069	0.0000	-0.623780	2.000000	2.000000	375.513	375.513	375.513	41°35'32.3676"	2°02'30.9376"
CIRC.	Tg. Entrada	10.000000	420153.542448	4604953.951454	-489.000	375.515991	375.515991	145.917129	0.0000	0.055540	2.000000	2.000000	375.516	375.516	375.516	41°35'32.2613"	2°02'31.1006"
CIRC.	Tg. Entrada	15.000000	420157.314119	4604950.669033	-489.000	375.498199	375.498199	145.266188	0.0000	-0.355840	2.000000	2.000000	375.498	375.498	375.498	41°35'32.1562"	2°02'31.2651"
RECTA	Pendiente	16.623742	420158.546159	4604949.611388	0.000	375.487288	375.487288	145.054796	0.0000	-0.671980	2.000000	2.000000	375.487	375.489	375.489	41°35'32.1224"	2°02'31.3188"
RECTA	Tg. Entrada	20.000000	420161.111597	4604947.416475	0.000	375.464600	375.464600	145.054796	0.0000	-0.671980	2.000000	2.000000	375.465	375.465	375.465	41°35'32.0521"	2°02'31.4307"
RECTA	Tg. Entrada	25.000000	420164.910831	4604944.165964	0.000	375.422913	375.422913	145.054796	0.0000	-0.833740	2.000000	2.000000	375.423	375.423	375.423	41°35'31.9481"	2°02'31.5963"
RECTA	Pendiente	30.000000	420168.710064	4604940.915452	0.000	375.381714	375.381714	145.054796	0.0000	-0.844120	2.000000	2.000000	375.382	375.382	375.382	41°35'31.8441"	2°02'31.7619"
RECTA	Tg. Entrada	35.000000	420172.509297	4604937.664940	0.000	375.339508	375.339508	145.054796	0.0000	-0.844120	2.000000	2.000000	375.340	375.340	375.340	41°35'31.7401"	2°02'31.9276"
RECTA	Pendiente	38.561488	420175.215482	4604935.349609	0.000	375.309510	375.309510	144.737025	0.0000	-0.842280	2.000000	2.000000	375.310	375.310	375.310	41°35'31.6660"	2°02'32.0456"
RECTA	Pendiente	40.000000	420176.313185	4604934.419897	0.000	375.297394	375.297394	144.737025	0.0000	-0.839840	2.000000	2.000000	375.297	375.297	375.297	41°35'31.6362"	2°02'32.0934"
RECTA	Pendiente	45.000000	420180.128596	4604931.188389	0.000	375.255402	375.255402	144.737025	0.0000	-0.822160	2.000000	2.000000	375.255	375.255	375.255	41°35'31.5328"	2°02'32.2598"
RECTA	Tg. Entrada	50.000000	420183.944007	4604927.956882	0.000	375.214294	375.214294	144.737025	0.0000	-0.822160	2.000000	2.000000	375.214	375.214	375.214	41°35'31.4295"	2°02'32.4261"
RECTA	Pendiente	55.000000	420187.759418	4604924.725375	0.000	375.173492	375.173492	144.737025	0.0000	-0.839840	2.000000	2.000000	375.173	375.173	375.173	41°35'31.3261"	2°02'32.5924"
RECTA	Tg. Entrada	60.000000	420191.574829	4604921.493868	0.000	375.131500	375.131500	144.737025	0.0000	-0.839840	2.000000	2.000000	375.132	375.132	375.132	41°35'31.2227"	2°02'32.7587"
RECTA	Tg. Entrada	65.000000	420195.390240	4604918.262361	0.000	375.076691	375.076691	144.737025	0.0000	-1.096180	2.000000	2.000000	375.077	375.077	375.077	41°35'31.1193"	2°02'32.9251"
RECTA	Tg. Entrada	70.000000	420199.205651	4604915.030854	0.000	375.000000	375.000000	144.737025	0.0000	-1.533820	2.000000	2.000000	375.000	375.000	375.000	41°35'31.0159"	2°02'33.0914"
RECTA	Pendiente	73.029000	420201.517027	4604913.073206	0.000	374.947388	374.947388	144.737025	0.0000	-1.736943	2.000000	2.000000	374.947	374.947	374.947	41°35'30.9532"	2°02'33.1922"

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

Codi Segur de Verificació (CSV): 05878802730212152da8 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

5.4.3. Eix 3

Istram 24.07.07.12 05/05/25 16:42:55 4289 pagina 1
PROYECTO : Millora dels accessos Atlètic Terrassa Hockey Club i Escola Gresol a la BV-1248
C.R.S. : ETRS89 / ETRS-TM31 (HUSO 31)
EJE : 3 : Accés ATHC

* * * PUNTOS DEL EJE EN PLANTA * * *

TIPO	ALZADO	P.K.	X	Y	RADIO	AZIMUT	DIST. EJE	Latitud (N)	Longitud (E)
RECTA		0.000000	420254.437312	4604973.251864	0.000	210.639251	0.0000	41°35'32.9233"	2°02'35.4489"
RECTA		5.000000	420253.605591	4604968.321525	0.000	210.639251	0.0000	41°35'32.7632"	2°02'35.4153"
RECTA		10.000000	420252.773871	4604963.391186	0.000	210.639251	0.0000	41°35'32.6030"	2°02'35.3818"
RECTA		15.000000	420251.942150	4604958.460848	0.000	210.639251	0.0000	41°35'32.4429"	2°02'35.3482"
RECTA		20.000000	420251.110430	4604953.530509	0.000	210.639251	0.0000	41°35'32.2827"	2°02'35.3146"
RECTA		25.000000	420250.278709	4604948.600170	0.000	210.639251	0.0000	41°35'32.1226"	2°02'35.2811"
RECTA		30.000000	420249.446988	4604943.669831	0.000	210.639251	0.0000	41°35'31.9624"	2°02'35.2475"
RECTA		35.000000	420248.615268	4604938.739492	0.000	210.639251	0.0000	41°35'31.8023"	2°02'35.2140"
RECTA		40.000000	420247.783547	4604933.809153	0.000	210.639251	0.0000	41°35'31.6421"	2°02'35.1804"
RECTA		45.000000	420246.951827	4604928.878815	0.000	210.639251	0.0000	41°35'31.4820"	2°02'35.1468"
RECTA		50.000000	420246.120106	4604923.948476	0.000	210.639251	0.0000	41°35'31.3219"	2°02'35.1133"
RECTA		55.000000	420245.288386	4604919.018137	0.000	210.639251	0.0000	41°35'31.1617"	2°02'35.0797"
RECTA		60.000000	420244.456665	4604914.087798	0.000	210.639251	0.0000	41°35'31.0016"	2°02'35.0462"
RECTA		61.736238	420244.167852	4604912.375750	0.000	210.639251	0.0000	41°35'30.9459"	2°02'35.0345"

5.4.4. Eix 4

Istram 25.05.05.16 28/05/25 13:10:36 4289 pagina 0
PROYECTO : Millora dels accessos Atlètic Terrassa Hockey Club i Escola Gresol a la BV-1248
C.R.S. : ETRS89 / ETRS-TM31 (HUSO 31)
EJE : 4 : Ramal entrada rotonda des de Sabadell

* * * PUNTOS DEL EJE EN PLANTA * * *

TIPO	ALZADO	P.K.	X	Y	RADIO	Z RAS IZ.	Z RAS DR.	AZIMUT	DIST. EJE	Pend (%)	PERAL_I	PERAL_D	Z PROY.	ZT (eje)	Z TERR.	Latitud (N)	Longitud (E)
RECTA	Rampa	0.000000	420263.443172	4604870.194544	0.000	373.081787	373.081787	344.295974	0.0000	2.692260	1.990000	1.990000	373.082	373.082	373.082	41°35'29.5853"	2°02'35.8872"
RECTA	KV 500	5.000000	420259.605465	4604873.399540	0.000	373.239612	373.239612	344.295974	0.0000	3.655845	2.221700	2.221700	373.240	373.216	373.216	41°35'29.6878"	2°02'35.7199"
CIRC.	KV 500	8.233137	420257.123898	4604875.471979	12.000	373.368264	373.368264	344.295974	0.0000	4.302473	1.545583	1.545583	373.368	373.304	373.304	41°35'29.7541"	2°02'35.6117"
CIRC.	Rampa	10.000000	420255.855880	4604876.700107	12.000	373.446798	373.446798	353.669473	0.0000	4.500000	1.305300	1.305300	373.447	373.346	373.346	41°35'29.7935"	2°02'35.5564"
CIRC.	KV -350	15.000000	420253.391890	4604881.009300	12.000	373.641964	373.641964	380.195296	0.0000	3.194337	1.535104	1.535104	373.642	373.563	373.563	41°35'29.9323"	2°02'35.4479"
CIRC.	KV -350	20.000000	420252.882704	4604885.947025	12.000	373.765967	373.765967	6.721120	0.0000	1.765765	2.139400	2.139400	373.766	373.738	373.738	41°35'30.0922"	2°02'35.4235"
CIRC.	Rampa	23.320089	420253.681953	4604889.158575	12.000	373.809908	373.809908	24.334738	0.0000	0.966826	2.000000	2.000000	373.810	373.896	373.896	41°35'30.1966"	2°02'35.4565"

5.4.5. Eix 5

Istram 24.07.07.12 05/05/25 16:42:55 4289 pagina 1
PROYECTO : Millora dels accessos Atlètic Terrassa Hockey Club i Escola Gresol a la BV-1248
C.R.S. : ETRS89 / ETRS-TM31 (HUSO 31)
EJE : 5 : Ramal sortida rotonda sentit Sabadell

* * * PUNTOS DEL EJE EN PLANTA * * *

TIPO	ALZADO	P.K.	X	Y	RADIO	Z RAS IZ.	Z RAS DR.	AZIMUT	DIST. EJE	Pend (%)	PERAL_I	PERAL_D	Z PROY.	ZT (eje)	Z TERR.	Latitud (N)	Longitud (E)
CIRC.	Pendiente	0.000000	420236.284024	4604877.886225	25.000	373.904300	373.904300	102.465837	0.0000	-1.906936	2.000000	2.000000	373.904	373.921	373.921	41°35'29.8249"	2°02'34.7105"
CIRC.	KV -550	5.000000	420241.227735	4604877.195933	25.000	373.789048	373.789048	115.198233	0.0000	-2.757720	2.806800	2.806800	373.789	374.019	374.019	41°35'29.8043"	2°02'34.9244"
CIRC.	Pendiente	10.000000	420245.935761	4604875.537238	25.000	373.633596	373.633596	127.930628	0.0000	-3.233600	2.161056	2.161056	373.634	373.542	373.542	41°35'29.7522"	2°02'35.1285"
CIRC.	Pendiente	15.000000	420250.220408	4604872.976266	25.000	373.471916	373.471916	140.663024	0.0000	-3.233600	2.070831	2.070831	373.472	373.466	373.466	41°35'29.6707"	2°02'35.3148"
RECTA	Pendiente	16.426656	420251.340917	4604872.093512	0.000	373.425783	373.425783	144.295974	0.0000	-3.233600	2.045087	2.045087	373.426	373.422	373.422	41°35'29.6425"	2°02'35.3636"
RECTA	Pendiente	20.000000	420254.083607	4604869.803001	0.000	373.310236	373.310236	144.295974	0.0000	-3.233600	1.980606	1.980606	373.310	373.308	373.308	41°35'29.5692"	2°02'35.4831"
RECTA	Pendiente	25.000000	420257.921314	4604866.598004	0.000	373.148556	373.148556	144.295974	0.0000	-3.233600	1.890381	1.890381	373.149	373.148	373.148	41°35'29.4667"	2°02'35.6504"
RECTA	Pendiente	26.932876	420259.404876	4604865.359032	0.000	373.086054	373.086054	144.295974	0.0000	-3.233600	1.855502	1.855502	373.086	373.086	373.086	41°35'29.4271"	2°02'35.7151"

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

Codi Segur de Verificació (CSV): 05878802730212152da8 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

5.4.6. Eix 6

Istram 24.07.07.12 05/05/25 16:42:55 4289 pagina 1
PROYECTO : Millora dels accessos Atlètic Terrassa Hockey Club i Escola Gresol a la BV-1248
C.R.S. : ETRS89 / ETRS-TM31 (HUSO 31)
EJE : 6 : Ramal entrada rotonda des de Terrassa

* * * PUNTOS DEL EJE EN PLANTA * * *

TIPO	ALZADO	P.K.	X	Y	RADIO	Z RAS IZ.	Z RAS DR.	AZIMUT	DIST. EJE	Pend (%)	PERAL_I	PERAL_D	Z PROY.	ZT (eje)	Z TERR.	Latitud (N)	Longitud (E)
RECTA	Pendiente	0.000000	420201.909247	4604913.536339	0.000	374.953000	374.953000	144.541882	0.0000	-1.378200	0.941200	0.941200	374.953	374.953	374.953	41°35'30.9684"	2°02'33.2089"
RECTA	KV -5000	5.000000	420205.734545	4604910.316542	0.000	374.884081	374.884081	144.541882	0.0000	-1.384322	0.813887	0.813887	374.884	374.867	374.867	41°35'30.8654"	2°02'33.3756"
RECTA	KV -5000	10.000000	420209.559844	4604907.096746	0.000	374.812365	374.812365	144.541882	0.0000	-1.484322	0.686573	0.686573	374.812	374.803	374.803	41°35'30.7623"	2°02'33.5424"
RECTA	KV -5000	15.000000	420213.385142	4604903.876949	0.000	374.735648	374.735648	144.541882	0.0000	-1.584322	0.559260	0.559260	374.736	374.692	374.692	41°35'30.6593"	2°02'33.7091"
CIRC.	KV -5000	15.632740	420213.869227	4604903.469490	15.000	374.725584	374.725584	144.541882	0.0000	-1.596977	0.543149	0.543149	374.726	374.680	374.680	41°35'30.6463"	2°02'33.7302"
CIRC.	KV -5000	20.000000	420216.756913	4604900.213745	15.000	374.653932	374.653932	163.077108	0.0000	-1.684322	0.431947	0.431947	374.654	374.579	374.579	41°35'30.5418"	2°02'33.8565"
CIRC.	Pendiente	25.000000	420218.755873	4604895.655946	15.000	374.568516	374.568516	184.297767	0.0000	-1.712209	1.761300	1.761300	374.569	374.871	374.871	41°35'30.3947"	2°02'33.9450"
CIRC.	Pendiente	26.932424	420219.105842	4604893.756835	15.000	374.533392	374.533392	192.499231	0.0000	-2.046691	2.000000	2.000000	374.533	374.800	374.800	41°35'30.3333"	2°02'33.9610"

5.4.7. Eix 7

Istram 24.07.07.12 05/05/25 16:42:55 4289 pagina 1
PROYECTO : Millora dels accessos Atlètic Terrassa Hockey Club i Escola Gresol a la BV-1248
C.R.S. : ETRS89 / ETRS-TM31 (HUSO 31)
EJE : 7 : Ramal sortida rotonda sentit Terrassa

* * * PUNTOS DEL EJE EN PLANTA * * *

TIPO	ALZADO	P.K.	X	Y	RADIO	Z RAS IZ.	Z RAS DR.	AZIMUT	DIST. EJE	Pend (%)	PERAL_I	PERAL_D	Z PROY.	ZT (eje)	Z TERR.	Latitud (N)	Longitud (E)
CIRC.	Rampa	0.000000	420229.355370	4604912.177601	15.000	374.688000	374.688000	272.149811	0.0000	0.070363	2.000000	2.000000	374.688	375.993	375.993	41°35'30.9342"	2°02'34.3949"
CIRC.	Rampa	5.000000	420224.559861	4604910.846258	15.000	374.691518	374.691518	293.370470	0.0000	0.070363	1.014500	1.014500	374.692	375.313	375.313	41°35'30.8893"	2°02'34.1884"
CIRC.	KV 500	10.000000	420219.592704	4604911.157261	15.000	374.702314	374.702314	314.591129	0.0000	0.609906	0.358933	0.358933	374.702	374.861	374.861	41°35'30.8976"	2°02'33.9737"
CIRC.	KV 500	10.888062	420218.734341	4604911.384500	35.000	374.708519	374.708519	318.360182	0.0000	0.787518	0.407704	0.407704	374.709	374.868	374.868	41°35'30.9047"	2°02'33.9366"
CIRC.	KV 500	15.000000	420214.869910	4604912.782629	35.000	374.757809	374.757809	325.839442	0.0000	1.609906	0.633524	0.633524	374.758	374.848	374.848	41°35'30.9486"	2°02'33.7690"
CIRC.	KV -1000	20.000000	420210.432524	4604915.077650	35.000	374.853653	374.853653	334.934010	0.0000	1.916062	0.908114	0.908114	374.854	374.872	374.872	41°35'31.0214"	2°02'33.5762"
CIRC.	KV -1000	25.000000	420206.367087	4604917.981050	35.000	374.936956	374.936956	344.028578	0.0000	1.416062	1.182705	1.182705	374.937	374.936	374.936	41°35'31.1141"	2°02'33.3993"
RECTA	KV -1000	25.282203	420206.150454	4604918.161905	0.000	374.940912	374.940912	344.541882	0.0000	1.387842	1.198203	1.198203	374.941	374.940	374.940	41°35'31.1199"	2°02'33.3898"
RECTA	Rampa	25.548304	420205.946871	4604918.333263	0.000	374.944584	374.944584	344.541882	0.0000	1.378200	1.212800	1.212800	374.945	374.945	374.945	41°35'31.1254"	2°02'33.3810"

5.4.8. Eix 8

Istram 24.07.07.12 05/05/25 16:42:55 4289 pagina 1
PROYECTO : Millora dels accessos Atlètic Terrassa Hockey Club i Escola Gresol a la BV-1248
C.R.S. : ETRS89 / ETRS-TM31 (HUSO 31)
EJE : 8 : Ramal entrada rotonda des d'accés ATHC

* * * PUNTOS DEL EJE EN PLANTA * * *

TIPO	ALZADO	P.K.	X	Y	RADIO	Z RAS IZ.	Z RAS DR.	AZIMUT	DIST. EJE	Pend (%)	PERAL_I	PERAL_D	Z PROY.	ZT (eje)	Z TERR.	Latitud (N)	Longitud (E)
CIRC.	Pendiente	0.000000	420244.894091	4604934.715712	35.000	375.273987	375.273987	210.639251	0.0000	-2.522829	-0.860000	-0.860000	375.274	375.274	375.274	41°35'31.6705"	2°02'35.0552"
CIRC.	KV -700	5.000000	420243.713628	4604929.861433	35.000	375.130326	375.130326	219.733819	0.0000	-3.230326	-1.136578	-1.136578	375.130	375.217	375.217	41°35'31.5127"	2°02'35.0065"
CIRC.	KV -700	10.000000	420241.854078	4604925.224669	35.000	374.950953	374.950953	228.828387	0.0000	-3.944612	-1.413156	-1.413156	374.951	376.225	376.225	41°35'31.3617"	2°02'34.9284"
CIRC.	KV 210	15.000000	420239.353327	4604920.899885	35.000	374.754609	374.754609	237.922956	0.0000	-3.418632	-1.689735	-1.689735	374.755	376.591	376.591	41°35'31.2206"	2°02'34.8225"
CIRC.	KV 210	20.000000	420236.262323	4604916.975193	35.000	374.643201	374.643201	247.017524	0.0000	-1.037679	-1.966313	-1.966313	374.643	376.694	376.694	41°35'31.0922"	2°02'34.6909"
CIRC.	KV 210	21.492213	420235.234527	4604915.893529	15.000	374.633019	374.633019	249.731730	0.0000	-0.327102	-1.659274	-1.659274	374.633	376.752	376.752	41°35'31.0568"	2°02'34.6470"
CIRC.	Rampa	25.000000	420232.497156	4604913.712842	15.000	374.650710	374.650710	264.619241	0.0000	1.231604	0.680800	0.680800	374.651	376.600	376.600	41°35'30.9851"	2°02'34.5298"
CIRC.	Rampa	27.559299	420230.218654	4604912.554151	15.000	374.681003	374.681003	275.481243	0.0000	0.989128	0.000000	0.000000	374.681	376.158	376.158	41°35'30.9467"	2°02'34.4320"

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

Codi Segur de Verificació (CSV): 05878802730212152da8 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

5.4.9. Eix 9

Istram 24.07.07.12 05/05/25 16:42:55 4289 pagina 1
PROYECTO : Millora dels accessos Atlètic Terrassa Hockey Club i Escola Gresol a la BV-1248
C.R.S. : ETRS89 / ETRS-TM31 (HUSO 31)
EJE : 9 : Ramal sortida rotonda sentit ATHC

* * * PUNTOS DEL EJE EN PLANTA * * *

TIPO	ALZADO	P.K.	X	Y	RADIO	Z RAS IZ.	Z RAS DR.	AZIMUT	DIST. EJE	Pend (%)	PERAL_I	PERAL_D	Z PROY.	ZT (eje)	Z TERR.	Latitud (N)	Longitud (E)
CIRC.	Rampa	0.000000	420251.907715	4604905.932278	20.000	374.162187	374.162187	362.247466	0.0000	2.504913	2.000000	2.000000	374.162	374.556	374.556	41°35'30.7398"	2°02'35.3719"
CIRC.	KV 400	5.000000	420249.658005	4604910.382993	20.000	374.287879	374.287879	378.162960	0.0000	3.005028	0.983700	1.089400	374.288	375.387	375.387	41°35'30.8833"	2°02'35.2726"
CIRC.	KV 400	10.000000	420248.579357	4604915.251934	20.000	374.469380	374.469380	394.078454	0.0000	4.255028	0.784399	0.784399	374.469	375.702	375.702	41°35'31.0408"	2°02'35.2236"
CIRC.	Rampa	11.209071	420248.503502	4604916.458438	30.000	374.522588	374.522588	397.927047	0.0000	4.500000	0.789300	0.789300	374.523	375.698	375.698	41°35'31.0799"	2°02'35.2198"
CIRC.	Rampa	15.000000	420248.619486	4604920.245070	30.000	374.693180	374.693180	5.971648	0.0000	4.500000	0.804666	0.804666	374.693	375.447	375.447	41°35'31.2027"	2°02'35.2230"
RECTA	KV -1000	17.199557	420248.905567	4604922.425447	0.000	374.790789	374.790789	10.639254	0.0000	4.334433	0.813582	0.813582	374.791	375.168	375.168	41°35'31.2735"	2°02'35.2343"
RECTA	KV -1000	20.000000	420249.371404	4604925.186873	0.000	374.908252	374.908252	10.639254	0.0000	4.054389	0.824933	0.824933	374.908	375.000	375.000	41°35'31.3632"	2°02'35.2531"
RECTA	KV -1000	25.000000	420250.203125	4604930.117212	0.000	375.098471	375.098471	10.639254	0.0000	3.554389	0.845201	0.845201	375.098	375.139	375.139	41°35'31.5233"	2°02'35.2867"
RECTA	Rampa	28.651305	420250.810498	4604933.717646	0.000	375.222330	375.222330	10.639254	0.0000	3.311229	0.860000	0.860000	375.222	375.222	375.222	41°35'31.6403"	2°02'35.3112"

5.4.10. Eix 10

Istram 24.07.07.12 05/05/25 16:42:55 4289 pagina 1
PROYECTO : Millora dels accessos Atlètic Terrassa Hockey Club i Escola Gresol a la BV-1248
C.R.S. : ETRS89 / ETRS-TM31 (HUSO 31)
EJE : 10 : Carretera BV-1248

* * * PUNTOS DEL EJE EN PLANTA * * *

TIPO	ALZADO	P.K.	X	Y	RADIO	AZIMUT	DIST. EJE	Latitud (N)	Longitud (E)
RECTA		0.000000	420288.287975	4604845.341811	0.000	344.295974	0.0000	41°35'28.7884"	2°02'36.9720"
RECTA		5.000000	420284.450268	4604848.546808	0.000	344.295974	0.0000	41°35'28.8910"	2°02'36.8048"
RECTA		10.000000	420280.612561	4604851.751805	0.000	344.295974	0.0000	41°35'28.9935"	2°02'36.6375"
RECTA		15.000000	420276.774853	4604854.956801	0.000	344.295974	0.0000	41°35'29.0960"	2°02'36.4702"
RECTA		20.000000	420272.937146	4604858.161798	0.000	344.295974	0.0000	41°35'29.1986"	2°02'36.3029"
RECTA		25.000000	420269.099439	4604861.366795	0.000	344.295974	0.0000	41°35'29.3011"	2°02'36.1357"
RECTA		30.000000	420265.261732	4604864.571791	0.000	344.295974	0.0000	41°35'29.4036"	2°02'35.9684"
RECTA		35.000000	420261.424024	4604867.776788	0.000	344.295974	0.0000	41°35'29.5062"	2°02'35.8011"
RECTA		40.000000	420257.586317	4604870.981784	0.000	344.295974	0.0000	41°35'29.6087"	2°02'35.6338"
RECTA		45.000000	420253.748610	4604874.186781	0.000	344.295974	0.0000	41°35'29.7112"	2°02'35.4666"
RECTA		50.000000	420249.910903	4604877.391778	0.000	344.295974	0.0000	41°35'29.8138"	2°02'35.2993"
RECTA		55.000000	420246.073196	4604880.596774	0.000	344.295974	0.0000	41°35'29.9163"	2°02'35.1320"
RECTA		60.000000	420242.235488	4604883.801771	0.000	344.295974	0.0000	41°35'30.0188"	2°02'34.9647"
RECTA		65.000000	420238.397781	4604887.006767	0.000	344.295974	0.0000	41°35'30.1214"	2°02'34.7975"
RECTA		70.000000	420234.560074	4604890.211764	0.000	344.295974	0.0000	41°35'30.2239"	2°02'34.6302"
RECTA		75.000000	420230.722367	4604893.416761	0.000	344.295974	0.0000	41°35'30.3264"	2°02'34.4629"
RECTA		80.000000	420226.884659	4604896.621757	0.000	344.295974	0.0000	41°35'30.4290"	2°02'34.2956"
RECTA		81.937814	420225.397307	4604897.863894	0.000	344.541883	0.0000	41°35'30.4687"	2°02'34.2308"
RECTA		85.000000	420223.054552	4604899.835818	0.000	344.541883	0.0000	41°35'30.5318"	2°02'34.1287"
RECTA		90.000000	420219.229253	4604903.055615	0.000	344.541883	0.0000	41°35'30.6348"	2°02'33.9619"
RECTA		95.000000	420215.403955	4604906.275411	0.000	344.541883	0.0000	41°35'30.7378"	2°02'33.7952"
RECTA		100.000000	420211.578656	4604909.495208	0.000	344.541883	0.0000	41°35'30.8408"	2°02'33.6284"
RECTA		105.000000	420207.753357	4604912.715005	0.000	344.541883	0.0000	41°35'30.9438"	2°02'33.4617"
RECTA		110.000000	420203.928059	4604915.934801	0.000	344.541883	0.0000	41°35'31.0469"	2°02'33.2949"
RECTA		115.000000	420200.102760	4604919.154598	0.000	344.541883	0.0000	41°35'31.1499"	2°02'33.1282"
RECTA		120.000000	420196.277462	4604922.374395	0.000	344.541883	0.0000	41°35'31.2529"	2°02'32.9614"
RECTA		125.000000	420192.452163	4604925.594191	0.000	344.541883	0.0000	41°35'31.3559"	2°02'32.7947"
RECTA		130.000000	420188.626864	4604928.813988	0.000	344.541883	0.0000	41°35'31.4589"	2°02'32.6279"
RECTA		135.000000	420184.801566	4604932.033785	0.000	344.541883	0.0000	41°35'31.5619"	2°02'32.4612"
RECTA		140.000000	420180.976267	4604935.253581	0.000	344.541883	0.0000	41°35'31.6650"	2°02'32.2944"
CLOT.		143.519868	420178.283358	4604937.520234	1000000.000	344.541883	0.0000	41°35'31.7375"	2°02'32.1770"
CLOT.		145.000000	420177.151003	4604938.473419	6756.156	344.548857	0.0000	41°35'31.7680"	2°02'32.1277"
CLOT.		150.000000	420173.328593	4604941.696643	1543.179	344.675548	0.0000	41°35'31.8711"	2°02'31.9610"
CLOT.		155.000000	420169.516648	4604944.932232	871.070	344.961395	0.0000	41°35'31.9746"	2°02'31.7949"
CLOT.		160.000000	420165.723343	4604948.189644	606.791	345.406396	0.0000	41°35'32.0789"	2°02'31.6295"
CLOT.		165.000000	420161.957014	4604951.478197	465.546	346.010552	0.0000	41°35'32.1841"	2°02'31.4652"
CLOT.		170.000000	420158.226230	4604954.807003	377.642	346.773864	0.0000	41°35'32.2907"	2°02'31.3025"
CLOT.		175.000000	420154.539855	4604958.184902	317.661	347.696330	0.0000	41°35'32.3989"	2°02'31.1417"
CIRC.		176.853202	420153.186655	4604959.451076	300.000	348.078660	0.0000	41°35'32.4395"	2°02'31.0826"
CIRC.		180.000000	420150.906756	4604961.620017	300.000	348.746431	0.0000	41°35'32.5090"	2°02'30.9831"
CIRC.		182.752679	420148.931150	4604963.536830	300.000	349.330568	0.0000	41°35'32.5704"	2°02'30.8969"

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

Codi Segur de Verificació (CSV): 05878802730212152da8 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

5.4.11. Eix 11

Istram 24.07.07.12 05/05/25 16:42:55 4289 pagina 1
PROYECTO : Millora dels accessos Atlètic Terrassa Hockey Club i Escola Gresol a la BV-1248
C.R.S. : ETRS89 / ETRS-TM31 (HUSO 31)
EJE : 11 : Transició itinerari costat Sabadell

* * * PUNTOS DEL EJE EN PLANTA * * *

TIPO	ALZADO	P.K.	X	Y	RADIO	Z RAS IZ.	Z RAS DR.	AZIMUT	DIST. EJE	Pend (%)	PERAL_I	PERAL_D	Z PROY.	ZT (eje)	Z TERR.	Latitud (N)	Longitud (E)
RECTA	Rampa	0.000000	420259.680711	4604875.918395	0.000	373.312866	373.312866	344.331118	0.0000	2.075200	-2.000000	-2.000000	373.313	373.313	373.313	41°35'29.7695"	2°02'35.7219"
CIRC.	Rampa	2.729300	420257.586826	4604877.669030	10.000	373.378802	373.378802	344.331118	0.0000	3.350000	-1.300314	-1.300314	373.379	373.363	373.363	41°35'29.8255"	2°02'35.6307"
CIRC.	Rampa	5.000000	420256.024357	4604879.309961	10.000	373.454870	373.454870	358.786845	0.0000	3.350000	-0.718195	-0.718195	373.455	373.474	373.474	41°35'29.8782"	2°02'35.5624"
CIRC.	Rampa	10.000000	420254.109456	4604883.872487	10.000	373.622370	373.622370	390.617834	0.0000	3.350000	0.563610	0.563610	373.622	373.662	373.662	41°35'30.0254"	2°02'35.4775"
CIRC.	Rampa	15.000000	420254.616363	4604888.794533	10.000	373.789699	373.789699	22.448822	0.0000	1.044929	1.845414	1.845414	373.790	373.864	373.864	41°35'30.1852"	2°02'35.4970"
CIRC.	Rampa	15.190397	420254.683816	4604888.972578	-19.000	373.791688	373.791688	23.660929	0.0000	1.044929	1.894225	1.894225	373.792	373.875	373.875	41°35'30.1909"	2°02'35.4999"
CIRC.	Rampa	15.603344	420254.829592	4604889.358929	-19.000	373.796003	373.796003	22.277299	0.0000	1.044929	2.000000	2.000000	373.796	373.892	373.892	41°35'30.2035"	2°02'35.5060"

5.4.12. Eix 12

Istram 24.07.07.12 05/05/25 16:42:55 4289 pagina 1
PROYECTO : Millora dels accessos Atlètic Terrassa Hockey Club i Escola Gresol a la BV-1248
C.R.S. : ETRS89 / ETRS-TM31 (HUSO 31)
EJE : 12 : Transició itinerari costat Terrassa

* * * PUNTOS DEL EJE EN PLANTA * * *

TIPO	ALZADO	P.K.	X	Y	RADIO	Z RAS IZ.	Z RAS DR.	AZIMUT	DIST. EJE	Pend (%)	PERAL_I	PERAL_D	Z PROY.	ZT (eje)	Z TERR.	Latitud (N)	Longitud (E)
-																	
CIRC.	Rampa	0.000000	420213.928789	4604914.284584	34.023	374.785400	374.785400	328.567812	0.0000	3.349651	2.000000	2.000000	374.785	374.950	374.950	41°35'30.9970"	2°02'33.7276"
CIRC.	Rampa	0.113828	420213.826314	4604914.334137	1.000	374.789213	374.789213	328.780801	0.0000	3.349651	1.972476	1.972476	374.789	374.952	374.952	41°35'30.9985"	2°02'33.7232"
RECTA	Rampa	0.365604	420213.615990	4604914.471327	0.000	374.797646	374.797646	344.809370	0.0000	3.349651	1.911597	1.911597	374.798	374.955	374.955	41°35'31.0029"	2°02'33.7140"
RECTA	Rampa	5.000000	420210.082971	4604917.470561	0.000	374.952883	374.952883	344.809370	0.0000	3.349651	0.791004	0.791004	374.953	375.026	375.026	41°35'31.0989"	2°02'33.5600"
RECTA	Rampa	8.748996	420207.224934	4604919.896792	0.000	375.078461	375.078461	344.809370	0.0000	3.349651	-0.115500	-0.115500	375.078	375.078	375.078	41°35'31.1765"	2°02'33.4354"

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

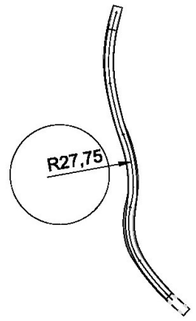
Codi Segur de Verificació (CSV): 05878802730212152da8 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

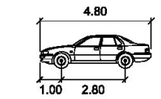
Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 05878802730212152da8 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

APÈNDIX NÚM. 1 DEFLEXIONS

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l’original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 05878802730212152da8 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

ENTRADA 2

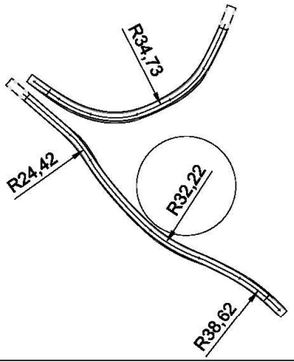


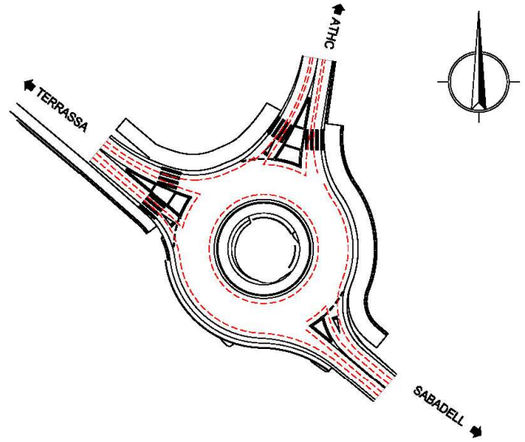


TURISM_SPAIN meters

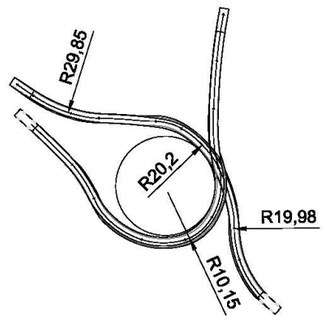
Width	: 1.80
Track	: 1.75
Lock to Lock Time	: 6.0
Steering Angle	: 35.9

ENTRADA 1





ENTRADA 3



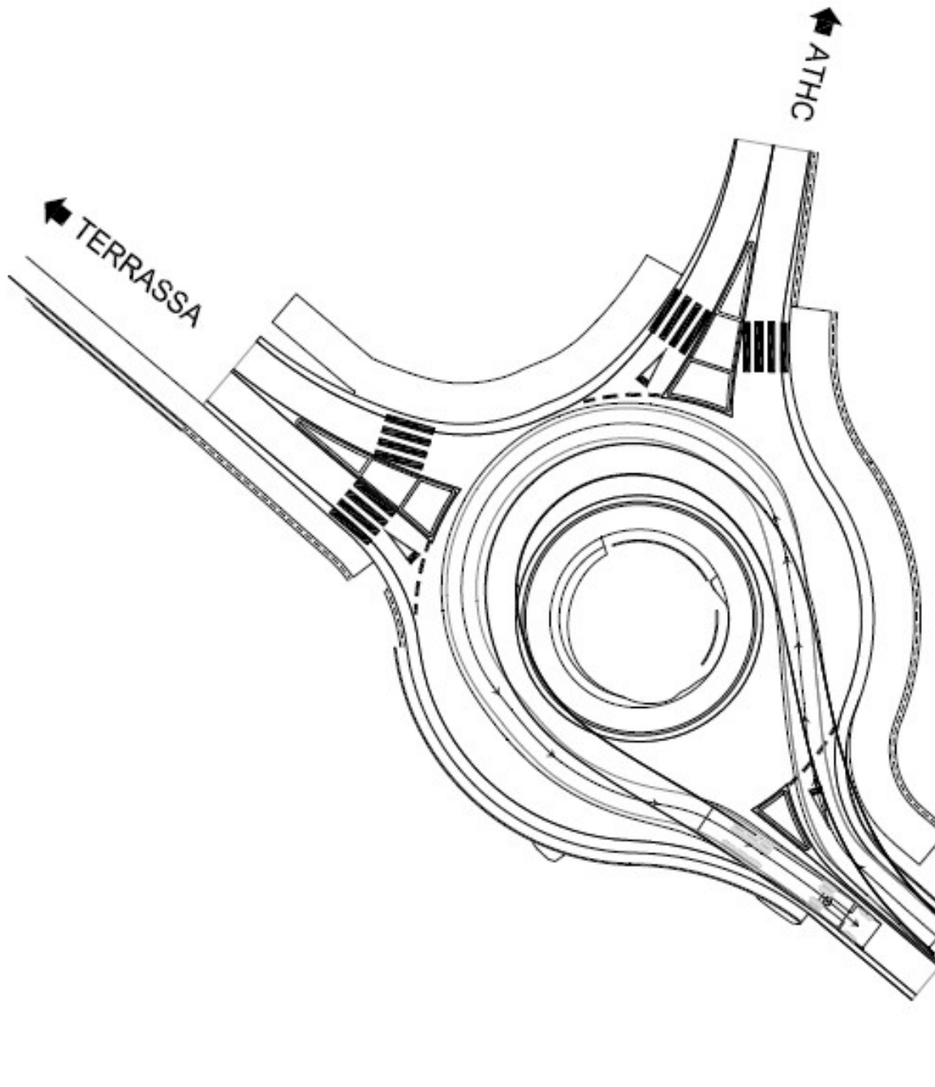
Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l’original electrònic.

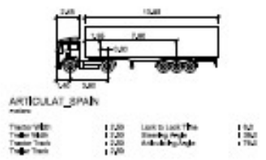
Codi Segur de Verificació (CSV): 05878802730212152da8 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

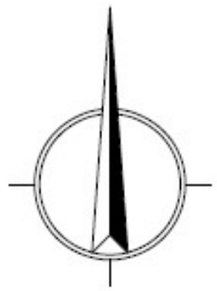
APÈNDIX NÚM. 2 TRAJECTÒRIES

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l’original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 05878802730212152da8 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

CANVI DE SENTIT BV-1248 SENTIT SABADELL



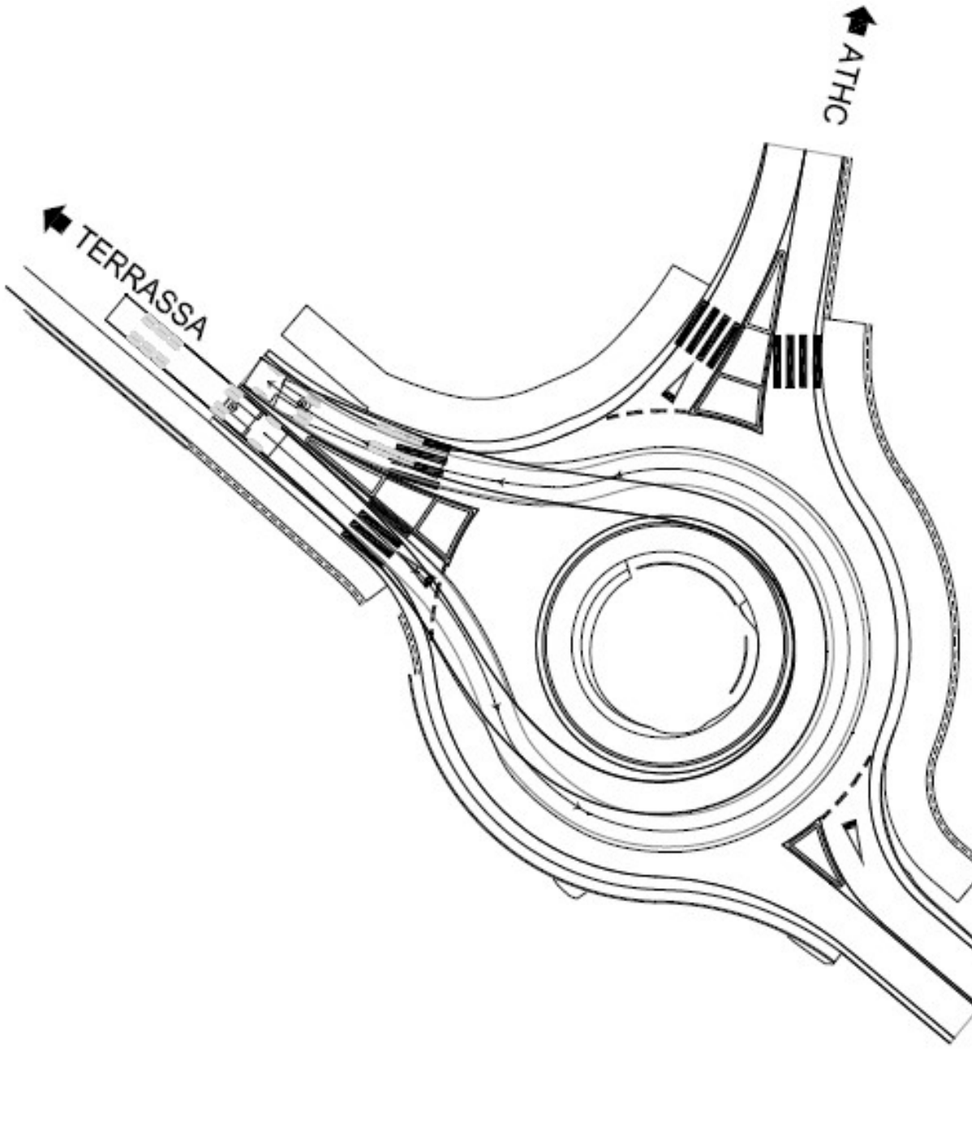


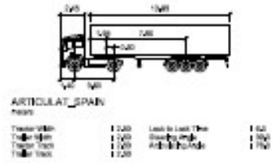


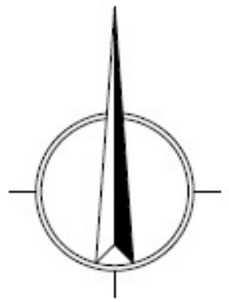
Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.

Codi Segur de Verificació (CSV): 05878802730212152da8 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

CANVI DE SENTIT BV-1248 SENTIT TERRASSA



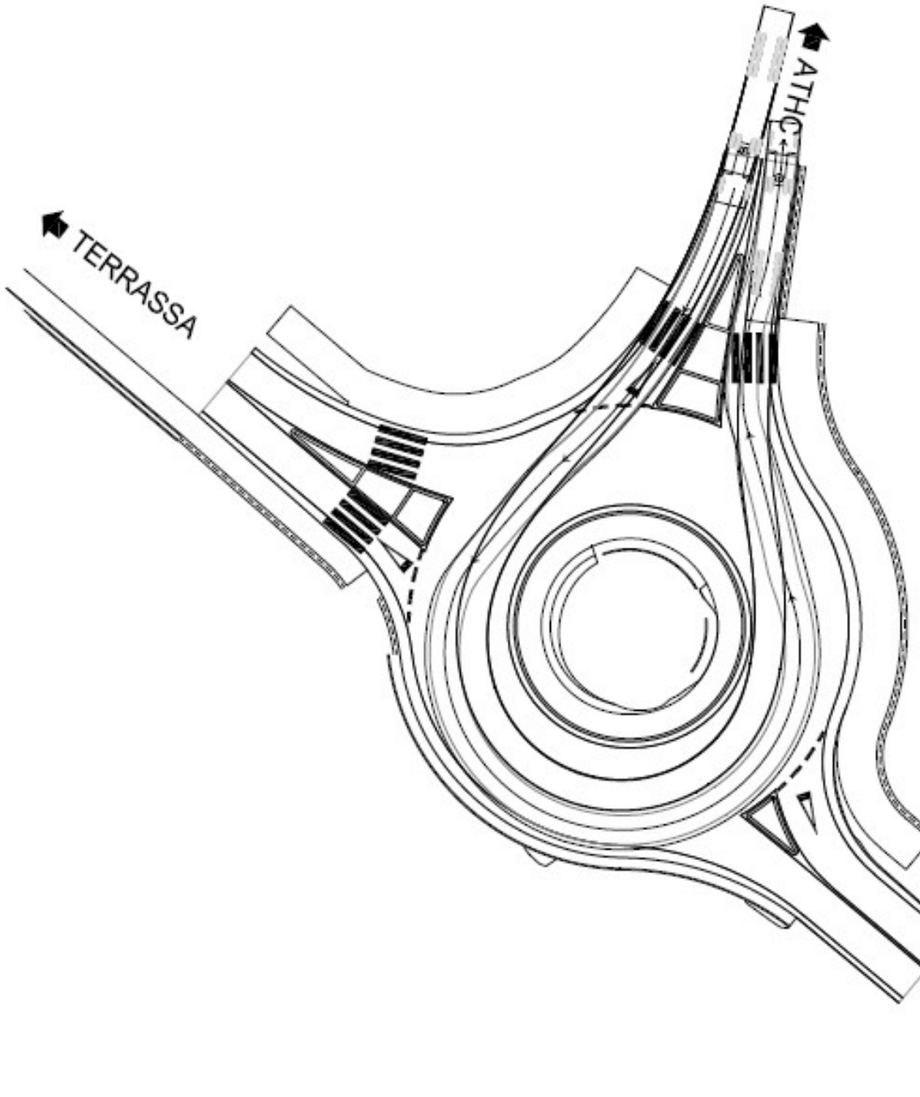


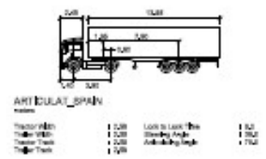


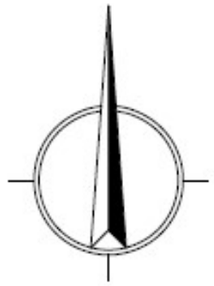
Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.

Codi Segur de Verificació (CSV): 05878802730212152da8 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

CANVI DE SENTIT ACCÉS ATHC



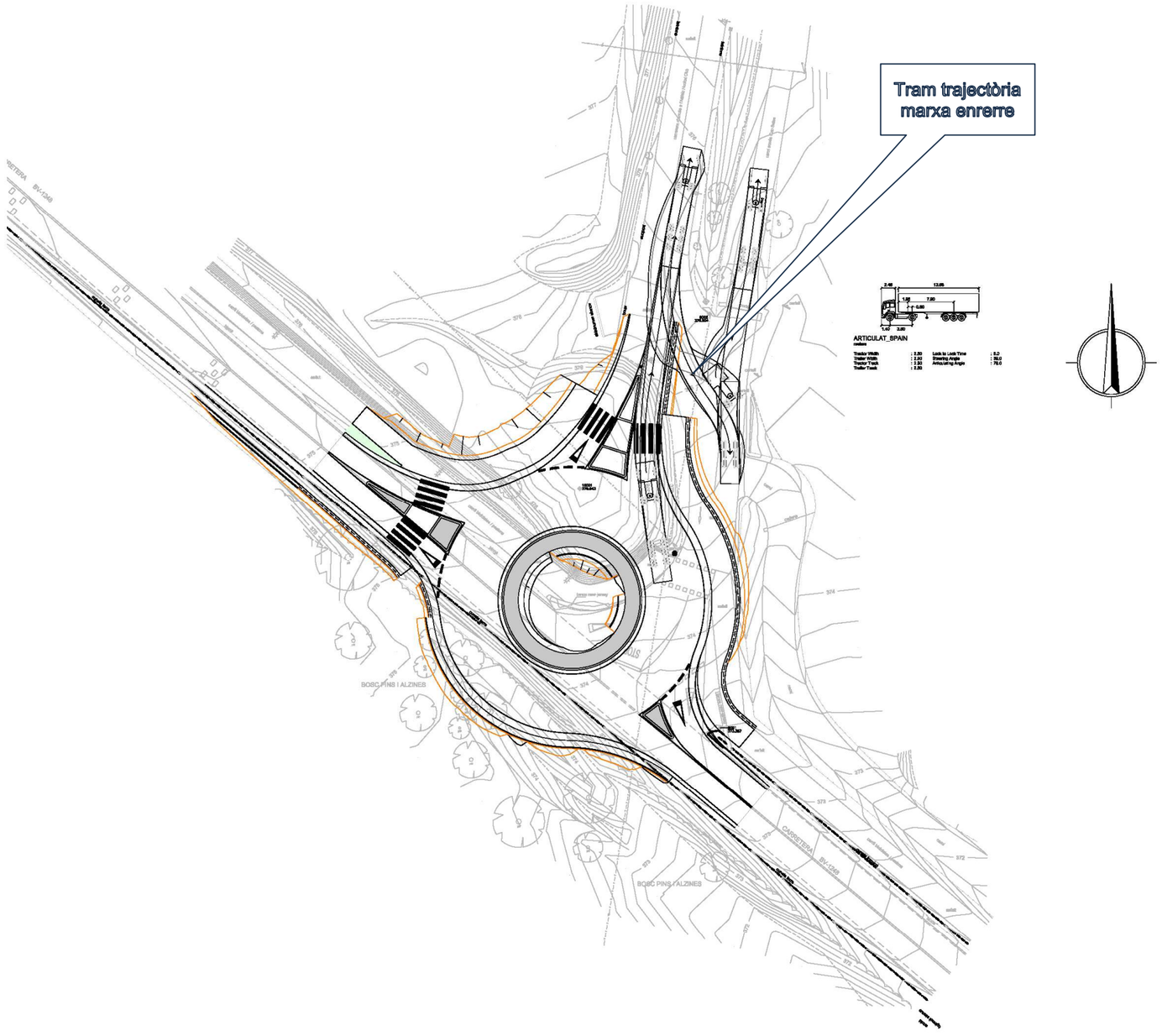




Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l’original electrònic.

Codi Segur de Verificació (CSV): 05878802730212152da8 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

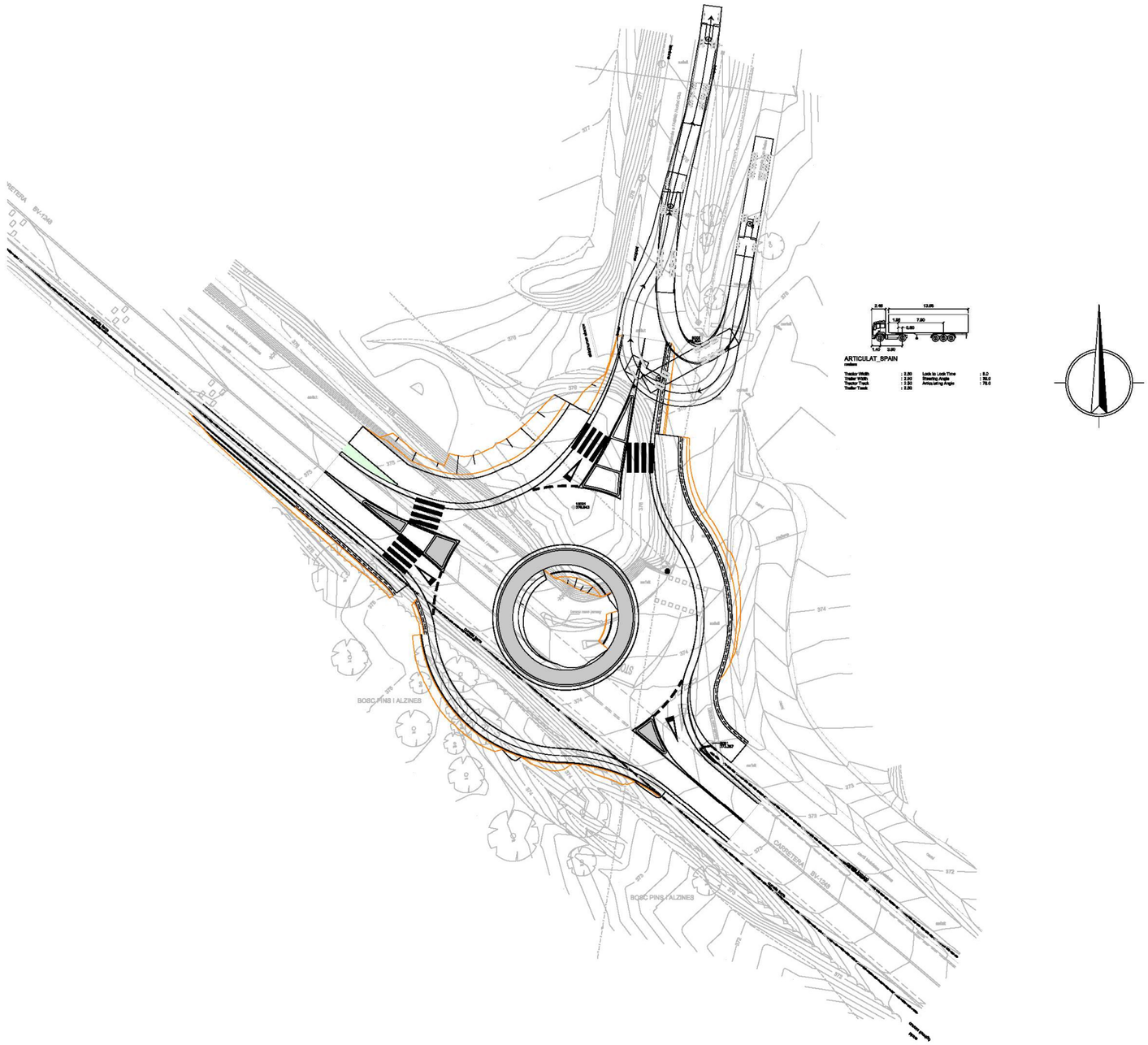
TRAJECTÒRIES VEHICLE ARTICULAT EN ENTRADA ACCÉS CAN SALA



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

Codi Segur de Verificació (CSV): 05878802730212152da8 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

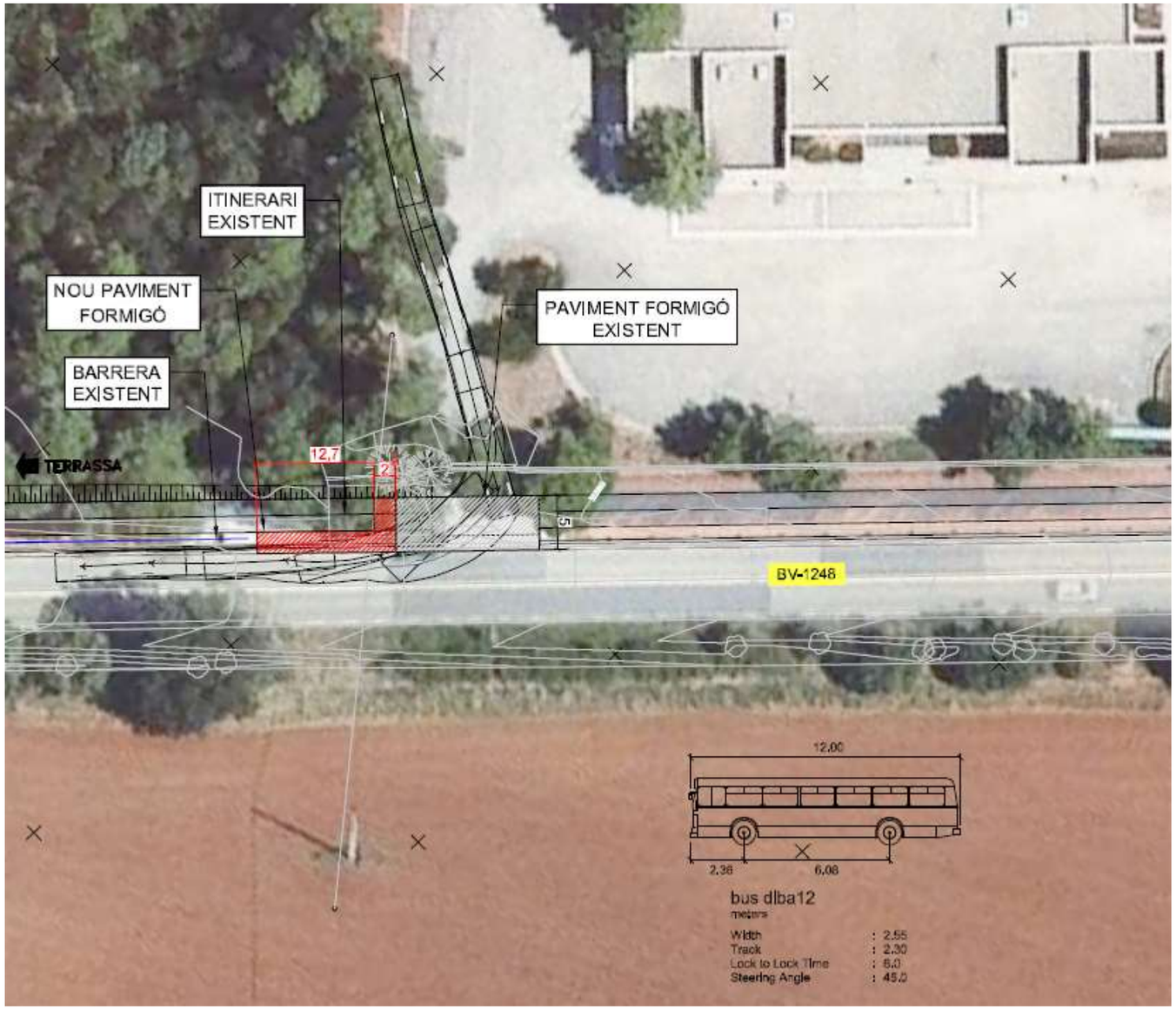
TRAJECTÒRIES VEHICLE ARTICULAT EN SORTIDA ACCÉS CAN SALA



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

Codi Segur de Verificació (CSV): 05878802730212152da8 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

TRAJECTÒRIES AUTOBÚS SORTIDA ESCOLA GRESOL



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

Codi Segur de Verificació (CSV): 05878802730212152da8 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 05878802730212152da8 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

ANNEX NÚM. 8: MOVIMENT DE TERRES

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l’original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 05878802730212152da8 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 05878802730212152da8 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Índex

1. INTRODUCCIÓ 3
2. CLASSIFICACIÓ DELS MATERIALS 3
3. TERRA VEGETAL 3
4. COEFICIENTS DE PAS 3
   4.1. Introducció 3
   4.2. Sòls: sorres llimoses 3
   4.3. Terra vegetal 3
5. COEFICIENTS D'ESPONJAMENT 3
   5.1. Introducció 3
   5.2. Sòls: sorres argiloses-llimoses, argiles amb sorres 3
   5.3. Demolició del ferm 4
   5.4. Terra vegetal 4
6. TALUSSOS 4
7. MOVIMENT DE TERRES 4
   7.1. Introducció 4
   7.2. Resum del moviment de terres 5
   7.3. Balanç del moviment de terres 6

Document signat electrònicament. Fomes vàlides. Els còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 05878802730212152da8 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 05878802730212152da8 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

1. Introducció

L'objecte d'aquest annex és la quantificació de les diferents unitats que constitueixen el moviment de terres de les obres del "Projecte constructiu "Millora dels accessos a les instal·lacions esportives de l'Atlètic Terrassa Hockey Club i l'Escola Gresol a la carretera BV-1248. T.M. Terrassa", indicant la necessitat o no de préstecs o abocadors.

S'avalua el moviment de terres relatiu a quatre tipus de materials (sòl, roca, demolició de ferm existent i terra vegetal), estimant els coeficients de pas i els coeficients d'esponjament, que es defineixen com:

- Coeficient de pas: relació entre els volums que ocupen els materials *in situ* i un cop posats en obra (compactats).
- Coeficient d'esponjament: relació entre els volums que ocupen els materials *in situ* i posats al camió per a ser transportats a abocador (sense compactar).

2. Classificació dels materials

Atenent als criteris del *"Pliego de prescripciones técnicas generales para obras de carreteras y puentes (PG-3)"* vigent i segons s'especifica en l'annex de "Geologia i geotècnia" del present projecte, tots els materials del Quaternari es poden classificar com a **sòls tolerables.**

Es considera que un 95% del material excavat podrà ser aprofitable.

3. Terra vegetal

El gruix de terra vegetal identificat en el registre de la cala inclosa com a apèndix de l'annex de "Geologia i geotècnia" és de 30 cm de terra vegetal existent en tot el tram.

4. Coeficients de pas

4.1. Introducció

Si V_i és el volum de material *in situ* i V_c és el que ocupa formant part del reblert, el coeficient de pas C_{pas} s'obté per la relació:

$$C_{pas} = \frac{V_c}{V_i}$$

Per altra part, sabent que:

$$V_c = \frac{G_s}{\gamma_{d,c}} \qquad V_i = \frac{G_s}{\gamma_{d,i}}$$

essent:

G_s = pes de les partícules sòlides (t/m^3)
$\gamma_{d,c}$ = densitat seca del material compactat (t/m^3)
$\gamma_{d,i}$ = densitat seca del material *in situ* (t/m^3)

Així, el coeficient de pas es pot expressar:

$$C_{pas} = \frac{\gamma_{d,i}}{\gamma_{d,c}}$$

D'aquest manera, el coeficient de pas es pot calcular per la relació entre les densitats seques del material *in situ* i compactat, respectivament. La densitat seca del material compactat serà aquella recomanada per la seva posada en obra, que com a densitat de referència per a la posada en obra dels terraplens s'ha pres el 98% de la màxima densitat seca obtinguda a l'assaig Pròctor Modificat (PM).

4.2. Sòls: sorres llimoses

Amb aquesta relació i suposant unes pèrdues en el transport del 3%, s'ha calculat el coeficient de pas dels materials dels desmunts en sòls i que proporcionaran reblerts tipus terraplè.

Consultant bibliografia geotècnica, els valors de densitat seca per a sorres SM varien entre 1,9 i 1,4 t/m^3, segons els seu grau de compactació natural. Així, el valor adoptat és:

$\gamma_{d,i}$ = 1,6 t/m^3

Llavors, consultant els resultats dels assaigs de laboratori efectuats a les mostres de les cales i recollits en l'annex de "Geologia i geotècnia":

$\gamma_{d,c}$ (valor mig) = 98% densitat màxima PM = 0,98·1.95 = 1,91 t/m^3

$C_{pas} = \frac{1,6}{1,91} 0,97 = 0,81$

4.3. Terra vegetal

No es disposa d'assaigs de laboratori per a la terra vegetal, que haurà de reutilitzar-se a la revegetació de talussos. No obstant s'estén majoritàriament sense compactació alguna, pel que el seu coeficient de pas es pren C_{pas} = 1,0, sense considerar cap percentatge de pèrdua.

5. Coeficients d'esponjament

5.1. Introducció

Si V_i és el volum de material *in situ* i V_t és el que ocupa pel transport a l'abocador, el coeficient d'esponjament C_{esp} s'obté per la relació:

$$C_{esp} = \frac{V_t}{V_i} = \frac{\gamma_{d,i}}{\gamma_{d,t}}$$

essent:

$\gamma_{d,i}$ = densitat seca del material *in situ* (t/m^3)
$\gamma_{d,t}$ = densitat seca del material sense compactar (t/m^3)

5.2. Sòls: sorres argiloses-llimoses, argiles amb sorres

Consultant bibliografia geotècnica, els valors de densitat seca per a sorres soltes (sense compactar) SM varien entre 1,7 i 1,5 t/m^3 . Així, el valor adoptat és:

$\gamma_{d,t}$ = 1,5 t/m^3

Document signat electrònicament. Fomos valido. Mètode de autenticació de l'original electrònic
Codi Segur de Verificació (CSV): 05878802730212152da8 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Suposant unes pèrdues en el transport del 3%, s'ha calculat el coeficient d'esponjament del material excedent dels desmunts en sòls pel seu transport a l'abocador:

$$C_{esp} = \frac{1,91}{1,5} 0,97 = 1,15$$

5.3. Demolició del ferm

Per calcular un coeficient d'esponjament per a la demolició del ferm existent, s'assimilarà el ferm a un desmunt en roca, exigint per al seu transport cap a l'abocador una porositat màxima del 12% (n_c= 12%).

Així, el coeficient d'esponjament pren el següent valor, considerant un 3% en pèrdues per transport:

$$C_{esp} = \frac{1}{0,88} 0,97 = 1,10$$

5.4. Terra vegetal

Si s'hagués de dur terra vegetal excedent a l'abocador, el coeficient d'esponjament adoptat seria igual que el coeficient de pas, essent C_{esp} = 1,0. Tampoc es considera cap percentatge de pèrdua de material

6. Talussos

La inclinació dels talussos, tant en desmunt com en terraplè, és 3H:2V. Aquest pendent garanteix l'estabilitat alhora que afavoreix l'estesa de 30 cm de terra vegetal i la posterior hidrosembra.

7. Moviment de terres

7.1. Introducció

A continuació es presenta el quadre resum del moviment de terres de tots els elements de traçat que conformen el present projecte. Aquest ha estat obtingut com a resultat de les dades procedents dels llistats auxiliars del moviment de terres que es troben al document núm. 4 "Pressupost".

Els volums de terres extrets que es representen a les taules es corresponen amb el volum que ocupa el material a l'actualitat, prèvia excavació del mateix. Per a solucionar la diferència de volum que presenta el material a l'actualitat (*in situ*) i el que presentarà a l'executar l'obra (compactat) o el que ocupa pel transport a l'abocador (sense compactar), s'han definit els següents coeficients de pas i d'esponjament:

Material	Coeficient de pas	Coeficient d'esponjament
Sòls	0,81	1,10
Demolició del ferm	-	1,10
Terra vegetal	1,0	1,0

Taula 1. Coeficients de pas i d'esponjament

Els coeficients de pas s'apliquen als desmunts de sòls o roca amb els quals es realitzarà la formació de terraplens. Els coeficients d'esponjament són els que s'adopten pel desmunt excedent, de sòl o roca, i pel fresat i la demolició de ferm, que van tots a l'abocador.

Document signat electrònicament. Per verificar l'autenticitat de la còpia cal accedir a la seu electrònica.
Codi Segur de Verificació (CSV): 05878802730212152da8 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

7.2. Resum del moviment de terres

A la taula següent es resumeix el moviment de terres:

			c_{pas} =	1,0			c_{pas} =	0,81		
		c_{esp} =	1,10	c_{esp} =	1,0		c_{esp} =	1,15	c_{esp} =	1,10
EIX	**NOM**	**FRESAT i DEMOLICIÓ FERM**		**EXCAVACIÓ TERRA VEGETAL**		**DESMUNT SÒL**	**DESMUNT SÒL APROFITABLE**		**DESMUNT SÒL NO APROFITABLE**	**TERRAPLÈ**	**SÒL SELECCIONAT**	**FERM**	**ESTESA TERRA VEGETAL**
1	Eix rotonda	288,51		233,90		1.003,30	953,14		50,17	98,9	395,7	479,7	93,9
2	Nou Itinerari marge esquerre	0,00		52,00		3,90	3,71		0,20	13,6	0,0	51,0	0,0
4	Ramal entrada rotonda des de Sabadell	3,30		0,30		1,10	1,05		0,06	0,0	0,6	8,7	0,0
5	Ramal sortida rotonda sentit Sabadell	4,10		20,70		36,20	34,39		1,81	6,5	24,6	21,8	0,0
6	Ramal entrada rotonda des de Terrassa	4,90		29,40		39,60	37,62		1,98	1,1	24,7	31,1	0,4
7	Ramal sortida rotonda sentit Terrassa	3,30		52,90		152,90	145,26		7,65	0,0	39,5	53,9	15,3
8	Ramal entrada rotonda des d'accés ATHC	0,50		70,40		379,20	360,24		18,96	0,8	62,3	45,3	17,5
9	Ramal sortida rotonda sentit ATHC	18,42		39,80		167,70	159,32		8,39	1,0	67,9	42,9	3,6
11	Transició itinerari costat Sabadell	5,10		0,20		0,00	0,00		0,00	0,1	0,0	3,3	0,0
12	Transició itinerari costat Terrassa	0,00		14,30		11,00	10,45		0,55	0,0	0,0	10,2	3,5
	TOTAL	**328,13**		**513,90**		**1.794,90**	**1.705,16**		**89,75**	**122,00**	**615,30**	**747,90**	**134,21**

Taula 2. Resum del moviment de terres

(*) inclou zones de carretera en desús.

(**) inclou terra vegetal interior rotonda

En els amidaments auxiliars del document núm. 4 “Pressupost” s’adjunten els llistats corresponents al moviment de terres.

Document signat electronicament. Fonts vàlides. Els còpia autònoma de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 05878802730212152da8 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

7.3. Balanç del moviment de terres

Tenint en compte els coeficients de pas i d'esponjament calculats anteriorment, s'obté el següent balanç de terres:

	VOLUM (m^3)
Desmunt total	1.794,90
Desmunt sòl	*1.794,90*
Desmunt útil	1.705,16
Desmunt no útil	89,75
Terraplè total	122,00
Sòl seleccionat	615,30
Fresat i demolició ferm	328,13
Balanç de terres	**1.259,18**
Total a transportar a abocador*	**1.912,20**
Excavació terra vegetal	513,90
Estesa terra vegetal	134,21
Balanç de terra vegetal	**379,69**

Taula 3. Balanç del moviment de terres

D'excavació de terra vegetal s'extreu un total de 513,90m^3, inclosa càrrega i transport a l'abocador. D'aquests es reutilitzaran 134,21m^3 per la capa d'acabat de l'interior de la rotonda i la restauració de tots els talussos, la resta de terra vegetal 379,69 m^3, es transportaran a abocador.

Hi ha un excedent de terres de 1.259,18m^3 que es durà a l'abocador i per tant no serà necessari terraplè amb material de préstec.

Finalment, el material a dur a abocador és la suma dels volums de terres sobrants, el fresat i la demolició de ferm, tenint en compte el coeficient d'esponjament de cada material, essent un volum total de 1.912,20 m^3.

Els 615,30 m^3 de sòl seleccionat per a la formació de l'esplanada E2 serà d'aportació.

Document signat electronicament. Fomes vàlid "Més còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 05878802730212152da8 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

ANNEX NÚM. 9: DRENATGE

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l’original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 05878802730212152da8 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 05878802730212152da8 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Índex

1. INTRODUCCIÓ 3
2. DESCRIPCIÓ SITUACIÓ EXISTENT 3
3. DRENATGE LONGITUDINAL 3
3.1. Descripció 3
3.2. Criteris de projecte 3
3.3. Descripció del drenatge projectat 3
3.4. Dimensionament hidràulic 3

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 05878802730212152da8 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l’original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 05878802730212152da8 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

1. Introducció

L'objectiu d'aquest annex és la definició i el dimensionament del drenatge necessari pel "*Projecte constructiu "Millora dels accessos a les instal·lacions esportives de l'Atlètic Terrassa Hockey Club i l'Escola Gresol a la carretera BV-1248. T.M. Terrassa".*

L'elaboració d'aquest anàlisi s'ha fet conforme a la normativa *"Instrucción 5.2-IC: Drenaje Superficial",* aprovada el maig de 1990 pel Ministeri de Foment, i les *"Recomanacions tècniques per als estudis d'inundabilitat d'àmbit local"* i les *"Recomanacions tècniques per al disseny d'infraestructures que interfereixen amb l'espai fluvial"* publicades per l'Agència Catalana de l'Aigua (ACA) als anys 2003 i 2006, respectivament.

Els objectius del present annex són la definició, i el dimensionament dels següents elements de drenatge:

- Cunetes.
- Tubs drenants.
- OTDLS

2. Descripció situació existent

En l'àmbit d'actuació les aigües de la carretera BV-1248 tenint en compte que està peraltada en bombeig i que discorre un itinerari adjacent al marge dret de la carretera, d'acord amb l'avanç dels PKs, es recullen de les següents formes:

- Des del PK 6+000 al 6+310 (l'accés actual a l'Atlètic Terrassa Hockey Club), les aigües que discorren per la calçada dreta i les de l'itinerari es recullen en una cuneta formigonada tipus TTR-10 situada entre la calçada i l'itinerari. Les aigües de la calçada dreta es recullen amb cuneta de terres.
- El tram del PK 6+310 a 6+460, es aigües que discorren per la calçada dreta i les de l'itinerari es recullen en una berma de terres, que actua com a rasa d'infiltració, situada entre la calçada i l'itinerari. Les aigües de la calçada dreta es recullen amb cuneta de terres.
- L'actual intersecció actua com a gual.
- Les aigües provinents de l'accés a l'Atlètic Terrassa Hockey Club no tenen cap sistema de recollida.

En el present projecte no hi ha obres de drenatge transversal en l'àmbit d'actuació.

3. Drenatge longitudinal

3.1. Descripció

S'estudien en aquest apartat les solucions al drenatge longitudinal de la plataforma. Aquest permet evacuar l'escorrentia que s'hagi originat sobre la carretera i els itineraris i la que procedeixi dels marges que aboquen a la mateixa .

La xarxa de drenatge longitudinal consta bàsicament de les cunetes de desmunt, els tubs drens, etc. S'inclouen també en aquest apartat les obres transversals de drenatge longitudinal (OTDL) que permeten el desguàs dels elements longitudinals.

3.2. Criteris de projecte

- La precipitació de càlcul serà la corresponent a un període de retorn de 25 anys.
- S'implantaran OTDLs per tal de desguassar els punts baixos de la cuneta i desguassar la cuneta en el cas que no tingui capacitat hidràulica suficient.
- Drenatge interior rotonda.

3.3. Descripció del drenatge projectat

- Cuneta de desmunt:
  - Cuneta de terra triangular de 0,5m d'amplada i 0,25m de profunditat. Aquesta es disposarà en els següents casos:
    - En el marge del nou itinerari de vianants que connecta la hípica amb la nova rotonda.
    - En el marge exterior de la reposició de l'itinerari en el costat nord-est de la rotonda, per tal de donar continuïtat a l'existent.
  - Cuneta revestida de formigó tipus TTR-10.
- OTDL: tub de formigó de diàmetre D50cm.
- Tub drenant de diàmetre 110mm envolcallat de graves a disposar en l'anella interior de la rotonda.
- Arquetes

3.4. Dimensionament hidràulic

3.4.1. Càlcul de cabals

El procediment seguit per el càlcul dels cabals que aboquen a cadascun dels elements de la xarxa de drenatge és anàleg a l'utilitzat pel drenatge transversal, és a dir, s'ha emprat l'expressió del mètode hidrometeorològic:

$$Q = \frac{\left(\sum_i Ci \cdot Ai\right) \cdot Ii}{K}$$

Per al càlcul de cabals aportats a cada element del drenatge longitudinal s'ha considerat un període de retorn de 25 anys i un temps de concentració de 10 minuts per l'escorrentia procedent de les calçades, cunetes i talussos de desmunt.

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 05878802730212152da8 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Aplicant el mètode esposat a la Instrucció 5.2-IC per al càlcul de la intensitat mitja de precipitació amb un temps de concentració de 10 minuts, obtenim un valor de intensitat de pluja I_{25} propi per a cada conca.

La precipitació total diària Pd de la zona d'estudi és la 130 per el període de retorn de 25 anys, adoptant-se el següent valor de I_{25}= 161,1mm/h.

Els coeficients d'escorrentia adoptats són 0,95 per les zones tractades amb paviments bituminosos o formigó, 0,70 per els talussos de desmunt i 0,3 per els terrenys adjacents.

També s'adjunta la imatge de les conques associades als diferents trams de cuneta:

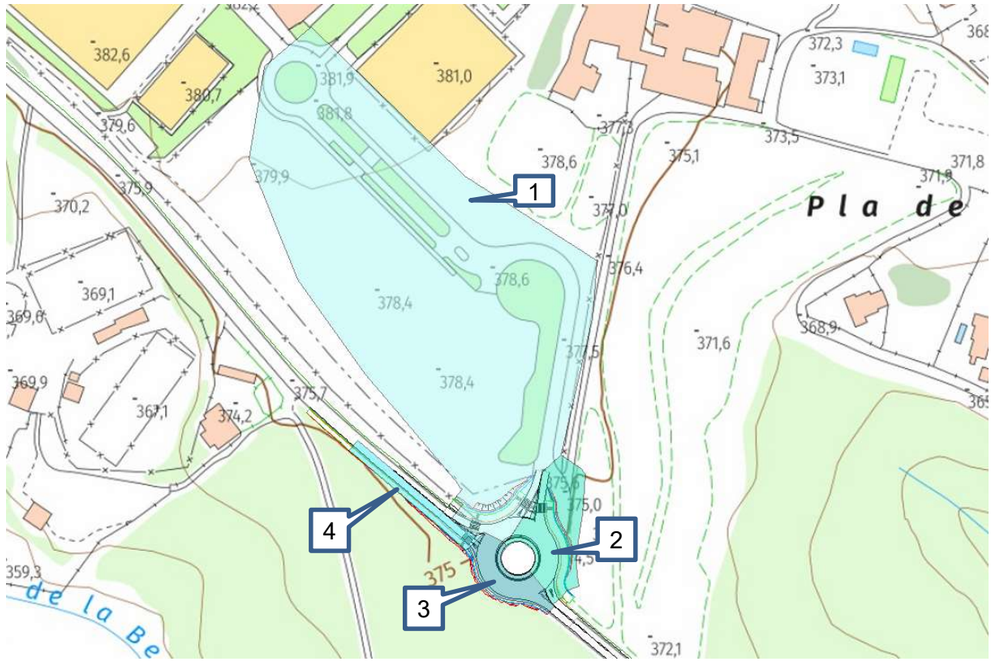


Figura 1. Conques associades a les cunetes de desmunt

Amb aquests supòsits s'han confeccionat els quadres que s'adjunten a continuació a on s'indiquen els cabals recollits per les cunetes mesurats en diferents punts de control. En el quadre de les cunetes de desmunt s'indiquen els següents conceptes:

- Tram de cuneta estudiat.
- Conca associada.
- Pendent cuneta.
- Sumatori del producte de les superfícies vessants amb els seus coeficients d'escorrentia.
- Intensitat mitja de precipitació.
- Cabal circulant per al tram de cuneta.
- Velocitat del cabal en el tram de cuneta.

Conca	Superfície	T_c	P_d	K_A	P'_d	S1	C1	S2	C2	S3	C3	ΣC·S	I	K	Q25	Q25 cuneta	pendent cuneta	tipus cuneta	Q max cuneta	Velocitat	
	[km²]	[h]	[mm]		[mm]								[mm/h]		[m³/s]	[m³/s]			[m³/s]	[m/s]	OBSERVACIONS
1	0,0177	0,167	130,0	1,0	130,0	0,0044	0,95		0,70	0,0132	0,30	0,008	161,1	3,6	**0,366**	**0,366**	0,372	TTR-10	0,310	4,00	
2	0,0012	0,167	130,0	1,0	130,0	0,0010	0,95		0,70	0,0003	0,64	0,001	161,1	3,6	**0,049**	**0,049**	0,035	terres 0,50	0,085	1,49	
3	0,0006	0,167	130,0	1,0	130,0	0,0005	0,95		0,70	0,0001	0,64	0,001	161,1	3,6	**0,026**	**0,044**	0,015	TTR-10	0,120	1,75	sumem aportació conca 4
4	0,0004	0,167	130,0	1,0	130,0	0,0004	0,95		0,70		0,64	0,000	161,1	3,6	**0,018**	**0,018**	0,020	terres 0,50	0,065	1,12	

Taula 1. Taula càlcul cunetes desmunt

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 05878802730212152da8 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

3.4.2. Capacitat de les cunetes

La capacitat de transport de les cunetes, utilitzant la fórmula de Manning-Strikler és:

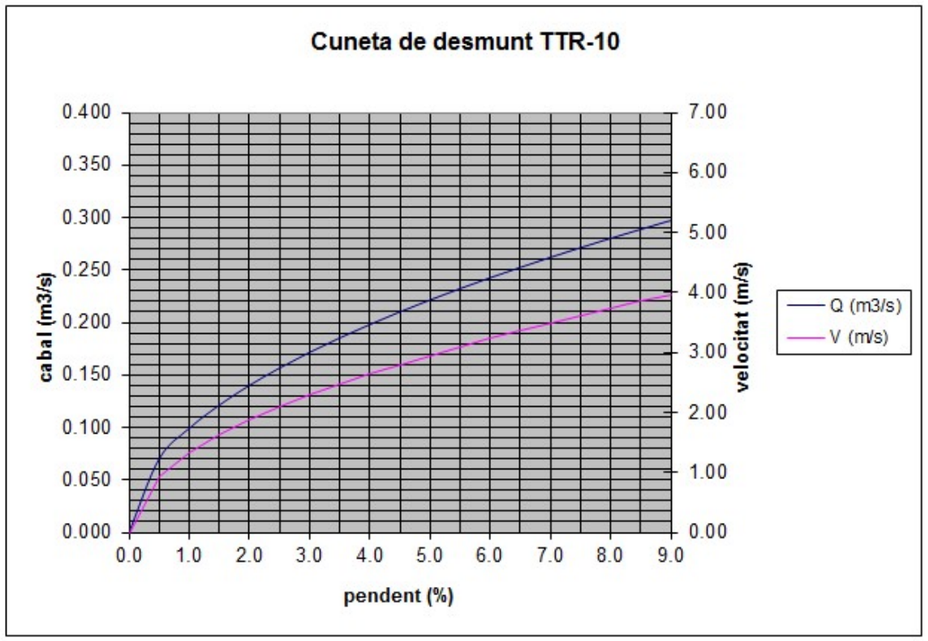
$$Q = 1/N \cdot R^{2/3} \cdot I^{1/2} \cdot S$$

on:

Q : cabal (m3/s)
N : coeficient de Manning (N=0,013)
R : radi hidràulic
I : pendent de la línia d'energia
S : àrea de la secció de la cuneta

A continuació s'adjunten els gràfics de capacitat de les cuneta de desmunt revestides i no revestides en funció de les seves dimensions.

Cuneta TTR-10 projectada



Cuneta terres 0,5 m d'amplada i 0,25 m de profunditat.

Capacitat de desguàs cuneta

Projecte
Element Cuneta no revestida

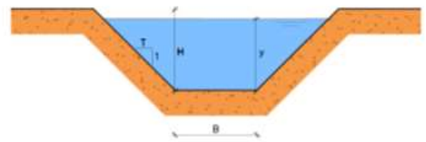
Fórmula de Manning: $Q = kR^{2/3} i^{1/2} A$

Tipo de cuneta T-1
Geometría de la cuneta Triangular

T_1 = 1,000
T_2 = 1,000
F = 0,000 m
h = 0,250 m
r = 0,020 m
B = 0,500 m
A = 0,058 m^2
P = 0,651 m
R = 0,088 m
n = 0,025

$v_{mín}$ 0,5 m/s $Q_{mín}$ 0,029 m^3/s
$v_{máx}$ 6,0 m/s $Q_{máx}$ 0,345 m^3/s

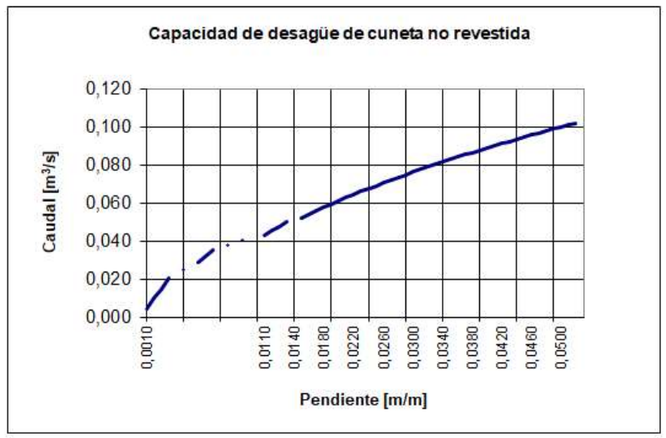
i	v	Q_{max}
0,0001	0,079	0,0046
0,0005	0,177	0,0102
0,001	0,251	0,0144
0,002	0,355	0,0204
0,003	0,435	0,0250
0,004	0,502	0,0289
0,005	0,538	0,0310
0,006	0,615	0,0354
0,008	0,710	0,0408
0,011	0,832	0,0479
0,013	0,913	0,0525
0,015	0,972	0,0559
0,016	1,004	0,0577
0,020	1,122	0,0645
0,022	1,177	0,0677
0,024	1,230	0,0707
0,025	1,255	0,0722
0,030	1,375	0,0790
0,035	1,485	0,0854
0,040	1,587	0,0913
0,042	1,627	0,0935
0,045	1,684	0,0968
0,050	1,775	0,1020
0,060	1,944	0,1118
0,070	2,100	0,1207
0,080	2,245	0,1291
0,090	2,381	0,1369
0,100	2,510	0,1443
0,110	2,632	0,1514
0,120	2,749	0,1581
0,130	2,862	0,1645
0,140	2,970	0,1708
0,150	3,074	0,1768
0,160	3,175	0,1826
0,170	3,273	0,1882
0,180	3,367	0,1936
0,190	3,460	0,1989
0,200	3,550	0,2041



Notación

Var	Ud	Concepto
T_1		Pendiente izquierda de la sección
T_2		Pendiente derecha de la sección
F	m	Anchura del fondo de la cuneta
h	m	Altura total de la cuneta
r	m	Resguardo
B	m	Anchura máxima de la lámina
A	m^2	Área de la sección
R	m	Radio hidráulico
P	m	Perímetro mojado
n		Coeficiente de rugosidad de Manning

Pàgina 1



Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 05878802730212152da8 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

3.4.2. Càlcul Obres transversals de drenatge longitudinal

A continuació es mostra el càlcul per justificar les dimensions de les obres transversals de drenatge longitudinal noves.

OTDL tub formigó D50cm

El cabal circulant correspon a la conca 1, amb un total de 0,367m^3/s.

Fórmula de Manning										
Secció circular	R (m) =	0,25								
	n	0,012								
	J (%)	0,92								

Calat (m)	a (rd)	a (º)	S (m2)	P(m)	R (m)	V (m/s)	Q (m3/s)	Q(m3/h)	Q (l/s)	h/D
0,03	2,69	154,16	0,00	0,226	0,016	0,51	0,00	6,78	1,88	5,00%
0,05	2,50	143,13	0,01	0,322	0,032	0,80	0,01	29,49	8,19	10,00%
0,08	2,31	132,53	0,02	0,414	0,050	1,08	0,02	80,46	22,35	16,20%
0,11	2,18	125,17	0,03	0,478	0,063	1,27	0,04	139,15	38,65	21,20%
0,13	2,07	118,42	0,04	0,537	0,076	1,44	0,06	212,28	58,97	26,20%
0,16	1,96	112,09	0,05	0,593	0,088	1,58	0,08	298,36	82,88	31,20%
0,18	1,85	106,02	0,06	0,646	0,099	1,71	0,11	395,68	109,91	36,20%
0,21	1,75	100,14	0,08	0,697	0,109	1,83	0,14	502,33	139,54	41,20%
0,23	1,65	94,36	0,09	0,747	0,119	1,93	0,17	616,22	171,17	46,20%
0,26	1,55	88,62	0,10	0,797	0,127	2,02	0,20	735,11	204,20	51,20%
0,28	1,45	82,88	0,11	0,848	0,134	2,09	0,24	856,56	237,93	56,20%
0,31	1,34	77,06	0,13	0,898	0,140	2,16	0,27	977,95	271,65	61,20%
0,33	1,24	71,09	0,14	0,950	0,145	2,21	0,30	1096,42	304,56	66,20%
0,36	1,13	64,91	0,15	1,004	0,149	2,25	0,34	1208,83	335,79	71,20%
0,38	1,02	58,40	0,16	1,061	0,151	2,27	0,36	1311,59	364,33	76,20%
0,41	0,90	51,39	0,17	1,122	0,152	2,28	0,39	1400,46	389,02	81,20%
0,43	0,76	43,61	0,18	1,190	0,151	2,27	0,41	1470,08	408,35	86,20%
0,46	0,60	34,51	0,19	1,270	0,148	2,24	0,42	1512,54	420,15	91,20%
0,48	0,39	22,48	0,19	1,375	0,141	2,17	0,42	1512,02	420,01	96,20%
0,49	0,28	16,26	0,20	1,429	0,137	2,12	0,41	1492,57	414,60	98,00%

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 05878802730212152da8 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

ANNEX NÚM. 10: SENYALITZACIÓ I SEGURETAT VIÀRIA

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l’original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 05878802730212152da8 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 05878802730212152da8 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Índex

1. INTRODUCCIÓ 3
2. ACTUACIONS A DESENVOLUPAR 3
3. SENYALITZACIÓ HORITZONTAL 3
3.1. Normativa 3
3.2. Tipologia de les marques vials 4
3.2.1. Marques longitudinals 4
3.2.2. Marques transversals 4
3.2.3. Altres marques 4
4. SENYALITZACIÓ VERTICAL 5
4.1. Normativa aplicada 5
4.2. Senyalització vertical de codi 5
4.3. Senyalització vertical d'orientació 5
4.3.1. Fonamentació dels panells 6
4.3.2. Color 6
4.3.3. Criteris d'implantació, posició i materials 6
4.3.4. Nivell de reflectància 6
4.3.5. Visibilitat 7
5. ABALISAMENT 7
6. BARRERES DE SEGURETAT 7
6.1. Normativa 7
6.2. Implantació 7
7. ELEMENTS REDUCTORS DE VELOCITAT 8
8. SEGURETAT VIÀRIA 8
8.1. Característiques generals de l'àmbit del projecte 8
8.2. Anàlisi de la solució projectada 8
APÈNDIX NÚM. 1. SENYALITZACIÓ D'ORIENTACIÓ 11
APÈNDIX NÚM. 2. BARRERES DE SEGURETAT 15

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 05878802730212152da8 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l’original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 05878802730212152da8 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

1. Introducció

En el present annex, es recullen els criteris i normatives emprades per la definició de la senyalització horitzontal i vertical, l'abalisament i les barreres de protecció necessàries per a la correcta posada en servei de la carretera. No es tracta en aquest annex la senyalització i abalisament provisional que siguin necessàries durant l'execució de les obres.

La senyalització que es disposa correspon a carreteres de la xarxa secundària local on la velocitat de projecte és de 60 km/h.

Als corresponents plànols de senyalització del Document núm.2 es representen gràficament les diferents marques vials i els senyals verticals i barreres de seguretat, així com la seva posició.

2. Actuacions a desenvolupar

Les actuacions a desenvolupar a l'àmbit de la senyalització, abalisament i defenses de les obres descrites en el present Projecte són les següents:

- Disposició de la senyalització horitzontal (marques vials).
- Disposició de la senyalització vertical.
- Disposició de la senyalització vertical d'orientació.
- Disposició d'elements d'abalisament.
- Disposició de barreres de seguretat.
- Disposició d'elements reductors de velocitat.

3. Senyalització horitzontal

3.1. Normativa

La disposició de les marques vials s'ha projectat d'acord amb la **Norma 8.2.-I.C. "Marques vials"**, aprovada per Ordre Ministerial de 16 de juliol de 1987 (B.O.E. del 4 d'agost i 29 de setembre). Altra Normativa aplicable, en el cas de les marques vials, es la continguda en l'Ordre Circular 304/89 MV, del 21 de juliol, sobre projectes de marques vials.

Les marques vials són línies o figures, aplicades sobre el paviment de la carretera, que tenen per missió satisfer una o vàries de les següents funcions:

- Delimitar carrils de circulació.
- Separar sentits de circulació.
- Indicar les vores de la calçada.
- Delimitar zones excloses a la circulació regular de vehicles.
- Reglamentar la circulació (avançament, parada, estacionament).
- Completar o precisar el significat de senyal verticals i semàfors.
- Repetir o recordar un senyal vertical.
- Permetre els moviments indicats.
- Anunciar, guiar i orientar als usuaris.

Les marques vials seran, generalment, de color blanc corresponent aquest color a la referència B-118 de la Norma UNE 48103.

Als Plànols corresponents a aquest Projecte s'inclouen les Plantes Generals de Senyalització i els detalls de la mateixa, així com les dimensions de cadascuna de les marques vials emprades: longitudinals, transversals, fletxes, illetes, etc.

Les característiques de tots els materials a emprar i de l'execució dels diversos tipus de marques vials, són objecte de definició en els apartats corresponents del Plec de Prescripcions Tècniques Particulars d'aquest Projecte de Construcció.

El tipus de pintura estarà en funció del factor de desgast, que és la suma dels quatre valors corresponents a cada una de les característiques de la següent taula:

TABLA 4.2.1.1. **VALORES INDIVIDUALES DE LAS CARACTERÍSTICAS DE LA CARRETERA A UTILIZAR EN EL CÁLCULO DEL FACTOR DE DESGASTE**

CARACTERÍSTICA	1	2	3	4	5	8
SITUACIÓN MARCA VIAL	MARCA EN ZONA EXCLUIDA AL TRÁFICO	BANDA LATERAL IZQUIERDA, EN CALZADAS SEPA-RADAS	BANDA LATERAL DERECHA EN CALZADAS SEPARADAS, O LATERALES EN CALZADA ÚNICA	EJE O SEPARACIÓN DE CARRILES	MARCAS PARA SEPARACIÓN DE CARRILES ESPECIALES	SÍMBOLOS LETRAS Y FLECHAS
CLASE DE RUGOSIDAD (RG) CONFORME A UNE EN 13197 (H EN mm)	RG1a H≤ 0,3	RG1b 0,3 < H ≤ 0,6	RG2 0,6 < H ≤ 0,9	RG3 0,9 < H ≤ 1,2	RG4a 1,2 < H ≤ 1,5	RG4b H> 1,5
TIPO DE VÍA Y ANCHO DE CALZADA (A, EN m)	CALZADAS SEPARADAS	CALZADA ÚNICA Y BUENA VISIBILIDAD	CALZADA ÚNICA Y BUENA VISIBILIDAD	CALZADA ÚNICA Y BUENA VISIBILIDAD	CALZAD AÚNICA Y MALA VISIBILIDAD	
	Para cualquier ancho	a ≥7,0	6,5 ≤ a <7,0	a < 6,5	cualquiera	
IMD	≤ 5 000	5 000 <IMD ≤ 10 000	10 000 < IMD ≤ 20 000	20 000 < IMD ≤ 50 000	50 000 < IMD ≤ 100 000	> 100 000

Para aplicaciones directas sobre mezclas drenantes la rugosidad debe entenderse siempre RG4b.

A partir del factor de desgast es selecciona el nivell de durabilitat més adequat segons la següent taula:

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 05878802730212152da8 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

TABLA 4.2.1.2. NIVEL DE DURABILIDAD ASOCIADO A CADA FACTOR DE DESGASTE

FACTOR DE DESGASTE	NIVEL DE DURABILIDAD (UNE EN 13197)
4 a 10	P4 (0,5 10^6 PASOS DE RUEDA)
11 a 14	P5 (1 10^6 PASOS DE RUEDA)
15 a 18	P6 (2 10^6 PASOS DE RUEDA)
19 a 21	P7 (>2 10^6 PASOS DE RUEDA)

NOTA: Cuando se trata de realizar una señalización temporal, el nivel de durabilidad es P3

Amb aquests criteris s'obtenen els següents tipus de pintura:

	Factor de desgast	Nivell de durabilitat	Tipus pintura
Línies de límit de calçada de la carretera	13	P4	Termoplàstica amb els casos amb microesferes de vidre.
Línia separació carrils	14	P5	Termoplàstica amb els casos amb microesferes de vidre.
Zebrejats i marques pintades sobre la calçada	15-16	P6	Pintura de dos components en fred
Marques viàries provisionals		P3	Pintura acrílica a l'aigua i microesferes de vidre, de durada superior a 5 x 105 cicles, al sotmetre-les a l'esmentat assaig.

3.2. Tipologia de les marques vials

La tipologia de les marques vials serà funció de la velocitat màxima i les característiques de la secció transversal dels diferents vials.

3.2.1. Marques longitudinals

Les marques longitudinals es poden classificar en:

- Longitudinals discontinues.
- Longitudinals continues.

Línies longitudinals discontínues

- Línia de vora de calçada quan amplada del voral és inferior a 1m: serà una línia blanca discontinua amb una seqüència de 1,00 m de traç i de 1,00 m d'espai entre traços de 10 cm d'ample.

Línies longitudinals continues

Es consideren els següents tipus de marques longitudinals continues:

- Línia per ordenació de l'avançament en calçada de dos carrils i doble sentit de circulació. (Marca M-2.2). Estableix la prohibició de l'avançament per no disposar de la visibilitat necessària per completar-lo, una vegada iniciat, o per desistir d'ell. La seva amplada és de 10 cm.
- Línia per ordenació de l'avançament en calçada de dos carrils i doble sentit de circulació. (Marca M-2.3a). Estableix la prohibició de l'avançament per no disposar de la visibilitat necessària per completar-lo, una vegada iniciat, o per desistir d'ell. Doble línia continua amb una amplada de 15 cm i una separació entre línies de 10cm.
- Línia de vora de calçada: per delimitar la vora de la calçada (marca M-2.6) amb amplada de 10 cm per vorals inferiors a 1,5m.

3.2.2. Marques transversals

- Línia de detenció (M-4.1): Serà línia blanca contínua de 0,40 m d'ample.
- Línia de cediu el pas (M-4.2): Serà línia blanca discontínua amb una seqüència de 0,80 m de traç i de 0,40 m d'espai entre traços de 40 cm d'ample

3.2.3. Altres marques

Inscripcions

La inscripció al paviment té per objecte proporcionar al conductor una informació complementària, recordant l'obligació de complir allò prescrit per un senyal vertical o en certs casos imposen per si mateixes una determinada prescripció.

La longitud de les inscripcions per una via amb una velocitat mitja inferior o igual a 60 km/h és de 1,60 m.

- STOP (Marca M-6.4):

  Aquest senyal es situa abans d'una línia M-4.1 (o en cas que aquesta no existeixi, abans de la marca de marge de la calçada) a una distancia compresa entre 2,5 i 25 m, recomanant entre 5 i 10 m.

- CEDIU (Marca M-6.5):

  Aquest senyal es situa abans d'una línia M-4.2 (o en cas que aquesta no existeixi, abans de la marca de marge de la calçada) a una distancia compresa entre 2,5 i 25 m, recomanant entre 5 i 10 m.

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 05878802730212152da8 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

- Zones excloses del trànsit (marques M-7.2)

  Es marcarà un zebrat constituït per línies, paral·leles en angle o no, inclinades 45º respecte als eixos respectius. Aquest zebrat es representarà esquemàticament en els plànols de planta i el seu detall consta en els corresponents plànols de “Senyalització Horitzontal - Detalls” del present Projecte de Construcció.

  La seva funció es incrementar la visibilitat en la zona de paviment exclosa a la circulació de vehicles i, al mateix temps, indicar-ne, per mitjà de la inclinació de les bandes que els constitueixen, de quin costat hauran de desviar-se els vehicles per evitar possibles obstacles o per realitzar una maniobra de divergència o convergència.

4. Senyalització vertical

La senyalització vertical fa referència als senyals de circulació i panells d’orientació, localització i destí situats tant al marge de la carretera com a sobre de la calçada.

4.1. Normativa aplicada

- “Manual per la senyalització viària d’orientació de Catalunya.” (2017)” del Departament de Política Territorial i Obres Públiques (DGC) de la Generalitat de Catalunya.
- “Manual de senyalització urbana d’orientació” del Departament de Política Territorial i Obres Públiques (DGC) de la Generalitat de Catalunya
- Decret 261/1999, de 28 de setembre, pel qual s’aprova el sistema de codificació de la xarxa de carreteres de Catalunya, publicat en el DOGC el 8 d’octubre de 1999.
- Reial Decret 1231/03, de 26 de setembre, pel que es modifica la nomenclatura i el catàleg de les autopistes i autovies de la xarxa de carreteres de l’Estat.
- “Instrucción de Carreteras, Norma 8.1.-I.C., Señalización vertical” publicada al març de 2014.
- “Instrucción de Carreteras, Norma 8.2.-I.C., Marcas viales” publicada al març de 1987.
- Borrador norma 8.2-IC marzo 2020.
- “Reglamento general de circulación”
- “Señales Verticales de Circulación. Tomo I. Características de las Señales” publicat en març de 1992.
- “Señales Verticales de Circulación. Tomo II. Catálogo y Significado de las Señales “ publicat al juny de 1992.
- “Proposta de criteri d’abalisament” del Departament de Política Territorial i Obres Públiques.

4.2. Senyalització vertical de codi

D’acord amb la normativa 8.1-I.C i amb el Reglament General de Circulació, els senyals i cartells segons la seva funcionalitat se classifiquen en:

- **Senyals d’advertència de perill.** Generalment triangulars y la seva designació comença per la lletra “P” (P-1 a P-50).
- **Senyals de reglamentació.** Generalment circulars i la seva designació comença per la lletra “R”. A l’hora es classifiquen en:

  - De prioritat (R-1 a R-6)
  - De prohibició d’entrada (R-100 a R-117)
  - De restricció de pas (R-200 a R-205)
  - Altres de prohibició o restricció (R-300 a R-310)
  - D’obligació (R-400 a R-417)
  - De fi de prohibició o restricció (R-500 a R-506)

En els plànols de planta s’han dibuixat cadascun dels senyals necessaris, així com la seva denominació corresponent al citat catàleg.

Seguint els criteris de la Diputació de Barcelona, les dimensions dels senyals en carreteres interurbanes seran les següents:

TIPUS “P”	TIPUS ”R”	TIPUS “S”	TIPUS ”R”
90 cm de costat	90 cm de diàmetre	Quadrada:60x60cm Rectangular:60x90cm	90 cm de doble apotema

Al Document número 4 Pressupost, als amidaments queda reflectida el tipus de senyal i la mida corresponent.

4.3. Senyalització vertical d’orientació

En el present projecte contempla la retirada de la senyalització vertical d’orientació existent i la reposició de les senyals amb la normativa vigent.

La normativa aplica és el “Manual de senyalització interurbana de Catalunya”(2017) i el “Manual de senyalització urbana d’orientació”.

Els cartells tindran dimensions que són funció de les seves inscripcions, quedant reflectida als plànols de detall i als amidaments.

En els cartells corresponents a la senyalització interurbana, les inscripcions s’efectuen amb els espais entre lletres d’ample normal en general i reduït en els casos en que la longitud de

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 05878802730212152da8 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

la llegenda així ho aconsella, amb l'alfabet "CCRIGE" per la retolació que indica a inscripcions pròpies o accessos de carretera convencional.

			TIPUS DE VIA		
		Posició del senyal	Via segregada	Carretera convencional	
				1r ordre	2n ordre
TIPUS DE SENYAL	Alerta llunyana	Lateral	270	150	120
	Presenyalització i direcció pròpia	Elevat	400	250	250
		Lateral	360	200	150
	Presenyalització de rotonda i croquis	Lateral	-	120 (1)	120
	Direcció avançada	Elevat	400	250	250
		Lateral	-	200	150
	Direcció final	Lateral	360	150 (2)	120
	Confirmació	Lateral	270	150	120

(1) 150 en carreteres convencionals de 3 o 4 carrils
(2) 120 en rotondes

En el cas que ens ocupa, considerem les nostres vies com a **carretera convencional de 2n ordre,** que correspon a carreteres on la velocitat de circulació és inferior o igual a 90 km/h o la plataforma té menys de 6 metres d'amplada.

En els cartells de senyalització urbana el tipus de lletra és Helvetica Neue 75 Bold i l'alçada de la lletra és de 10cm.

Per el seu disseny s'ha utilitzat el programa "LENA" en una versió adaptada a les especificacions de la Direcció General de Carreteres de Catalunya. En *l'Apèndix 1: Senyalització d'orientació* queda perfectament reflectit el color dels textos, orles, fons i pictogrames, així com la resta de dades necessàries per a la completa execució de tots els panells.

Les dimensions de les senyals projectades s'adjunten en l'apèndix núm. 1 del present annex. La situació en planta es troba reflectida en el document de plànols.

4.3.1. **Fonamentació dels panells**

El càlcul dels fonaments s'ha realitzat segons l'annex VII de suports i fonamentacions de de la "Senyalització interurbana d'orientació de Catalunya" de la Direcció General de Carreteres.

Pel càlcul de la fonamentació s'ha considerat la següent normativa tècnica:

- UNE. 135311 "Señalización vertical. Elementos de sustentación y anclaje. Hipótesis de cálculo".
- EHE 08
- EN. 1999. Eurocódigo 9. Proyecto de estructuras de aluminio.
- NBE-EA/95. Norma básica de la Edificación. "Estructuras de Acero en al Edificación". Real Decreto 1829/1995 de 10-11-1995, del Ministerio de Obras Públicas.
- Plec de Condicions particulars. Senyalització vertical en alumini.

4.3.2. **Color**

El color dels textos, orles, fons i pictogrames queden perfectament reflectits en els plànols de detall coincidint amb la taula de coordenades cromàtiques del diagrama de cromaticitat CIE presentat en el tom de característiques de senyals verticals de circulació de la Direcció General de Carreteres. La Norma UNE 48073-2 defineix l'assaig per a la determinació de les coordenades cromàtiques i factor de lluminària, emprant un espectroclorímetre de geometria 45/0, i un il·luminant patró tipus CIE D65.

En els cartells interurbans, tenint en compte que la **carretera és convencional de 2n ordre** corresponents a una xarxa local, els caixetins, fites i demés senyals d'identificació de les carreteres tindran els següents colors:

- De la xarxa local: fons groc i lletra negra

- Senyals de destí i cartells d'orientació: fons blanc i caràcters, orles i fletxes negres.

En els cartells urbans el color de fons serà blanc (RAL 9003) i als textos, a la fletxa i a la majoria de pictogrames, se'ls assigna el color blau RAL 5011.

4.3.3. **Criteris d'implantació, posició i materials**

S'ha procurat establir una senyalització clara, uniforme i senzilla, d'acord amb l'estipulat en la Instrucció 8.1-IC. Tots els senyals han estat dissenyats i situats d'acord amb les normatives indicades referent a interseccions, visibilitat, velocitat màxima o avançaments.

Actualment existeixen senyals d'orientació però no es poden aprofitar perquè no compleixen la normativa vigent.

4.3.4. **Nivell de reflectància**

Tots els elements (fons, caràcters, símbols fletxes i pictogrames) d'un senyal, cartell o panell complementari excepte els de color negre o blau fosc, hauran de ser retrorreflexius en el seu color.

Hi ha tres nivells diferents de reflectància, que haurà de ser sempre el mateix en tots els elements del mateix cartell. D'acord amb la taula 7 de la Instrucció 8.1-I.C., amb una carretera convencional d'una calçada amb doble sentit de circulació:

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 05878802730212152da8 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

CRITERIS PER LA SELECCIÓ DEL NIVELL DE REFLECTÀNCIA ÒPTIM

TIPUS DE SENYAL O PANELL	CLAU (Ministerio de Fomento)	ENTORN D' UBICACIÓ DE LA SENYAL O PANELL			
		ZONA PERIURBANA (Travessies, circumval·lacions...)	AUTOPISTA, AUTOVIA Y VIA RÀPIDA	CARRETERA CONVENCIONAL	
				PRINCIPAL	NO PRINCIPAL
Advertència de perill Prioritat Prohibició d' entrada	P-1 a P-50 R-1 a R-6 R-100 a R-117	Nivell 2	Nivell 2	Nivell 2	Nivell 2
Prohibició o restricció Obligació Indicacions generals Indicació de carrils Indicació de servei	R-300 a R-306 R-400 a R-417 S-1 a S-29 S-50 a S-63 S-100 a S-126	Nivell 2	Nivell 2	Nivell 1	Nivell 1
Presenyalització lateral	S-200 a S-260	Nivell 2 (*)	Nivell 2 (*)	Nivell 2 (*)	Nivell 2
Pòrtics y banderoles	S-350 a S-372	Nivell 2 (*)	Nivell 2 (*)	Nivell 2 (*)	Nivell 2
Panells laterals d'aproximació		Nivell 2	Nivell 2	-	-
Confirmació	S-600 a S-630	Nivell 2	Nivell 2	Nivell 1 (*)	Nivell 1
Poblat	S-700 a S-770	Nivell 2	Nivell 2	Nivell 1 (*)	Nivell 1
Resta		Nivell 2	Nivell 2	Nivell 1	Nivell 1
Panells direccionals		Nivell 2 (*)	Nivell 2 (*)	Nivell 2	Nivell 2
Fites Quilomètriques		Nivell 2	Nivell 2	Nivell 1	Nivell 1
Fites d' aresta Fites de vèrtex Balises cilíndriques		Nivell2 (*)	Nivell 2 (*)	Nivell 2 (*)	Nivell 2 (*)

NOTA:

Els nivells de retrorreflectància (R/cd*lux*m^2) són els fixats a l'article 701 del Plec de Prescripcions Tècniques Generals per a obres de Carreteres i Ponts (PG-3). La determinació del coeficient de retroreflexió ve estipulada a la Norma UNE 135350 EX.

(*) Es recomana utilitzar un nivell superior on la il·luminació ambient dificulti la percepció de la senyal o panell i en llocs d' elevada perillositat o entorns complexos (interseccions, glorietes, etc.)

(**): Sempre que la il·luminació ambient dificulti la seva percepció a on es consideri convenient reforçar els elements de senyalització vertical i en entorns a on conflueixin o divergeixin grans fluxos de tràfic, interseccions, glorietes, etc., tindrà que estudiar-se la idoneïtat d'utilitzar el Nivell 3.

4.3.5. **Visibilitat**

Tot senyal o cartell necessita una distància mínima de visibilitat geomètrica en la que la visual dirigida pel conductor cap a la mateixa estigui lliure d'obstacles que la interceptin, i així mateix totes les seves visuals intermèdies del recorregut, mentre no es formi un angle superior de 10º amb el rumb del vehicle. Aquesta distància no haurà de ser inferior a la de percepció del conductor que circuli a la velocitat màxima establerta.

5. Abalisament

L'abalisament està constituït per un conjunt d'elements complementaris de la carretera que té per objectiu servir de guia als conductors dels vehicles, augmentant la seguretat i comoditat en la conducció.

Pel dimensionament dels elements de abalisament s'ha utilitzat els "Criteris d'abalisament" de abril 2017 de la Generalitat de Catalunya.

S'han considerat dins d'aquest concepte els següents elements:

- Captafars de calçada:

  Els "ulls de gat" es col·locaran per reforçar l'abalisament de la carretera. Es col·locaran en l'anella central de la rotonda i en els illots deflectors. També es col·locaran en els accessos de l'escola Gresol per reforçar la visibilitat dels accessos.

  Els "ulls de gat" seran unidireccionals o bidireccionals segons es tracti de calçades separades o úniques, respectivament.

6. Barreres de seguretat

6.1. Normativa

Els sistemes de contenció s'han projectat seguint les recomanacions que estableix el Ministeri d'Obres Públiques i Transports en la "Orden Circular 35/2014 sobre Criterios de aplicación de sistemas de contención de vehiculos" i les "Recomendaciones sobres sistemes de contención de vehículos en carreteres de característicasreducidas" de Juliol de 2018. Tenint en compte que la Vp de la carretera BV1248, objecte del present projecte, és inferior a 100km/h i és una única calçada de doble sentit, podem aplicar les recomanacions per a carreteres de característiques reduïdes.

6.2. Implantació

En el present projecte, s'ha implantat una barrera mixta de fusta i acer amb suports cada 4 metres, per evitar-ne l'ocupació per part de vehicles, entre la carretera i l'itinerari, sempre i quan aquest estigui a nivell de la carretera. Aquesta barrera combina la capacitat de contenció de l'acer amb les qualitats estètiques de la fusta, afavorint la integració paisatgística amb l'entorn. Cal destacar que els terminals de la barrera mixta seran de 4 metres perquè no es disposen de terminals més llargs.

Aquesta barrera mixta és tipus BEAM-N2-S4 R de AVF i té les següents característiques:

- amplada de treball W5 (1,7m)
- deflexió dinámica 1,4m
- índex de severitat tipus A

Cal recordar que en el cas que es disposi de barrera amb la finalitat de protegir al vehicle per la caiguda per un desnivell se seleccionarà de manera que la distància transversal al desnivell sigui igual o superior a la deflexió dinàmica. En els casos que calgui protegir un

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 05878802730212152da8 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

obstacle, l'amplada de treball del sistema de contenció ha de ser inferior a la distància transversal entre l'obstacle i el sistema de contenció.

La barrera sempre es col·locarà com a mínim a 0,50m de la línia blanca i fora del voral.

No és necessari la implantació de protecció de motoristes.

La situació en planta dels trams de barrera de seguretat venen indicats en els plànols corresponents de senyalització.

7. Elements reductors de velocitat

En el present projecte s'ha previst la reposició dels elements reductors de velocitat existents a la carretera BV-1248 en el tram objecte del present projecte.

Els elements reductors de velocitat que s'han disposat són:

- Bandes transversals d'alerta (amb ressalts).

La implantació d'aquests elements s'ha fet seguint els criteris de la Diputació de Barcelona.

En el document núm. 2 Plànols es detalla la ubicació i disposició dels elements reductors de velocitat.

8. Seguretat viària

A continuació s'analitzen les repercussions que els diferents aspectes del projecte (disseny, traçat geomètric, equipament,...) poden tenir sobre la seguretat de la circulació i per tant en la seguretat dels seus usuaris.

L'objectiu de qualsevol actuació de seguretat viària és la previsió dels possibles accidents que es puguin produir, adoptant les solucions necessàries per tal de reduir la probabilitat d'ocurrència i les seves conseqüències.

Un element fonamental de les actuacions preventives és la identificació dels elements de risc de la via (qualsevol aspecte de la via que pugui representar un risc d'accident), com radis petits, estretament de la plataforma, vorals petits o inexistents, paviments lliscants, objectes rígids a prop de la plataforma (arbres, murs, etc.), extrems de barreres de seguretat mal dissenyats o mal protegits, etc.

És per això que ,una vegada analitzats i avaluats els riscos al present annex, les seves conclusions s'han tingut en compte dins de la redacció del present projecte.

8.1. Característiques generals de l'àmbit del projecte

L'actual carretera BV-1248 té un traçat molt rectilini i té bona visibilitat de parada. La carretera té una amplada mitja existent de 7 metres i amb vorals. En el marge dret disposa d'un itinerari de vianants i ciclistes.

En el PK 6+320 es situa l'accés a l'Atlètic Terrassa Hockey Club mitjançant una intersecció en T sense canalitzar.

En el PK 6+000 i el PK 5+975 hi ha els accessos de sortida i entrada a l'escola Gresol, respectivament, on cal destacar que els autobusos escolars a l'incorporar-se a la carretera envaeixen el sentit contrari de circulació, afectant així la seguretat viària.

La resta d'accessos alguns tenen tots els moviments permisos i altres prohibit el gir a esquerres.

Pel que fa al drenatge longitudinal de la carretera, aquest consisteix en cunetes de terra, cunetes revestides de formigó, i algunes obres transversal de drenatge longitudinal. No hi ha obres de drenatge transversal.

8.2. Anàlisi de la solució projectada

A partir de l'anàlisi de l'estat actual de la zona de projecte s'analitzen els diferents aspectes que s'han tingut en consideració per tal de millorar les condicions de seguretat viària en el tram objecte dels present projecte.

Les dades principals per al disseny de la carretera BV-1248 són les següents:

- Xarxa Local
- Carretera convencional 1+1
- Terreny ondulat
- Velocitat de projecte: Vp=60 km/h
- Secció 6,0/7,0m
- Encreuaments al mateix nivell
- Grup 3 segons la Normativa 3.1-IC.

Les actuacions projectades són les següents:

<u>Traçat i secció tipus</u>

- Nova rotonda en l'accés a l'Atlètic Terrassa Hockey Club.
- Minimitzar les afectacions amb les rasants actuals del ramals.
- Situar la rotonda el més centrada possible respecte l'eix de la carretera.
- Diàmetre exterior mínim de la rotonda serà de 36 metres.
- Es projectaran illots amb refugis en els passos de vianants/ciclistes:
  - Pas vianants vianants/ciclistes en accés a l'ATHC Amplada mínima de 2,5metres
  - Pas vianants en BV-1248. Amplada mínima de 2,0metres.
- Reposició de l'itinerari de vianants i ciclistes per adaptar-lo a la nova rotonda.
- Nou itinerari de vianants en marge esquerre de la carretera BV-1248, des de l'accés a l'ATHC a l'accés a l'hípica Mas Fleca.

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 05878802730212152da8 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

- Minimitzar l'afectació a la zona boscosa.
- Hi ha un total de 5 accessos en el tram del projecte, dels quals 4 són privats i 1públic. A continuació s'adjunta el resum de l'anàlisi dels girs actuals i les actuacions previstes en el projecte.

PK	Marge accés	Tipus d'accés	Categoria	Vp (km/h)	Girs permesos	
					Actualment	Projectat
5+975	DRETA	Privat	Tercera	50	Tots els moviments permisos. Accés escola	Prohibir gir a esquerres des de l'accés
5+1056	DRETA	Privat	Tercera	50	Prohibits tots els girs a esquerres, Accés escola	Mantenir situació existent. Es reforçarà la senyalització.
6+130	ESQUERRA	Privat	Tercera	50	Tots els moviments permesos.	Prohibir gir a esquerres des de la carretera BV-1248.
6+230	DRETA	Privat	Tercera	50	Tots els girs pohibits.	Mantenir situació existent.
6+460	ESQUERRA	Públic	Tercera	50	Tots els moviments permesos,	Prohibir tots els girs a esquerres

Ferms i paviments

- Paviment fonororreductor en l'àmbit de l'escola Gresol.
- Es pavimentarà una zona adjacent al paviment de formigó existent en la sortida de l'Escola Gresol amb l'objectiu de que les trajectòries del bus no envaeixin el sentit contrari.

Drenatge

- S'han projectat cunetes de terres i cunetes revestides de formigó.
- S'ha projectat una OTDL per desaiguar un punt baix de la cuneta.

Senyalització, abalisament i barreres

- Prohibició de girs a esquerra en els accessos.
- Adequació de la senyalització horitzontal, vertical i barreres de seguretat.
- Nova senyalització d'orientació.
- Reposició de BTAs ressaltades.
- Disposició de captafars en calçada: per reforçar l'abalisament de la carretera, es col·locaran en l'anella central de la rotonda i en els illots deflectors. També es col·locaran en els accessos de l'escola Gresol per reforçar la visibilitat dels accessos.

Enllumenat

- Nou enllumenat de la rotonda i amb dos punts de llum en passos de vianants.
- Nou enllumenat en l'itinerari de vianants i ciclistes des de la nova rotonda fins a l'accés a l'escola Gresol.
- Enllumenat del nou itinerari de vianants des de la rotonda a la hípica.

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 05878802730212152da8 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

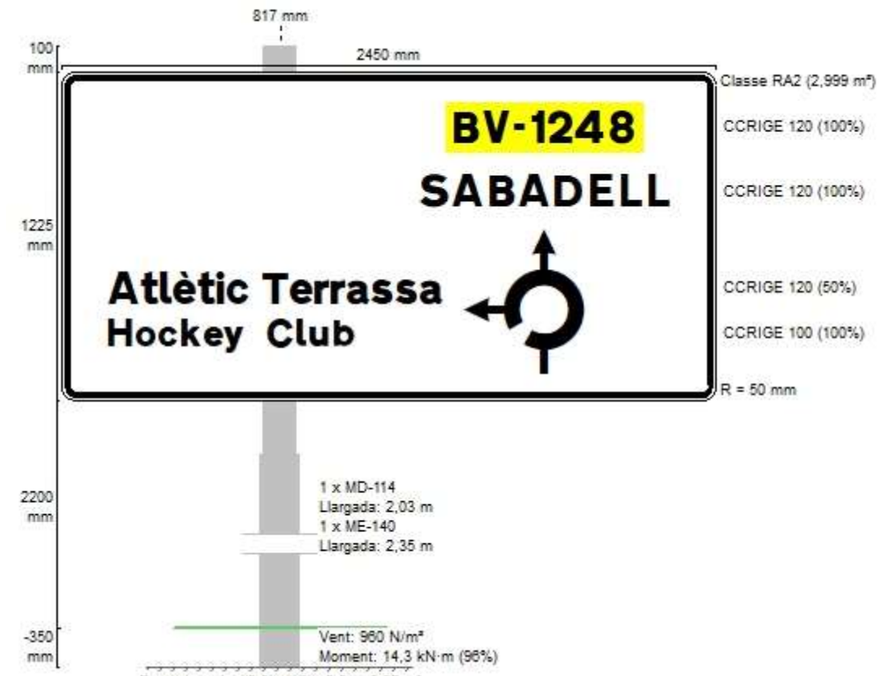
Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l’original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 05878802730212152da8 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

APÈNDIX NÚM. 1. SENYALITZACIÓ D'ORIENTACIÓ

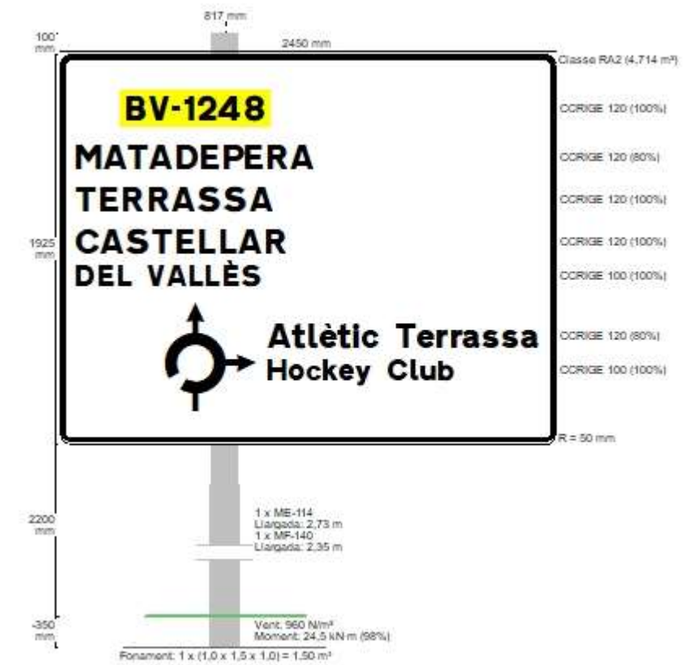
Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 05878802730212152da8 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 05878802730212152da8 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

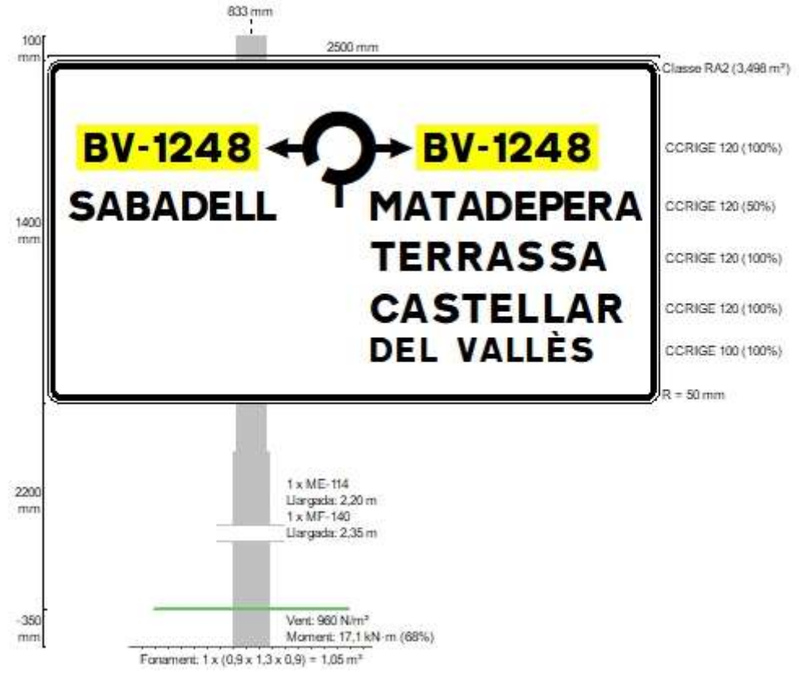
SENYAL 1



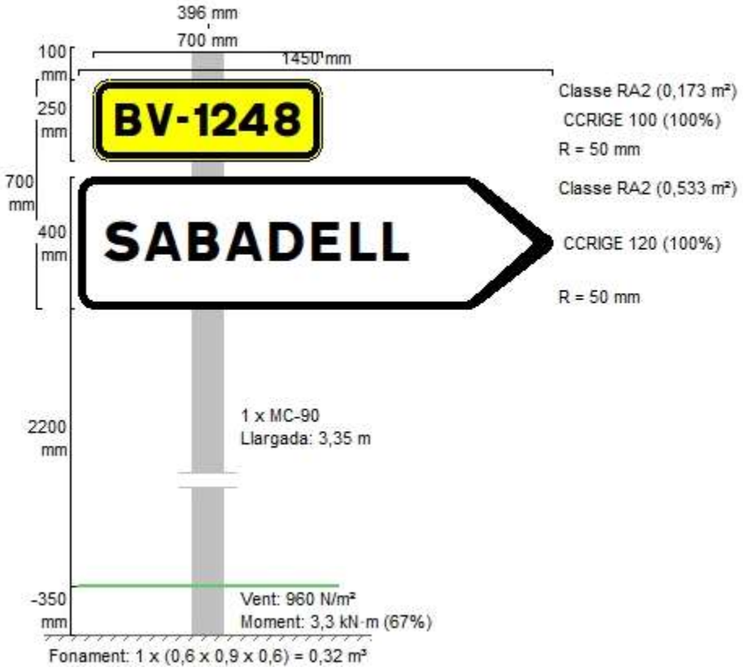
SENYAL 2



SENYAL 3

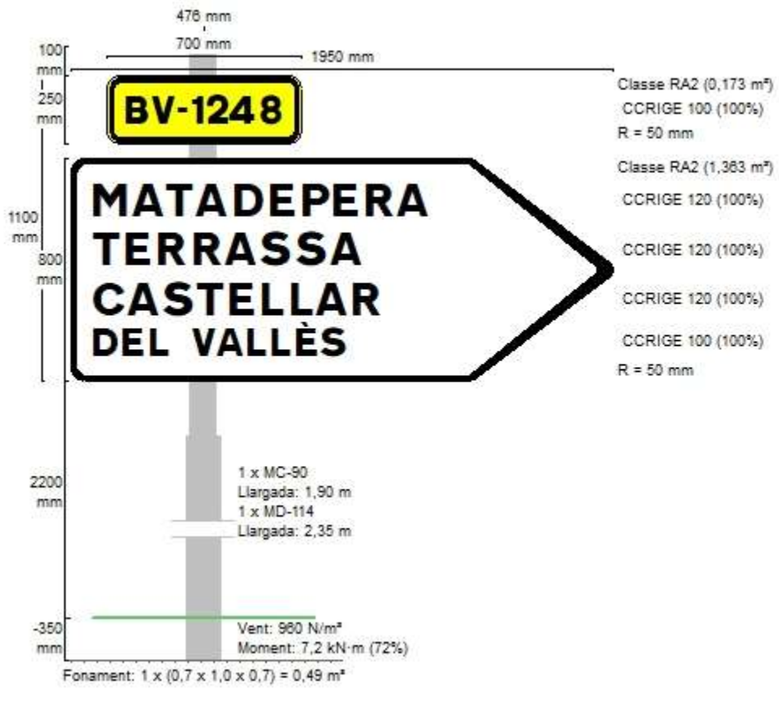


SENYAL 4

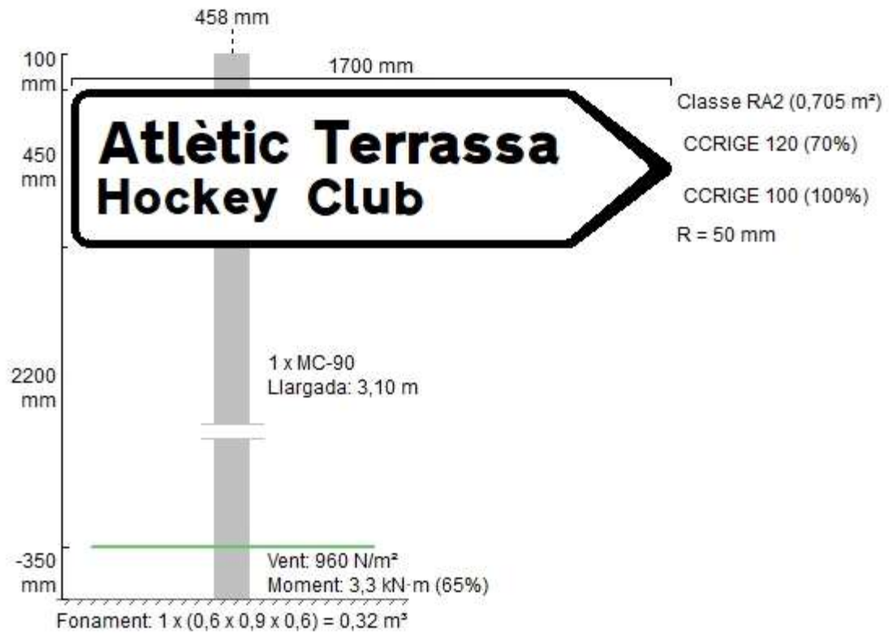


Document signat electrònicament. Pàgines validades. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 05878802730212152da8 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

SENYAL 5



SENYAL 6



Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 05878802730212152da8 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

APÈNDIX NÚM. 2. BARRERES DE SEGURETAT

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 05878802730212152da8 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l’original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 05878802730212152da8 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

BARRERA MIXTA DE FUSTA I ACER "BEAM-N2-S4R"

Maig 2008

AVF

Aplicacions Viàries de la Fusta, S.A.
Ctra. C-16, Km. 81 Pol.Ind. El Saltet
08692 Puig-Reig (Barcelona)
Telf.: 686.466.333 / 93.829.09.00
Fax: 93.829.09.18

HIASA GRUPO GONVARRI
HIERROS Y APLANACIONES, S. A.
Polígono Industrial de Cancienes, s/n. 33470 - Corvera, Asturias
ESPAÑA (SPAIN) Tel: + (34) 985 128 200. Fax: + (34) 985 505 361
E-mail: aamengual_hiasa@gonvarri.com - http://www.hiasa.es

BARRERA DE SEGURETAT MIXTA DE FUSTA I ACER
BEAM-N2-S4R
ESPECIFICACIONS TÈCNIQUES

1.- Definició

La barrera mixta de fusta i acer BEAM-N2-S4R és una barrera de seguretat dissenyada per contenir impactes laterals de vehicles i està composta, bàsicament, per un travesser horitzontal de fusta de secció rectangular armada interiorment amb un perfil metàl·lic d'acer i suportada a una certa altura per muntants verticals metàl·lics d'acer. Aquests es troben recoberts externament per una funda de fusta, als quals va fixada mitjançant elements intermedis metàl·lics d'acer anomenats estreps que connecten longitudinalment, a la vegada, cada dos travessers consecutius, tot això mitjançant unions collades. Els estreps estan formats per dues parts: un cos metàl·lic principal i una peça interior d'acer en forma d'U.

Las barreres estan constituïdes, en tota la seva longitud, per dos components: una peça de fusta serrada de secció rectangular i un perfil metàl·lic d'acer de secció en forma de sigma que va inclòs en la peça de fusta des de la seva cara posterior (oculta al tràfic), de manera que les ales del perfil s'allotgen a l'interior de la peça de fusta. Cada tram de travesser de 4m de longitud útil està format, a la vegada, per dos subtrams de 2 m de longitud útil i ambdós subtrams s'uneixen entre sí mitjançant el perfil metàl·lic en forma de sigma i per una placa metàl·lica que queda inclosa en ambdós cadells practicats al seu efecte en ambdós subtrams. Els travessers consecutius es connecten entre sí i amb el muntant mitjançant estreps metàl·lics. Els muntants de suport verticals són perfils d'acer de secció C-100 i normalment s'insereixen parcialment en el terreny mitjançant el clavat.

2.- Materials

2.1. Elements de Fusta

Els compostos de fusta que constitueixen la barrera mixta i acer BEAM-N2-S4R són, per una part, les dues peces de fusta serrada de secció rectangular dels travessers i

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. Es copia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 05878802730212152da8 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

HIASA GRUPO GONVARRI
HIERROS Y APLANACIONES, S. A.
Polígono Industrial de Cancienes, s/n. 33470 - Corvera, Asturias
ESPAÑA (SPAIN) Tel: + (34) 985 128 200. Fax: + (34) 985 505 361
E-mail: aamengual_hiasa@gonvarri.com - http://www.hiasa.es

per una altra, les fundes de fusta que cobreixen la cara frontal i les dues cares laterals dels muntants d'acer. Cada funda de fusta es compon, a la seva vegada, de tres taules de fusta acoblar mitjançant tirafons.

2.1.1 Requisits mínims de qualitat

2.1.1.1. Travesser. Per la fabricació de les peces de fusta serrada que componen el travesser s'utilitzarà fusta de coníferes de qualitat mínima MEG de qualsevol de les espècies contingudes en la norma UNE 56.544. Les especificacions de classificació seran les contingudes en aquesta norma.

2.1.1.2. Fundes de Muntant. Per la fabricació de les tres peces (taules) de fusta serrada que componen la funda del muntant s'utilitzarà fusta de coníferes de qualitat mínima ME-2 de qualsevol de les espècies contingudes en la norma UNE 56.544. Les especificacions de classificació seran les contingudes en aquesta norma.

Excepcionalment, s'admetrà la presència de nusos en les cares de les taules laterals de la funda de fusta amb diàmetre major al màxim permès per la qualitat ME-2, sempre i quan aquest diàmetre sigui menor que 4/5 de l'amplada de la cara i afecti, com a màxim, una de les dues taules laterals que constitueixen cada funda.

2.1.2 Tractament de preservació

Les condicions d'intempèrie a les que es troba sotmesa la barrera fan necessària una protecció contra la degradació biòtica produïda tant per fongs com per insectes.

La classe de risc a la que es troba exposat aquest element requereix una protecció profunda apta per la Classe de Risc o Ús 4, ja que la posada en l'obra de talussos laterals de carreteres no poden garantir que la fusta no estigui en contacte amb el terra durant llargs períodes de temps.

El tractament de preservació de la fusta es realitzarà d'acord amb la norma UNE-EN-335-1 i-2. El producte d'impregnació empleat en el tractament de preservació de la fusta haurà d'estar inscrit en el Registre de Plaguicides de la Direcció General de Salut Pública i Consum (DGSPC) del Ministeri de Sanitat i Consum (MISACO) d'Espanya.

HIASA GRUPO GONVARRI
HIERROS Y APLANACIONES, S. A.
Polígono Industrial de Cancienes, s/n. 33470 - Corvera, Asturias
ESPAÑA (SPAIN) Tel: + (34) 985 128 200. Fax: + (34) 985 505 361
E-mail: aamengual_hiasa@gonvarri.com - http://www.hiasa.es

2.2. Elements metàl·lics d'acer.

2.2.1. Acer de Base.

Les peces metàl·liques (muntants, estreps, plaques, brides i altres elements accessoris, excepte les peces de subjecció) estaran fabricades en acer de grau i tipus S235JR. La peça de subjecció estarà fabricada en acer de grau i tipus S355JR , segons la Norma UNE-EN 10.025, sent químicament apte per a la galvanització. Tots els elements metàl·lics estan conformats en fred.

2.2.2. Tractament de Protecció contra la corrosió (Recobriment).

2.2.2.1. *Galvanització* – Els elements metàl·lics com són: muntants, estreps, brides, perfils per travessers i altres elements estaran galvanitzats en calent per immersió segons UNE-EN ISO 1461, amb posterioritat a la seva conformació (i soldadura). Aquesta norma estableix una massa mitjana mínima de recobriment galvanitzat de 500 g/m_2 (equivalent a un espessor mig mínim de 70 micres) per espessors d'acer base des de 3 mm fins a 6 mm i de 600 g/m² (equivalent a un espessor mig mínim de 85 micres) per espessors d'acer base des de 6 mm.

2.2.2.2. *Passivació* - Immediatament després de la galvanització, el recobriment nou es passivarà amb una capa de Cromat, formada per la immersió del material en una solució àcida contenint Cr_{6+}, altres àcids minerals i acceleradors, resultant espessors mitjans de l'ordre de 0,01 a 0,02 g Cr/m_2.

2.2.2.3. *Pintura* – Eventualment, el recobriment galvanitzat es podrà revestir externament amb un recobriment de pintura en pols que s'obté a partir de resines de poliester pures, especialment reticulat per polimeritzar a baixes temperatures. L'aplicació de la pintura anteriorment descrita es realitzarà previ tractament de desgreixatge, fosfatat i passivat de les peces en una instal·lació automàtica de pintura, efectuant-se el polimeritzat a 200 °C. L'espessor mig de pel·lícula de pintura dipositada en les peces estarà comprès entre 60 i 80 micres.

En cas d'aplicació de pintura en pols sobre recobriment galvanitzat, s'ometrà el tractament de passivació (2.2.2.2.).

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 05878802730212152da8 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

HIASA GRUPO GONVARRI
HIERROS Y APLANACIONES, S. A.
Polígono Industrial de Cancienes, s/n. 33470 - Corvera, Asturias
ESPAÑA (SPAIN) Tel: + (34) 985 128 200. Fax: + (34) 985 505 361
E-mail: aamengual_hiasa@gonvarri.com - http://www.hiasa.es

2.3. Cargoleria.

La qualitat mínima dels cargols serà de 4.8. La qualitat mínima de les femelles serà 4. La classe de duresa mínima de les volanderes serà 100 Hv. La cargoleria (cargols, femelles i volanderes) estarà protegida contra la corrosió mitjançant galvanització en calent per immersió, segons la Norma UNE-EN ISO 1461.

3.- Unitats Terminals d'Inici i Fi.

Les unitats terminals d'ancoratge, en l'Inici i en el Final de cada tram de barrera, es construiran abatent un element de travesser de 4 m des de l'altura de la barrera fins al nivell del terreny. El travesser abatut anirà ancorat al terreny mitjançant tres suports verticals C-125 (un en el punt mig del travesser i dos en el seu extrem terminal). La unió entre el travesser i el muntant, a diferència del tram recte, es realitzarà mitjançant brides metàl·liques cargolades. Els muntants C-125 no aniran recoberts per fundes de fusta.

4.- Treballs d'Instal·lació.

4.1.- Acoblament.

Els treballs d'instal·lació de la barrera mixta de fusta i acer BEAM-N2-S4R s'iniciaran amb la inserció mitjançant el clavat dels muntants metàl·lics en el terreny. Una vegada inserits a l'altura adequada es col·locaran les fundes de fusta, la xapa de suport i l'estrep metàl·lic (les dues peces components s'hauran encaixat prèviament però sense la fixació definitiva) amb el cargol d'unió d'aquest al muntant, sense procedir a la seva fixació definitiva.

Una vegada disposats els muntants amb fundes, les xapes de suport i els estreps, es procedirà a col·locar els travessers (els seus tres components – peces de fusta serrada, perfil sigma i placa de connexió - s'hauran encaixat prèviament de manera definitiva) connectant-les a l'estrep mitjançant els cargols presoners en el travesser i aconseguint mitjançant aquestes unions la connexió longitudinal dels travessers consecutius, sense procedir a la fixació definitiva.

Una vegada fixats els travessers entre sí, es procedirà a la seva alineació longitudinal i, una vegada alineades s'encaixaran definitivament les unions entre les barreres i l'estrep. Seguidament s'ajustarà la posició longitudinal de l'estrep respecte al muntant

HIASA GRUPO GONVARRI
HIERROS Y APLANACIONES, S. A.
Polígono Industrial de Cancienes, s/n. 33470 - Corvera, Asturias
ESPAÑA (SPAIN) Tel: + (34) 985 128 200. Fax: + (34) 985 505 361
E-mail: aamengual_hiasa@gonvarri.com - http://www.hiasa.es

mitjançant les franquícies horitzontals de les unions entre les dues peces que componen l'estrep fent després l'ajustament definitiu. Finalment, es procedirà a l'ajustament de l'altura del travesser mitjançant la franquícia vertical de la unió del cargol de l'estrep amb el muntant. Una vegada ajustada aquesta alienació es procedirà a la fixació definitiva d'aquest cargol.

Per les unitats de terminal en l'inici com en la fi, la seqüència de muntatge serà similar a l' anteriorment descrit pel tram recte amb la diferència que els muntants de secció C-125 disposats en el tram terminal no seran recoberts amb fundes de fusta. A més, els estreps seran substituïts per elements tipus brides. Ja que les unitats de terminal s'executen en abatiment des de l'altura del tram recte de la barrera fins al nivell del terreny, és precís puntualitzar que perquè l'extrem final de la barrera no emergeixi sobre el terreny i per tant no constitueixi un element perillós per al tràfic, és necessari realitzar una petita excavació en la zona que garanteixi que l'extrem final de la barrera quedi per sota el nivell del terreny i cobert per aquest.

4.2.- Fixació dels cargols.

Totes les unions cargolades que existeixen en el sistema s'encaixaran amb dos70 N·m i una tolerància de ± 15 N.m.

5.- Durabilitat.

5.1. Durabilitat de les peces d'acer galvanitzat.

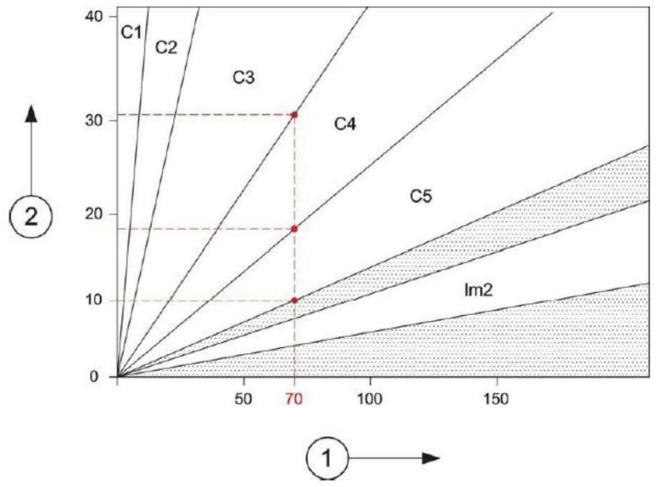
La galvanització en calent per immersió dels components d'acer segons UNE- EN ISO 1461 li confereix als components de les barreres mixta de fusta i acer BEAM-N2- S4R la capacitat de resistir satisfactòriament a les accions ambientals normals i previsibles, permetent garantir una vida útil que, en funció de l'ambient de la ubicació de la barrera, pot variar notablement.

Per l'avaluació de la durabilitat en termes de vida mitjana econòmicament raonable, referida a condicions d'ús normals i previsibles, és d'aplicació la norma europea UNE-EN ISO 14713 "*Protecció davant la corrosió de les estructures de ferro i acer. Recobriment de zinc i alumini. Directrius.*".

Document signat electrònicament. Fi mes valides. Es copia autentica de l'original electronic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 05878802730212152da8 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

HIASA GRUPO GONVARRI
HIERROS Y APLANACIONES, S. A.
Polígono Industrial de Cancienes, s/n. 33470 - Corvera, Asturias
ESPAÑA (SPAIN) Tel: + (34) 985 128 200. Fax: + (34) 985 505 361
E-mail: aamengual_hiasa@gonvarri.com - http://www.hiasa.es

El següent diagrama d'espessor (mm)-duració (anys), extret de la norma europea UNEEN ISO 14713, permet estimar la duració típica (en anys) fins al primer manteniment dels recobriments de zinc en diferents categories d'ambient, segons les velocitats de corrosió típiques. L'espessor mig mínim dels components (exceptuant cargoleria) de la barrera mixta de fusta i acer BEAM-N2-S4R, d'acord amb la norma europea UNE-EN ISO 1461, és de 70 mm.



on: 1 = Espessor del recobriment de Zinc, en micro metres (mm).
2 = Duració del recobriment fins al primer manteniment, en anys.

I les categories d'ambients són:

C1 = Interior: Sec (no aplicable, en general, per barreres de seguretat)
C2 = Exterior: Exposició rural a l'interior del país.
C3 = Exterior: Urbà a l'interior del país o costaner suau.
C4 = Exterior: Industrial a l'interior del país o urbà costaner.
C5 = Exterior: Industrial molt humit o costaner d'elevada salinitat.
Im2 = Aigua de mar en regions temperades. (no aplicable a barreres de seguretat).

HIASA GRUPO GONVARRI
HIERROS Y APLANACIONES, S. A.
Polígono Industrial de Cancienes, s/n. 33470 - Corvera, Asturias
ESPAÑA (SPAIN) Tel: + (34) 985 128 200. Fax: + (34) 985 505 361
E-mail: aamengual_hiasa@gonvarri.com - http://www.hiasa.es

5.2. Durabilitat de les peces de fusta serrades i tractades.

No és fàcil estimar la vida mitjana útil o vida en servei, en anys, d'una peça de fusta serrada i tractada exposada a la intempèrie.

Ja que l'aplicació de les peces de fusta en la barrera mixta implica contacte amb el sòl, les situacions de servei correspondran a una classe de risc 4, segons la norma europea UNE-E 335-1.

En el cas de les fustes de coníferes aptes per la seva utilització en aquesta barrera mixta de fusta i acer (que són les descrites en la norma espanyola UNE 56544), la durabilitat natural d'elles mateixes no és suficient per les condicions normals d'aplicació.

En efecte, segons la norma europea UNE-EN 350-2, aquestes espècies de coníferes (*sylvestris*, *nigra*, *pinaster* i *radiata*) són poc o gens durables davant els Fongs i sensibles als atacs del Banyarriquer Domèstic , Corcs i Tèrmits.

Des del punt de vista de la impregnabilitat, segons la norma europea UNE-EN 350-2,podem afirmar que les espècies *sylvestris*, *nigra* i *pinaster* presenten un duramen gens impregnable i el *radiata* un duramen mitjanament impregnable o poc impregnable. Totes elles presenten una albeca impregnable.

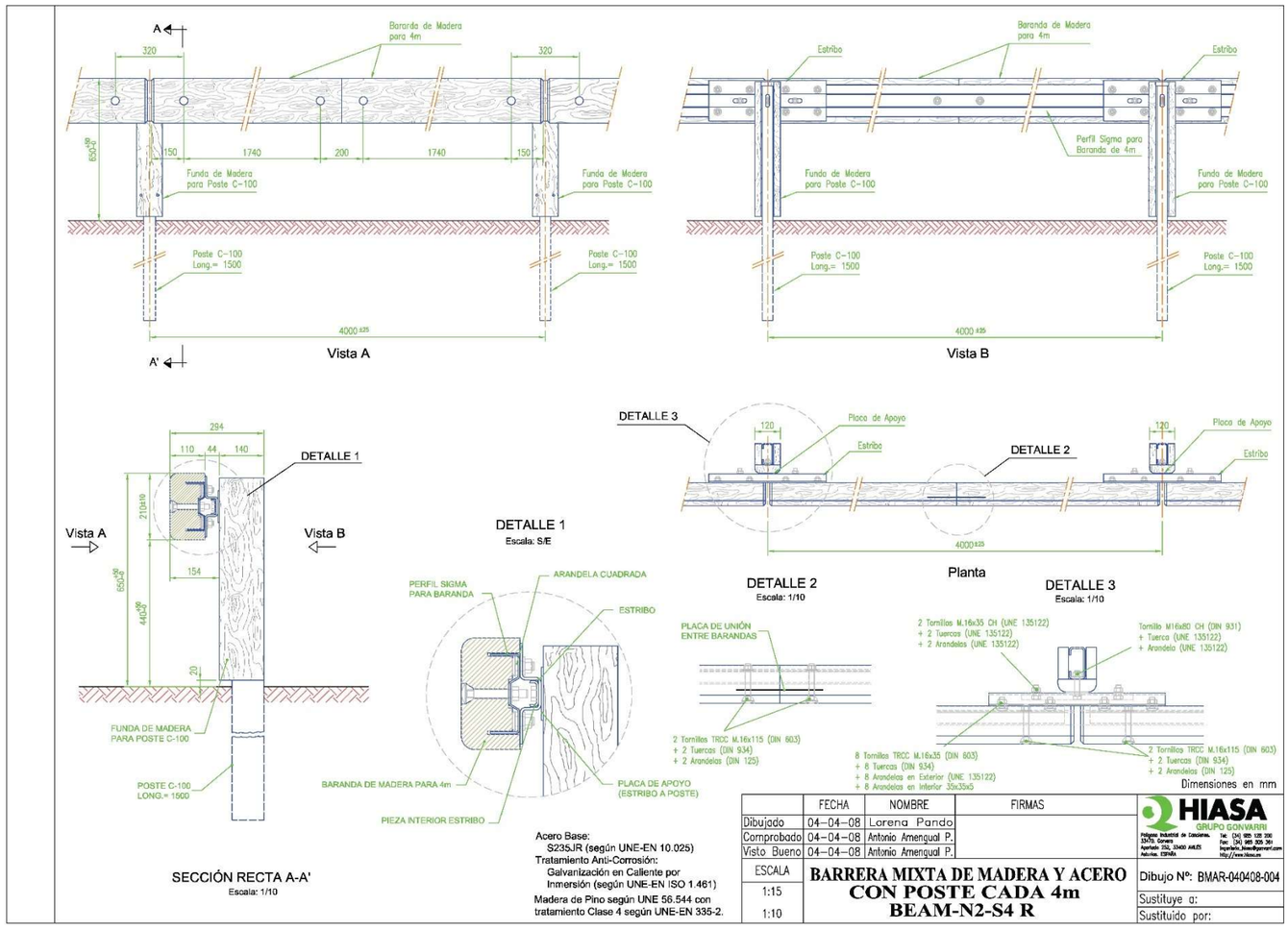
Per garantir una vida en servei raonablement llarga de les peces de fusta serrada utilitzades en la barrera mixta de fusta i acer, és precís tractar-les amb posterioritat al seu mecanitzat, mitjançant impregnacions amb un producte protector apte per la classe de risc 4.

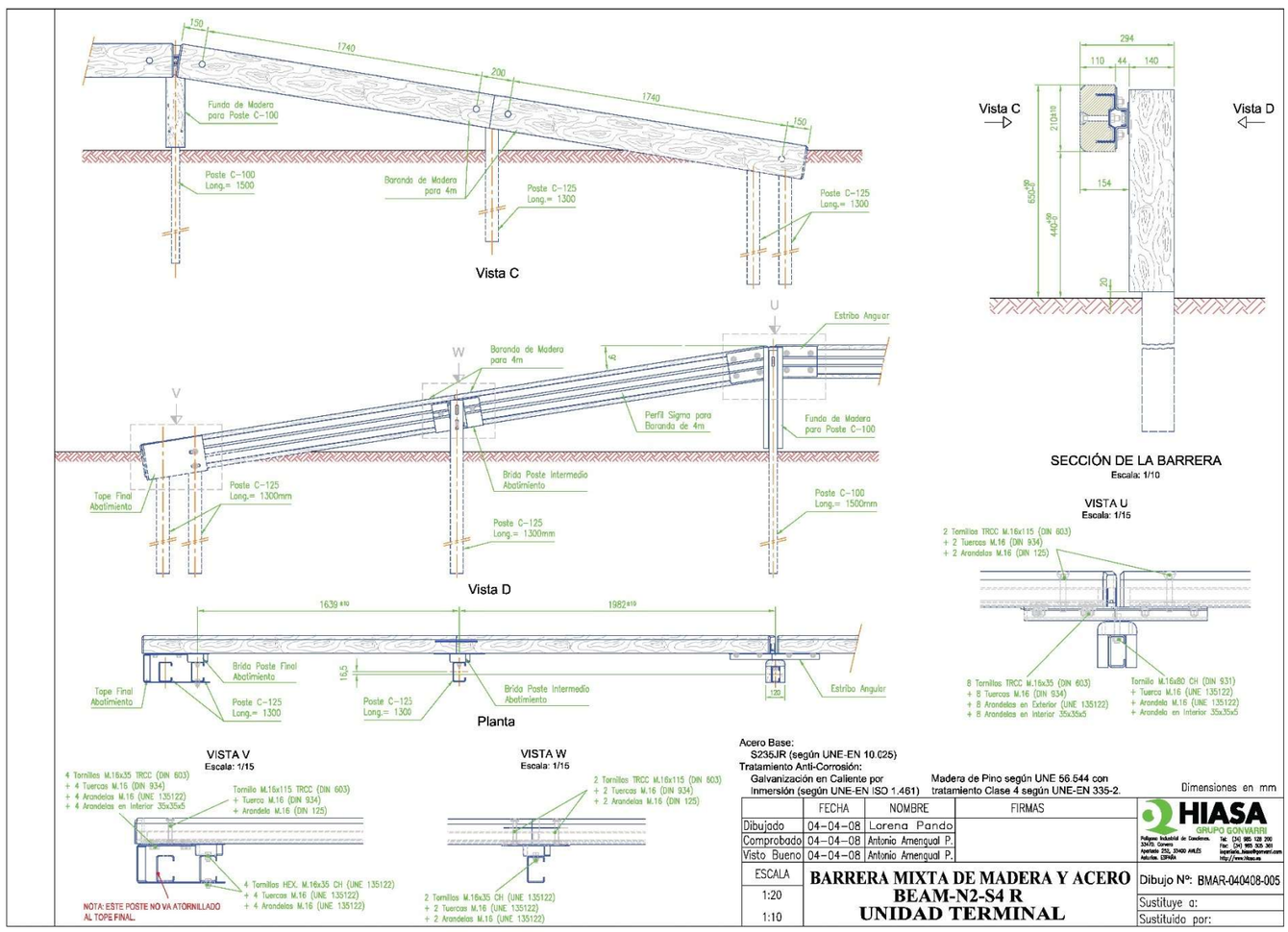
El producte de tractament ha de verificar la seva eficàcia per la classe de risc 4 complint les especificacions mínimes definides en la norma UNE-EN 599-1, amb una classe de penetració NP5 segons la norma UNE-EN 351-1 i un volum de retenció de producte entre 16 i 19 kg/m3.

La permanència mínima garantida del producte de tractament en la fusta haurà de ser de com a mínim 15 anys.

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 05878802730212152da8 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

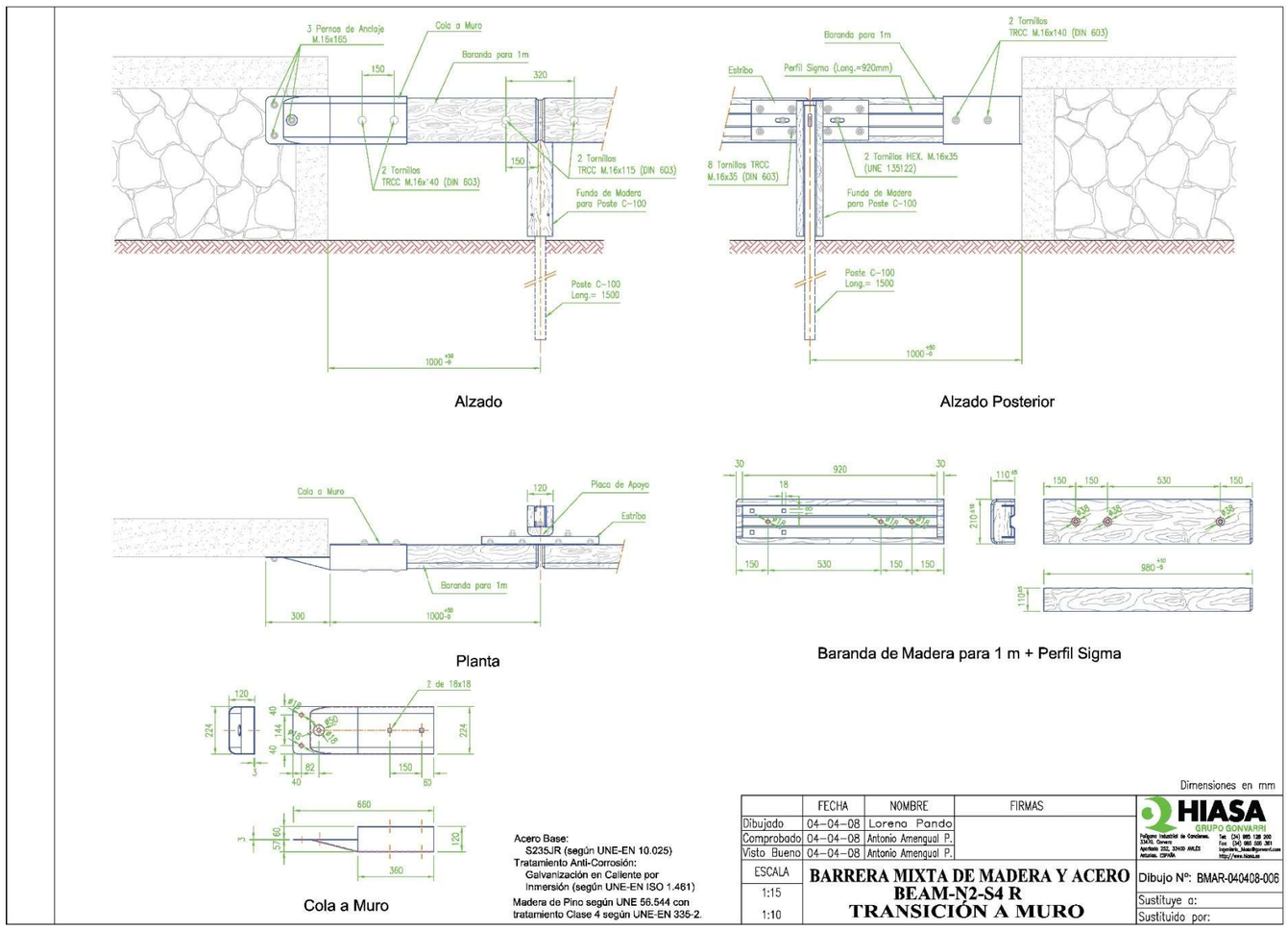
Document signat electrònicament per 1 càrrec/ca i/o empleat/da públic/a. Per verificar la integritat d'aquest document, cal accedir a la seu electrònica corresponent.
Codi Segur de Verificació (CSV): 058788027302121520a8 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

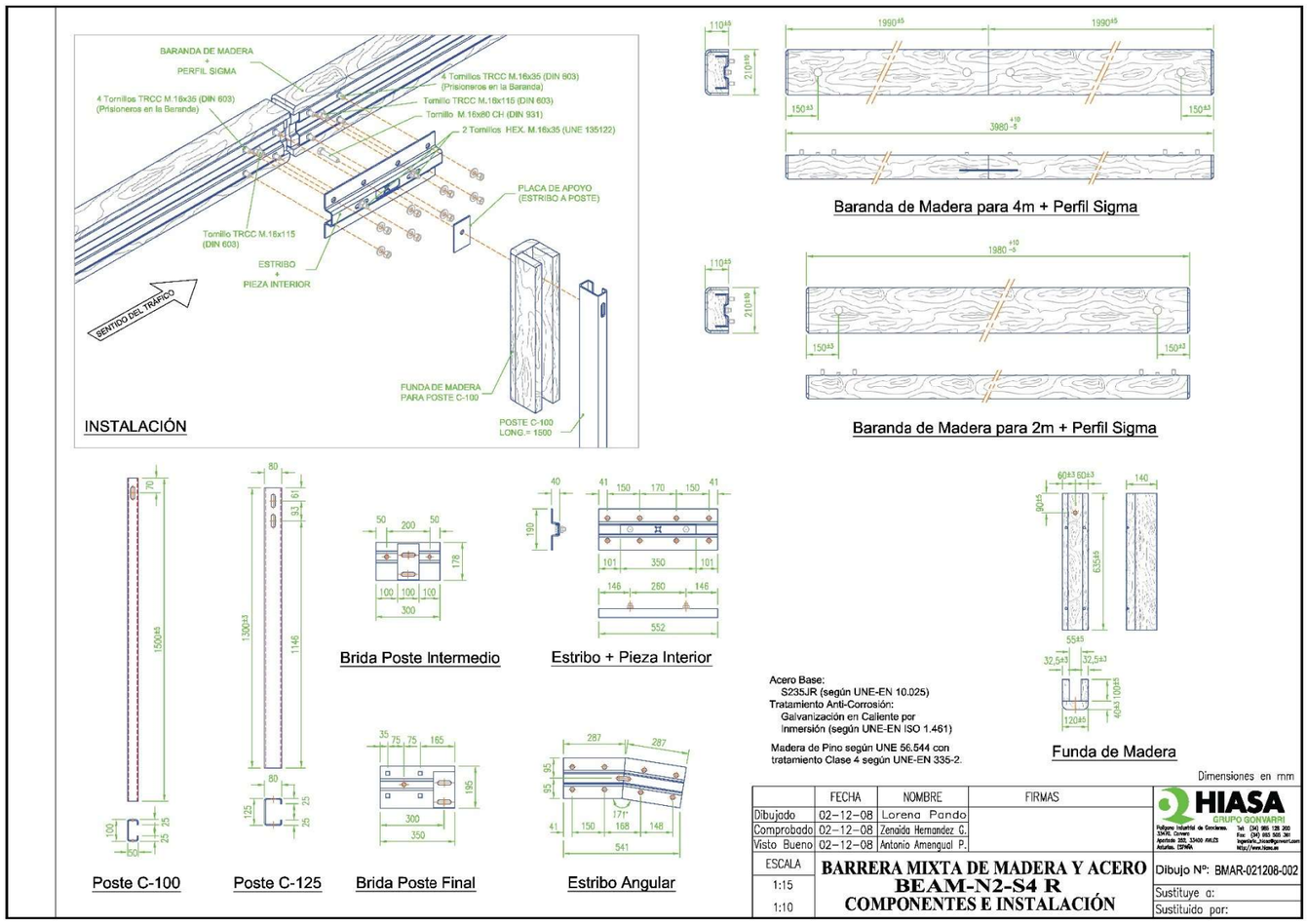


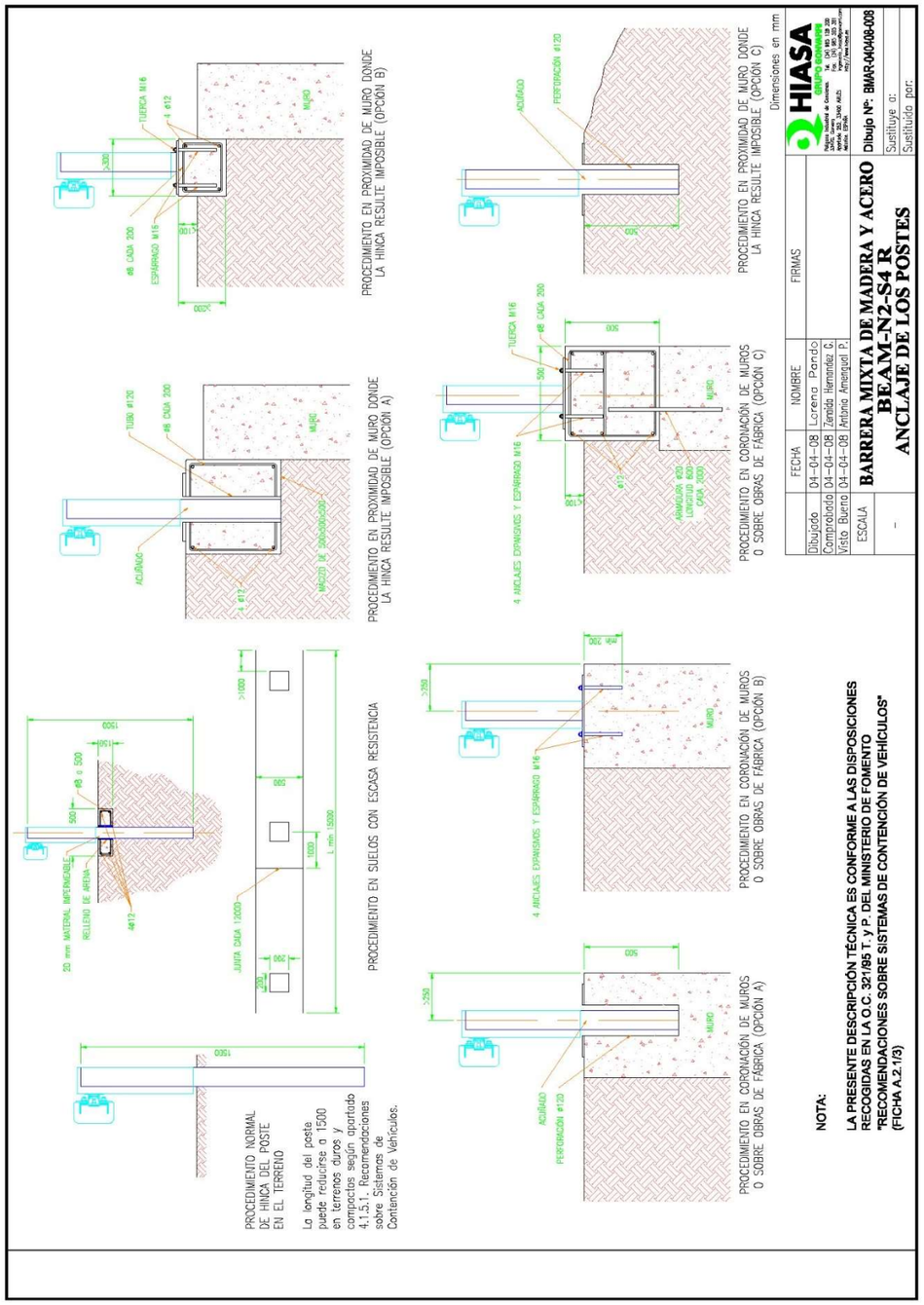


8/4/08 Projecte constructiu "Millora de la seguretat viària en els accessos esportives de l'Atlètic Terrassa Hockey Club i l'Escola Gresol a la carretera BV-1248. T.M. Terrassa"

Document signat electrònicament. Per verificar, consulti el codi segur de verificació en la seu electrònica corresponent.
Codi Segur de Verificació (CSV): 058788027302121520a8 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat







BARRERA MIXTA DE FUSTA I ACER "BEAM-N2-S4R"

Barrera de 4m amb muntants cada 4m

ASSAJOS D'IMPACTES SEGONS UNE-EN 1317-2

HIASA GRUPO GONVARRI

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

Codi Segur de Verificació (CSV): 05878802730212152da8 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

HIASA GRUPO GONVARRI

BARRERA MIXTA DE MADERA Y ACERO "BEAM-N2-S4R"

ENSAYO TB32 :Turismo 1500 Kg, Velocidad 110 Km/h, Ángulo 20º

Fundación cidaut
Investigación y Desarrollo en Transporte y Energía

Fundacion CIDAUT
Laboratorio de Seguridad en Infraestructura Vial
Carretera VA-664, km 24,9
47250 Mojados, Valladolid (España)
Tel. [34] 983 60 79 67
Fax. [34] 983 60 79 63
www.cidaut.es

HOJA RESUMEN DE RESULTADOS PROVISIONALES

DRAFT RESULTS SUMMARY SHEET

DATOS GENERALES	
Método de ensayo	TB32 (UNE-EN 1317-1,2:1999)
Código de ensayo	109048BE15
Sistema ensayado	BEAM-N2-S4-R
Fecha de ensayo	12 de Enero de 2008

GENERAL INFORMATION	
Test method	TB32 (UNE-EN 1317-1,2:1999)
Test code	109048BE15
Tested system	BEAM-N2-S4-R
Test date	12 January, 2008

CONDICIONES DE ENSAYO		
Masa total de ensayo	1499	**kg**
Velocidad de impacto	110,8	**km/h**
Ángulo de impacto	20,2	°

TEST CONDITIONS		
Total test mass	1499	**kg**
Impact speed	110,8	**km/h**
Impact angle	20,2	°

RESULTADOS DEL ENSAYO		
Máxima deflexión dinámica	1,4	**m**
Máxima deformación permanente	0,8	**m**
Anchura de trabajo	1,7	**m**
Clase de nivel de anchura de trabajo	W5	
ASI	0,6	
THIV	19	**km/h**
PHD	13	**g**
Índice de severidad del impacto	A	

TEST RESULTS		
Maximum dynamic deflection	1,4	**m**
Maximum permanent deformation	0,8	**m**
Working width	1,7	**m**
Class of working width level	W5	
ASI	0,6	
THIV	19	**km/h**
PHD	13	**g**
Impact severity level	A	

COMPORTAMIENTO DEL SISTEMA	
La barrera contiene y redirecciona al vehículo	Sí
Partes fundamentales del sistema rotas o arrancadas	No[1]
Los anclajes cumplen con los criterios especificados	Sí

[1] Se desprenden algunos trozos de madera. El mayor pesa 1,8 kg.

RESTRAINT SYSTEM BEHAVIOUR	
The system contains and redirects the vehicle	Yes
Major parts fractured or detached	No[1]
Ground fixing meets design levels	Yes

[1] Some wood parts are detached. The heaviest one is 1,8 kg.

COMPORTAMIENTO DEL VEHÍCULO	
El vehículo rompió el sistema	No
El vehículo pasó sobre el sistema	No
La trayectoria del vehículo atraviesa la línea de salida	No
El vehículo volcó y rodó por la pista de ensayo	No
Alguna parte fundamental del vehículo desprendida	No

VEHICLE BEHAVIOUR	
Vehicle breaches system	No
Vehicle passes over the system	No
Vehicle track crosses the exit box	No
Vehicle rolls over within test area	No
Major part of vehicle detached	No

La versión oficial de esta hoja está escrita en castellano
El presente documento constituye una comunicación provisional de resultados.
Los únicos resultados oficiales son los incluidos en el informe de ensayo.
Fundación Cidaut no se hace responsable del uso inadecuado del presente documento.

The official version of this sheet is written in Spanish.
This document constitutes a draft results communication.
The only official results are those included in test report.
Fundación Cidaut is not responsible about any inadequate use of the present document.

Código de Ensayo / *Test code* 109048BE15

Página 1 de 1
Page 1 of 1

HSC-030-01-05/07/07

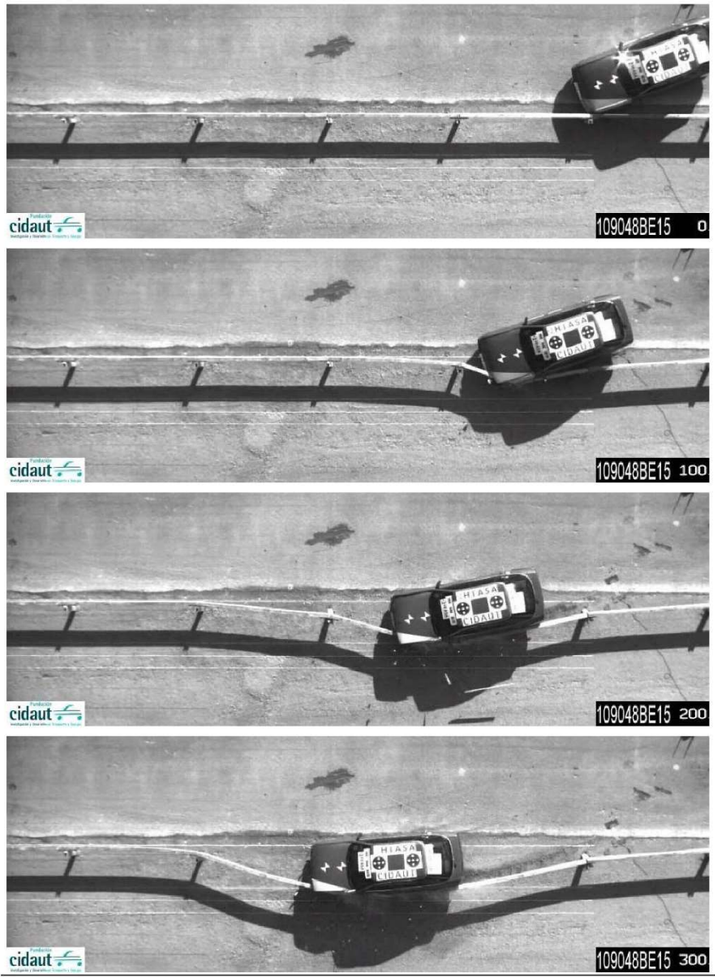
Document signat electrònicament. Pàgines vàlides: Es còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 05878802730212152da8 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Fundación cidaut
Investigación y Desarrollo en Transporte y Energía

Barrera mixta de madera y acero BEAM-N2-S4 R
Ensayo TB32 según UNE-EN 1317-1,2:1999

Secuencia de fotogramas

CENITAL

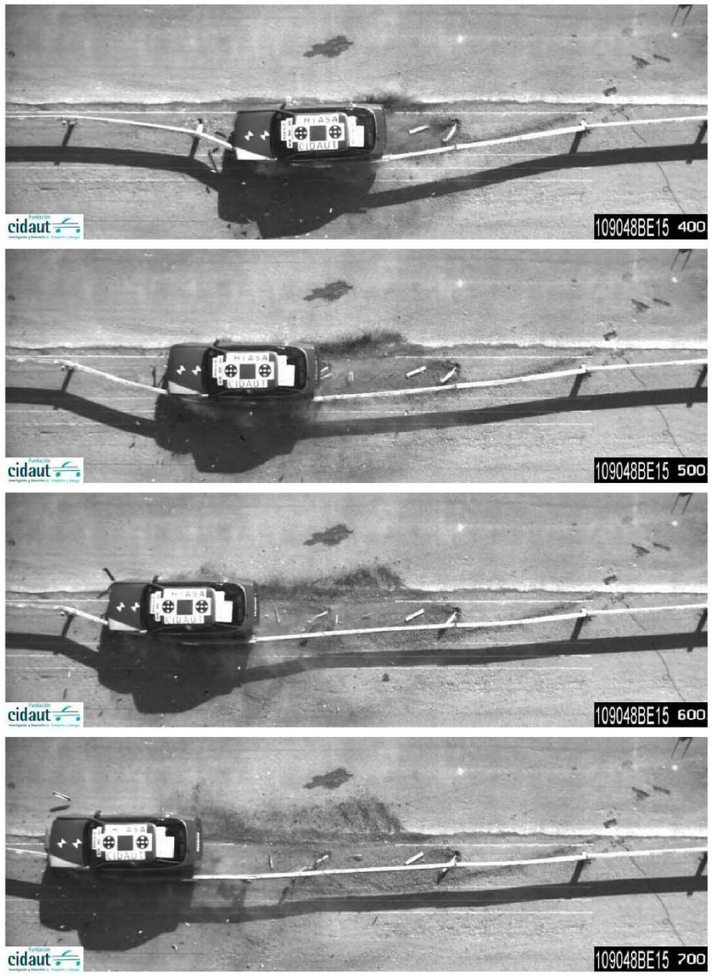


Código de Ensayo: 109048BE15
Página 1 de 3
Fecha de Ensayo: 12 de Enero de 2008

Aprueba Calidad F-023-02-05/05/06

Fundación cidaut
Investigación y Desarrollo en Transporte y Energía

Barrera mixta de madera y acero BEAM-N2-S4 R
Ensayo TB32 según UNE-EN 1317-1,2:1999



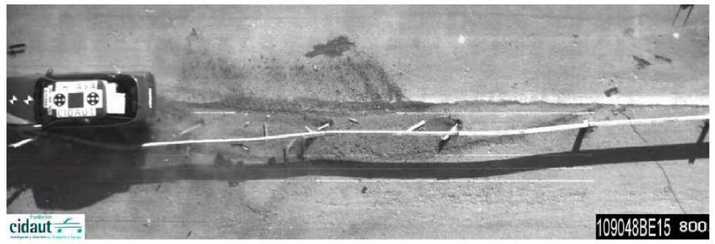
Código de Ensayo: 109048BE15
Página 2 de 3
Fecha de Ensayo: 12 de Enero de 2008

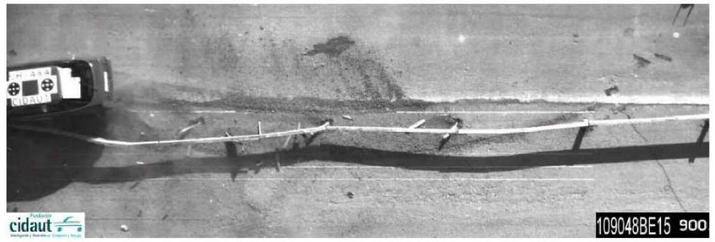
Aprueba Calidad F-023-02-05/05/06

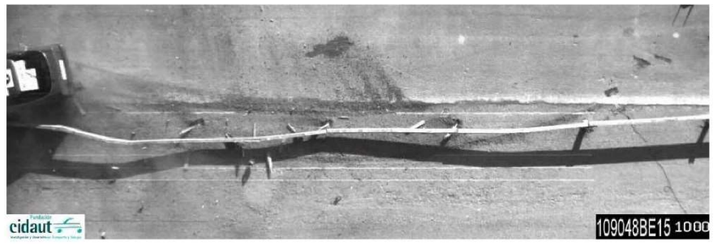
Document signat electrònicament. Firmes valides. Es còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 05878802730212152da8 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

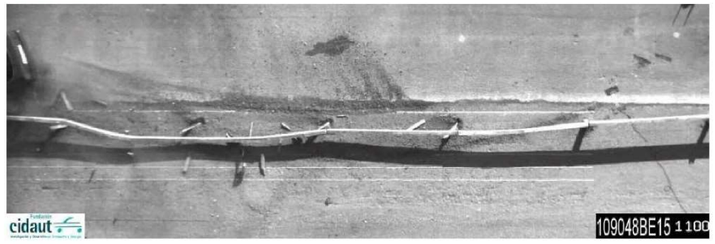
Fundación cidaut
Investigación y Desarrollo en Transporte y Energía

Barrera mixta de madera y acero BEAM-N2-S4 R
Ensayo TB32 según UNE-EN 1317-1,2:1999









Código de Ensayo: 109048BE15
Página 3 de 3
Fecha de Ensayo: 12 de Enero de 2008

Aprueba Calidad F-023-02-05/05/06

HIASA GRUPO GONVARRI

BARRERA MIXTA DE MADERA Y ACERO "BEAM-N2-S4R"

ENSAYO TB11:Turismo 900 Kg, Velocidad 100 Km/h, Ángulo 20º

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 05878802730212152da8 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Fundación cidaut
Investigación y Desarrollo en Transporte y Energía

Fundacion CIDAUT
Laboratorio de Seguridad en Infraestructura Vial
Carretera VA-404, km 24,9
47250 Mojados, Valladolid (España)
Tel. [34] 983 60 79 67
Fax. [34] 983 60 79 63
www.cidaut.es

HOJA RESUMEN DE RESULTADOS PROVISIONALES

DRAFT RESULTS SUMMARY SHEET

DATOS GENERALES	
Método de ensayo	TB11 (UNE-EN 1317-1,2,2/A1)
Código de ensayo	109048BA04
Sistema ensayado	BEAM- N2-S4 R
Fecha de ensayo	23 de enero de 2008

GENERAL INFORMATION	
Test method	TB11 (UNE-EN 1317-1,2,2/A1)
Test code	109048BA04
Tested system	BEAM- N2-S4 R
Test date	23 January, 2008

CONDICIONES DE ENSAYO		
Masa total de ensayo	896	**kg**
Velocidad de impacto	103,3	**km/h**
Ángulo de impacto	20,3	**°**

TEST CONDITIONS		
Total test mass	896	**kg**
Impact speed	103,3	**km/h**
Impact angle	20.3	**°**

RESULTADOS DEL ENSAYO		
Máxima deflexión dinámica	1,0	**m**
Máxima deformación permanente	0,6	**m**
Anchura de trabajo	1,6	**m**
Clase de nivel de anchura de trabajo	W5	
ASI	0,8	
THIV	21	**km/h**
PHD	16	**g**
Índice de severidad del impacto	A	

TEST RESULTS		
Maximum dynamic deflection	1,0	**m**
Maximum permanent deformation	0,6	**m**
Working width	1,6	**m**
Class of working width level	W5	
ASI	0,8	
THIV	21	**km/h**
PHD	16	**g**
Impact severity level	A	

COMPORTAMIENTO DEL SISTEMA	
La barrera contiene y redirecciona al vehículo	Sí
Partes fundamentales del sistema rotas o arrancadas	No[1]
Los anclajes cumplen con los criterios especificados	Sí

[1] Se desprenden algunos trozos de madera. El mayor pesa 2,0 kg.

RESTRAINT SYSTEM BEHAVIOUR	
The system contains and redirects the vehicle	Yes
Major parts fractured or detached	No[1]
Ground fixing meets design levels	Yes

[1] Some wood parts are detached. The heaviest one is 2,0 kg.

COMPORTAMIENTO DEL VEHÍCULO	
El vehículo rompió el sistema	No
El vehículo pasó sobre el sistema	No
La trayectoria del vehículo atraviesa la línea de salida	No
El vehículo volcó y rodó por la pista de ensayo	No
Alguna parte fundamental del vehículo desprendida	No

VEHICLE BEHAVIOUR	
Vehicle breaches system	No
Vehicle passes over the system	No
Vehicle track crosses the exit box	No
Vehicle rolls over within test area	No
Major part of vehicle detached	No

La versión oficial de esta hoja está escrita en castellano
El presente documento constituye una comunicación provisional de resultados.
Los únicos resultados oficiales son los incluidos en el informe de ensayo.
Fundación Cidaut no se hace responsable del uso inadecuado del presente documento.

The official version of this sheet is written in Spanish
This document constitutes a draft results communication
The only official results are those included in test report
Fundación Cidaut is not responsible about any inadequate use of the present document

Secuencia de fotogramas

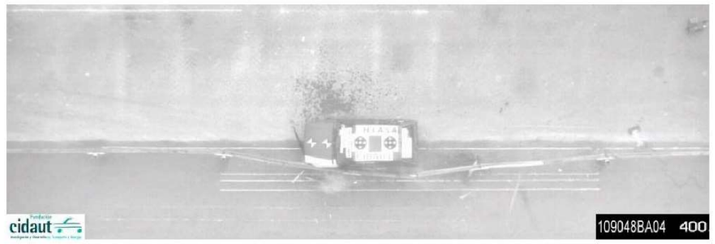
CENITAL

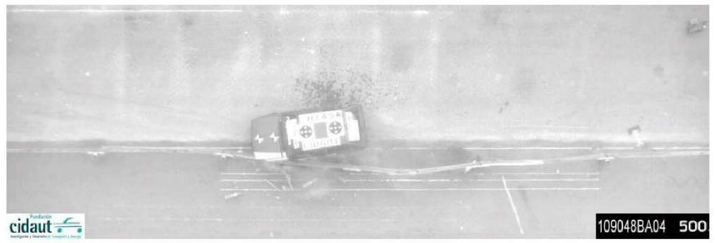
Código de Ensayo: 109048BA04
Página 1 de 4
Fecha de Ensayo: 23 de Enero de 2008

Aprueba Calidad F-023-02-05/05/06

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 05878802730212152da8 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Barrera mixta de madera y acero BEAM-N2-S4 R
Ensayo TB11 según UNE-EN 1317-1,2:1999

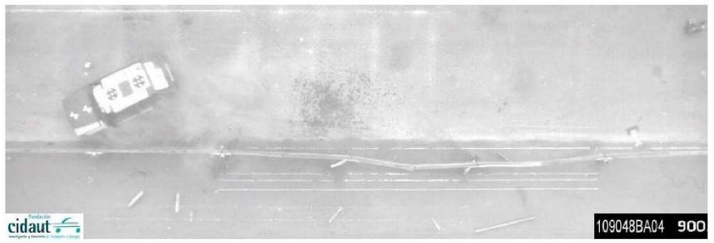




Código de Ensayo: 109048BA04
Página 2 de 4
Fecha de Ensayo: 23 de Enero de 2008

Aprueba Calidad F-023-02-05/05/06

Barrera mixta de madera y acero BEAM-N2-S4 R
Ensayo TB11 según UNE-EN 1317-1,2:1999



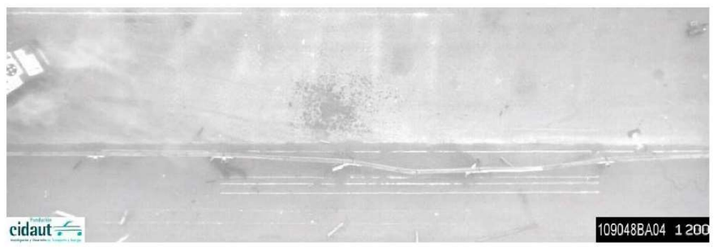
Código de Ensayo: 109048BA04
Página 3 de 4
Fecha de Ensayo: 23 de Enero de 2008

Aprueba Calidad F-023-02-05/05/06

Document signat electrònicament. Pàgines validades. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 058788027302121 52da8 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Fundación cidaut
Investigación y Desarrollo en Transporte y Energía

Barrera mixta de madera y acero BEAM-N2-S4 R
Ensayo TB11 según UNE-EN 1317-1,2:1999



Código de Ensayo: 109048BA04
Página 4 de 4
Fecha de Ensayo: 23 de Enero de 2008

Aprueba Calidad F-023-02-05/05/06

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 05878802730212152da8 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 05878802730212152da8 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

ANNEX NÚM. 11: ENLLUMENAT

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l’original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 05878802730212152da8 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 05878802730212152da8 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Índex

1. INTRODUCCIÓ 3
2. CRITERIS DE DISSENY I DESCRIPCIÓ DE LA SOLUCIÓ 3
3. FONAMENTS DELS SUPORTS DE LES LLUMINÀRIES 4
4. CÀLCUL DE LÍNIES 4
4.1. Càlcul d'intensitats 4
4.2. Càlcul de la caiguda de tensió 4
4.3. Potència de càlcul 4
4.4. Càlcul de la resistència del conductor [r] 5
5. POTÈNCIA INSTAL·LADA I CONTRACTADA 5
6. ESTUDI LUMINOTÈCNIC 5
APÈNDIX NÚM. 1. ESTUDI LUMINOTÈCNIC 6
APÈNDIX NÚM. 2. FITXA MODEL LLUMINÀRIA I COLUMNA 18
APÈNDIX NÚM. 3. CÀLCUL DE LÍNIES 25

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 05878802730212152da8 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 05878802730212152da8 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

1. Introducció

El present annex té com a objectiu definir la il·luminació de la nova rotonda de l'accés a l'Atlètic Terrassa Hockey Club, d'un nou tram d'itinerari de vianants i del tram de l'itinerari de vianants i ciclistes existent entre la nova rotonda i l'accés a l'escola Gresol.

Pel disseny i els càlculs elèctrics s'han tingut en compte els reglaments i normes en vigor, tant d'enllumenat com d'instal·lacions elèctriques, entre ells el vigent Reglament Electrotècnic per a Baixa Tensió.

2. Criteris de disseny i descripció de la solució

La solució proposada per l'enllumenat està diferenciada en 3 àmbits:

- Nou itinerari de vianants (des de la hípica fins a la nova rotonda): enllumenat amb llumeneres tipus Milan S LED 30W, 2200k i driver tridònic i programació Terrassa i columnes troncocòniques d'acer galvanitzat de 4m d'alçada, situades a una interdistància d'uns 20 metres. Número total de punts de llum: 4

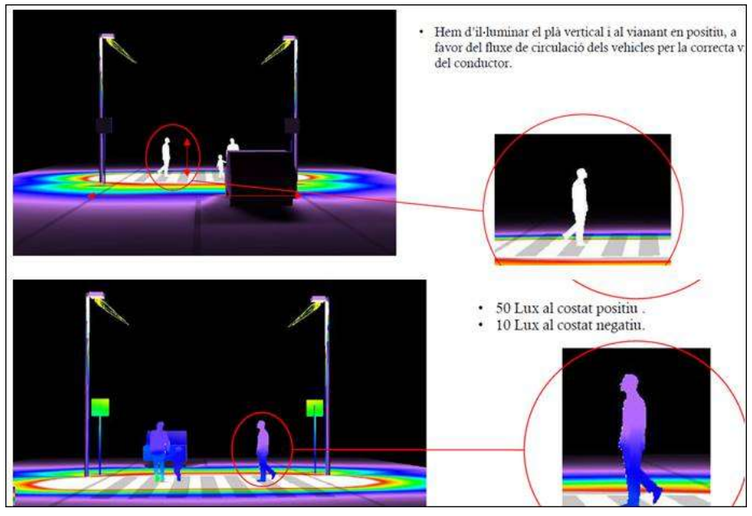
  Cal que la il·luminació mínima mitjana sigui de 15 lux mesurats arran de terra, amb un factor d'uniformitat mitjana del 40% o superior.

- Rotonda i passos vianants: enllumenat amb llumeneres tipus Milan XL LED 140W, 2200k i driver tridònic i programació Terrassa i columnes troncocòniques d'acer galvanitzat de 10m d'alçada, situades a una interdistància d'uns 25 metres. Número total de punts de llum: 7. Cal destacar que hi ha dos punts de llum existents que es reubicaran, tal i com s'indica en els plànols d'enllumenat.

Els nivell lumínic aconseguit amb aquesta configuració i segons els càlculs del fabricant inclosos en l'apèndix 1 d'aquest annex, compleixen amb els exigits per la classe d'enllumenat CE1. El criteri per enllumenar els passos de vianants no senyalitzat serà el mateix que pels passos regulats, seguint els criteris de l'OTMSVL on s'intenta complir amb l'Ordre Circular del Ministeri de Foment (OC 36/2015 *Criterios iluminación carreteras a cielo abierto y túneles*) que estableix els següents criteris per als passos de vianants a la Xarxa de Carreteres de l'Estat:

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

En conseqüència són necessàries 2 llumeneres pel pas de vianants situades una a cada marge, abans del pas segons el sentit de circulació adjacent (acaben quedant en diagonal). La situació descrita és per evitar ombres, tal i com es mostra en la imatge adjunta.



- Itinerari de vianants i ciclistes existent (des de la nova rotonda fins a l'accés a l'escola Gresol): enllumenat amb llumeneres tipus Milan M LED 60W, 2200k i driver tridònic i programació Terrassa: i columnes troncocòniques d'acer galvanitzat de 10m d'alçada, situades a una interdistància d'uns 20 metres. Número total de punts de llum: 15

  Cal que fa a la il·luminació mínima mitjana sigui de 15 lux mesurats arran de terra, amb un factor d'uniformitat mitjana del 40% o superior.

La utilització de làmpades LED pel seu millor rendiment, eficiència, menor consum i qualitat cromàtica acceptable, la qual és compatible amb els criteris de la Diputació de Barcelona.

S'adjunta com a apèndix del present annex l'estudi luminotècnic i la fitxa tècnica de les lluminàries.

Les columnes seran troncocòniques de base reforçada amb cartel·les i tub cilíndric de 250mm i portaran un tractament superficial de pintura antiorins de color gris fosc en els primers 30cm respecte al paviment.

Els cables seran de coure, armats amb coberta de PVC, i un aïllament de polietilè reticular per una millor protecció contra el deteriorament. Les seves seccions es determinen en els càlculs adjunts.

La nova línia projectada sortirà del quadre d'enllumenat situat en la rotonda de la carretera C-1415a amb la carretera BV-1248 i anirà protegida per interruptors magnetotèrmics i diferencials.

A priori el quadre existent admet la connexió d'una nova línia; en tot cas, si en el moment de l'execució de les obres, es constata la necessitat de substituir algun element com

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 05878802730212152da8 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

magnetotèrmics o cablejat interior, es deixa en mans de la Direcció d'obra la decisió de fer-ho.

3. Fonaments dels suports de les lluminàries

Es construiran daus de formigó de 60x60x80 cm (ample x llarg x fondària) amb les característiques que es mostren als plànols de detall adjunts.

Totes les columnes i suports hauran de ser accessibles per als vehicles de manteniment i disposar d'un espai de 2 m^2 lliures d'obstacles al seu entorn per a poder disposar una escala de tisora.

4. Càlcul de línies

Per al càlcul de les seccions dels conductors, s'han tingut en compte, entre altres, les Instruccions ICT BT 09 i 007. La caiguda de tensió i la intensitat màxima admissible no sobrepassen el que estableix la MI BT-09 i 007 respectivament.

La secció dels conductors a utilitzar es determinarà de forma que la caiguda de tensió entre l'origen de la instal·lació i qualsevol punt d'utilització sigui més petita del 3%. La secció en conduccions soterrades no serà mai inferior a 6 mm^2.

En el cas que ens ocupa es tracta d'una nova línia que es connectarà al quadre existent en el carrer Riera.

4.1. Càlcul d'intensitats

A efectes de càlcul de les línies, es considera la intensitat màxima admissible per a cables instal·lats, corregida amb els coeficients d'agrupament segons el tipus de canalització.

Pel càlcul de les intensitats en circuits trifàsics amb neutre o sense s'aplicarà la següent expressió analítica:

$$I = \frac{P}{\sqrt{3} * V * Cos\varphi};$$

On,

P = Potència de càlcul

I = Intensitat en Ampers

V = Tensió

Cos φ = Factor de potència estimat

Els resultats obtinguts s'indiquen a les taules de càlcul adjuntes.

Pel càlcul de les intensitats en circuits monofàsics s'aplicarà la següent expressió analítica:

$$I = \frac{P}{V * Cos\varphi};$$

On,

P = Potència de càlcul

I = Intensitat en Ampers

V = Tensió

Cos φ = Factor de potència estimat

Els resultats obtinguts s'indiquen a les taules de càlcul adjuntes.

4.2. Càlcul de la caiguda de tensió

Per al càlcul de les caigudes de tensió s'utilitzen les següents expressions:

En trifàsic:

$\Delta U_{III} = (R + X \tan \varphi) / (P/U_{u1})$

En monofàsic:

$\Delta U_{I} = 2 (R + X \tan \varphi) / (P/U_{u1})$

amb:

ΔU_{III} = Caiguda de Tensió de línia trifàsica en volts

ΔU_{I} = Caiguda de Tensió de línia monofàsica en volts

R = Resistència de la línia en Ω

X = Reactància de la línia en Ω

P = Potencia transportada per la línia en vats

U_{u1} = Tensió de la línia (400 V o 230 V)

tag φ = Tangent de l'angle corresponent al factor de potència

La caiguda de tensió total es procurarà que no sigui superior al 3% per a circuits d'enllumenat i 5% per a la resta d'usos, segons lo indicat a la ITC-BT-019**.**

Els càlculs de caigudes de tensió de les diferents línies s'indiquen a les fulles de càlcul adjuntes.

4.3. Potència de càlcul

Pel càlcul de la resistència del conductor se utilitzarà la següent expressió:

$$R_c = \rho \cdot \frac{l}{s}$$

On:

ρ resistivitat del material conductor a la temperatura de servei [Ω·mm2/m]

Document signat electrònicament. Pàgines validades. Es copia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 05878802730212152da8 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

l Longitud de la línia [m]

s Secció de la línia [mm2]

4.4. Càlcul de la resistència del conductor [r]

Front un curtcircuit allunyat, al extrem de la línia, s'ha d'assegurar que la protecció de la línia actua dintre de la corba magnètica (desconnexió instantània).

La intensitat de curtcircuit en el extremo de la línia es calcularà seguin la expressió:

$$I_{cc} = \frac{0{,}8 \cdot U}{2 \cdot R_c}$$

On:

0,8 Factor de atenuació degut a la llunyania del transformador

U Tensió simple (fase-neutre) [V]

Rc Resistència de 1 fase [Ω]

A l'apèndix num. 2 s'adjunta la taula de càlculs de la línia del projecte.

5. Potència instal·lada i contractada

La nova instal·lació està formada per 26 punts de llum amb lluminàries d'òptica viària, equipades amb làmpades Led de 30, 60 ó 140W muntades sobre columnes de 4m o 10m d'altura.

Tenint en compte que les noves lluminàries són de LED, la potència es dividirà per un factor de potència estimat de 0,9 i multiplicat per un factor de càlcul de 1,2. En resum la potència total a instal·lar és:

- Potència total aparent (VA)= (4 x 30W+ 15 x 60W + 7 x 140W) x1,2 / 0,9 = 2.667W

Per la potència contractada necessària, tindrem en compte un increment del 35% en concepte de pèrdues i electrònica.

Potència contractada =1,35 x 2.667 W= 3.600W

A priori, sembla que no caldria demanar una ampliació de la potència contractada, tot i així, es deixa en mans del Director d'obra la necessitat de sol·licitar l'ampliació. Seguint indicacions de l'Ajuntament de Terrassa, el quadre d'enllumenat on es connectarà la nova línia és l'existent en la rotonda situada en la C-1415a amb la intersecció amb la carretera BV-1248, que s'adjunta en la següent imatge.

6. Estudi luminotècnic

A continuació s'adjunta com a apèndix l'estudi luminotècnic de l'enllumenat de l'actuació proposada, realitzat amb el programa de càlcul de Benito.

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 05878802730212152da8 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

APÈNDIX NÚM. 1. ESTUDI LUMINOTÈCNIC

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 05878802730212152da8 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

2025_0736_Projecte rotonda - Terrassa

Estudi lumínic realitzat amb mòduls i lluminàries BENITO.

Fecha: 02.06.2025
Proyecto elaborado por: Lighting Dept.

BENITO
Experts en il·luminació eficient
08500 - Barcelona
www.benito.com

Proyecto elaborado por Lighting Dept.
Teléfono +34 938 521 000
Fax
e-Mail info@benito.com

Índice

2025_0736_Projecte rotonda - Terrassa
Portada del proyecto 1
Índice 2
Escena exterior
Datos de planificación 3
Lista de luminarias 4
Luminarias (lista de coordenadas) 5
Trama de cálculo (lista de coordenadas) 8
Superficie de cálculo (sumario de resultados) 9
Rendering (procesado) en 3D 10
Rendering (procesado) de colores falsos 11
Superficies exteriores
Zona 1 - Itinerari de vianants
Gráfico de valores (E, perpendicular) 12
Zona 3 - Itinerari de vianants+ciclistes
Gráfico de valores (E, perpendicular) 13
Pas de viantants 1
Gráfico de valores (E, perpendicular) 14
Pas de viantants 2
Gráfico de valores (E, perpendicular) 15
Pas 1.1 - Vertical
Gráfico de valores (E, vertical) 16
Pas 1.2 - Vertical
Gráfico de valores (E, vertical) 17
Pas 2.1 - Vertical
Gráfico de valores (E, vertical) 18
Pas 2.2 - Vertical
Gráfico de valores (E, vertical) 19
Rotonda
Resumen 20
Gráfico de valores (E, perpendicular) 21

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 05878802730212152da8 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

2025_0736_Projecte rotonda - Terrassa

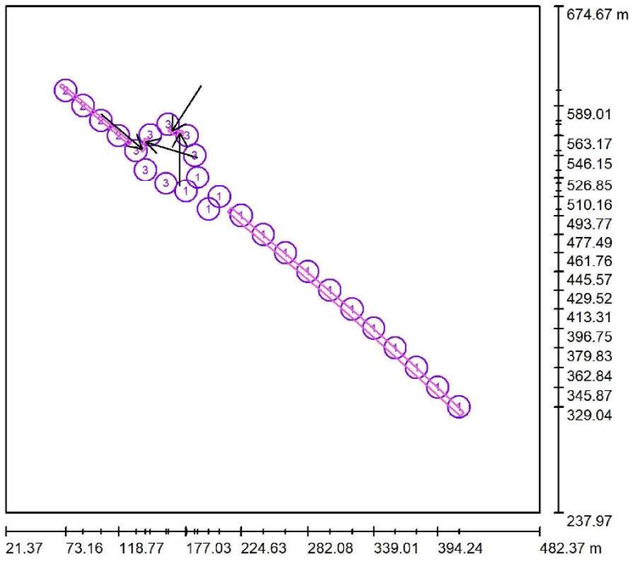
BENITO –Light

02.06.2025

BENITO
Experts en il·luminació eficient
08500 - Barcelona
www.benito.com

Proyecto elaborado por Lighting Dept.
Teléfono +34 938 521 000
Fax
e-Mail info@benito.com

Escena exterior / Datos de planificación



Factor mantenimiento: 0.85, ULR (Upward Light Ratio): 0.0% Escala 1:4048

Lista de piezas - Luminarias

N°	Pieza	Designación (Factor de corrección)	Φ (Luminaria) [lm]	Φ (Lámparas) [lm]	P [W]
1	15	Benito ALML60 AE 2K2 MILAN M 60 AE 2200K 32 (1.000)	6941	6941	60.0
2	4	Benito ALMLS30 A3 2K2 MILAN S 30 A3 2200K 16 (1.000)	3375	3375	30.0
3	7	Benito ALMXL140 AE 2K2 MILAN XL 140 AE 2200K 64 (1.000)	16101	16102	140.0
			Total: 230316	Total: 230329	2000.0

2025_0736_Projecte rotonda - Terrassa

BENITO –Light

02.06.2025

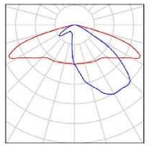
BENITO
Experts en il·luminació eficient
08500 - Barcelona
www.benito.com

Proyecto elaborado por Lighting Dept.
Teléfono +34 938 521 000
Fax
e-Mail info@benito.com

Escena exterior / Lista de luminarias

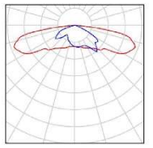
15 Pieza — Benito ALML60 AE 2K2 MILAN M 60 AE 2200K 32
N° de artículo: ALML60 AE 2K2
Flujo luminoso (Luminaria): 6941 lm
Flujo luminoso (Lámparas): 6941 lm
Potencia de las luminarias: 60.0 W
Clasificación luminarias según DIN: A20
Código CIE Flux: 33 72 97 100 100
Lámpara: 1 x BENITO-NOVATILU (5050) (Factor de corrección 1.000).

Dispone de una imagen de la luminaria en nuestro catálogo de luminarias.



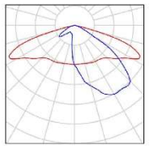
4 Pieza — Benito ALMLS30 A3 2K2 MILAN S 30 A3 2200K 16
N° de artículo: ALMLS30 A3 2K2
Flujo luminoso (Luminaria): 3375 lm
Flujo luminoso (Lámparas): 3375 lm
Potencia de las luminarias: 30.0 W
Clasificación luminarias según DIN: A10
Código CIE Flux: 22 53 88 100 100
Lámpara: 1 x BENITO-NOVATILU (5050) (Factor de corrección 1.000).

Dispone de una imagen de la luminaria en nuestro catálogo de luminarias.



7 Pieza — Benito ALMXL140 AE 2K2 MILAN XL 140 AE 2200K 64
N° de artículo: ALMXL140 AE 2K2
Flujo luminoso (Luminaria): 16101 lm
Flujo luminoso (Lámparas): 16102 lm
Potencia de las luminarias: 140.0 W
Clasificación luminarias según DIN: A20
Código CIE Flux: 33 72 97 100 100
Lámpara: 1 x BENITO-NOVATILU (5050) (Factor de corrección 1.000).

Dispone de una imagen de la luminaria en nuestro catálogo de luminarias.



Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 05878802730212152da8 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

2025_0736_Projecte rotonda - Terrassa

BENITO –Light

02.06.2025

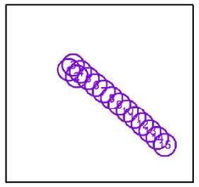
BENITO
Experts en il·luminació eficient
08500 - Barcelona
www.benito.com

Proyecto elaborado por Lighting Dept.
Teléfono +34 938 521 000
Fax
e-Mail info@benito.com

Escena exterior / Luminarias (lista de coordenadas)

Benito ALML60 AE 2K2 MILAN M 60 AE 2200K 32

6941 lm, 60.0 W, 1 x 1 x BENITO-NOVATILU (5050) (Factor de corrección 1.000).



N°	Posición [m]			Rotación [°]		
	X	Y	Z	X	Y	Z
1	177.028	514.985	10.000	0.0	0.0	-38.0
2	196.468	499.297	10.000	0.0	0.0	-41.0
3	187.159	526.847	10.000	0.0	0.0	139.0
4	205.849	510.158	10.000	0.0	0.0	139.0
5	224.625	493.767	10.000	0.0	0.0	139.0
6	243.668	477.494	10.000	0.0	0.0	139.0
7	262.973	461.765	10.000	0.0	0.0	139.0
8	282.083	445.572	10.000	0.0	0.0	139.0
9	301.172	429.518	10.000	0.0	0.0	139.0
10	320.425	413.311	10.000	0.0	0.0	139.0
11	339.009	396.749	10.000	0.0	0.0	139.0
12	357.569	379.832	10.000	0.0	0.0	139.0
13	375.911	362.844	10.000	0.0	0.0	139.0
14	394.237	345.867	10.000	0.0	0.0	139.0
15	412.617	329.039	10.000	0.0	0.0	139.0

2025_0736_Projecte rotonda - Terrassa

BENITO –Light

02.06.2025

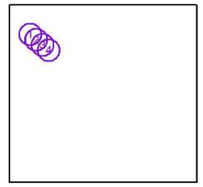
BENITO
Experts en il·luminació eficient
08500 - Barcelona
www.benito.com

Proyecto elaborado por Lighting Dept.
Teléfono +34 938 521 000
Fax
e-Mail info@benito.com

Escena exterior / Luminarias (lista de coordenadas)

Benito ALMLS30 A3 2K2 MILAN S 30 A3 2200K 16

3375 lm, 30.0 W, 1 x 1 x BENITO-NOVATILU (5050) (Factor de corrección 1.000).



N°	Posición [m]			Rotación [°]		
	X	Y	Z	X	Y	Z
1	73.163	602.137	4.000	0.0	0.0	-42.0
2	88.223	589.013	4.000	0.0	0.0	-42.0
3	103.690	576.242	4.000	0.0	0.0	-42.0
4	118.768	563.228	4.000	0.0	0.0	-42.0

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

Codi Segur de Verificació (CSV): 05878802730212152da8 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

2025_0736_Projecte rotonda - Terrassa

BENITO –Light

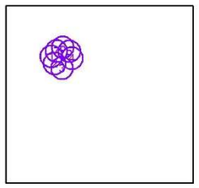
02.06.2025

BENITO
Experts en il·luminació eficient
08500 - Barcelona
www.benito.com

Proyecto elaborado por Lighting Dept.
Teléfono +34 938 521 000
Fax
e-Mail info@benito.com

Escena exterior / Luminarias (lista de coordenadas)

Benito ALMXL140 AE 2K2 MILAN XL 140 AE 2200K 64
16101 lm, 140.0 W, 1 x 1 x BENITO-NOVATILU (5050) (Factor de corrección 1.000).



N°	Posición [m]			Rotación [°]		
	X	Y	Z	X	Y	Z
1	133.934	550.203	10.000	0.0	0.0	-42.0
2	141.983	533.566	10.000	10.0	0.0	-60.0
3	159.751	521.787	10.000	10.0	0.0	-2.0
4	184.550	546.151	10.000	10.0	0.0	100.0
5	178.002	563.171	10.000	10.0	0.0	93.0
6	161.649	573.007	10.000	10.0	0.0	-135.0
7	146.136	563.865	10.000	10.0	0.0	175.0

2025_0736_Projecte rotonda - Terrassa

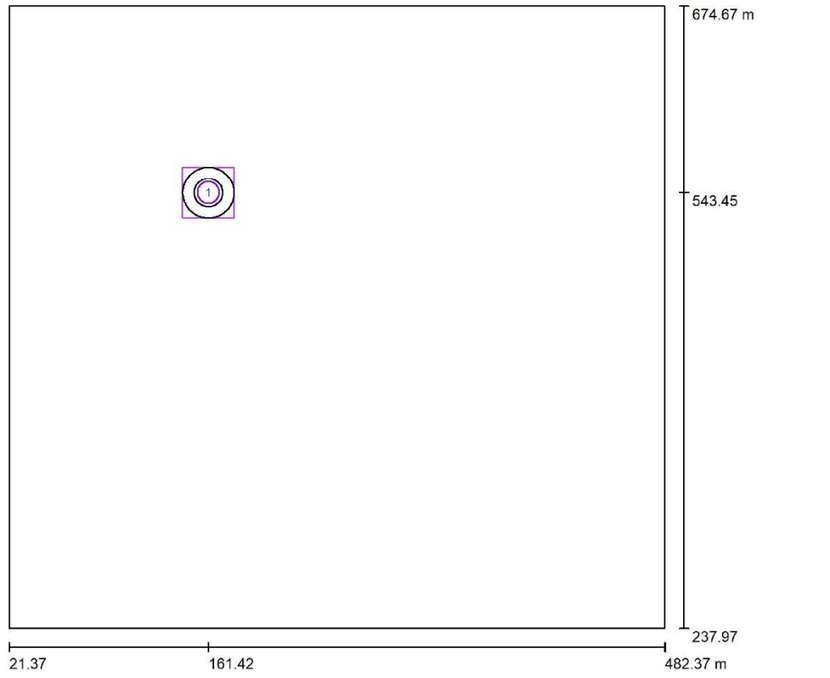
BENITO –Light

02.06.2025

BENITO
Experts en il·luminació eficient
08500 - Barcelona
www.benito.com

Proyecto elaborado por Lighting Dept.
Teléfono +34 938 521 000
Fax
e-Mail info@benito.com

Escena exterior / Trama de cálculo (lista de coordenadas)



Escala 1 : 3296

Lista de tramas de cálculo

N°	Designación	Posición [m]			Tamaño [m]		Rotación [°]		
		X	Y	Z	L	A	X	Y	Z
1	Rotonda	161.420	543.450	0.000	36.075	36.000	0.0	0.0	0.0

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 05878802730212152da8 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

2025_0736_Projecte rotonda - Terrassa

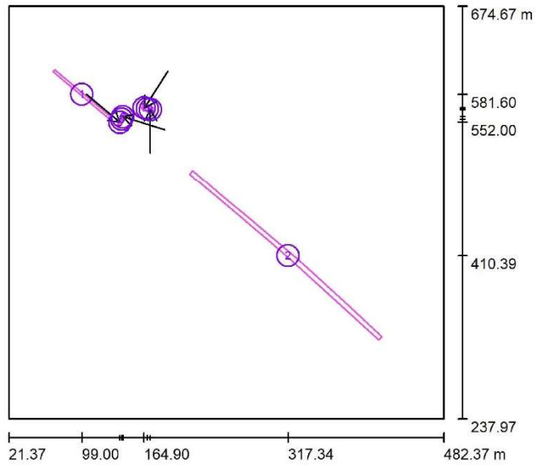
BENITO –Light

02.06.2025

BENITO
Experts en il·luminació eficient
08500 - Barcelona
www.benito.com

Proyecto elaborado por Lighting Dept.
Teléfono +34 938 521 000
Fax
e-Mail info@benito.com

Escena exterior / Superficie de cálculo (sumario de resultados)



Escala 1 : 4969

Lista de superficies de cálculo

N°	Designación	Tipo	Trama	E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m	E_{min} / E_{max}
1	Zona 1 - Itinerari de vianants	perpendicular	128 x 8	16	7.02	34	0.431	0.206
2	Zona 3 - Itinerari de vianants+ciclistes	perpendicular	305 x 9	15	8.56	22	0.566	0.394
3	Pas de viantants 1	perpendicular	19 x 9	53	40	63	0.758	0.638
4	Pas de viantants 2	perpendicular	19 x 7	47	40	51	0.837	0.777
5	Pas 1.1 - Vertical	vertical, 140.0°	13 x 5	26	23	30	0.867	0.755
6	Pas 1.2 - Vertical	vertical, -17.0°	13 x 5	20	18	22	0.912	0.809
7	Pas 2.1 - Vertical	vertical, 57.0°	13 x 5	24	22	27	0.896	0.805
8	Pas 2.2 - Vertical	vertical, -90.0°	13 x 5	26	22	30	0.861	0.735

Resumen de los resultados

Tipo	Cantidad	Media [lx]	Min [lx]	Max [lx]	E_{min} / E_m	E_{min} / E_{max}
perpendicular	4	17	7.02	63	0.40	0.11
vertical	4	24	18	30	0.75	0.59

2025_0736_Projecte rotonda - Terrassa

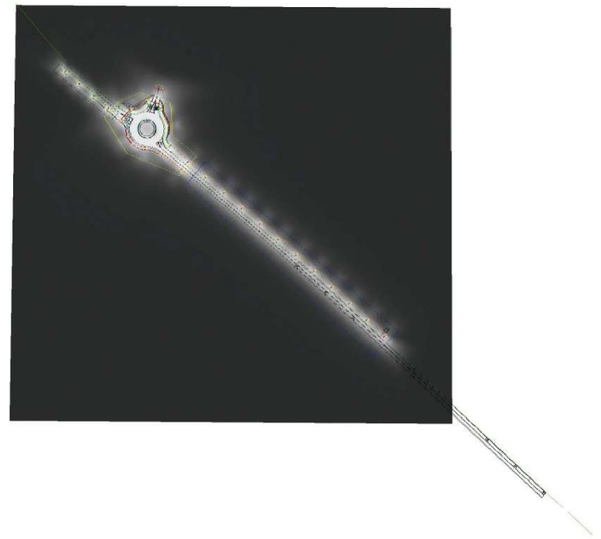
BENITO –Light

02.06.2025

BENITO
Experts en il·luminació eficient
08500 - Barcelona
www.benito.com

Proyecto elaborado por Lighting Dept.
Teléfono +34 938 521 000
Fax
e-Mail info@benito.com

Escena exterior / Rendering (procesado) en 3D



Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 05878802730212152da8 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

2025_0736_Projecte rotonda - Terrassa

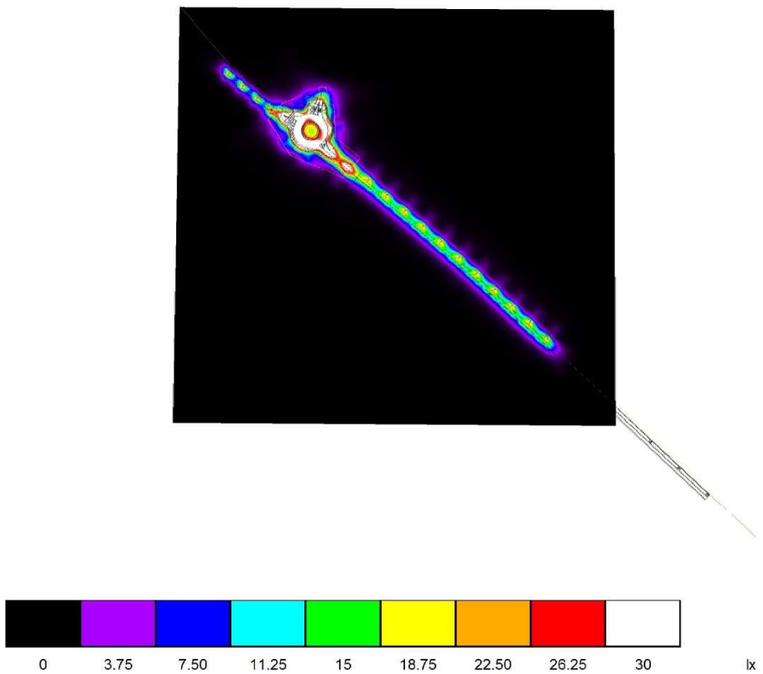
BENITO –Light

02.06.2025

BENITO
Experts en il·luminació eficient
08500 - Barcelona
www.benito.com

Proyecto elaborado por Lighting Dept.
Teléfono +34 938 521 000
Fax
e-Mail info@benito.com

Escena exterior / Rendering (procesado) de colores falsos



2025_0736_Projecte rotonda - Terrassa

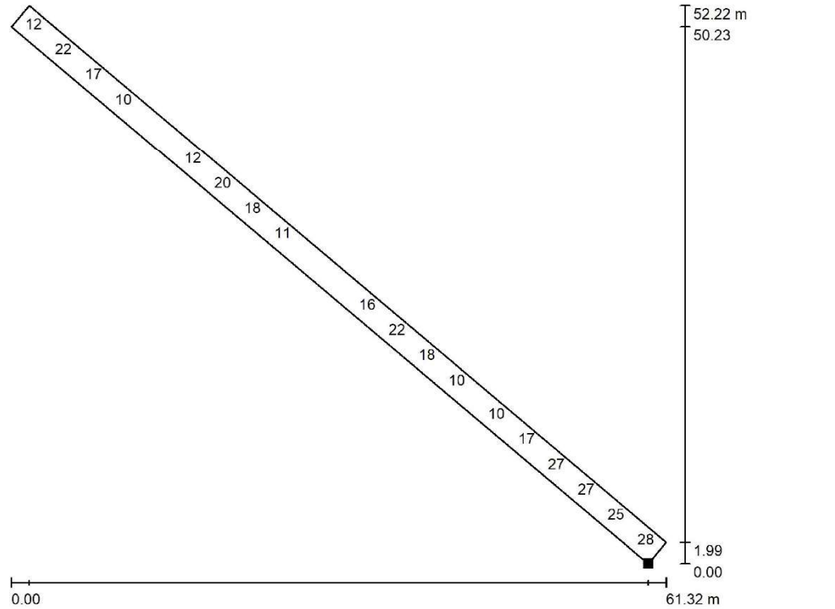
BENITO –Light

02.06.2025

BENITO
Experts en il·luminació eficient
08500 - Barcelona
www.benito.com

Proyecto elaborado por Lighting Dept.
Teléfono +34 938 521 000
Fax
e-Mail info@benito.com

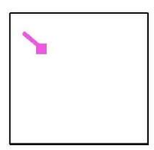
Escena exterior / Zona 1 - Itinerari de vianants / Gráfico de valores (E, perpendicular)



Valores en Lux, Escala 1 : 439

No pudieron representarse todos los valores calculados.

Situación de la superficie en la escena exterior:
Punto marcado:
(127.986 m, 555.492 m, 0.000 m)



Trama: 128 x 8 Puntos

E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m	E_{min} / E_{max}
16	7.02	34	0.431	0.206

Document signat electrònicament. Pàgines validades. Es copia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 05878802730212152da8 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

2025_0736_Projecte rotonda - Terrassa

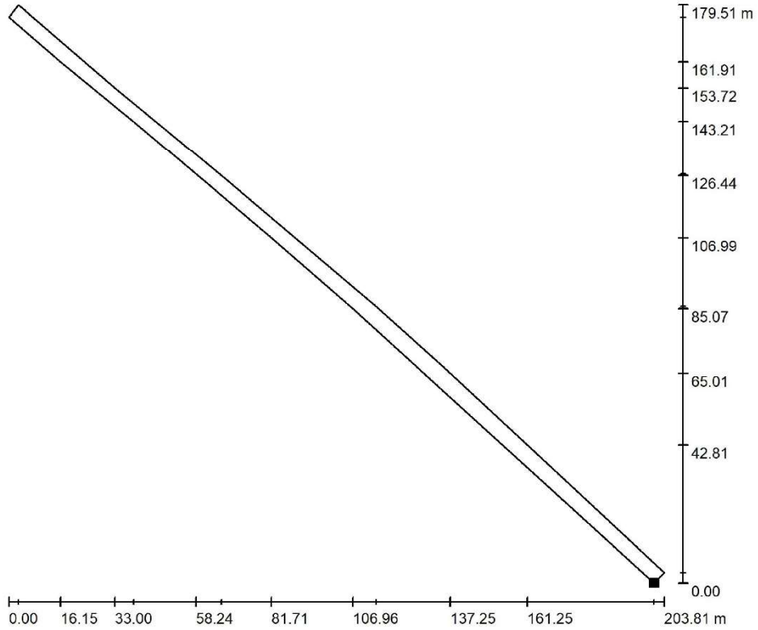
BENITO –Light

02.06.2025

BENITO
Experts en il·luminació eficient
08500 - Barcelona
www.benito.com

Proyecto elaborado por Lighting Dept.
Teléfono +34 938 521 000
Fax
e-Mail info@benito.com

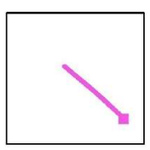
Escena exterior / Zona 3 - Itinerari de vianants+ciclistes / Gráfico de valores (E, perpendicular)



Valores en Lux, Escala 1 : 1458

No pudieron representarse todos los valores calculados.

Situación de la superficie en la escena exterior:
Punto marcado:
(413.636 m, 321.094 m, 0.000 m)



Trama: 305 x 9 Puntos

E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m	E_{min} / E_{max}
15	8.56	22	0.566	0.394

2025_0736_Projecte rotonda - Terrassa

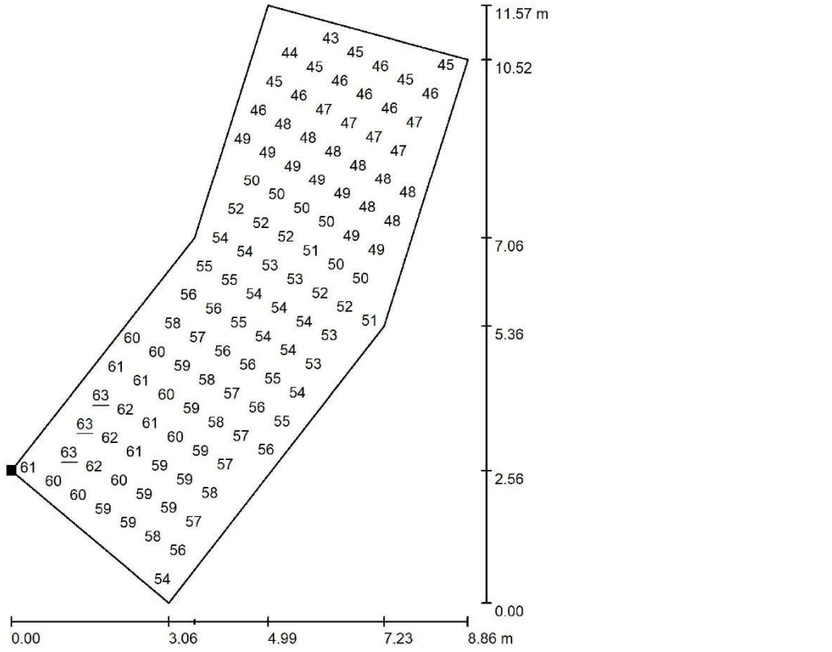
BENITO –Light

02.06.2025

BENITO
Experts en il·luminació eficient
08500 - Barcelona
www.benito.com

Proyecto elaborado por Lighting Dept.
Teléfono +34 938 521 000
Fax
e-Mail info@benito.com

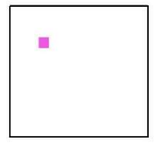
Escena exterior / Pas de viantants 1 / Gráfico de valores (E, perpendicular)



Valores en Lux, Escala 1 : 91

No pudieron representarse todos los valores calculados.

Situación de la superficie en la escena exterior:
Punto marcado:
(136.409 m, 551.864 m, 0.000 m)



Trama: 19 x 9 Puntos

E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m	E_{min} / E_{max}
53	40	63	0.758	0.638

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 05878802730212152da8 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

2025_0736_Projecte rotonda - Terrassa

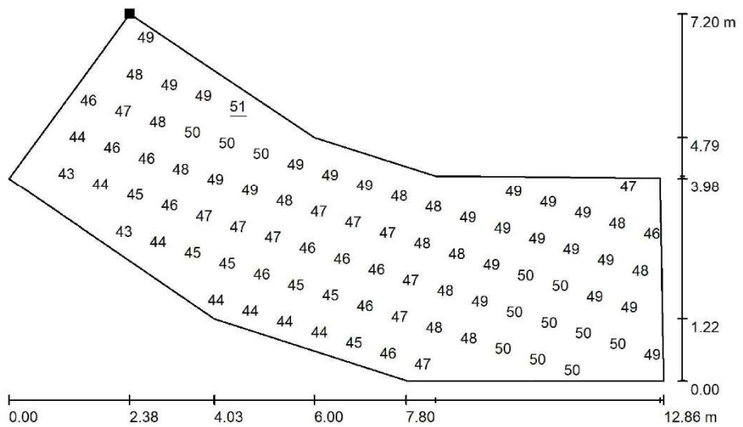
BENITO –Light

02.06.2025

BENITO
Experts en il·luminació eficient
08500 - Barcelona
www.benito.com

Proyecto elaborado por Lighting Dept.
Teléfono +34 938 521 000
Fax
e-Mail info@benito.com

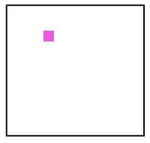
Escena exterior / Pas de viantants 2 / Gráfico de valores (E, perpendicular)



Valores en Lux, Escala 1 : 92

No pudieron representarse todos los valores calculados.

Situación de la superficie en la escena exterior:
Punto marcado:
(163.889 m, 570.484 m, 0.000 m)



Trama: 19 x 7 Puntos

E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m	E_{min} / E_{max}
47	40	51	0.837	0.777

2025_0736_Projecte rotonda - Terrassa

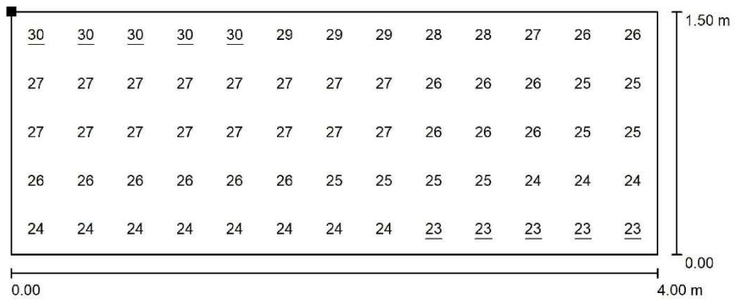
BENITO –Light

02.06.2025

BENITO
Experts en il·luminació eficient
08500 - Barcelona
www.benito.com

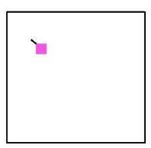
Proyecto elaborado por Lighting Dept.
Teléfono +34 938 521 000
Fax
e-Mail info@benito.com

Escena exterior / Pas 1.1 - Vertical / Gráfico de valores (E, vertical)



Valores en Lux, Escala 1 : 29

Situación de la superficie en la escena exterior:
Punto marcado:
(137.916 m, 550.468 m, 2.250 m)



Trama: 13 x 5 Puntos

E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m	E_{min} / E_{max}
26	23	30	0.867	0.755

Rotación: 140.0°

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

Codi Segur de Verificació (CSV): 05878802730212152da8 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

2025_0736_Projecte rotonda - Terrassa

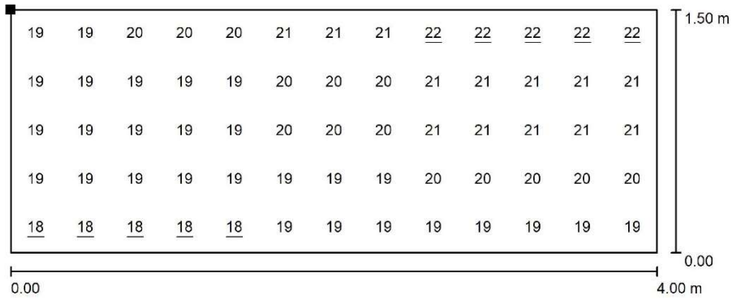
BENITO –Light

02.06.2025

BENITO
Experts en il·luminació eficient
08500 - Barcelona
www.benito.com

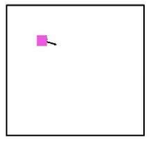
Proyecto elaborado por Lighting Dept.
Teléfono +34 938 521 000
Fax
e-Mail info@benito.com

Escena exterior / Pas 1.2 - Vertical / Gráfico de valores (E, vertical)



Valores en Lux, Escala 1 : 29

Situación de la superficie en la escena exterior:
Punto marcado:
(141.671 m, 555.987 m, 2.250 m)



Trama: 13 x 5 Puntos

E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m	E_{min} / E_{max}
20	18	22	0.912	0.809

Rotación: -17.0°

2025_0736_Projecte rotonda - Terrassa

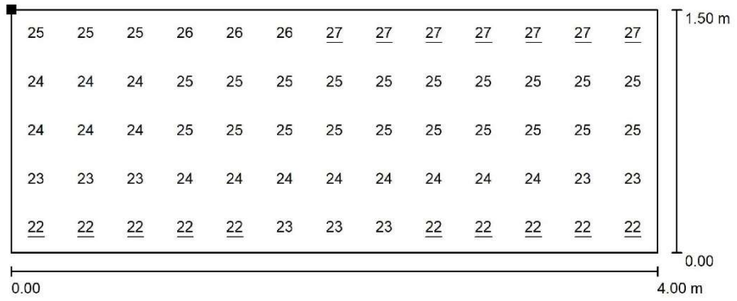
BENITO –Light

02.06.2025

BENITO
Experts en il·luminació eficient
08500 - Barcelona
www.benito.com

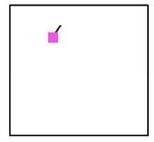
Proyecto elaborado por Lighting Dept.
Teléfono +34 938 521 000
Fax
e-Mail info@benito.com

Escena exterior / Pas 2.1 - Vertical / Gráfico de valores (E, vertical)



Valores en Lux, Escala 1 : 29

Situación de la superficie en la escena exterior:
Punto marcado:
(166.538 m, 566.153 m, 2.250 m)



Trama: 13 x 5 Puntos

E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m	E_{min} / E_{max}
24	22	27	0.896	0.805

Rotación: 57.0°

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 05878802730212152da8 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

2025_0736_Projecte rotonda - Terrassa

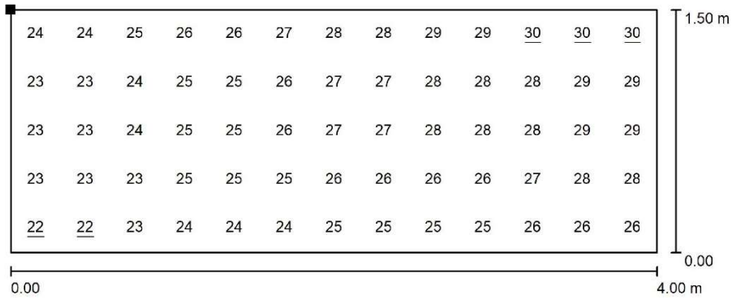
BENITO
–Light

02.06.2025

BENITO
Experts en il·luminació eficient
08500 - Barcelona
www.benito.com

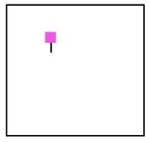
Proyecto elaborado por Lighting Dept.
Teléfono +34 938 521 000
Fax
e-Mail info@benito.com

Escena exterior / Pas 2.2 - Vertical / Gráfico de valores (E, vertical)



Valores en Lux, Escala 1 : 29

Situación de la superficie en la escena exterior:
Punto marcado:
(169.631 m, 565.382 m, 2.250 m)



Trama: 13 x 5 Puntos

E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m	E_{min} / E_{max}
26	22	30	0.861	0.735

Rotación: -90.0°

2025_0736_Projecte rotonda - Terrassa

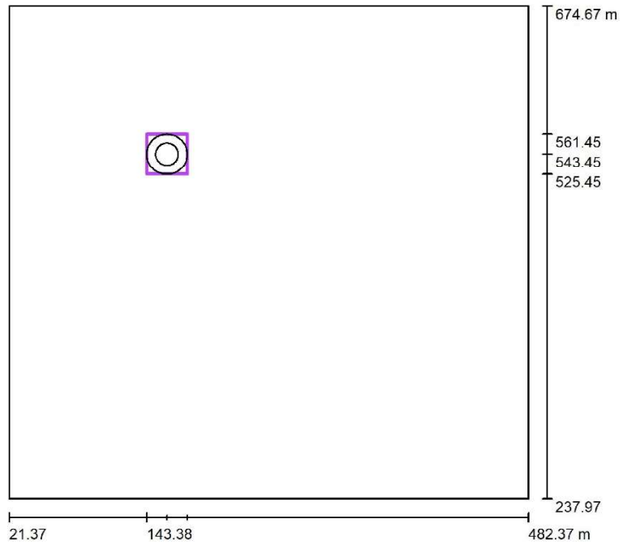
BENITO
–Light

02.06.2025

BENITO
Experts en il·luminació eficient
08500 - Barcelona
www.benito.com

Proyecto elaborado por Lighting Dept.
Teléfono +34 938 521 000
Fax
e-Mail info@benito.com

Escena exterior / Rotonda / Resumen



Escala 1 : 4164

Posición: (161.420 m, 543.450 m, 0.000 m)
Tamaño: (36.075 m, 36.000 m)
Rotación: (0.0°, 0.0°, 0.0°)
Tipo: Radial, Trama: 11 x 5 Puntos

Sumario de los resultados

N°	Tipo	E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m	E_{min} / E_{max}	$E_{h\,m}/E_m$	H [m]	Cámara
1	perpendicular	34	25	46	0.74	0.55	/	0.000	/

$E_{h\,m}/E_m$ = Relación entre la intensidad lumínica central horizontal y vertical, H = Medición altura

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 05878802730212152da8 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

2025_0736_Projecte rotonda - Terrassa

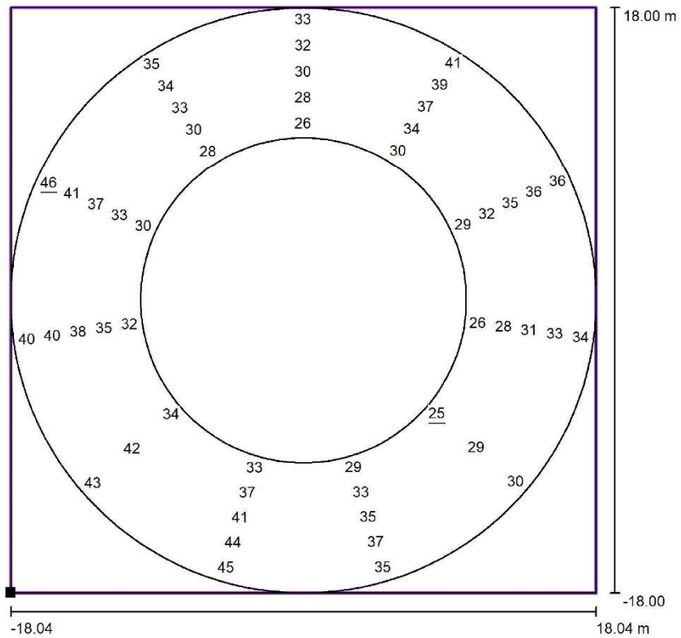
BENITO
–Light

02.06.2025

BENITO
Experts en il·luminació eficient
08500 - Barcelona
www.benito.com

Proyecto elaborado por Lighting Dept.
Teléfono +34 938 521 000
Fax
e-Mail info@benito.com

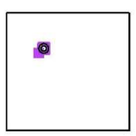
Escena exterior / Rotonda / Gráfico de valores (E, perpendicular)



Valores en Lux, Escala 1 : 289

No pudieron representarse todos los valores calculados.

Situación de la superficie en la escena exterior:
Punto marcado: (143.383 m, 525.450 m, 0.000 m)



Trama: 11 x 5 Puntos

E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m	E_{min} / E_{max}
34	25	46	0.74	0.55

Document signat electrònicament. Pàgines validades. Es copia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 05878802730212152da8 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

APÈNDIX NÚM. 2. FITXA MODEL LLUMINÀRIA I COLUMNA

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 05878802730212152da8 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

ALMS60

Luminaria

MILAN S 60

Luminaria Funcional o de Vial con forma aerodinámica, plana, con baja resistencia al viento. Sus cinco medidas distintas con un amplio rango de potencias, entre 20W y 300W, la hacen muy versátil para cubrir las necesidades de cualquier proyecto. Además de su alta eficiencia, es una solución fiable y de alta calidad, que permite rápidos retornos de la inversión. Preparada para cualquier sistema de telegestión.

VENTAJAS:

- Alta eficiencia. Hasta 145 lm/W reales
- 5 Medidas distintas. De 20W hasta 300W
- Doble cavidad, Driver y Grupo Óptico
- Apertura fácil sin herramientas
- 18 Distribuciones lumínicas distintas
- Estándar Zhaga (Book 15)
- Ready 4IoT. Preparada para la conectividad

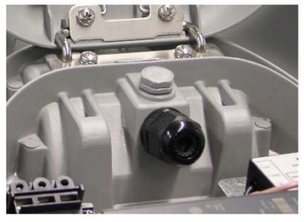
APLICACIONES:

- Carriles Bici y Zonas 30
- Vías Urbanas y Calles Residenciales
- Avenidas urbanas
- Zonas Industriales y Aparcamientos
- Carreteras Interurbanas y Rotondas
- Autovías y Autopistas

DETALLES:

Doble cavidad.

Sistema de apertura sin herramientas.



Válvula anti condensación.

Catálogo | Instrucciones montage | Imagen HD

BENITO NOVATILU

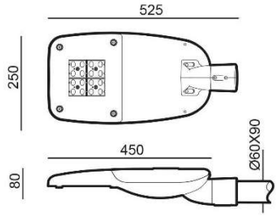
info@benito.com
tel. +34 93 852 1000 / +34 961 401 000

El Grupo BENITO NOVATILU se reserva el derecho de realizar modificaciones a sus productos sin previo aviso.

CARACTERÍSTICAS:

Material cuerpo:	Fundición de aluminio inyectado a presión del tipo EN AC-43000, EN AC-43100, EN AC-43400, EN AC-44100, EN AC-47100 según la norma UNE EN 1706
Difusor (cerramiento cavidad óptica):	Vidrio Templado de 5 mm. Filtra los UV.
Tornillería:	Acero Inoxidable 18/8 - AISI 304
Cuerpo:	Doble Cavidad: Driver / Módulo LEDs
Juntas de estanqueidad:	Espuma de Silicona
Índice de protección IP de la luminaria:	IP66
Índice de protección IP del Grupo Óptico:	IP66
Índice de protección IK:	IK10
Disipación térmica de los LEDs:	Disipación térmica a través del cuerpo de la luminaria, sin aletas externas ni fluidos conductores. Disipación pasiva por convección y asegurando el contacto térmico de los módulos de LEDs a traves de material de transferencia térmica de alta conductividad
Válvula anti condensación:	Válvula de compensación de presiones que asegura la evacuación de la humedad, evitando la condensación, manteniendo el grado de estanqueidad IP de la luminaria.
Pintura:	Recubrimiento de pintura en polvo de poliester, pulverizado electrostáticamnte y sublimado al horno. Resistente a la corrosión.
Color:	Color RAL 9022, y otros colores bajo pedido
Fijación:	Fijación Post - Top Ø60mm
Orientable:	Luminaria orientable de -15º a 15º de inclinación
Mantenimiento:	De apertura fácil sin herramientas específicas. Módulos reemplazables: LEDs, Drivers, SPD.
Altura de montaje recomendada:	6 - 8m
Driver:	Driver regulable y programable de corriente constante. Incorporado dentro de la luminaria, precableado sobre placa de acero galvanizada.
Regulación driver:	Driver Regulable 0-10V, programable en 5 niveles y con opción DALI 2. Con las características de Wireless, AOC, MTP, DTL.
Opciones de reducción de flujo:	- Multinivel Temporizado o Media Noche Virtual - Ready4IoT - Reducción de flujo en Cabecera - Doble Nivel con Línea de Mando
Protector de sobretensiones (SPD):	Protector de Sobretensiones Transitorias (SPD) de 10kV y 20kA Tipo 2. Conexión serie con termofusible de desconexión para una protección más efectiva al final de la vida del SPD.

PLANO:



INSTALACIÓN:

El Grupo BENITO NOVATILU se reserva el derecho de realizar modificaciones a sus productos sin previo aviso.

BENITO NOVATILU

info@benito.com
tel. +34 93 852 1000 / +34 961 401 000

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

Codi Segur de Verificació (CSV): 05878802730212152da8 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

AMBAR 2200K 2700K 3000K 4000K 5000K

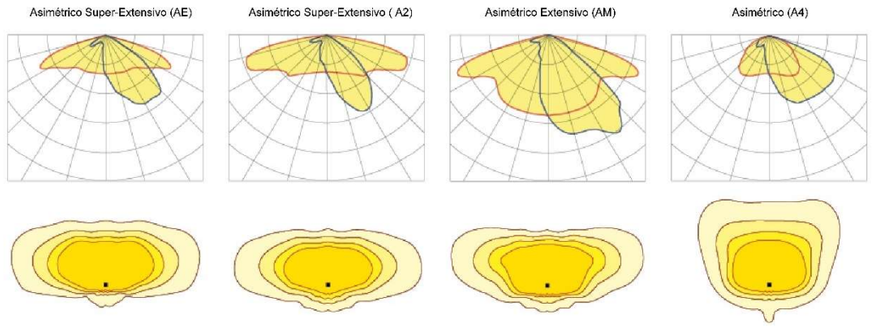
lm/€ CRI >70% TRIPLE

CUADRO TÉCNICO:

	REF.	Nº LEDs	Potencia W	I Driver mA	Flujo Lumínico Real (T) =85ºC) Flujo lm	Eficiencia lm/W	Flujo Luminico Inicial (T) =25ºC) Flujo lm	Eficiencia lm/W
		24	40	500	5680	142	6475	162
Milan S	ALMS60	24	50	625	7090	142	8083	162
		24	60	750	8443	141	9625	160

LEDs: 5050
Eficiencia Nominal del LED: 172 lm/W.
Corriente máxima LED: 1000 mA.
Corriente LED = Corriente Driver/2.
Vida Media L90B10: >100,000 horas.
Flujos Lumínicos y Eficiencias a 4000ºK y CRI>70.
Tolerancia del flujo lumínico < +/-3%.
Valores sujetos a cambios sin previo aviso en función del Binning de los LEDs.

FOTOMETRÍAS:



*Consultar otras distribuciones lumínicas

El Grupo BENITO NOVATILU se reserva el derecho de realizar modificaciones a sus productos sin previo aviso.

El Grupo BENITO NOVATILU se reserva el derecho de realizar modificaciones a sus productos sin previo aviso.

MÓDULO LED'S:

Módulo de LEDs:	BENITO-NOVATILU Formato Zhaga de 8, 12 y 16 LEDs. Consultar Temperaturas de Color, CRI y Distribuciones Lumínicas.
Módulo substituible:	Si
LED:	5050
Nº de LED's:	24
Formato PCBs:	3 Zhaga (Book 15) 2x4
Eficiencia nominal del LED:	172
Temperatura de Color:	PC Ámbar, 2K2, 2K7, 3K, 4K, 5K
Rendimiento Cromático CRI:	>70 (opcional >80)
Vida Media de los LED - L90B10:	L90B10 >100.000 horas

ESPECIFICACIONES ÓPTICAS:

Sistema Óptico:		Lentes de PMMA 2x2
Distribución Lumínica:		18 Distribuciones Lumínicas disponibles
Flujo Hemisferio Superior (FHS) ULOR:		0%
Flujo Hemisferio Inferior DLOR:		100%
Índice de Deslumbramiento:		Entre D5 y D6 (depende de la distribución lumínica)
Categoría Intensidad Luminosa:		Entre G*4 y G*6 (depende de la distribución lumínica)
Flujo Luminoso CIE nº3:		>95%
Seguridad Fotobiológica:		RG0 (exento de riesgo)
Flujo lumínico Inicial Tj=25ºC (hasta):	lm	9625
Eficiencia Luminaria Inicial Tj=25ºC (hasta):	lm/W	162
Flujo lumínico Real Tj=85ºC (UNE EN 13032-4) (hasta):	lm	8493
Eficiencia Luminaria Real Tj=85ºC (UNE EN 13032-4) (hasta):	lm/W	142

ESPECIFICACIONES ELÉCTRICAS:

Potencia máxima nominal (LED's):	W	54
Potencia máxima consumida (Luminaria):	W	60
Rango de Potencias:	W	40W - 60W
Corriente máxima del LED:	mA	<400 (<50% Imax)
Clase de Protección Eléctrica IEC:		Clase I y II
Protector de Sobretensiones (SPD):		Protector de Sobretensiones Transitorias (SPD) de 10kV y 20kA Tipo 2. Conexión serie con termofusible de desconexión para una protección más efectiva al final de la vida del SPD.
Nivel de protección de tensión modo común y diferencial (SPD) Udc:	kV	10
Corriente máxima de descarga (8/20) (SPD):	kA	20
Desconexión Térmica de la Fase (SPD):		SI
Tensión de Entrada:	Vac	220-240
Tensión de Entrada (rango máximo):	Vac	198-264
Frecuencia de Entrada:	Hz	47-63
Corriente de arranque:	A	<65
Duración del pico de arranque:	ms	<0,3
Eficiencia del Driver:		>90%
Factor de potencia 100% consumo:		>0,98
Factor de potencia 50% consumo:		>0,95
Distorsión Harmónica Total (THD):		<10
Consumo de Energía en reposo:	W	<0,4
Clasificación Energética:		A++ IPEA>1,15

CONDICIONES DE TRABAJO:

Vida Media de los LED - L90B10:	horas	>100.000
Vida Media del Driver a Tp<70ºC:	horas	100.000
Vida Media de la Luminaria L80B10 (TM-21):	horas	72.167
Temperatura ambiente de trabajo:	ºC	de -35°C a +50°C
Superficie al viento:	m2	0,042
Test anti vibraciones (15Hz en 3 ejes):		
Test fuerza del viento:	m/s	
Período de Garantía:	años	5 años (opcional hasta 10)

DIMENSIONES EMBALAJE:

Peso neto	kg	5,3
Peso Bruto	kg	6,2
Dimensiones Luminaria (LxAxH)	mm	525x250x80
Dimensiones Embalaje (LxAxH)	mm	585x285x155
Unidades por Embalaje		1
Cantidad por contenedor de 20"		1200
Cantidad por contenedor de 40"		2475

CERTIFICACIONES:

Certificaciones Seguridad:	Certificaciones EMC:	Otras Certificaciones:
EN 60598-1 / EN 60598-2-3 / EN 62493 / IEC 62471	EN 55015 / EN 61547 / EN 61000-3-2 / EN 61000-3-3 / EN 61347-2-13 / EN 61347-1 / EN 62384	IEC 62262 / EN 13032-4 / EN 62717 / EN 6272-1 / EN 6272-2-1 / EN 61643-11

BENITO NOVATILU
info@benito.com
tel. +34 93 852 1000 / +34 961 401 000

BENITO NOVATILU
info@benito.com
tel. +34 93 852 1000 / +34 961 401 000

Document signat electrònicament. Còpies vàlides. Es còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 05878802730212152da8 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

ALM

Luminaria

MILAN M

Luminaria Funcional o de Vial con forma aerodinámica, plana, con baja resistencia al viento. Sus cinco medidas distintas con un amplio rango de potencias, entre 20W y 300W, la hacen muy versátil para cubrir las necesidades de cualquier proyecto. Además de su alta eficiencia, es una solución fiable y de alta calidad, que permite rápidos retornos de la inversión. Preparada para cualquier sistema de telegestión.

VENTAJAS:

Alta eficiencia. Hasta 145 lm/W reales
5 Medidas distintas. De 20W hasta 300W
Doble cavidad, Driver y Grupo Óptico
Apertura fácil sin herramientas
18 Distribuciones lumínicas distintas
Estándar Zhaga (Book 15)
Ready 4IoT. Preparada para la conectividad

APLICACIONES:

Carreteras y Autopistas
Glorietas
Vías y Calles Urbanas
Paso de Peatones
Aparcamientos

DETALLES:

Doble cavidad.

Sistema de apertura sin herramientas.

Válvula anti condensación.

Ficha de proyecto | CAD | Catálogo | Instrucciones montaje | BIM | Imagen HD

BENITO

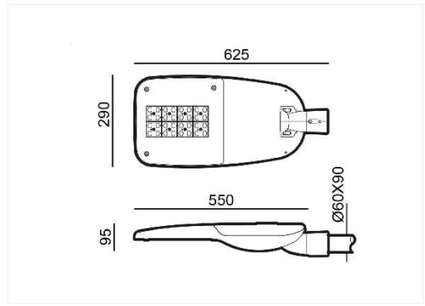
info@benito.com
tel. 93 852 1000

V. 2025-05-09 | La mejora y evolución constante de nuestros productos, puede provocar algunas modificaciones en las especificaciones técnicas y características de los mismos sin previo aviso.

CARACTERÍSTICAS:

Material cuerpo:	Fundición de aluminio inyectado a presión del tipo EN AC-43000, EN AC-43100, EN AC-43400, EN AC-44100, EN AC-47100 según la norma UNE EN 1706.
Difusor (cerramiento cavidad óptica):	Vidrio templado de 5mm, filtra los UV. Opcionalmente en policarbonato.
Tornillería:	Acero Inoxidable 18/8 - AISI 304
Cuerpo:	Doble Cavidad: Driver / Módulo LEDs
Juntas de estanqueidad:	Espuma de Silicona
Índice de protección IP de la luminaria:	IP66
Índice de protección IP del Grupo Óptico:	IP66
Índice de protección IK:	IK09 - IK10
Disipación térmica de los LEDs:	Disipación térmica a través del cuerpo de la luminaria, sin aletas externas ni fluidos conductores. Disipación pasiva por convección y asegurando el contacto térmico de los módulos de LEDs a traves de material de transferencia térmica de alta conductividad
Válvula anti condensación:	Válvula de compensación de presiones que asegura la evacuación de la humedad, evitando la condensación, manteniendo el grado de estanqueidad IP de la luminaria.
Pintura y acabados:	Recubrimiento de pintura en polvo de poliester, pulverizado electrostáticamnte y sublimado al horno. Resistente a la corrosión. (Opcionalmente tratamiento ambiente marino).
Color:	Color RAL 9022, y otros colores bajo pedido
Fijación:	Fijación Post - Top Ø60mm (Opcional; Ø76 mm y mediante accesorios Ø48 mm)
Orientable:	Luminaria orientable de -15° a 15° de inclinación
Mantenimiento:	De apertura fácil sin herramientas específicas. Módulos reemplazables: LEDs, Drivers, SPD.
Altura de montaje recomendada:	7 - 10 m
Driver:	Driver de corriente constante regulable y programable en diferentes niveles (0-10V, 1-10V, DALI2, NFC). Incorporado dentro de la luminaria, precableado sobre placa de acero galvanizada.
Reducción de Flujo:	Doble nivel con línea de mando, diferentes niveles temporizado o medianoche virtual, reducción de flujo en cabecera.
Ready4IOT - Connectividad:	Base Zhaga (Book 18) - D4i. (Opcional). Base NEMA 5,7 Pins (Opcional). Sensor Presencia parte inferior en Base Zhaga (Book 18) - D4i. (Opcional).
Protector de sobretensiones (SPD):	10-20kV y 20kA Tipo T2+T3. Conexión serie con termofusible, desconexión para una protección más efectiva al final de la vida del SPD. (Opcional SPD Full Protector sobretensiones permanentes >264Vac a <170Vac)

PLANO:



INSTALACIÓN:

V. 2025-05-09 | La mejora y evolución constante de nuestros productos, puede provocar algunas modificaciones en las especificaciones técnicas y características de los mismos sin previo aviso.

BENITO

info@benito.com
tel. 93 852 1000

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

Codi Segur de Verificació (CSV): 05878802730212152da8 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Ámbar 2200 K 2700 K 3000 K 4000 K 5000 K

lm/€ TRIPLE

CUADRO TÉCNICO:

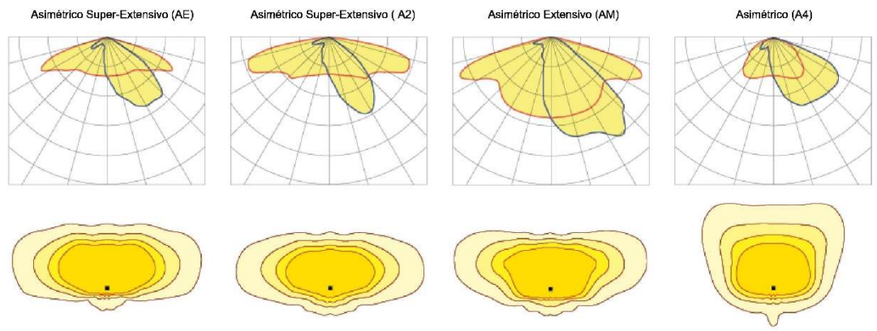
	REF.	Nº LEDs	Potencia W	I Driver mA	Flujo Lumínico Real (T) =85ºC) Flujo lm	Flujo Lumínico Real (T) =85ºC) Eficiencia lm/W	Flujo Lumínico Inicial (T) =25ºC) Flujo lm	Flujo Lumínico Inicial (T) =25ºC) Eficiencia lm/W
Milan M	ALM80	32	60	563	8520	142	9713	162
		32	80	750	11193	140	12760	160
	ALM100	48	100	625	14066	141	16035	160

Flujos Luminicos y Eficiencias a 3000ºK y CRI>70.

Tolerancia del flujo lumínico < +/-3%.

Valores sujetos a cambios sin previo aviso en función del Binning de los LEDs.

FOTOMETRÍAS:



*Muestra 4 distribuciones lumínicas recomendadas. Consultar las 18 tipologías.

V. 2025-05-09 | La mejora y evolución constante de nuestros productos, puede provocar algunas modificaciones en las especificaciones técnicas y características de los mismos sin previo aviso.

BENITO info@benito.com tel. 93 852 1000

MÓDULO LED'S:	
Módulo de LEDs:	BENITO Formato Zhaga de 8, 12 y 16 LEDs. Consultar Temperaturas de Color, CRI y Distribuciones Lumínicas. (Opcional sonda de temperatura NTC).
Módulo substituible:	Si
LED:	5050
Nº de LED's:	32-48
Formato PCBs:	2 o 3 Zhaga (Book 15) 2x8
Eficiencia nominal del LED:	172
Temperatura de Color:	PC Ámbar - 1K8, 2K2, 2K7, 3K, 4K, 5K, TW - Tunable White
Rendimiento Cromático CRI:	>70 (opcional >80)
Vida Media de los LED - L90B10:	L90B10 >100.000 horas

ESPECIFICACIONES ÓPTICAS:		
Sistema Óptico:		Lentes de PMMA 2x2
Distribución Lumínica:		18 Distribuciones Lumínicas disponibles
Flujo Hemisferio Superior (FHS) ULOR:		0%
Flujo Hemisferio Inferior DLOR:		100%
Índice de Deslumbramiento:		Entre D5 y D6 (depende de la distribución lumínica)
Categoría Intensidad Luminosa:		Entre G*4 y G*6 (depende de la distribución lumínica)
Flujo Luminoso CIE nº3:		>95% (Consultar las 18 Distribuciones lumínicas).
Seguridad Fotobiológica:		RG0 (exento de riesgo)
Flujo lumínico Inicial Tj=25ºC (hasta):	lm	16035
Eficiencia Luminaria Inicial Tj=25ºC (hasta):	lm/W	162
Flujo lumínico Real Tj=85ºC (UNE EN 13032-4) (hasta):	lm	14066
Eficiencia Luminaria Real Tj=85ºC (UNE EN 13032-4) (hasta):	lm/W	142

ESPECIFICACIONES ELÉCTRICAS:		
Potencia máxima nominal (LED's):	W	90
Potencia máxima consumida (Luminaria):	W	100
Rango de Potencias:	W	60W - 100W
Corriente máxima del LED:	mA	<470 (Corriente LED = 50% Corriente del Driver).
Clase de Protección Eléctrica IEC:		Clase I y II
Protector de Sobretensiones (SPD):		10-20kV y 20kA T2 + T3. Conexión serie con termofusible de desconexión para una protección más efectiva al final de la vida del SPD.
Nivel de protección de tensión modo común y diferencial (SPD) Udc:	kV	10
Corriente máxima de descarga (8/20) (SPD):	kA	20
Desconexión Térmica de la Fase (SPD):		SI
Tensión de Entrada:	Vac	220-240
Tensión de Entrada (rango máximo):	Vac	198-264
Frecuencia de Entrada:	Hz	47-63
Corriente de arranque:	A	<65
Duración del pico de arranque:	ms	<0,3
Eficiencia del Driver:		>90%
Factor de potencia 100% consumo:		>0,98
Factor de potencia 50% consumo:		>0,95
Distorsión Harmónica Total (THD):		<10
Consumo de Energía en reposo:	W	<0,4
Clasificación Energética:		C (Según Reglamento UE 2019/2015 EPREL) A++ IPEA>1,15

CONDICIONES DE TRABAJO:		
Vida Media de los LED - L90B10:	horas	>100.000
Vida Media del Driver a Tp<70ºC:	horas	100.000
Vida Media de la Luminaria L90B10 (TM-21):	horas	100.000
Temperatura ambiente de trabajo:	ºC	de -35°C a +50°C
Superficie al viento:	m2	0,059
Test anti vibraciones (15Hz en 3 ejes):		
Período de Garantía:	años	5 (opcional hasta 10)

DIMENSIONES EMBALAJE:		
Peso neto	kg	6,6
Peso Bruto	kg	7,6
Dimensiones Luminaria (LxAxH)	mm	625x290x95
Dimensiones Embalaje (LxAxH)	mm	685x315x150
Unidades por Embalaje		1
Cantidad por contenedor de 20"		885
Cantidad por contenedor de 40"		1845

CERTIFICACIONES:	
Certificaciones Seguridad:	EN 60598-1 / EN 60598-2-3 / EN 62493 / IEC 62471
Certificaciones EMC:	EN 55015 / EN 61547 / EN 61000-3-2 / EN 61000-3-3 / EN 61347-2-13 / EN 61347-1 / EN 62384
Otras Certificaciones:	IEC 62262 / EN 13032-4 / EN 62717 / EN 6272-1 / EN 6272-2-1 / EN 61643-11

Certificaciones Empresa ISO 9001 ISO 50001 ISO 14001 ISO 45001

V. 2025-05-09 | La mejora y evolución constante de nuestros productos, puede provocar algunas modificaciones en las especificaciones técnicas y características de los mismos sin previo aviso.

BENITO info@benito.com tel. 93 852 1000

Document signat electrònicament. Totes les pàgines són vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.

Codi Segur de Verificació (CSV): 05878802730212152da8 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

ALMXL

Luminaria

MILAN XL

Luminaria Funcional o de Vial con forma aerodinámica, plana, con baja resistencia al viento. Sus cinco medidas distintas con un amplio rango de potencias, entre 20W y 300W, la hacen muy versátil para cubrir las necesidades de cualquier proyecto. Además de su alta eficiencia, es una solución fiable y de alta calidad, que permite rápidos retornos de la inversión. Preparada para cualquier sistema de telegestión.

VENTAJAS:

Alta eficiencia. Hasta 145 lm/W reales
5 Medidas distintas. De 20W hasta 300W
Doble cavidad, Driver y Grupo Óptico
Apertura fácil sin herramientas
18 Distribuciones lumínicas distintas
Estándar Zhaga (Book 15)
Ready 4IoT. Preparada para la conectividad

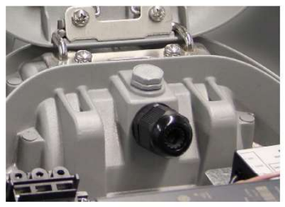
APLICACIONES:

Carreteras y Autopistas
Glorietas
Vías y Calles Urbanas
Aparcamientos

DETALLES:

Doble cavidad.

Sistema de apertura sin herramientas.



Válvula anti condensación.

Ficha de proyecto | CAD | Catálogo | Instrucciones montaje | BIM | Imagen HD

BENITO

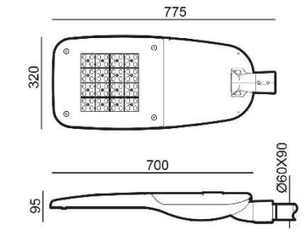
info@benito.com
tel. 93 852 1000

V. 2024-02-23 | La mejora y evolución constante de nuestros productos, puede provocar algunas modificaciones en las especificaciones técnicas y características de los mismos sin previo aviso.

CARACTERÍSTICAS:

Material cuerpo:	Fundición de aluminio inyectado a presión del tipo EN AC-43000, EN AC-43100, EN AC-43400, EN AC-44100, EN AC-47100 según la norma UNE EN 1706.
Difusor (cerramiento cavidad óptica):	Vidrio templado de 5mm, filtra los UV. Opcionalmente en policarbonato.
Tornillería:	Acero Inoxidable 18/8 - AISI 304
Cuerpo:	Doble Cavidad: Driver / Módulo LEDs
Juntas de estanqueidad:	Espuma de Silicona
Índice de protección IP de la luminaria:	IP66
Índice de protección IP del Grupo Óptico:	IP66
Índice de protección IK:	IK09 - IK10
Disipación térmica de los LEDs:	Disipación térmica a través del cuerpo de la luminaria, sin aletas externas ni fluidos conductores. Disipación pasiva por convección y asegurando el contacto térmico de los módulos de LEDs a traves de material de transferencia térmica de alta conductividad
Válvula anti condensación:	Válvula de compensación de presiones que asegura la evacuación de la humedad, evitando la condensación, manteniendo el grado de estanqueidad IP de la luminaria.
Pintura y acabados:	Recubrimiento de pintura en polvo de poliester, pulverizado electrostáticamnte y sublimado al horno. Resistente a la corrosión. (Opcionalmente tratamiento ambiente marino).
Color:	Color RAL 9022, y otros colores bajo pedido
Fijación:	Fijación Post - Top Ø60mm (Ø76mm opcional)
Orientable:	Luminaria orientable de -15º a 15º de inclinación
Mantenimiento:	De apertura fácil sin herramientas específicas. Módulos reemplazables: LEDs, Drivers, SPD.
Altura de montaje recomendada:	9 - 12 m
Driver:	Driver de corriente constante regulable y programable en diferentes niveles (0-10V, 1-10V, DALI2, NFC). Incorporado dentro de la luminaria, precableado sobre placa de acero galvanizada.
Reducción de Flujo:	Doble nivel con línea de mando, diferentes niveles temporizado o medianoche virtual, reducción de flujo en cabecera.
Ready4IOT - Conectividad:	Base Zhaga (Book 18) - D4i. (Opcional). Base NEMA 5,7 Pins (Opcional). Sensor Presencia parte inferior en Base Zhaga (Book 18) - D4i. (Opcional).
Protector de sobretensiones (SPD):	10-20kV y 20kA Tipo T2+T3. Conexión serie con termofusible, desconexión para una protección más efectiva al final de la vida del SPD. (Opcional SPD Full Protector sobretensiones permanentes >264Vac a <170Vac)

PLANO:



INSTALACIÓN:

V. 2024-02-23 | La mejora y evolución constante de nuestros productos, puede provocar algunas modificaciones en las especificaciones técnicas y características de los mismos sin previo aviso.

BENITO

info@benito.com
tel. 93 852 1000

Document signat electrònicament. Pàgines validades. És còpia autèntica de l'original electrònic.

Codi Segur de Verificació (CSV): 05878802730212152da8 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Ámbar 2200 K 2700 K 3000 K 4000 K 5000 K

CUADRO TÉCNICO:

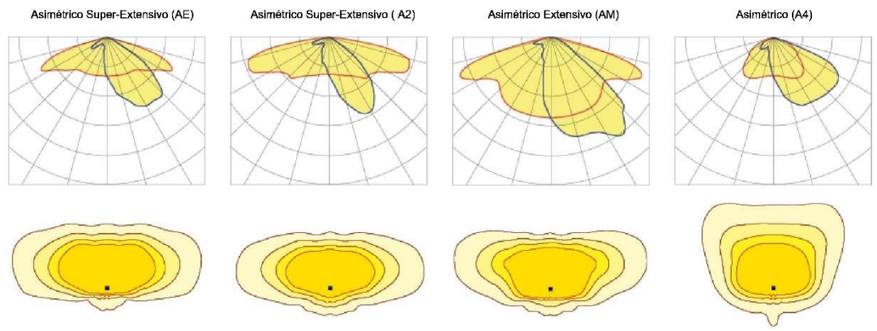
	REF.	Nº LEDs	Potencia W	I Driver mA	Flujo Lumínico Real (T) =85ºC) Flujo lm	Flujo Lumínico Real (T) =85ºC) Eficiencia lm/W	Flujo Lumínico Inicial (T) =25ºC) Flujo lm	Flujo Lumínico Inicial (T) =25ºC) Eficiencia lm/W
Milan XL	ALMXL150	64	100	469	14200	142	16188	162
		64	120	563	17000	142	19380	162
		64	150	703	21000	140	23940	160

Flujos Luminicos y Eficiencias a 3000ºK y CRI>70.

Tolerancia del flujo lumínico < +/-3%.

Valores sujetos a cambios sin previo aviso en función del Binning de los LEDs.

FOTOMETRÍAS:



*Muestra 4 distribuciones lumínicas recomendadas. Consultar las 18 tipologías.

V. 2024-02-23 | La mejora y evolución constante de nuestros productos, puede provocar algunas modificaciones en las especificaciones técnicas y características de los mismos sin previo aviso.

BENITO info@benito.com tel. 93 852 1000

MÓDULO LED'S:	
Módulo de LEDs:	Benito Formato Zhaga 8, 12 y 16LEDs. Consultar temperaturas de color, CRI y distribuciones lumínicas. (Opcional sonda de temperatura NTC).
Módulo substituible:	Si
LED:	5050
Nº de LED's:	64
Formato PCBs:	4 Zhaga (Book 15) 2x8
Eficiencia nominal del LED:	172
Temperatura de Color:	PC Ámbar - 1K8, 2K2, 2K7, 3K, 4K, 5K, TW - Tunable White
Rendimiento Cromático CRI:	>70 (opcional >80)
Vida Media de los LED - L90B10:	L90B10 >100.000 horas

ESPECIFICACIONES ÓPTICAS:		
Sistema Óptico:		Lentes de PMMA 2x2
Distribución Lumínica:		18 Distribuciones Lumínicas disponibles
Flujo Hemisferio Superior (FHS) ULOR:		0%
Flujo Hemisferio Inferior DLOR:		100%
Índice de Deslumbramiento:		Entre D5 y D6 (depende de la distribución lumínica)
Categoría Intensidad Luminosa:		Entre G*4 y G*6 (depende de la distribución lumínica)
Flujo Luminoso CIE nº3:		>95% (Consultar las 18 Distribuciones lumínicas).
Seguridad Fotobiológica:		RG0 (exento de riesgo)
Flujo lumínico Inicial Tj=25ºC (hasta):	lm	23940
Eficiencia Luminaria Inicial Tj=25ºC (hasta):	lm/W	162
Flujo lumínico Real Tj=85ºC (UNE EN 13032-4) (hasta):	lm	21000
Eficiencia Luminaria Real Tj=85ºC (UNE EN 13032-4) (hasta):	lm/W	142

ESPECIFICACIONES ELÉCTRICAS:		
Potencia máxima nominal (LED's):	W	135
Potencia máxima consumida (Luminaria):	W	150
Rango de Potencias:	W	100W - 150W
Corriente máxima del LED:	mA	<470 (Corriente LED = 50% Corriente del Driver).
Clase de Protección Eléctrica IEC:		Clase I y II
Protector de Sobretensiones (SPD):		10-20kV y 20kA T2 + T3. Conexión serie con termofusible de desconexión para una protección más efectiva al final de la vida del SPD.
Nivel de protección de tensión modo común y diferencial (SPD) Udc:	kV	10
Corriente máxima de descarga (8/20) (SPD):	kA	20
Desconexión Térmica de la Fase (SPD):		SI
Tensión de Entrada:	Vac	220-240
Tensión de Entrada (rango máximo):	Vac	198-264
Frecuencia de Entrada:	Hz	47-63
Corriente de arranque:	A	<65
Duración del pico de arranque:	ms	<0,3
Eficiencia del Driver:		>90%
Factor de potencia 100% consumo:		>0,98
Factor de potencia 50% consumo:		>0,95
Distorsión Harmónica Total (THD):		<10
Consumo de Energía en reposo:	W	<0,4
Clasificación Energética:		C (Según Reglamento UE 2019/2015 EPREL) A++ IPEA>1,15

CONDICIONES DE TRABAJO:		
Vida Media de los LED - L90B10:	horas	>100.000
Vida Media del Driver a Tp<70ºC:	horas	100.000
Vida Media de la Luminaria L90B10 (TM-21):	horas	>100.000
Temperatura ambiente de trabajo:	ºC	de -35°C a +50°C
Superficie al viento:	m2	0,074
Test anti vibraciones (15Hz en 3 ejes):		
Período de Garantía:	años	5 (opcional hasta 10)

DIMENSIONES EMBALAJE:		
Peso neto	kg	9,5
Peso Bruto	kg	10,5
Dimensiones Luminaria (LxAxH)	mm	775x320x95
Dimensiones Embalaje (LxAxH)	mm	840x365x150
Unidades por Embalaje		1
Cantidad por contenedor de 20"		560
Cantidad por contenedor de 40"		1176

CERTIFICACIONES:	
Certificaciones Seguridad:	EN 60598-1 / EN 60598-2-3 / EN 62493 / IEC 62471
Certificaciones EMC:	EN 55015 / EN 61547 / EN 61000-3-2 / EN 61000-3-3 / EN 61347-2-13 / EN 61347-1 / EN 62384
Otras Certificaciones:	IEC 62262 / EN 13032-4 / EN 62717 / EN 6272-1 / EN 6272-2-1 / EN 61643-11

Certificaciones Empresa ISO 9001 ISO 50001 ISO 14001 ISO 45001

V. 2024-02-23 | La mejora y evolución constante de nuestros productos, puede provocar algunas modificaciones en las especificaciones técnicas y características de los mismos sin previo aviso.

BENITO info@benito.com tel. 93 852 1000

Document signat electrònicament. Totes les pàgines són valides. És còpia autèntica de l'original electrònic.

Codi Segur de Verificació (CSV): 05878802730212152da8 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

APÈNDIX NÚM. 3. CÀLCUL DE LÍNIES

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 05878802730212152da8 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

TIPO DE INSTAL·LACIÓ: ENTERRADA
ORIGEN: QUADRE EXISTEN Caiguda de tensió acumulada = **4** v.

P= Potencia en W de les lluminàries amb LED
S = Potencia en VA a considerar
S = P led

Factor de potencia (cos φ) = 0,95
Conductivitat del conductor (coure): 56

LÍNIA 1		LONG.	TENS.	SECCIÓ CONDUCTOR.	POTENCIA PARCIAL P	POTENCIA TOTAL		INTENSITAT APLICANT 1.8	C. TENSIÓ PARCIAL	C. TENSIÓ ACUMULADA	C. TENSIÓ TOTAL	
de	a	(M)	(V)	(mm2)	(W)	(W)		(A)	(V)	(V)	(V)	
QM	- L1-01	510	400	6	140	2080	DERIVACIÓ 1.1	3,16	7,89	0,00	7,89	led
L1-1	- L1-2	20	400	6	140	1240		1,88	0,18	7,89	8,08	led
L1-2	- L1-3	20	400	6	140	1100		1,67	0,16	8,08	8,24	led
L1-3	- L1-4	20	400	6	140	960		1,46	0,14	8,24	8,38	led
L1-4	- L1-5	25	400	6	80	820		1,25	0,15	8,38	8,54	led
L1-5	- L1-6	25	400	6	80	740		1,12	0,14	8,54	8,67	led
L1-6	- L1-7	25	400	6	60	660		1,00	0,12	8,67	8,80	led
L1-7	- L1-8	25	400	6	60	600		0,91	0,11	8,80	8,91	led
L1-8	- L1-9	25	400	6	60	540		0,82	0,10	8,91	9,01	led
L1-2	- L1-10	25	400	6	60	480		0,73	0,09	9,01	9,10	led
L1-10	- L1-11	25	400	6	60	420		0,64	0,08	9,10	9,18	led
L1-11	- L1-12	25	400	6	60	360		0,55	0,07	9,18	9,24	led
L1-12	- L1-13	25	400	6	60	300		0,46	0,06	9,24	9,30	led
L1-13	- L1-14	25	400	6	60	240		0,36	0,04	9,30	9,34	led
L1-14	- L1-15	25	400	6	60	180		0,27	0,03	9,34	9,38	led
L1-15	- L1-16	25	400	6	60	120		0,18	0,02	9,38	9,40	led
L1-16	- L1-17	25	400	6	60	60		0,09	0,01	9,40	9,41	led
	TOTAL	895			1380		CAIDA DE TENSIÓN MAXIMA (%):				2,35	

DERIVACIÓ 1.1		LONG.	TENS.	SECCIÓ CONDUCTOR.	POTENCIA PARCIAL P	POTENCIA TOTAL		INTENSITAT APLICANT 1.8	C. TENSIÓ PARCIAL	C. TENSIÓ ACUMULADA	C. TENSIÓ TOTAL	
de	a	(M)	(V)	(mm2)	(W)	(W)		(A)	(V)	(V)	(V)	
QM	- p									0,00	7,89	led
p	- 1.1.1	25	400	6	140	700	DERIVACIÓ 1.1.1	1,06	0,13	7,89	8,02	led
1.1.1	- 1.1.2	25	400	6	140	440		0,67	0,08	8,02	8,10	led
1.1.2	- 1.1.3	25	400	6	140	300		0,46	0,06	8,10	8,16	led
1.1.3	- 1.1.4	25	400	6	80	160		0,24	0,03	8,16	8,19	led
1.1.4	- 1.1.5	25	400	6	80	80		0,12	0,01	8,19	8,21	led
	TOTAL	125			580		CAIDA DE TENSIÓN MAXIMA (%):				2,05	

DERIVACIÓ 1.1.1		LONG.	TENS.	SECCIÓ CONDUCTOR.	POTENCIA PARCIAL P	POTENCIA TOTAL		INTENSITAT APLICANT 1.8	C. TENSIÓ PARCIAL	C. TENSIÓ ACUMULADA	C. TENSIÓ TOTAL	
de	a	(M)	(V)	(mm2)	(W)	(W)		(A)	(V)	(V)	(V)	
QM	- p									7,89	7,89	led
p	- 1.1.1.1	20	400	6	30	120	DERIVACIÓ 1.1.1	0,18	0,02	7,89	7,91	led
1.1.1.1	- 1.1.1.2	20	400	6	30	90		0,14	0,01	7,91	7,92	led
1.1.1.2	- 1.1.1.3	20	400	6	30	60		0,09	0,01	7,92	7,93	led
1.1.1.3	- 1.1.1.4	20	400	6	30	30		0,05	0,00	7,93	7,94	led
	TOTAL	80			120		CAIDA DE TENSIÓN MAXIMA (%):				1,98	

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 05878802730212152da8 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

ANNEX NÚM. 12: SERVEIS AFECTATS

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 05878802730212152da8 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 05878802730212152da8 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Índex

1. INTRODUCCIÓ 3
2. LOCALITZACIÓ DE SERVEIS 3
3. RELACIÓ DE SERVEIS CONSULTATS 3
4. SERVEIS EXISTENTS 3
5. REPOSICIÓ DE SERVEIS 3
6. VALORACIÓ 3
APÈNDIX NÚM. 1. COMUNICACIONS ENVIADES 5
APÈNDIX NÚM. 2. RESPOSTES REBUDES 23
APÈNDIX NÚM. 3. PROPOSTES DE REPOSICIÓ ENVIADES 59
APÈNDIX NÚM. 4. RESPOSTES DE REPOSICIÓ REBUDES 65

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 05878802730212152da8 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 05878802730212152da8 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

1. Introducció

Aquest annex té per objecte la definició dels serveis existents i de les seves característiques a partir de la informació obtinguda, identificant els serveis que podrien quedar afectats per l'execució de les obres del *"6874PC01 Projecte constructiu "Millora dels accessos a les instal·lacions esportives de l'Atlètic Terrassa Hockey Club i l'Escola Gresol a la carretera BV-1248. T.M. Terrassa"*

2. Localització de serveis

La localització dels serveis ha estat possible mitjançant la informació facilitada per les companyies que operen a la zona del projecte i corroborada amb visites de camp. Aquesta informació ha estat sol·licitada a través de la plataforma de consulta de serveis existents *ACEFAT Infraestructures de Serveis Públics*, que a través del portal web *eWise* s'obté de forma automàtica la informació dels serveis existents.

Per altra banda, també s'ha consultat a l'Ajuntament de Terrassa i a altres companyies, que s'adjunten en el següent apartat, amb l'objectiu d'obtenir la informació dels serveis que depenen de cadascuna d'aquestes empreses o organismes.

3. Relació de serveis consultats

Els serveis d'empreses i organismes existents a la zona consultats han estat els següents:

- Adamo
- Aigües de Terrassa.
- Ajuntament de Terrassa
- CASSA
- Colt Technology Services.
- E-distribución
- Emagina (E-Phos Digital SLU)
- Enagas.
- Estabanell
- Fibracat
- Masmovil
- Nedgia
- Orange – Jazztel
- Som Vera (antic Goufone)
- Parlem
- Telefónica de España
- Xarxa Oberta (CTTI).
- Atlètic Terrassa Hockey Club (ATHC)

A l'apèndix núm. 1 s'adjunten les comunicacions enviades i a l'apèndix núm. 2 les respostes rebudes de cadascuna d'elles.

4. Serveis existents

Segons es pot consultar al document núm. 2: "Plànols", la relació dels serveis existents en l'àmbit de projecte és la que es detalla en la següent taula:

Servei	PQ	Descripció	Afectació?
Enllumenat: Atlètic Terrassa Hockey Club			
EP01	accés a l'ATHC	Punt de llum	Si
Aigua potable: AIGÜES DE TERRASSA			
AP01	accés a l'ATHC	Canonada d'aigua de fosa dúctil DN150 que creua l'accés a l'Atlètic Terrassa Hockey Club.	si
Telèfon i telecomunicacions: TELEFÓNICA			
T01	6+320	Línies de telèfon aèria que creua la carretera en el PQ 6+320 consistent en tres escomeses convencionals i un cable de fibra òptica de poca secció.	Si

Taula 1.Serveis existents

5. Reposició de serveis

Un cop identificats els serveis afectats, es preveuen les següents actuacions:

Servei	PQi	PQf	Descripció de la reposició
Aigua potable: AIGÜES DE TERRASSA			
AP01	accés a l'ATHC		Retirada de 23,75m de canonada de fosa dúctil DN150mm. Reposició de 22m de canonada de fosa dúctil de DN150mm, 8 m dels quals van protegits amb una beina formigonada de PVC DN315 mm, execució de 2 noves arquetes de registre i 2 punts de connexió amb la xarxa existent.
Telèfon i telecomunicacions: TELEFÓNICA			
T01	accés a l'ATHC		Retirada de 139,62m de línia de telèfon aèria i de 1 pal de formigó. Canalització soterrada de 26,5m de línia de telèfon amb 2c PVC DN63mm PVC+tritub 40mm que creua la carretera BV-1248 amb 2 arquetes tipus HF a cada extrem. A continuació, 11,5m de canalització amb 2c PVC DN63mm fins al nou suport de formigó amb conversió a subterrani. Estesa de 47+59m de línia aèria de telèfon i instal·lació d'1 nou pal de fusta H=10 m amb conversió a subterrani i riostra. Hi ha 2 punts de connexió amb la xarxa existent.

Taula 2. Reposició dels serveis afectats

Cal destacar que la reposició de les afectacions a la xarxa d'enllumenat s'ha detallat i valorat en l'annex d'enllumenat.

6. Valoració

L'import previst per a la reposició d'aquests serveis és de **VUIT MIL CENT EUROS AMB VUITANTA-SET CÈNTIMS (8.100,87€),** inclòs en el pressupost general del projecte. Al document núm. 2 "Plànols" es grafien els serveis afectats en l'àmbit de projecte i la seva reposició.

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 05878802730212152da8 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 05878802730212152da8 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

APÈNDIX NÚM. 1. COMUNICACIONS ENVIADES

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

Codi Segur de Verificació (CSV): 05878802730212152da8 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 05878802730212152da8 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

CLAU: 6874PC01

TÍTOL: Projecte constructiu: Millora dels accessos a les instal·lacions esportives de l'Atlètic Terrassa Hockey Club i l'Escola Gresol a la carretera BV-1248.

SERVEI	ORGANITZACIÓ	CONTACTE	ADREÇA	Mitjà	Data sol·licitud	Data Respos
AGU	Ens d'Abastament d'Aigua Ter-Llobregat (ATL)		eatl.registre@atl.cat	e-mail	30/07/20024	14/08/2024
AGU	CASSA	Juan Miguel Cara Moreno	jcara@cassa.es juan-miguel.cara@cassa.es	e-mail	27/08/2024	06/09/2024
AGU	Aigües Terrassa	David Martínez	david.martinez@aiguesdeterrassa.cat	e-mail	28/08/2024	03/09/2024
ELE	EDISTRIBUCIÓN	conexiones.edistribucion@enel.com	eWISE	eWISE	30/07/20024	30/07/20024
ELE	ESTABANELL_SOLREDIS	plataforma anell	info.b2c@estabanell.cat	e-mail	30/07/20024	06/11/2024
ENLL	Ajt. Terrassa (ENLLUMENAT)	eva trull		e-mail	17/09/2024	24/09/2024
GAS	NEDGIA		eWISE	eWISE	30/07/20024	30/07/20024
GAS	ENAGAS	Ignacio Fernandez Tuset (jefe de zona)	ifernandez@enagas.es	e-mail	30/07/20024	31/07/2024
SNJ	Ajt. Terrassa (CLAVEGUERAM)	eva trull		e-mail	17/09/2024	30/09/2024
TEL	TELEFONICA DE ESPAÑA	variaciones_y_asesoramientos@telefonica.com josemanuel.marcosgil@telefonica.com	eWISE	eWISE	30/07/20024	30/07/20024
TEL	XARXA OBERTA (CTTI)	Serveis Afectats	ssaa@xarxaoberta.cat	e-mail	30/07/20024	31/07/2024
TEL	ORANGE - JAZZTEL		ssaaorange@elecnor.com en copia a Alex Magriñá alex.magrina@orange.com Joan Font Baste joan.font@orange.com	e-mail	30/07/20024	30/07/20024
TEL	MASMOVIL	JUAN MARCO	juan.marco@masmovil.com Incidencias.desplieguered@masmovil.com	e-mail	30/07/20024	31/07/20024
TEL	SOM VERA (GOUFONE)	ALBERT GUITERAS	albert.guiteras@somvera.cat	e-mail	30/07/20024	30/07/20024
TEL	ADAMO	TONI FLORIT ELDA PADILLA	toni.florit@adamo.es elda.padilla@adamo.es	e-mail	30/07/20024 21/05/2025	28/05/2025
TEL	Colt Technology Services	Juan Antonio López Luque	ServiciosAfectadosCOLTTelecomBarcelona @colt.net En copia a Juan Antonio López Luque juanantonio.lopez@colt.net	e-mail	30/07/20024	30/07/20024
TEL	Fibracat		info@fibracat.cat Esther.matamala@altecom.net i en còpia tecnics@fibracat.cat	e-mail	30/07/20024	
TEL	Nom antic: Emagina (E-Phos Digital SLU) Nom actual: ESTABANELL IMPULSA	Marc Valsell Niubó	info@emagina.cat marc.valsells@estabanell.com.	e-mail	30/07/20024	
ENLL	Atlètic Terrassa Hockey Club	David Paredes Josep Mª Biosca	director@athc.cat presidencia@athc.cat	e-mail	28/05/2025	28/05/2025
TEL	Parlem		ahernandez@grupparlem.com	e-mail	21/05/2025	

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

Codi Segur de Verificació (CSV): 05878802730212152da8 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

ADAMO

gabriela@proiectum.es

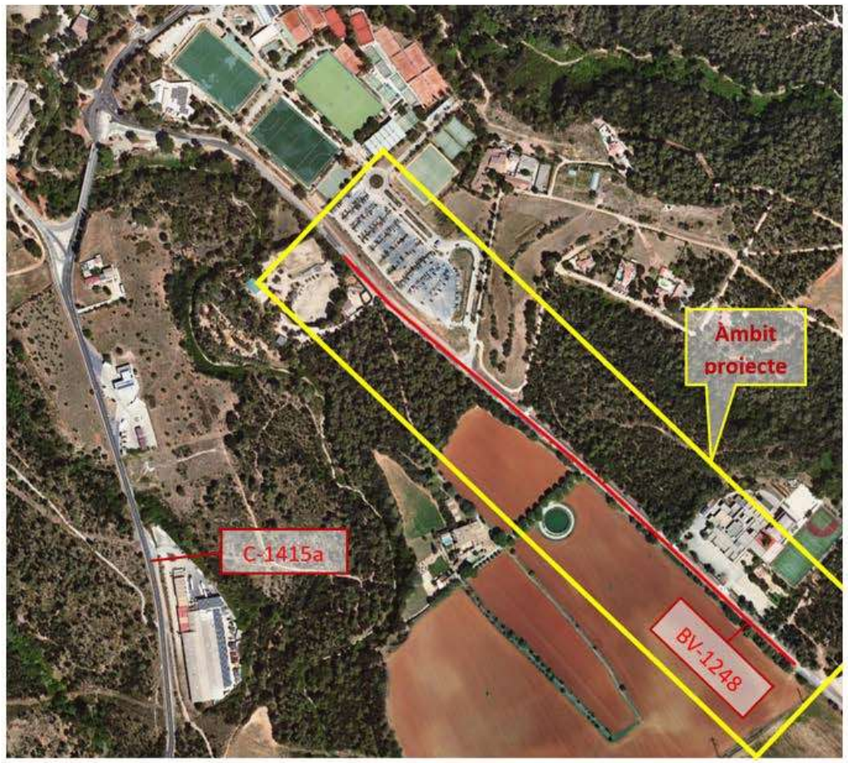
De: gabriela@proiectum.es
Enviado el: martes, 30 de julio de 2024 14:21
Para: 'toni.florit@adamo.es'; 'elda.padilla@adamo.es'
CC: 'anna'
Asunto: Petició serveis. Projecte Constructiu: Millora dels accessos a les instal·lacions esportives de l'Atlètic Terrassa Hockey Club i l'Escola Gresol a la carretera BV-1248. TM de Terrassa

Bon dia,

Ref: Projecte Constructiu: Millora dels accessos a les instal·lacions esportives de l'Atlètic Terrassa Hockey Club i l'Escola Gresol a la carretera BV-1248. TM de Terrassa.

Per la present, s'informa:

Que el **Projecte Constructiu: Millora dels accessos a les instal·lacions esportives de l'Atlètic Terrassa Hockey Club i l'Escola Gresol a la carretera BV-1248. TM de Terrassa** (https://maps.app.goo.gl/pqkoDcEUvWqLzdQq7), que pot afectar als serveis o infraestructures al seu càrrec (adjuntem plànol de situació). S'adjunta plànol de situació amb la indicació de la zona d'actuació.



Que la redacció corresponent al citat Projecte ha estat adjudicada a l'empresa consultora **PROIECTUM CIVITAS INGENIERIA CIVIL SL** per part de la **Diputació de Barcelona.**

Així mateix, se sol·licita:

Informació respecte a les conduccions existents i la seva situació a la zona d'actuació del projecte.

Plànols en planta acotats, perfils i característiques de les conduccions de la seva propietat que es troben en la zona del projecte, definida en el plànol adjunt, i zones pròximes.

Poden remetre la Informació a l'atenció de:

Gabriela Álvarez Servin _ gabriela@proiectum.es

PROIECTUM CIVITAS INGENIERIA CIVIL SL – C/Travessera de les Corts, 257 esc B entresol 1a 08014 Barcelona

Tel: 93 189 90 87

Salutacions,
Gabriela Álvarez
Graduada Eng. Geològica
Proiectum Enginyeria Civil

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 05878802730212152da8 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

gabriela@proiectum.es

De: gabriela@proiectum.es
Enviado el: miércoles, 28 de agosto de 2024 9:25
Para: 'dmartinez@aiguesdeterrassa.net'
CC: 'anna'
Asunto: Petició serveis. Projecte Constructiu: Millora dels accessos a les instal·lacions esportives de l'Atlètic Terrassa Hockey Club i l'Escola Gresol a la carretera BV-1248. TM de Terrassa

Bona tarda,

Ref: Projecte Constructiu: Millora dels accessos a les instal·lacions esportives de l'Atlètic Terrassa Hockey Club i l'Escola Gresol a la carretera BV-1248. TM de Terrassa.

Per la present, s'informa:

Que el **Projecte Constructiu: Millora dels accessos a les instal·lacions esportives de l'Atlètic Terrassa Hockey Club i l'Escola Gresol a la carretera BV-1248. TM de Terrassa** (https://maps.app.goo.gl/pqkoDcEUvWqLzdQq7), que pot afectar als serveis o infraestructures al seu càrrec (adjuntem plànol de situació). S'adjunta plànol de situació amb la indicació de la zona d'actuació.

1

Que la redacció corresponent al citat Projecte ha estat adjudicada a l'empresa consultora **PROIECTUM CIVITAS INGENIERIA CIVIL SL** per part de la **Diputació de Barcelona.**

Així mateix, se sol·licita:

Informació respecte a les conduccions existents i la seva situació a la zona d'actuació del projecte.

Plànols en planta acotats, perfils i característiques de les conduccions de la seva propietat que es troben en la zona del projecte, definida en el plànol adjunt, i zones pròximes.

Poden remetre la Informació a l'atenció de:

Gabriela Álvarez Servín _ gabriela@proiectum.es

PROIECTUM CIVITAS INGENIERIA CIVIL SL – C/Travessera de les Corts, 257 esc B entresol 1a 08014 Barcelona

Tel: 93 189 90 87

Salutacions,
Gabriela Álvarez
Graduada Eng. Geològica

Proiectum Enginyeria Civil
Travessera de les Corts, 257, escala B, entresòl 1a
08014 Barcelona
Telèfon 931899087
gabriela@proiectum.es
www.proiectum.es

NOTA LEGAL: Aquest missatge i els seus adjunts estan destinats únicament a la persona a qui s'adreça i és confidencial. Si vostè ha rebut aquest missatge per error, comuniqui-ho al remitent i esborri'l immediatament. L'ús, revelació i/o reproducció del missatge pot constituir un delicte.

PROTECCIÓ DE DADES: **Responsable**. PROIECTUM CIVITAS INGENIERIA CIVIL, S.L. **Finalitat**. Enviament d'informació, resposta a consultes i manteniment de la relació existent. **Legitimació**. L'interés legitim del responsable, el compliment d'un contracte en qué l'interessat en forma part o el seu consentiment, que pot retirar en qualsevol moment. **Conservació**. mentre sigui necessari per assolir les finalitats descrites i l'interessat no s'oposi. **Destinataris**. No es cediran dades a tercers excepte obligació legal. **Drets**. l'pt exercir els drets d'accés, rectificació, supressió, limitació, oposició i portabilitat adreçant un escrit, acompanyat de còpia de document oficial identificatiu, a proiectum@proiectum.es. També pot oposar-se a l'enviament de les nostres comunicacions comercials (Art.21.2 de la LSSI) en aquesta mateixa adreça de correu electrònic. En cas de disconformitat amb el tractament, té dret a presentar una reclamació davant l'Agència Espanyola de Protecció de Dades (aepd.es).

2

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 05878802730212152da8 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

ENS D'ABASTAMENT D'AIGUA TER-LLOBREGAT (ATL)

gabriela@proiectum.es

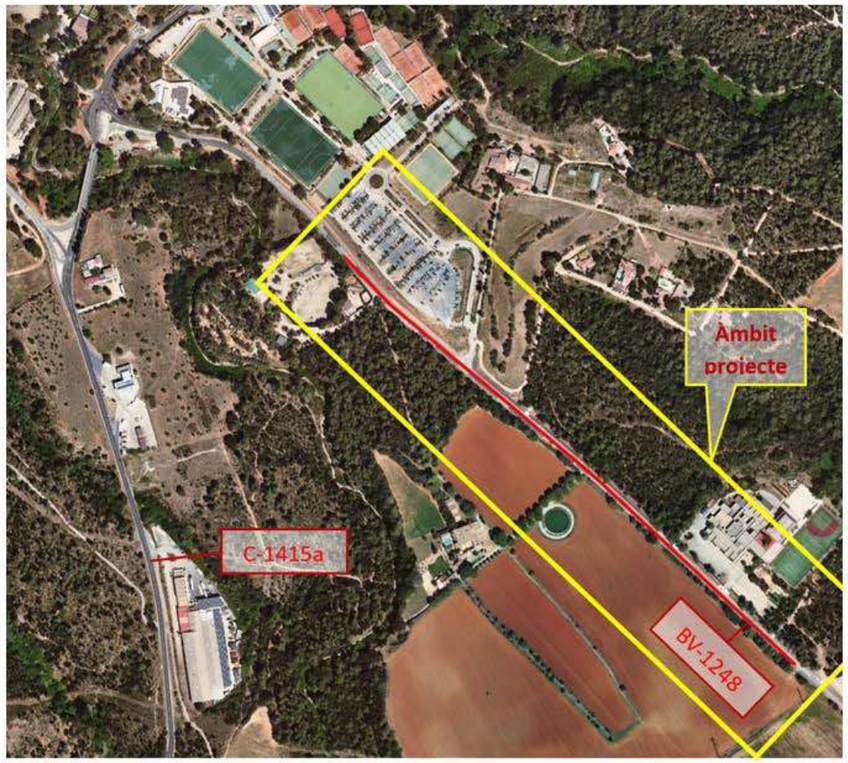
De: gabriela@proiectum.es
Enviado el: martes, 30 de julio de 2024 14:15
Para: 'eatl.registre@atl.cat'
CC: 'anna'
Asunto: Petició serveis. Projecte Constructiu: Millora dels accessos a les instal·lacions esportives de l'Atlètic Terrassa Hockey Club i l'Escola Gresol a la carretera BV-1248. TM de Terrassa

Bon dia,

Ref: Projecte Constructiu: Millora dels accessos a les instal·lacions esportives de l'Atlètic Terrassa Hockey Club i l'Escola Gresol a la carretera BV-1248. TM de Terrassa.

Per la present, s'informa:

Que el **Projecte Constructiu: Millora dels accessos a les instal·lacions esportives de l'Atlètic Terrassa Hockey Club i l'Escola Gresol a la carretera BV-1248. TM de Terrassa** (https://maps.app.goo.gl/pqkoDcEUvWqLzdQq7), que pot afectar als serveis o infraestructures al seu càrrec (adjuntem plànol de situació). S'adjunta plànol de situació amb la indicació de la zona d'actuació.



Que la redacció corresponent al citat Projecte ha estat adjudicada a l'empresa consultora **PROIECTUM CIVITAS INGENIERIA CIVIL SL** per part de la **Diputació de Barcelona.**

Així mateix, se sol·licita:

Informació respecte a les conduccions existents i la seva situació a la zona d'actuació del projecte.

Plànols en planta acotats, perfils i característiques de les conduccions de la seva propietat que es troben en la zona del projecte, definida en el plànol adjunt, i zones pròximes.

Poden remetre la Informació a l'atenció de:

Gabriela Álvarez Servin _ gabriela@proiectum.es

PROIECTUM CIVITAS INGENIERIA CIVIL SL – C/Travessera de les Corts, 257 esc B entresol 1a 08014 Barcelona

Tel: 93 189 90 87

Salutacions,
Gabriela Álvarez
Graduada Eng. Geològica
Proiectum Enginyeria Civil

2

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 05878802730212152da8 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

CASSA

gabriela@proiectum.es

De: gabriela@proiectum.es
Enviado el: martes, 27 de agosto de 2024 16:08
Para: 'jcara@cassa.es'
CC: 'anna'
Asunto: Petició serveis. Projecte Constructiu: Millora dels accessos a les instal·lacions esportives de l'Atlètic Terrassa Hockey Club i l'Escola Gresol a la carretera BV-1248. TM de Terrassa

Bona tarda,

Ref: Projecte Constructiu: Millora dels accessos a les instal·lacions esportives de l'Atlètic Terrassa Hockey Club i l'Escola Gresol a la carretera BV-1248. TM de Terrassa.

Per la present, s'informa:

Que el **Projecte Constructiu: Millora dels accessos a les instal·lacions esportives de l'Atlètic Terrassa Hockey Club i l'Escola Gresol a la carretera BV-1248. TM de Terrassa** (https://maps.app.goo.gl/pqkoDcEUvWqLzdQq7), que pot afectar als serveis o infraestructures al seu càrrec (adjuntem plànol de situació). S'adjunta plànol de situació amb la indicació de la zona d'actuació.

1

Que la redacció corresponent al citat Projecte ha estat adjudicada a l'empresa consultora **PROIECTUM CIVITAS INGENIERIA CIVIL SL** per part de la **Diputació de Barcelona.**

Així mateix, se sol·licita:

Informació respecte a les conduccions existents i la seva situació a la zona d'actuació del projecte.

Plànols en planta acotats, perfils i característiques de les conduccions de la seva propietat que es troben en la zona del projecte, definida en el plànol adjunt, i zones pròximes.

Poden remetre la Informació a l'atenció de:

Gabriela Álvarez Servín _ gabriela@proiectum.es

PROIECTUM CIVITAS INGENIERIA CIVIL SL – C/Travessera de les Corts, 257 esc B entresol 1a 08014 Barcelona

Tel: 93 189 90 87

Salutacions,
Gabriela Álvarez
Graduada Eng. Geològica

Proiectum Enginyeria Civil
Travessera de les Corts, 257, escala B, entresòl 1a
08014 Barcelona
Telèfon 931899087
gabriela@proiectum.es
www.proiectum.es

NOTA LEGAL: Aquest missatge i els seus adjunts estan destinats únicament a la persona a qui s'adreça i és confidencial. Si vosté ha rebut aquest missatge per error, comuniqui-ho al remitent i esborri'l immediatament. L'ús, revelació i/o reproducció del missatge pot constituir un delicte.

PROTECCIÓ DE DADES: **Responsable**. PROIECTUM CIVITAS INGENIERIA CIVIL, S.L. **Finalitat**. Enviament d'informació, resposta a consultes i manteniment de la relació existent. **Legitimació**. L'interés legitim del responsable, el compliment d'un contracte en qué l'interessat en forma part o el seu consentiment, que pot retirar en qualsevol moment. **Conservació**. mentre sigui necessari per assolir les finalitats descrites i l'interessat no s'oposi. **Destinataris**. No es cediran dades a tercers excepte obligació legal. **Drets**. l'pot exercir els drets d'accés, rectificació, supressió, limitació, oposició i portabilitat adreçant un escrit, acompanyat de còpia de document oficial identificatiu, a proiectum@proiectum.es. També pot oposar-se a l'enviament de les nostres comunicacions comercials (Art.21.2 de la LSSI) en aquesta mateixa adreça de correu electrònic. En cas de disconformitat amb el tractament, té dret a presentar una reclamació davant l'Agència Espanyola de Protecció de Dades (aepd.es).

2

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 05878802730212152da8 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

COLT TECHNOLOGY SERVICES

gabriela@proiectum.es

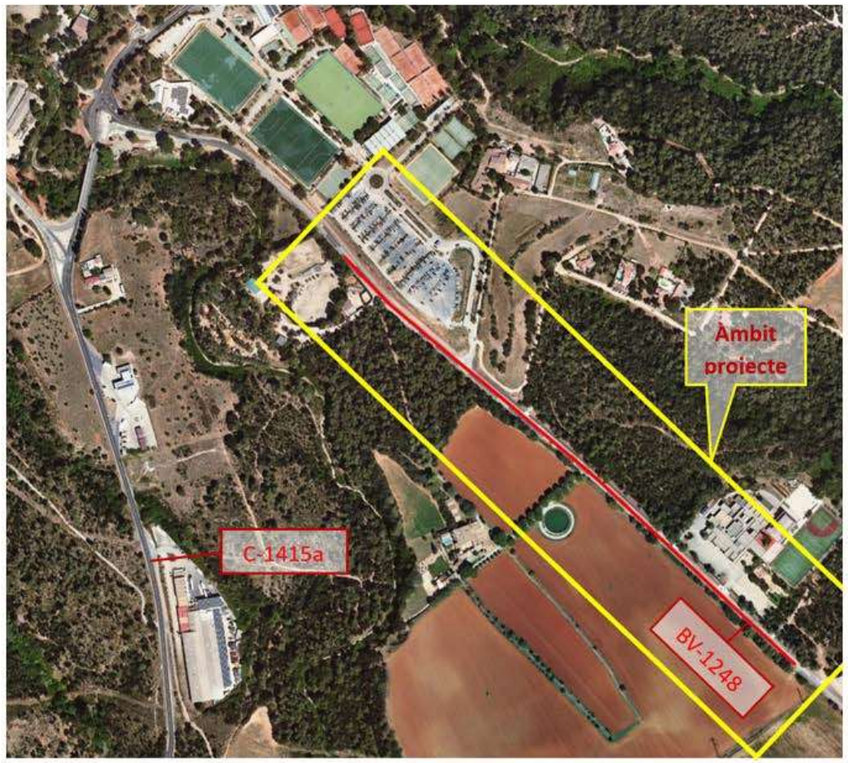
De: gabriela@proiectum.es
Enviado el: martes, 30 de julio de 2024 14:22
Para: 'ServiciosAfectadosCOLTTelecomBarcelona@colt.net'
CC: 'juanantonio.lopez@colt.net'; 'anna'
Asunto: Petició serveis. Projecte Constructiu: Millora dels accessos a les instal·lacions esportives de l'Atlètic Terrassa Hockey Club i l'Escola Gresol a la carretera BV-1248. TM de Terrassa

Bon dia,

Ref: Projecte Constructiu: Millora dels accessos a les instal·lacions esportives de l'Atlètic Terrassa Hockey Club i l'Escola Gresol a la carretera BV-1248. TM de Terrassa.

Per la present, s'informa:

Que el **Projecte Constructiu: Millora dels accessos a les instal·lacions esportives de l'Atlètic Terrassa Hockey Club i l'Escola Gresol a la carretera BV-1248. TM de Terrassa** (https://maps.app.goo.gl/pqkoDcEUvWqLzdQq7), que pot afectar als serveis o infraestructures al seu càrrec (adjuntem plànol de situació). S'adjunta plànol de situació amb la indicació de la zona d'actuació.



Que la redacció corresponent al citat Projecte ha estat adjudicada a l'empresa consultora **PROIECTUM CIVITAS INGENIERIA CIVIL SL** per part de la **Diputació de Barcelona.**

Així mateix, se sol·licita:

Informació respecte a les conduccions existents i la seva situació a la zona d'actuació del projecte.

Plànols en planta acotats, perfils i característiques de les conduccions de la seva propietat que es troben en la zona del projecte, definida en el plànol adjunt, i zones pròximes.

Poden remetre la Informació a l'atenció de:

Gabriela Álvarez Servin _ gabriela@proiectum.es

PROIECTUM CIVITAS INGENIERIA CIVIL SL – C/Travessera de les Corts, 257 esc B entresol 1a 08014 Barcelona

Tel: 93 189 90 87

Salutacions,
Gabriela Álvarez
Graduada Eng. Geològica
Proiectum Enginyeria Civil

2

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 05878802730212152da8 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

EMAGINA (E-PHOS DIGITAL SLU)

gabriela@proiectum.es

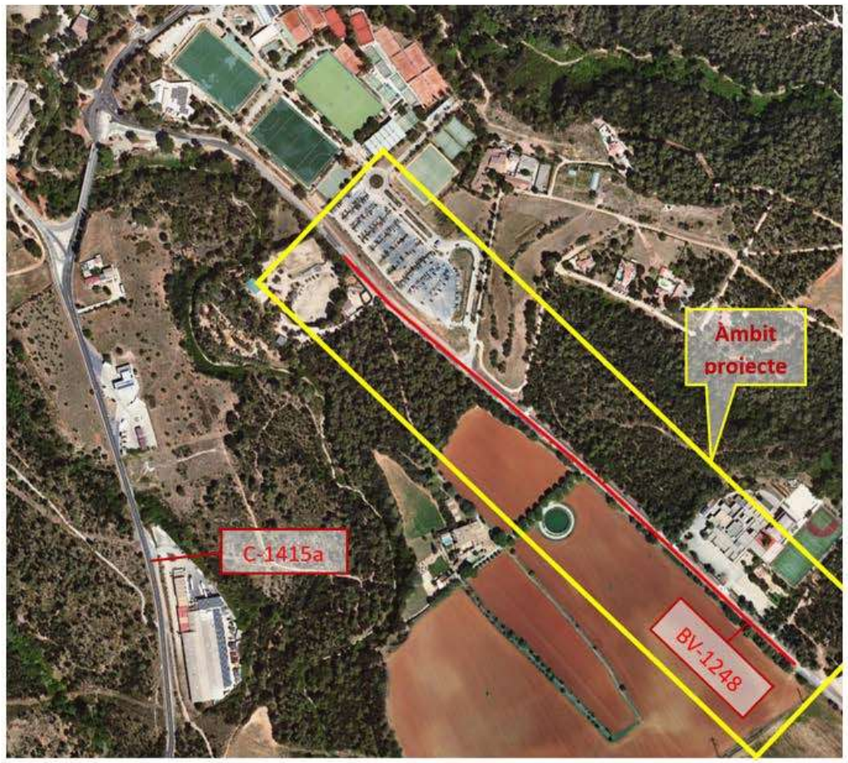
De: gabriela@proiectum.es
Enviado el: martes, 30 de julio de 2024 14:24
Para: 'info@emagina.cat'
CC: 'anna'
Asunto: Petició serveis. Projecte Constructiu: Millora dels accessos a les instal·lacions esportives de l'Atlètic Terrassa Hockey Club i l'Escola Gresol a la carretera BV-1248. TM de Terrassa

Bon dia,

Ref: Projecte Constructiu: Millora dels accessos a les instal·lacions esportives de l'Atlètic Terrassa Hockey Club i l'Escola Gresol a la carretera BV-1248. TM de Terrassa.

Per la present, s'informa:

Que el **Projecte Constructiu: Millora dels accessos a les instal·lacions esportives de l'Atlètic Terrassa Hockey Club i l'Escola Gresol a la carretera BV-1248. TM de Terrassa** (https://maps.app.goo.gl/pqkoDcEUvWqLzdQq7), que pot afectar als serveis o infraestructures al seu càrrec (adjuntem plànol de situació). S'adjunta plànol de situació amb la indicació de la zona d'actuació.



Que la redacció corresponent al citat Projecte ha estat adjudicada a l'empresa consultora **PROIECTUM CIVITAS INGENIERIA CIVIL SL** per part de la **Diputació de Barcelona.**

Així mateix, se sol·licita:

Informació respecte a les conduccions existents i la seva situació a la zona d'actuació del projecte.

Plànols en planta acotats, perfils i característiques de les conduccions de la seva propietat que es troben en la zona del projecte, definida en el plànol adjunt, i zones pròximes.

Poden remetre la Informació a l'atenció de:

Gabriela Álvarez Servin _ gabriela@proiectum.es

PROIECTUM CIVITAS INGENIERIA CIVIL SL – C/Travessera de les Corts, 257 esc B entresol 1a 08014 Barcelona

Tel: 93 189 90 87

Salutacions,
Gabriela Álvarez
Graduada Eng. Geològica
Proiectum Enginyeria Civil

2

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 05878802730212152da8 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

ENAGAS

gabriela@proiectum.es

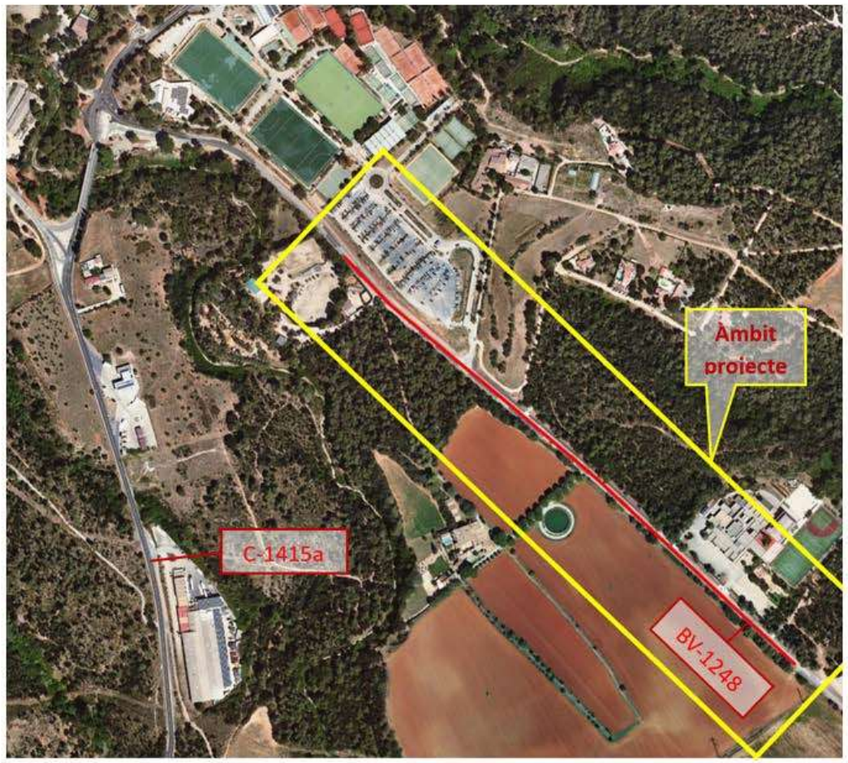
De: gabriela@proiectum.es
Enviado el: martes, 30 de julio de 2024 14:25
Para: 'ifernandez@enagas.es'
CC: 'anna'
Asunto: Petició serveis. Projecte Constructiu: Millora dels accessos a les instal·lacions esportives de l'Atlètic Terrassa Hockey Club i l'Escola Gresol a la carretera BV-1248. TM de Terrassa

Bon dia,

Ref: Projecte Constructiu: Millora dels accessos a les instal·lacions esportives de l'Atlètic Terrassa Hockey Club i l'Escola Gresol a la carretera BV-1248. TM de Terrassa.

Per la present, s'informa:

Que el **Projecte Constructiu: Millora dels accessos a les instal·lacions esportives de l'Atlètic Terrassa Hockey Club i l'Escola Gresol a la carretera BV-1248. TM de Terrassa** (https://maps.app.goo.gl/pqkoDcEUvWqLzdQq7), que pot afectar als serveis o infraestructures al seu càrrec (adjuntem plànol de situació). S'adjunta plànol de situació amb la indicació de la zona d'actuació.



Que la redacció corresponent al citat Projecte ha estat adjudicada a l'empresa consultora **PROIECTUM CIVITAS INGENIERIA CIVIL SL** per part de la **Diputació de Barcelona.**

Així mateix, se sol·licita:

Informació respecte a les conduccions existents i la seva situació a la zona d'actuació del projecte.

Plànols en planta acotats, perfils i característiques de les conduccions de la seva propietat que es troben en la zona del projecte, definida en el plànol adjunt, i zones pròximes.

Poden remetre la Informació a l'atenció de:

Gabriela Álvarez Servin _ gabriela@proiectum.es

PROIECTUM CIVITAS INGENIERIA CIVIL SL – C/Travessera de les Corts, 257 esc B entresol 1a 08014 Barcelona

Tel: 93 189 90 87

Salutacions,
Gabriela Álvarez
Graduada Eng. Geològica
Proiectum Enginyeria Civil

2

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 05878802730212152da8 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

ESTABANELL

gabriela@proiectum.es

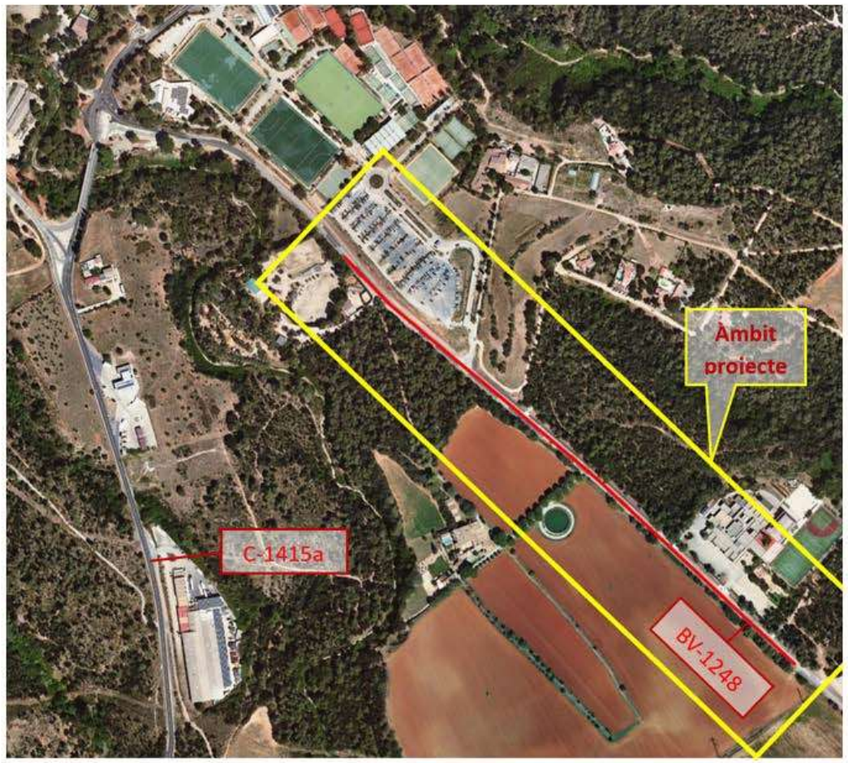
De: gabriela@proiectum.es
Enviado el: martes, 30 de julio de 2024 14:24
Para: 'info.b2c@estabanell.cat'
CC: 'anna'
Asunto: Petició serveis. Projecte Constructiu: Millora dels accessos a les instal·lacions esportives de l'Atlètic Terrassa Hockey Club i l'Escola Gresol a la carretera BV-1248. TM de Terrassa

Bon dia,

Ref: Projecte Constructiu: Millora dels accessos a les instal·lacions esportives de l'Atlètic Terrassa Hockey Club i l'Escola Gresol a la carretera BV-1248. TM de Terrassa.

Per la present, s'informa:

Que el **Projecte Constructiu: Millora dels accessos a les instal·lacions esportives de l'Atlètic Terrassa Hockey Club i l'Escola Gresol a la carretera BV-1248. TM de Terrassa** (https://maps.app.goo.gl/pqkoDcEUvWqLzdQq7), que pot afectar als serveis o infraestructures al seu càrrec (adjuntem plànol de situació). S'adjunta plànol de situació amb la indicació de la zona d'actuació.



Que la redacció corresponent al citat Projecte ha estat adjudicada a l'empresa consultora **PROIECTUM CIVITAS INGENIERIA CIVIL SL** per part de la **Diputació de Barcelona.**

Així mateix, se sol·licita:

Informació respecte a les conduccions existents i la seva situació a la zona d'actuació del projecte.

Plànols en planta acotats, perfils i característiques de les conduccions de la seva propietat que es troben en la zona del projecte, definida en el plànol adjunt, i zones pròximes.

Poden remetre la Informació a l'atenció de:

Gabriela Álvarez Servin _ gabriela@proiectum.es

PROIECTUM CIVITAS INGENIERIA CIVIL SL – C/Travessera de les Corts, 257 esc B entresol 1a 08014 Barcelona

Tel: 93 189 90 87

Salutacions,
Gabriela Álvarez
Graduada Eng. Geològica
Proiectum Enginyeria Civil

2

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 05878802730212152da8 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

FIBRACAT

gabriela@proiectum.es

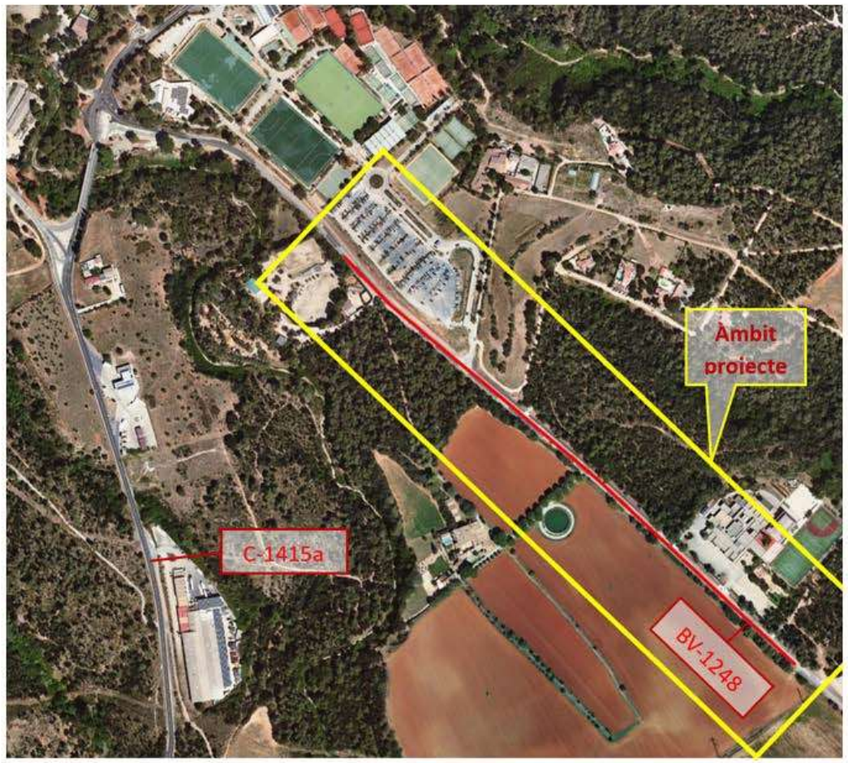
De: gabriela@proiectum.es
Enviado el: martes, 30 de julio de 2024 14:23
Para: 'info@fibracat.cat'; 'josep@fibracat.cat'; 'Esther.matamala@altecom.net'; 'cristian.bulli@fibracat.cat'
CC: 'tecnics@fibracat.cat'; 'anna'
Asunto: Petició serveis. Projecte Constructiu: Millora dels accessos a les instal·lacions esportives de l'Atlètic Terrassa Hockey Club i l'Escola Gresol a la carretera BV-1248. TM de Terrassa

Bon dia,

Ref: Projecte Constructiu: Millora dels accessos a les instal·lacions esportives de l'Atlètic Terrassa Hockey Club i l'Escola Gresol a la carretera BV-1248. TM de Terrassa.

Per la present, s'informa:

Que el **Projecte Constructiu: Millora dels accessos a les instal·lacions esportives de l'Atlètic Terrassa Hockey Club i l'Escola Gresol a la carretera BV-1248. TM de Terrassa** (https://maps.app.goo.gl/pqkoDcEUvWqLzdQq7), que pot afectar als serveis o infraestructures al seu càrrec (adjuntem plànol de situació). S'adjunta plànol de situació amb la indicació de la zona d'actuació.



Que la redacció corresponent al citat Projecte ha estat adjudicada a l'empresa consultora **PROIECTUM CIVITAS INGENIERIA CIVIL SL** per part de la **Diputació de Barcelona.**

Així mateix, se sol·licita:

Informació respecte a les conduccions existents i la seva situació a la zona d'actuació del projecte.

Plànols en planta acotats, perfils i característiques de les conduccions de la seva propietat que es troben en la zona del projecte, definida en el plànol adjunt, i zones pròximes.

Poden remetre la Informació a l'atenció de:

Gabriela Álvarez Servin _ gabriela@proiectum.es

PROIECTUM CIVITAS INGENIERIA CIVIL SL – C/Travessera de les Corts, 257 esc B entresol 1a 08014 Barcelona

Tel: 93 189 90 87

Salutacions,
Gabriela Álvarez
Graduada Eng. Geològica
Proiectum Enginyeria Civil

2

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 05878802730212152da8 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

MASMOVIL

gabriela@proiectum.es

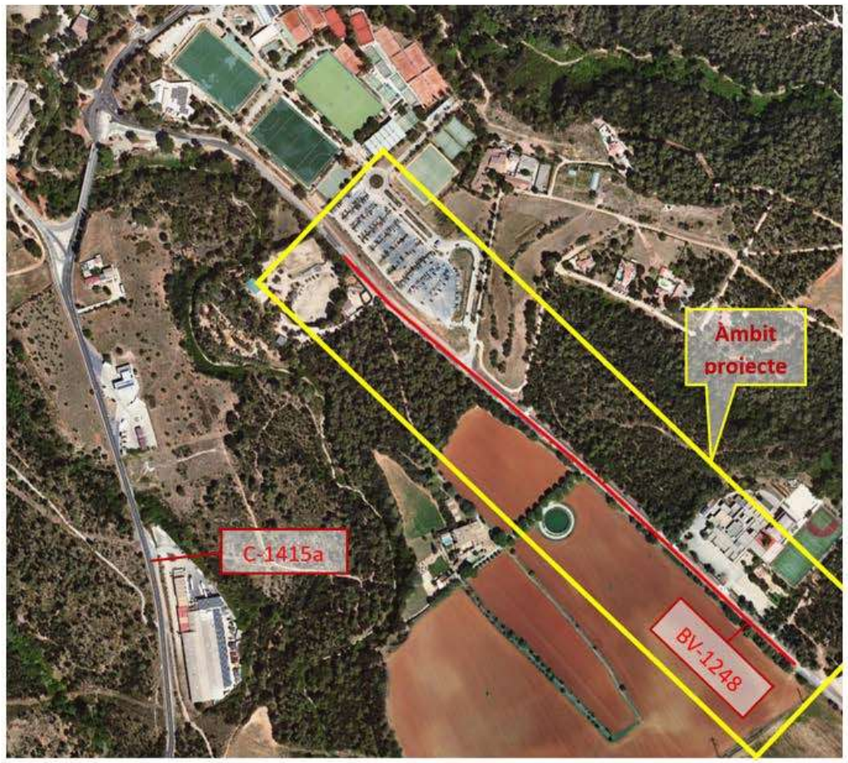
De: gabriela@proiectum.es
Enviado el: martes, 30 de julio de 2024 14:20
Para: 'juan.marco@masmovil.com'; 'Incidencias.desplieguered@masmovil.com'
CC: 'anna'
Asunto: Petició serveis. Projecte Constructiu: Millora dels accessos a les instal·lacions esportives de l'Atlètic Terrassa Hockey Club i l'Escola Gresol a la carretera BV-1248. TM de Terrassa

Bon dia,

Ref: Projecte Constructiu: Millora dels accessos a les instal·lacions esportives de l'Atlètic Terrassa Hockey Club i l'Escola Gresol a la carretera BV-1248. TM de Terrassa.

Per la present, s'informa:

Que el **Projecte Constructiu: Millora dels accessos a les instal·lacions esportives de l'Atlètic Terrassa Hockey Club i l'Escola Gresol a la carretera BV-1248. TM de Terrassa** (https://maps.app.goo.gl/pqkoDcEUvWqLzdQq7), que pot afectar als serveis o infraestructures al seu càrrec (adjuntem plànol de situació). S'adjunta plànol de situació amb la indicació de la zona d'actuació.



Que la redacció corresponent al citat Projecte ha estat adjudicada a l'empresa consultora **PROIECTUM CIVITAS INGENIERIA CIVIL SL** per part de la **Diputació de Barcelona.**

Així mateix, se sol·licita:

Informació respecte a les conduccions existents i la seva situació a la zona d'actuació del projecte.

Plànols en planta acotats, perfils i característiques de les conduccions de la seva propietat que es troben en la zona del projecte, definida en el plànol adjunt, i zones pròximes.

Poden remetre la Informació a l'atenció de:

Gabriela Álvarez Servin _ gabriela@proiectum.es

PROIECTUM CIVITAS INGENIERIA CIVIL SL – C/Travessera de les Corts, 257 esc B entresol 1a 08014 Barcelona

Tel: 93 189 90 87

Salutacions,
Gabriela Álvarez
Graduada Eng. Geològica
Proiectum Enginyeria Civil

2

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 05878802730212152da8 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

ORANGE - JAZZTEL

gabriela@proiectum.es

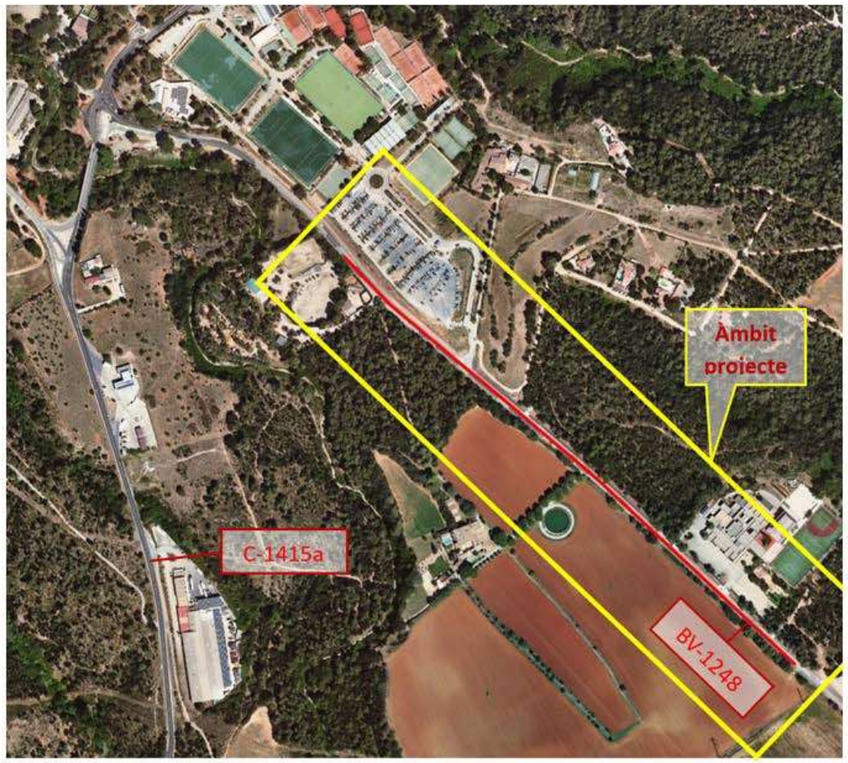
De: gabriela@proiectum.es
Enviado el: martes, 30 de julio de 2024 14:19
Para: 'ssaaorange@elecnor.com'
CC: 'alex.magrina@orange.com'; 'joan.font@orange.com'; 'anna'
Asunto: Petició serveis. Projecte Constructiu: Millora dels accessos a les instal·lacions esportives de l'Atlètic Terrassa Hockey Club i l'Escola Gresol a la carretera BV-1248. TM de Terrassa

Bon dia,

Ref: Projecte Constructiu: Millora dels accessos a les instal·lacions esportives de l'Atlètic Terrassa Hockey Club i l'Escola Gresol a la carretera BV-1248. TM de Terrassa.

Per la present, s'informa:

Que el **Projecte Constructiu: Millora dels accessos a les instal·lacions esportives de l'Atlètic Terrassa Hockey Club i l'Escola Gresol a la carretera BV-1248. TM de Terrassa** (https://maps.app.goo.gl/pqkoDcEUvWqLzdQq7), que pot afectar als serveis o infraestructures al seu càrrec (adjuntem plànol de situació). S'adjunta plànol de situació amb la indicació de la zona d'actuació.



Que la redacció corresponent al citat Projecte ha estat adjudicada a l'empresa consultora **PROIECTUM CIVITAS INGENIERIA CIVIL SL** per part de la **Diputació de Barcelona.**

Així mateix, se sol·licita:

Informació respecte a les conduccions existents i la seva situació a la zona d'actuació del projecte.

Plànols en planta acotats, perfils i característiques de les conduccions de la seva propietat que es troben en la zona del projecte, definida en el plànol adjunt, i zones pròximes.

Poden remetre la Informació a l'atenció de:

Gabriela Álvarez Servin _ gabriela@proiectum.es

PROIECTUM CIVITAS INGENIERIA CIVIL SL – C/Travessera de les Corts, 257 esc B entresol 1a 08014 Barcelona

Tel: 93 189 90 87

Salutacions,
Gabriela Álvarez
Graduada Eng. Geològica
Proiectum Enginyeria Civil

2

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 05878802730212152da8 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

SOM VERA (GOUFONE)

gabriela@proiectum.es

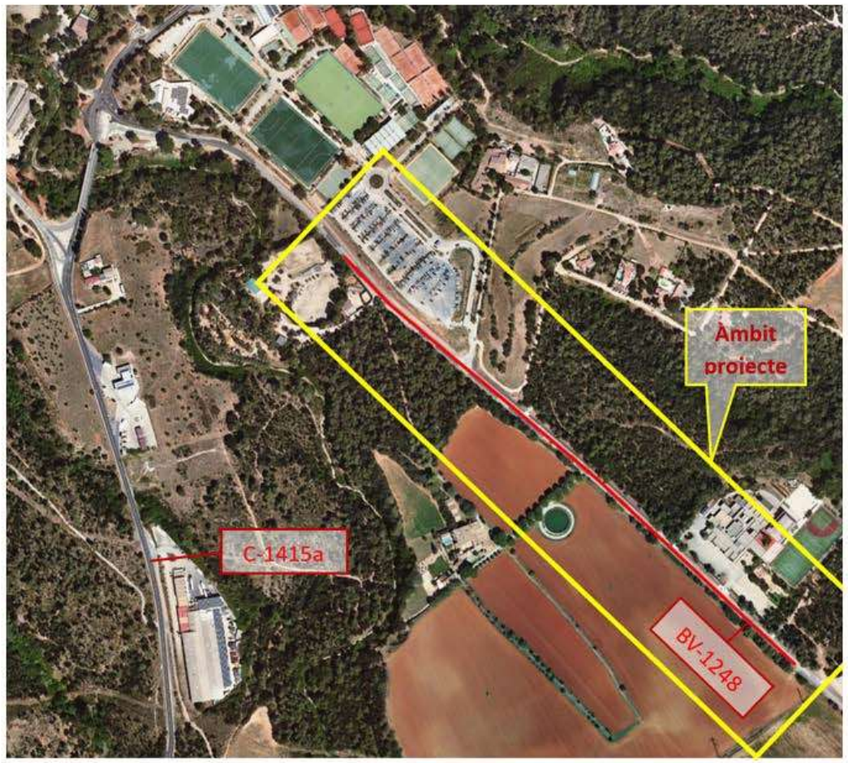
De: gabriela@proiectum.es
Enviado el: martes, 30 de julio de 2024 14:21
Para: 'albert.guiteras@somvera.cat'
CC: 'anna'
Asunto: Petició serveis. Projecte Constructiu: Millora dels accessos a les instal·lacions esportives de l'Atlètic Terrassa Hockey Club i l'Escola Gresol a la carretera BV-1248. TM de Terrassa

Bon dia,

Ref: Projecte Constructiu: Millora dels accessos a les instal·lacions esportives de l'Atlètic Terrassa Hockey Club i l'Escola Gresol a la carretera BV-1248. TM de Terrassa.

Per la present, s'informa:

Que el **Projecte Constructiu: Millora dels accessos a les instal·lacions esportives de l'Atlètic Terrassa Hockey Club i l'Escola Gresol a la carretera BV-1248. TM de Terrassa** (https://maps.app.goo.gl/pqkoDcEUvWqLzdQq7), que pot afectar als serveis o infraestructures al seu càrrec (adjuntem plànol de situació). S'adjunta plànol de situació amb la indicació de la zona d'actuació.



Que la redacció corresponent al citat Projecte ha estat adjudicada a l'empresa consultora **PROIECTUM CIVITAS INGENIERIA CIVIL SL** per part de la **Diputació de Barcelona.**

Així mateix, se sol·licita:

Informació respecte a les conduccions existents i la seva situació a la zona d'actuació del projecte.

Plànols en planta acotats, perfils i característiques de les conduccions de la seva propietat que es troben en la zona del projecte, definida en el plànol adjunt, i zones pròximes.

Poden remetre la Informació a l'atenció de:

Gabriela Álvarez Servin _ gabriela@proiectum.es

PROIECTUM CIVITAS INGENIERIA CIVIL SL – C/Travessera de les Corts, 257 esc B entresol 1a 08014 Barcelona

Tel: 93 189 90 87

Salutacions,
Gabriela Álvarez
Graduada Eng. Geològica
Proiectum Enginyeria Civil

2

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 05878802730212152da8 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

XARXA OBERTA (CTTI)

gabriela@proiectum.es

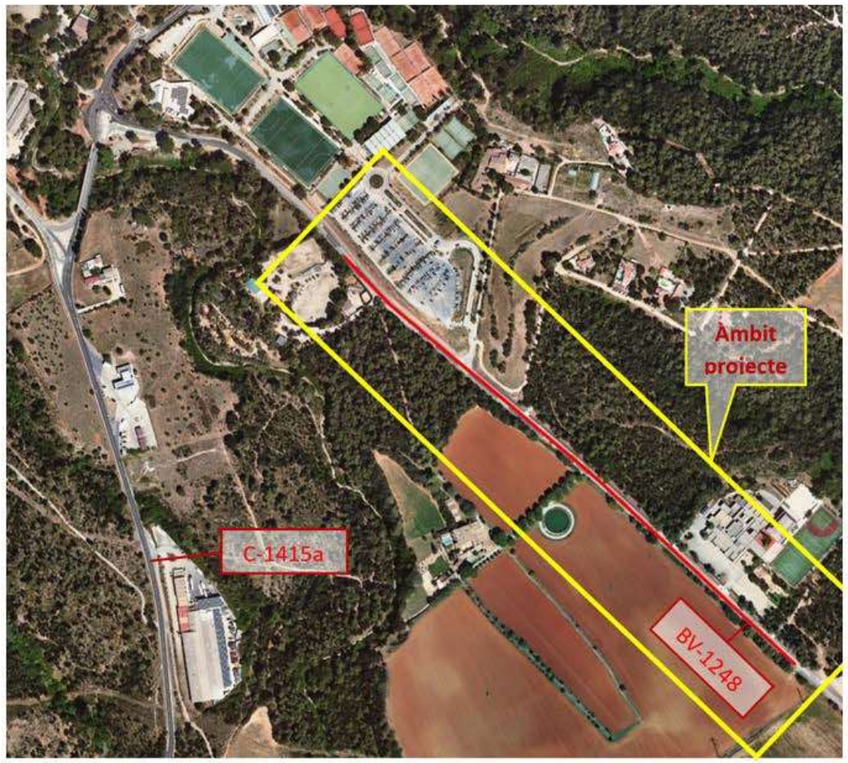
De: gabriela@proiectum.es
Enviado el: martes, 30 de julio de 2024 14:18
Para: 'ssaa@xarxaoberta.cat'
CC: 'anna'
Asunto: Petició serveis. Projecte Constructiu: Millora dels accessos a les instal·lacions esportives de l'Atlètic Terrassa Hockey Club i l'Escola Gresol a la carretera BV-1248. TM de Terrassa

Bon dia,

Ref: Projecte Constructiu: Millora dels accessos a les instal·lacions esportives de l'Atlètic Terrassa Hockey Club i l'Escola Gresol a la carretera BV-1248. TM de Terrassa.

Per la present, s'informa:

Que el **Projecte Constructiu: Millora dels accessos a les instal·lacions esportives de l'Atlètic Terrassa Hockey Club i l'Escola Gresol a la carretera BV-1248. TM de Terrassa** (https://maps.app.goo.gl/pqkoDcEUvWqLzdQq7), que pot afectar als serveis o infraestructures al seu càrrec (adjuntem plànol de situació). S'adjunta plànol de situació amb la indicació de la zona d'actuació.



Que la redacció corresponent al citat Projecte ha estat adjudicada a l'empresa consultora **PROIECTUM CIVITAS INGENIERIA CIVIL SL** per part de la **Diputació de Barcelona.**

Així mateix, se sol·licita:

Informació respecte a les conduccions existents i la seva situació a la zona d'actuació del projecte.

Plànols en planta acotats, perfils i característiques de les conduccions de la seva propietat que es troben en la zona del projecte, definida en el plànol adjunt, i zones pròximes.

Poden remetre la Informació a l'atenció de:

Gabriela Álvarez Servin _ gabriela@proiectum.es

PROIECTUM CIVITAS INGENIERIA CIVIL SL – C/Travessera de les Corts, 257 esc B entresol 1a 08014 Barcelona

Tel: 93 189 90 87

Salutacions,
Gabriela Álvarez
Graduada Eng. Geològica
Proiectum Enginyeria Civil

2

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 05878802730212152da8 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

PARLEM

Anna Caelles

De: Anna Caelles <anna@proiectum.es>
Enviat: miércoles, 21 de mayo de 2025 9:07
Per a: 'ahernandez@grupparlem.com'
Tema: Petició serveis. Projecte Constructiu: Millora dels accessos a les instal·lacions esportives de l'Atlètic Terrassa Hockey Club i l'Escola Gresol a la carretera BV-1248. TM de Terrassa

Bon dia,

Ref: Projecte Constructiu: Millora dels accessos a les instal·lacions esportives de l'Atlètic Terrassa Hockey Club i l'Escola Gresol a la carretera BV-1248. TM de Terrassa.

Per la present, s'informa:

Que el **Projecte Constructiu: Millora dels accessos a les instal·lacions esportives de l'Atlètic Terrassa Hockey Club i l'Escola Gresol a la carretera BV-1248. TM de Terrassa** (https://maps.app.goo.gl/pqkoDcEUvWqLzdQq7), que pot afectar als serveis o infraestructures al seu càrrec (adjuntem plànol de situació). S'adjunta plànol de situació amb la indicació de la zona d'actuació.

Que la redacció corresponent al citat Projecte ha estat adjudicada a l'empresa consultora **PROIECTUM CIVITAS INGENIERIA CIVIL SL** per part de la **Diputació de Barcelona.**

Així mateix, se sol·licita:

Informació respecte a les conduccions existents i la seva situació a la zona d'actuació del projecte.

Plànols en planta acotats, perfils i característiques de les conduccions de la seva propietat que es troben en la zona del projecte, definida en el plànol adjunt, i zones pròximes.

Poden remetre la Informació a l'atenció de:

Anna Caelles Lacasta _ anna@proiectum.es

PROIECTUM CIVITAS INGENIERIA CIVIL SL – C/Travessera de les Corts, 257 esc B entresol 1a 08014 Barcelona

Tel: 93 189 90 87

Salutacions,

Anna Caelles Lacasta
Enginyera de Camins, Canals i Ports

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 05878802730212152da8 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

AJUNTAMENT DE TERRASSA

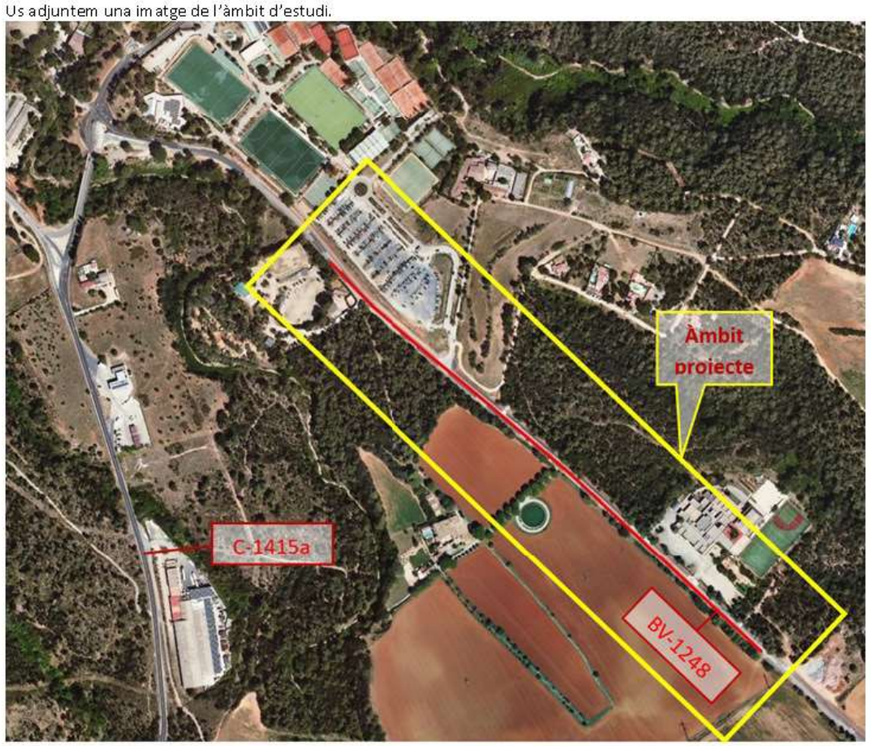
Anna Caelles

De: Anna Caelles <anna@proiectum.es>
Enviado el: martes, 17 de septiembre de 2024 8:52
Para: 'Eva.Trull@terrassa.cat'
Asunto: Serveis municipals en l'àmbit del projecte de Millora dels accessos a l'Atlètic Terrassa Hockey Club i l'Escola Gresol a la crta. BV-1248. TM Terrassa

Bon dia Eva,

Després de la reunió mantinguda el passat dia 10/09 sobre la "Millora dels accessos a l'Atlètic Terrassa Hockey Club i l'Escola Gresol a la crta. BV-1248. TM Terrassa", us sol·licitem informació relativa als serveis municipals que es puguin trobar en l'àmbit del projecte (https://maps.app.goo.gl/pgkoDcEUvWqLzdQq7) per tal d'analitzar la seva afectació.

Us adjuntem una imatge de l'àmbit d'estudi.



Moltes gràcies i qualsevol dubte ho comentem.

Anna Caelles Lacasta
Enginyera de Camins, Canals i Ports

1

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. Es còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 05878802730212152da8 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

APÈNDIX NÚM. 2. RESPOSTES REBUDES

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

Codi Segur de Verificació (CSV): 05878802730212152da8 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

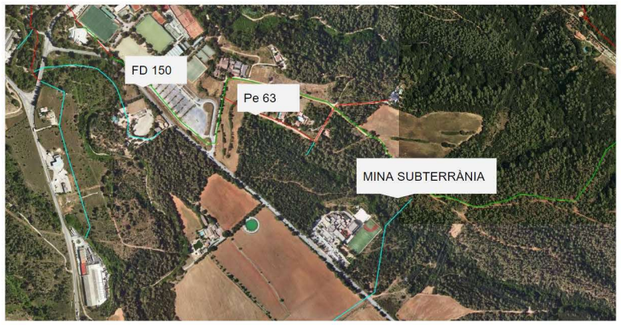
Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l’original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 05878802730212152da8 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

AIGÜES DE TERRASSA

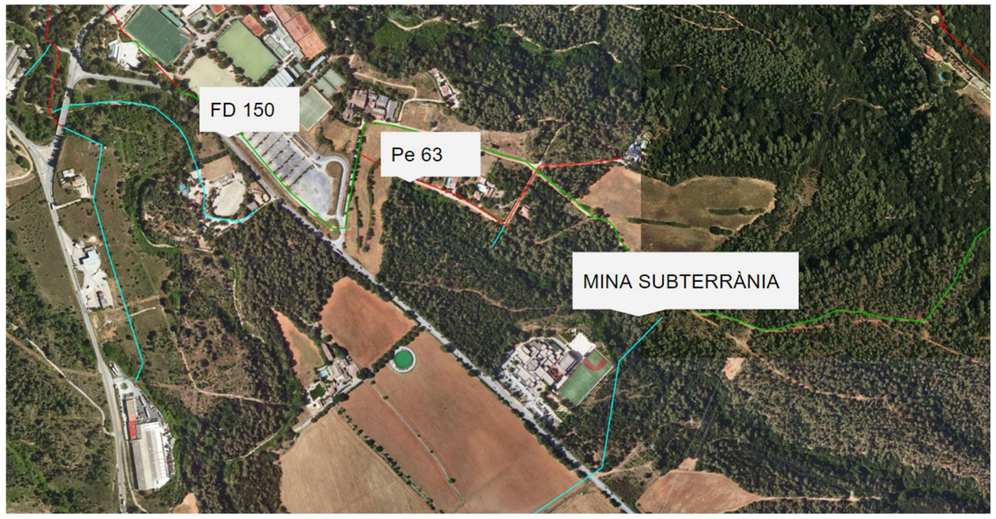
Re: Petició serveis. Projecte Constructiu: Millora dels accessos a les instal·lacions esportives de l'Atlètic Terrassa Hockey Club i l'Escola Gresol a la carretera BV-1248. TM de Terrassa

Martinez Zamorano, David <david.martinez@aiguesdeterrassa.net>
Tue 9/3/2024 1:55 PM
To:gabriela@proiectum.es <gabriela@proiectum.es>

Bon dia Gabriela,
T'adjunto imatge de la zona que ens feu la consulta per que veieu la nostra xarxa per on passa.



Totes les nostres xarxes acostumen a anar entre 0,40 m i 1 metre de profunditat, encara i així no tenim cotes exactes en la zona indicada.
Per a qualsevol altre dubte o consulta la podeu fer a aquest correu.
Salutacions,



ENS D'ABASTAMENT D'AIGUA TER-LLOBREGAT (ATL)

Josep Oriol Juanmarti Baro <jojuanmarti@atl.cat> 14/8/2024 11:43
RV: Avís de diligència: EATL-001705-2024 Petició serveis. Projecte Constructiu: Millora dels accessos a les instal·lacions esportives de l'Atlètic Terrassa Hockey Club i l'Escola Gresol a la carretera BV-1248. TM de Terrassa - B64922966 Proiectum Civit...
Para gabriela

1 adjunto Vista Descargar

Bon dia,

En l'àmbit del vostre projecte no hi tenim instal·lacions ni xarxa d'ATL que es pugui veure afectada.

Salutacions

Josep Oriol Juanmartí Baro
Tècnic de Renovacions i Reposicions
Direcció d'Obres i Patrimoni
Ens d'Abastament d'Aigua Ter-Llobregat
Fix: 93 602 96 00 ext. 418
Mòbil: 677 381 164

De: Vaquero Arcos, Alicia <avaquero@atl.cat>
Enviat el: dilluns, 12 d'agost de 2024 14:42
Per a: Juanmarti Baro, Josep Oriol <jojuanmarti@atl.cat>; Guiteras Fargas, Gerard <gguiteras@atl.cat>
Tema: RV: Avís de diligència: EATL-001705-2024 Petició serveis. Projecte Constructiu: Millora dels accessos a les instal·lacions esportives de l'Atlètic Terrassa Hockey Club i l'Escola Gresol a la carretera BV-1248. TM de Terrassa - B64922966 Proiectum Civit...

FYI

Salutacions,

Alicia Vaquero Arcos
Tècnica Administrativa
Direcció d'Obres i Projectes

Sant Martí de l'Erm, 2 | 08970 Sant Joan Despí
Tel. 93 602 96 00 | Mòbil. 634753192
avaquero@atl.cat | www.atl.cat

ATL Ens d'Abastament d'Aigua Ter-Llobregat
Generalitat de Catalunya

Aquest missatge s'adreça exclusivament a la persona destinatària i pot contenir informació privilegiada
destinatària indicada, us recordem que la utilització, divulgació i/o còpia sense autorització està prohibi
Si heu rebut aquest missatge per error, us demanem que ens ho feu saber immediatament per aquesta

Abans d'imprimir aquest missatge, assegureu-vos que és realment necessari.

Comentaris

De: Notificacions ATL <notificacions@atl.cat>
Enviat el: diumenge, 4 d'agost de 2024 11:51

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 05878802730212152da8 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

COLT TECHNOLOGY SERVICES

gabriela@proiectum.es

De: Servicios Afectados COLT Telecom Barcelona <ServiciosAfectadosCOLTTelecomBarcelona@colt.net>
Enviado el: martes, 30 de julio de 2024 17:48
Para: gabriela@proiectum.es
CC: 'anna'
Asunto: (240730S062) RE: Petició serveis. Projecte Constructiu: Millora dels accessos a les instal·lacions esportives de l'Atlètic Terrassa Hockey Club i l'Escola Gresol a la carretera BV-1248. TM de Terrassa

Muy Sres. Míos:

Me es grato remitirles la información que nos ha sido solicitada por su compañía en la zona del asunto.

Indicándoles que **NO** poseemos en la actualidad instalaciones de nuestra propiedad y que no está previsto desplegar infraestructura en la zona del estudio.

La presente notificación no supone autorización ni conformidad por parte de esta Compañía a la realización de los trabajos que pudieran afectar a nuestra infraestructura, y teniendo en cuenta que la información remitida tiene carácter orientativo, les manifestamos que en caso de que cualquier instalación de Colt Technology Service sufra alguna avería o desperfecto, no habrá por su parte declinación de responsabilidades.

Para cualquier aclaración de la información facilitada pueden ponerse en contacto con Juan Antonio López/Antonio López, departamento de Construcción y Red de Fibra de Barcelona, teléfono 93.445.50.00.

Si lo desean para futuras solicitudes ponemos a su disposición la siguiente dirección Email: ServiciosAfectadosCOLTTelecomBarcelona@colt.net

Sin otro particular,

Atentamente,

Juan Antonio López Luque
Construction Supervisor, Service Delivery Barcelona
Colt Technology Services
colt

Tel: +34 (0) 93 445 58 21 / Mob: +34 600 45 50 35 / www.colt.net/es

Colt Technology Services, S.A.U. Sociedad Unipersonal. Domicilio Social: C/Telémaco 5, 28027 Madrid, España.
Piense antes de imprimir este correo electrónico | el medioambiente es cosa de todos. C.I.F. A-81626905. Registro Mercantil: Tomo 11.856, Libro 0, Folio 38 Sección 8, Hoja M – 186178. Inscripción 7.

From: gabriela@proiectum.es <gabriela@proiectum.es>
Sent: Tuesday, July 30, 2024 2:22 PM
To: Servicios Afectados COLT Telecom Barcelona <ServiciosAfectadosCOLTTelecomBarcelona@colt.net>
Cc: López, Juan Antonio <juanantonio.Lopez@colt.net>; 'anna' <anna@proiectum.es>

ENAGAS

gabriela@proiectum.es

De: Fernandez Tuset, Ignacio <ifernandez@enagas.es>
Enviado el: miércoles, 31 de julio de 2024 10:36
Para: gabriela@proiectum.es
CC: 'anna'; Tost Mora, Xavier; Tardio Gallego, Manuel; Cantarero Avila, Ivan
Asunto: RE: Petició serveis. Projecte Constructiu: Millora dels accessos a les instal·lacions esportives de l'Atlètic Terrassa Hockey Club i l'Escola Gresol a la carretera BV-1248. TM de Terrassa

Buenos días,

Efectivamente la zona de intervención queda muy cercana al gasoducto en alta presión Martorell-Figueres 36" (PK-26 TM Terrassa) y podría existir afección.

Les emplazamos a un replanteo en campo para verificar el alcance y por otro lado, solicitarles más información (memoria o separata) si está ya disponible.

Contactos para visita en campo:

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 05878802730212152da8 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

- Iván Cantarero: 618748666
- Manuel Tardio: 618132906

Para obras a menos de 10 metros del gasoducto la competencia administrativa de las Infraestructuras de Transporte de gas corresponde a la **Subdelegación del Gobierno en Barcelona – Área Funcional de Industria y Energía, (a/a Luis Terradas Miarnau,** C/ Bergara, nº 12, 4ª Planta, 08002 Barcelona), será este organismo quién autorice las obras en las zonas de servidumbre y afección en virtud de la Autorización de Instalaciones y en aplicación del Real Decreto 1434 de 27/12/2.002, articulo 69.

Seguidamente le detallo el enlace para poder realizar dicha solicitud de forma telemática:

- Enlace directo: https://rec.redsara.es/registro/action/are/acceso.do
- Enlace origen: http://administracion.gob.es/

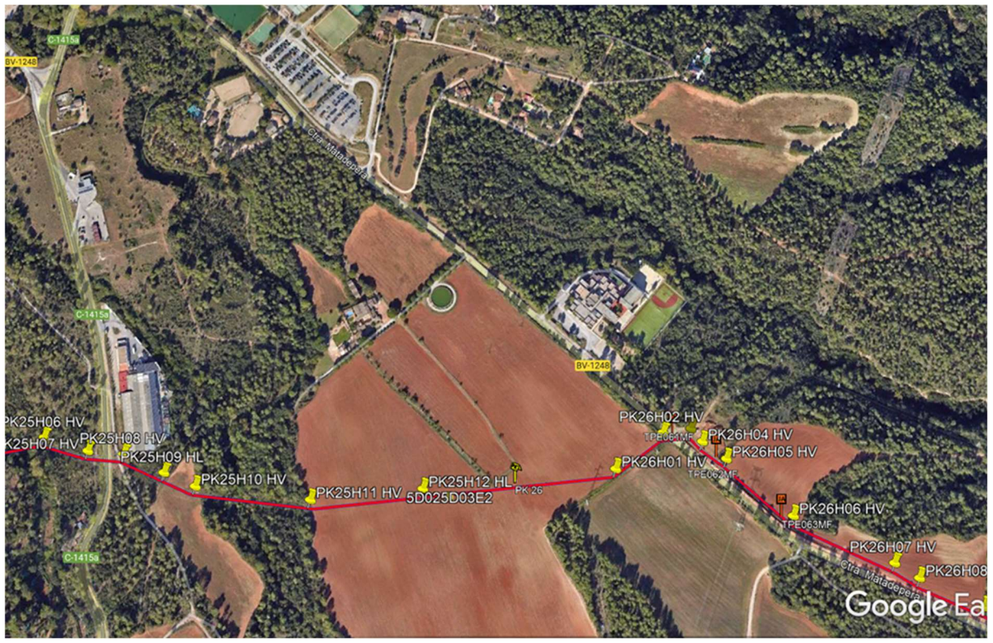
Una vez dentro de enlace, la solicitud tiene que ser dirigida a la Subdelegación del Gobierno en Barcelona:

Ante cualquier duda, quedamos a su entera disposición.

Reciba un cordial saludo,

enagas **Ignasi Fernández Tuset**
Jefe de Zona Banyeres

Tel.: + 34 977 677 798 - 71113
E-mail: ifernandez@enagas.es
Enagás Transporte S.A.U.
Ctra. El Vendrell a Llorenç del Penedès, Km. 5,5
43711 Banyeres del Penedés (Tarragona)



Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 05878802730212152da8 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

MASMOVIL

gabriela@proiectum.es

De: incidencias desplieguered <incidencias.desplieguered@masmovil.com>
Enviado el: miércoles, 31 de julio de 2024 9:56
Para: gabriela@proiectum.es; JUAN FRANCISCO MARCO GOMEZ
CC: 'anna'
Asunto: RE: Petició serveis. Projecte Constructiu: Millora dels accessos a les instal·lacions esportives de l'Atlètic Terrassa Hockey Club i l'Escola Gresol a la carretera BV-1248. TM de Terrassa

Buenos días,

No existen servicios afectados de MásMóvil en la zona indicada.

Un saludo.

De: gabriela@proiectum.es <gabriela@proiectum.es>
Enviado: martes, 30 de julio de 2024 14:19
Para: JUAN FRANCISCO MARCO GOMEZ <juan.marco@masmovil.com>; incidencias desplieguered <Incidencias.desplieguered@masmovil.com>
Cc: 'anna' <anna@proiectum.es>
Asunto: Petició serveis. Projecte Constructiu: Millora dels accessos a les instal·lacions esportives de l'Atlètic Terrassa Hockey Club i l'Escola Gresol a la carretera BV-1248. TM de Terrassa

AVISO: Email externo!! Revisad la veracidad del mismo.

Bon dia,

Ref: Projecte Constructiu: Millora dels accessos a les instal·lacions esportives de l'Atlètic Terrassa Hockey Club i l'Escola Gresol a la carretera BV-1248. TM de Terrassa.

Per la present, s'informa:

Que el **Projecte Constructiu: Millora dels accessos a les instal·lacions esportives de l'Atlètic Terrassa Hockey Club i l'Escola Gresol a la carretera BV-1248. TM de Terrassa** (https://maps.app.goo.gl/pqkoDcEUvWqLzdQq7), que pot afectar als serveis o infraestructures al seu càrrec (adjuntem plànol de situació). S'adjunta plànol de situació amb la indicació de la zona d'actuació.

1

ORANGE . JAZZTEL

gabriela@proiectum.es

De: SSAA ORANGE <ssaaorange@elecnor.com>
Enviado el: miércoles, 31 de julio de 2024 8:06
Para: gabriela@proiectum.es
Asunto: Re: Petició serveis. Projecte Constructiu: Millora dels accessos a les instal·lacions esportives de l'Atlètic Terrassa Hockey Club i l'Escola Gresol a la carretera BV-1248. TM de Terrassa
Datos adjuntos: SSAA_MILLORA_TERRASSA_BARCELONA.pdf; SSAA_MILLORA_TERRASSA_BARCELONA.DOC

Buenos días,

En respuesta a su petición, les remitimos el plano de la zona indicada en la que no tenemos constancia, hasta la fecha, de que exista canalización de Orange ejecutada ni tendido de cable por canalización de terceros.

No obstante, si durante sus trabajos detectasen la existencia de alguna afección, rogamos nos lo hagan saber para tener en cuenta las acciones que correspondan.

Reciba un cordial saludo.

SERVICIOS AFECTADOS DE ORANGE
DELEGACIÓN TELECOMUNICACIONES
DIRECCIÓN CENTRO
ELECNOR SERVICIOS Y PROYECTOS S.A.U.

ssaaorange@elecnor.es
https://www.elecnor.com/

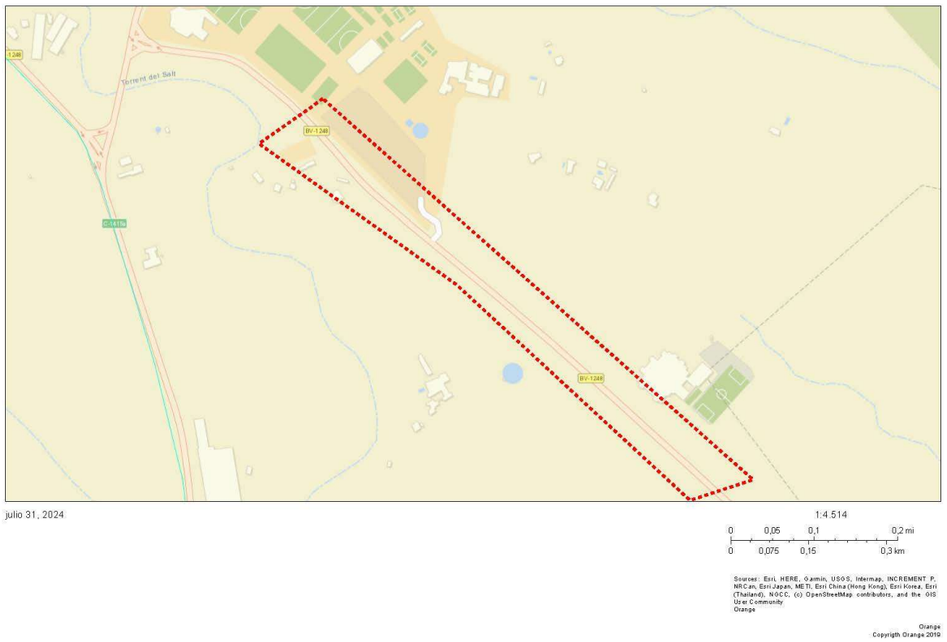
El mar, 30 jul 2024 a las 14:18, <gabriela@proiectum.es> escribió:

> Bon dia,
>
> **Ref: Projecte Constructiu: Millora dels accessos a les instal·lacions esportives de l'Atlètic Terrassa Hockey Club i l'Escola Gresol a la carretera BV-1248. TM de Terrassa.**
>
> Per la present, s'informa:
>
> Que el **Projecte Constructiu: Millora dels accessos a les instal·lacions esportives de l'Atlètic Terrassa Hockey Club i l'Escola Gresol a la carretera BV-1248. TM de Terrassa** (https://maps.app.goo.gl/pqkoDcEUvWqLzdQq7), que pot afectar als serveis o infraestructures al seu càrrec (adjuntem plànol de situació). S'adjunta plànol de situació amb la indicació de la zona d'actuació.

1

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 05878802730212152da8 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Mapa Orange



orange™

Muy Sres. Míos:

En relación con su mail recibido con fecha del 30 de Julio de 2024, en la que se solicitaba la relación de servicios afectados en las zonas referenciadas, le indico que ORANGE no tiene constancia hasta la fecha que tenga canalización ejecutada como promotor en su zona de actuación.

Esto no significa que otro operador haya construido canalización como promotor para ORANGE, y que hasta la fecha no tengamos constancia de ella, por lo que le sugiero pida los servicios afectados a todos los operadores de cable, para así evitar cualquier daño que pueda surgir en la construcción de su obra.

Sin otro propósito, reciba un cordial saludo

ORANGE ESPAÑA COMUNICACIONES FIJAS, S.L.U.
C.I.F. B-87706305

ORANGE ESPAÑA TELECOMUNICACIONES FIJAS S.L.U.

Orange y Jazztel son marcas registradas del Grupo Orange, al que pertenece ORANGE ESPAÑA COMUNICACIONES FIJAS S.L.U., domiciliada en el Parque Empresarial La Finca, Paseo del Club Deportivo, 1 Edificio 8, 28223 Pozuelo de Alarcon, Madrid con CIF B87706305.

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 05878802730212152da8 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

SOM VERA

gabriela@proiectum.es

De: Albert Guiteras <albert.guiteras@somvera.cat>
Enviado el: martes, 30 de julio de 2024 14:23
Para: gabriela@proiectum.es
CC: anna
Asunto: Re: Petició serveis. Projecte Constructiu: Millora dels accessos a les instal·lacions esportives de l'Atlètic Terrassa Hockey Club i l'Escola Gresol a la carretera BV-1248. TM de Terrassa
Datos adjuntos: image002.png

Hola Gabriela,

A Terrassa encara no hi tenim xarxa ni hi ha previsió per ara

Gràcies

El dt., 30 de jul. 2024, 14:20, <gabriela@proiectum.es> va escriure:

> Bon dia,
>
> **Ref: Projecte Constructiu: Millora dels accessos a les instal·lacions esportives de l'Atlètic Terrassa Hockey Club i l'Escola Gresol a la carretera BV-1248. TM de Terrassa.**
>
> Per la present, s'informa:
>
> Que el **Projecte Constructiu: Millora dels accessos a les instal·lacions esportives de l'Atlètic Terrassa Hockey Club i l'Escola Gresol a la carretera BV-1248. TM de Terrassa** (https://maps.app.goo.gl/pqkoDcEUvWqLzdQq7), que pot afectar als serveis o infraestructures al seu càrrec (adjuntem plànol de situació). S'adjunta plànol de situació amb la indicació de la zona d'actuació.

1

ADAMO

Anna Caelles

De: Martina Resk Haristeguy <martina.resk.ext@adamo.es>
Enviat: miércoles, 28 de mayo de 2025 13:00
Per a: Anna Caelles
A/c: ticket_pex; ssaa
Tema: RE: [EXTERNAL]Petició serveis. Projecte Constructiu: Millora dels accessos a les instal·lacions esportives de l'Atlètic Terrassa Hockey Club i l'Escola Gresol a la carretera BV-1248. TM de Terrassa

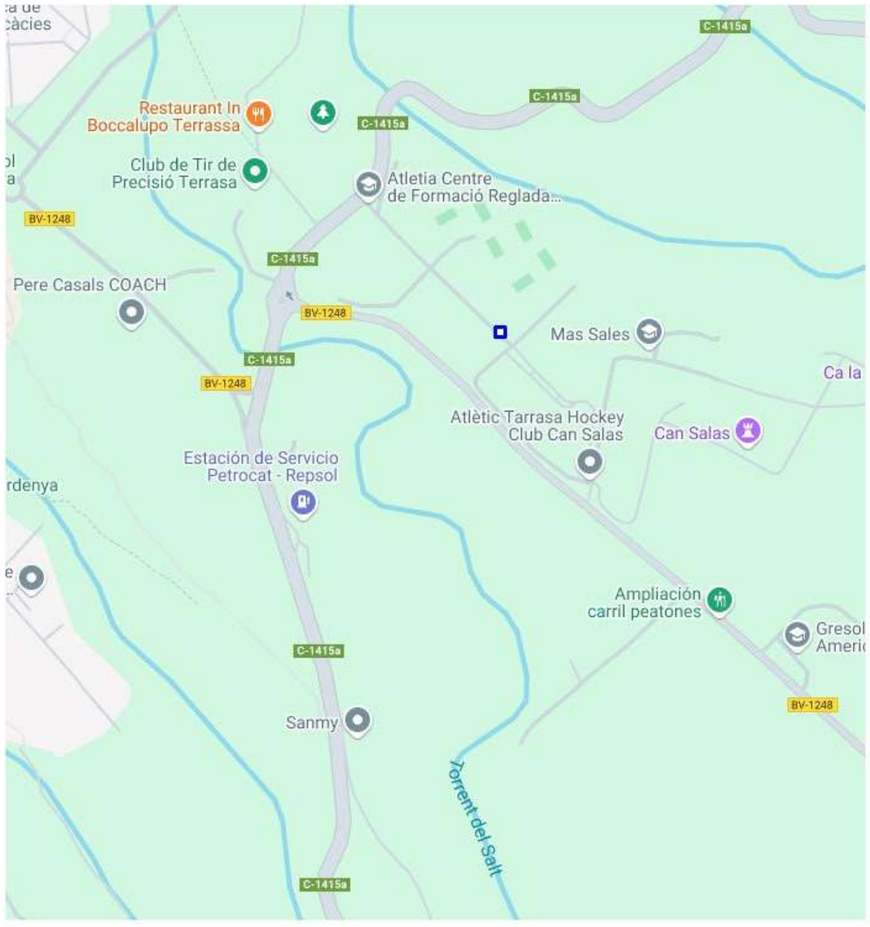
Buenas tardes,

Actualmente no disponemos de red en la zona de actuación.

1

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

Codi Segur de Verificació (CSV): 05878802730212152da8 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat



También les indicamos que los datos facilitados son a título orientativo y no se podrá eludir ninguna responsabilidad alegando que la información aportada sea defectuosa o imprecisa, puesto que puede resultar pendiente de actualización de nuestro entorno gráfico o por modificaciones que se pudieran realizar en el transcurso de esta petición hasta la ejecución de su Proyecto.

Atentamente, Martina.

Martina Resk Haristeguy
Soporte Planta Externa
martina.resk.ext@adamo.es +34 609 743 880

2

XARXA OBERTA DE CATALUNYA

XOC SSAA <ssaa@xarxaoberta.cat> 27/8/2024 13:12
RE: XOC-VIAB-240454 - RE: Petició serveis. Projecte Constructiu: Millora dels accessos a les instal·lacions esportives de l'Atlètic Terrassa Hockey Club i l'Escola Gresol a la carretera BV-1248. TM de Terrassa
Para gabriela@proiectum.es **Copiar** anna, XOC SSAA

3 adjuntos Vista Descargar

Bon dia,

No tenim xarxa en aquest tram, CTTI té previst desplegament per la C-1415a però tampoc entraria en l'entorn afectat.

Salutacions.

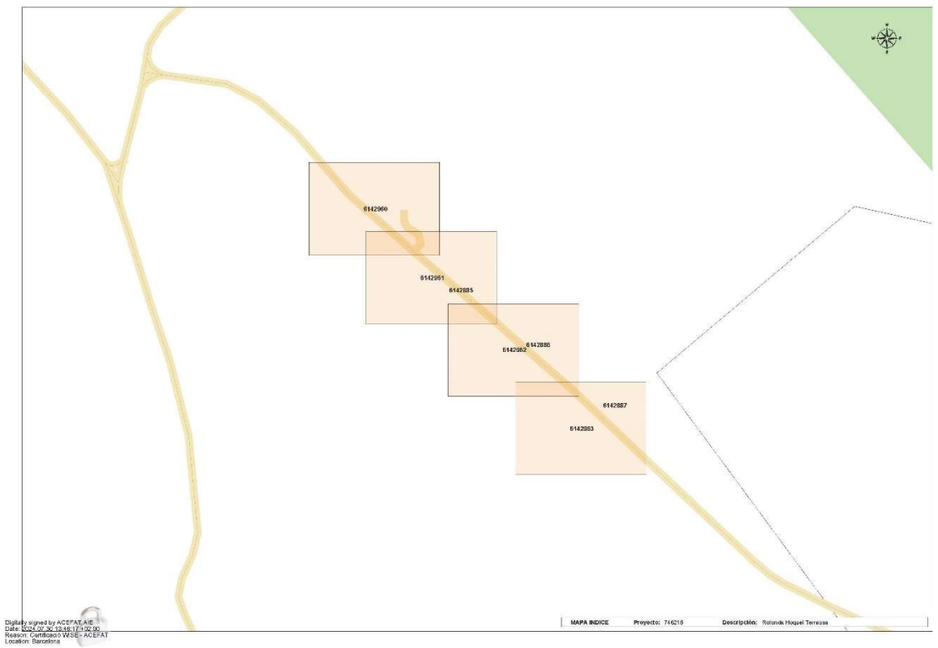
Serveis Afectats
ssaa@xarxaoberta.cat
(+34 935 579 800
Avda. del Parc Logístic, 12-20, Edifici C, 08040 BARCELONA
www.xarxaoberta.cat
xarxaoberta de Catalunya
una empresa de tradia

De: gabriela@proiectum.es <gabriela@proiectum.es>
Enviado el: martes, 27 de agosto de 2024 9:20
Para: XOC SSAA <ssaa@xarxaoberta.cat>
CC: anna
Asunto: XOC-VIAB-240454 - RE: Petició serveis. Projecte Constructiu: Millora dels accessos a les instal·lacions esportives de l'Atlètic Terrassa Hockey Club i l'Escola Gresol a la carretera BV-1248. TM de Terrassa

Comentario

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 05878802730212152da8 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

E-DISTRIBUCIÓN



e-distribución

RECOMENDACIONES BÁSICAS EN LA REALIZACIÓN DE OBRAS CON EXISTENCIA DE RED ELÉCTRICA

RECOMENDACIONES DE SEGURIDAD

1. Como cumplimiento del artículo 24 apartado 2 de la Ley 31 de 1995 de Prevención de Riesgos Laborales, les informamos de los riesgos inherentes a la propia instalación eléctrica: riesgo de paso de corriente y riesgo de cortocircuito.

2. El personal que efectúe la apertura, en el momento de realización de catas para la localización de cables eléctricos, añada a su equipo de protección individual (EPI), elementos que aumenten la seguridad personal ante posibles contactos eléctricos, directos e indirectos, y cortocircuitos, tales como:

a) Guantes aislantes que se puedan colocar debajo de los de protección mecánica.

b) Botas aislantes

c) Gafas de protección

3. Señalizar la zona de existencia de cables.

4. No descubrir los cables hasta que no sea necesario.

5. Mantener descubiertos los cables el menor tiempo posible.

6. Si se ha de trabajar en proximidad de cables descubiertos, taparlos con placas de neopreno y si están en el paso de personas disponer de elementos que eviten pisar los cables.

7. Sujetar los cables mediante placas de neopreno y cuerdas aislantes, si por motivos de ejecución de la obra hubiera cables descolgados, de forma que no queden forzados ni con ángulos cerrados, de forma que mantengan su posición inicial.

8. Realizar las operaciones 5 y 6 bajo supervisión de personal cualificado.

1

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

Codi Segur de Verificació (CSV): 05878802730212152da8 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

e-distribución

RECOMENDACIONES BÁSICAS EN LA REALIZACIÓN DE OBRAS CON EXISTENCIA DE RED ELÉCTRICA

RECOMENDACIONES PARA LA REALIZACIÓN DE CATAS

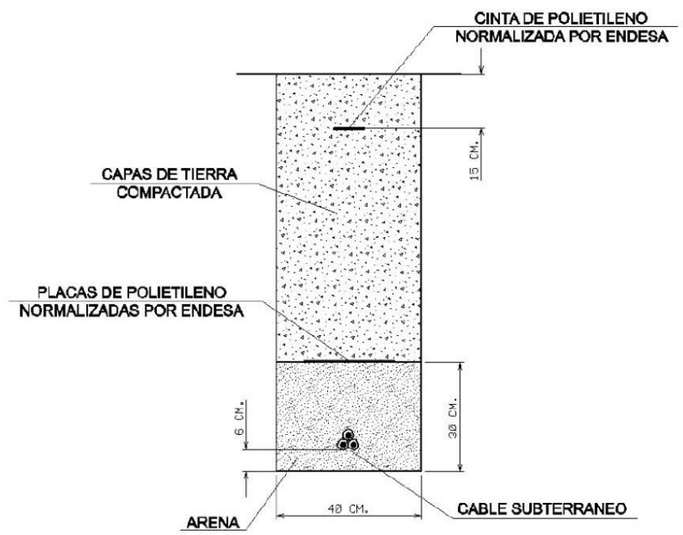
Realizar las catas manualmente, ayudándose de la paleta para hacer micro catas de 20 cm. de profundidad.

Se recomienda que la anchura de la cata sea de 60 cm. en el sentido de la canalización y de 50 cm. como mínimo en sentido transversal a cada lado de:

- La futura traza de la canalización.
- La cota del eje de la canalización.

RESTITUCIÓN DE LAS PROTECCIONES DE LOS CABLES

Las líneas eléctricas deben quedar protegidas de posibles agresiones externas, y por ello se han de señalizar y proteger. Una vez se haya descubierto un cable o cables eléctricos se debe restituir las protecciones tal como indica la figura siguiente y atendiendo a los procedimientos de EDISTRIBUCIÓN Redes Digitales S.L.U. DMH001 (MT) y CML003 (BT).



2

e-distribución

RECOMENDACIONES BÁSICAS EN LA REALIZACIÓN DE OBRAS CON EXISTENCIA DE RED ELÉCTRICA

En caso de dudas o configuraciones complejas, consultar con la Zona de Distribución correspondiente de EDISTRIBUCIÓN Redes Digitales S.L.U.

Todas estas indicaciones quedan supeditadas a las instrucciones puntuales del personal técnico de EDISTRIBUCIÓN Redes Digitales S.L.U.

SEPARACIÓN DE SERVICIOS

Se debe seguir lo ordenado en el Decreto 120/1992 de 28 de Abril, modificado parcialmente por el Decreto 196/1992, así como lo indicado en la Orden del 5 de julio de 1993 (DOG 1782 11-8-93).

3

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

Codi Segur de Verificació (CSV): 05878802730212152da8 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

e-distribución

Ref: Solicitud de Información de servicios 746215 en la petición 18748577 para la afectación AT-MT
Señores:

En relación a su solicitud con fecha 30/07/2024, les comunicamos que no tenemos constancia, con la documentación / información de la que disponemos, de la existencia de servicios de nuestra red de distribución en la zona indicada en su solicitud.

No obstante, ante la posibilidad de que haya podido haber algún desplazamiento a causa de la topografía del terreno o por cualquier otra causa, le recomendamos que, mediante la utilización de los medios oportunos, comprueben la inexistencia de cables soterrados en la zona afectada por la obra.

Saludos,

e-distribución

Ref: Solicitud de Información de servicios 746215 en la petición 18748578 para la afectación AT-MT
Señores:

En relación a su solicitud con fecha 30/07/2024, les comunicamos que no tenemos constancia, con la documentación / información de la que disponemos, de la existencia de servicios de nuestra red de distribución en la zona indicada en su solicitud.

No obstante, ante la posibilidad de que haya podido haber algún desplazamiento a causa de la topografía del terreno o por cualquier otra causa, le recomendamos que, mediante la utilización de los medios oportunos, comprueben la inexistencia de cables soterrados en la zona afectada por la obra.

Saludos,

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 05878802730212152da8 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

e-distribución

Ref: Solicitud de Información de servicios 746215 en la petición 18748578 para la afectación BT
Señores:

En relación a su solicitud con fecha 30/07/2024, les comunicamos que no tenemos constancia, con la documentación / información de la que disponemos, de la existencia de servicios de nuestra red de distribución en la zona indicada en su solicitud.

No obstante, ante la posibilidad de que haya podido haber algún desplazamiento a causa de la topografía del terreno o por cualquier otra causa, le recomendamos que, mediante la utilización de los medios oportunos, comprueben la inexistencia de cables soterrados en la zona afectada por la obra.

Saludos,

e-distribución

Ref: Solicitud de Información de servicios 746215 en la petición 18748579 para la afectación AT-MT
Señores:

En relación a su solicitud con fecha 30/07/2024, les comunicamos que no tenemos constancia, con la documentación / información de la que disponemos, de la existencia de servicios de nuestra red de distribución en la zona indicada en su solicitud.

No obstante, ante la posibilidad de que haya podido haber algún desplazamiento a causa de la topografía del terreno o por cualquier otra causa, le recomendamos que, mediante la utilización de los medios oportunos, comprueben la inexistencia de cables soterrados en la zona afectada por la obra.

Saludos,

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 05878802730212152da8 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

e-distribución

Ref: Solicitud de Información de servicios 746215 en la petición 18748580 para la afectación AT-MT
Señores:

En relación a su solicitud con fecha 30/07/2024, les comunicamos que no tenemos constancia, con la documentación / información de la que disponemos, de la existencia de servicios de nuestra red de distribución en la zona indicada en su solicitud.

No obstante, ante la posibilidad de que haya podido haber algún desplazamiento a causa de la topografía del terreno o por cualquier otra causa, le recomendamos que, mediante la utilización de los medios oportunos, comprueben la inexistencia de cables soterrados en la zona afectada por la obra.

Saludos,

e-distribución

Ref: 746215

Señores:

En relación a su solicitud con fecha 30/07/2024, Ref: 746215, les adjuntamos el grafiado de los planos solicitados correspondientes a las instalaciones subterráneas de EDISTRIBUCIÓN Redes Digitales S.L.U.

Por otro lado, les indicamos que los datos facilitados son a título orientativo, ya que pueden haber resultado afectados por la topografía del terreno y/o otros trabajos, y tienen validez para el proyecto.

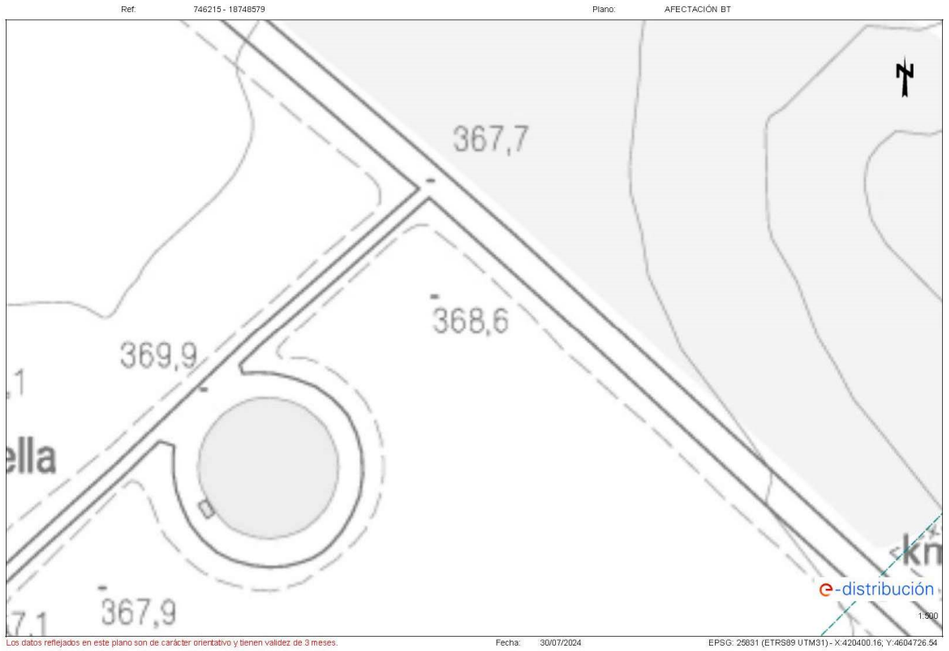
Les recordamos que de acuerdo con la Orden TIC 341 de 22 de julio a la hora de la ejecución de este proyecto, deberán volver a solicitarnos servicios y, dependiendo de la zona de afectación, realizar el reconocimiento y firma de la Acta de Control.

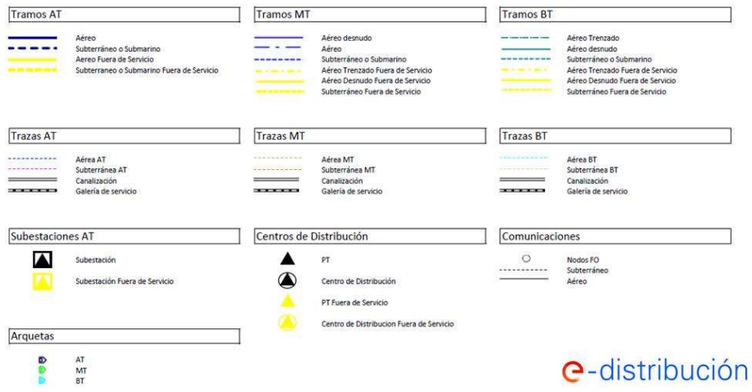
Quedamos a su disposición para cualquier duda y aprovechamos la ocasión para saludarles.

Anexos:
Planos, numerados 746215 - 18748597 - BT, , 746215 - 18748599 - BT, 746215 - 18748600 - BT

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

Codi Segur de Verificació (CSV): 05878802730212152da8 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat





Document signat electrònicament. Pàgines validades. És còpia autèntica de l'original electrònic.

Codi Segur de Verificació (CSV): 058788027302121 52da8 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

e-distribución

Ref: Solicitud de Información de servicios 746215 en la petición 18748577 para la afectación AT-MT
Señores:

En relación a su solicitud con fecha 30/07/2024, les comunicamos que no tenemos constancia, con la documentación / información de la que disponemos, de la existencia de servicios de nuestra red de distribución en la zona indicada en su solicitud.

No obstante, ante la posibilidad de que haya podido haber algún desplazamiento a causa de la topografía del terreno o por cualquier otra causa, le recomendamos que, mediante la utilización de los medios oportunos, comprueben la inexistencia de cables soterrados en la zona afectada por la obra.

Saludos,

e-distribución

Ref: Solicitud de Información de servicios 746215 en la petición 18748578 para la afectación AT-MT
Señores:

En relación a su solicitud con fecha 30/07/2024, les comunicamos que no tenemos constancia, con la documentación / información de la que disponemos, de la existencia de servicios de nuestra red de distribución en la zona indicada en su solicitud.

No obstante, ante la posibilidad de que haya podido haber algún desplazamiento a causa de la topografía del terreno o por cualquier otra causa, le recomendamos que, mediante la utilización de los medios oportunos, comprueben la inexistencia de cables soterrados en la zona afectada por la obra.

Saludos,

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 05878802730212152da8 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

e-distribución

Ref: Solicitud de Información de servicios 746215 en la petición 18748578 para la afectación BT
Señores:

En relación a su solicitud con fecha 30/07/2024, les comunicamos que no tenemos constancia, con la documentación / información de la que disponemos, de la existencia de servicios de nuestra red de distribución en la zona indicada en su solicitud.

No obstante, ante la posibilidad de que haya podido haber algún desplazamiento a causa de la topografía del terreno o por cualquier otra causa, le recomendamos que, mediante la utilización de los medios oportunos, comprueben la inexistencia de cables soterrados en la zona afectada por la obra.

Saludos,

e-distribución

Ref: Solicitud de Información de servicios 746215 en la petición 18748579 para la afectación AT-MT
Señores:

En relación a su solicitud con fecha 30/07/2024, les comunicamos que no tenemos constancia, con la documentación / información de la que disponemos, de la existencia de servicios de nuestra red de distribución en la zona indicada en su solicitud.

No obstante, ante la posibilidad de que haya podido haber algún desplazamiento a causa de la topografía del terreno o por cualquier otra causa, le recomendamos que, mediante la utilización de los medios oportunos, comprueben la inexistencia de cables soterrados en la zona afectada por la obra.

Saludos,

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 05878802730212152da8 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

NEDGIA

e-distribución

Ref: Solicitud de Información de servicios 746215 en la petición 18748580 para la afectación AT-MT
Señores:

En relación a su solicitud con fecha 30/07/2024, les comunicamos que no tenemos constancia, con la documentación / información de la que disponemos, de la existencia de servicios de nuestra red de distribución en la zona indicada en su solicitud.

No obstante, ante la posibilidad de que haya podido haber algún desplazamiento a causa de la topografía del terreno o por cualquier otra causa, le recomendamos que, mediante la utilización de los medios oportunos, comprueben la inexistencia de cables soterrados en la zona afectada por la obra.

Saludos,

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 05878802730212152da8 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

nedgia Catalunya Grupo Naturgy

Condicionantes Particulares Nedgia Catalunya, S.A.

Es de nuestro interés poner en su conocimiento que los datos incluidos en nuestros registros tienen carácter orientativo, reflejando la situación aproximada de las instalaciones propiedad de Nedgia Catalunya, S.A. y/o Gas Natural Redes GLP, S.A. (en adelante NEDGIA) y corresponden al contenido de nuestros archivos hasta el día de la fecha, lo cual no puede ser interpretado como garantía absoluta de responder fielmente a la realidad de la ubicación de las instalaciones grafiadas.

Con relación a su solicitud número 746215, puesto que la información solicitada es aproximada, les comunicamos que en la zona que nos indican , no se dispone de información de red existente actualmente de NEDGIA, según los datos registrados en nuestros archivos actualmente.

No obstante, para su conocimiento e información les adjuntamos las condiciones técnicas y legales a tener en cuenta en los trabajos a realizar en las proximidades de instalaciones de gas.

- La información refleja la situación de las redes en el momento de su instalación. Esta información puede haber variado desde entonces por actuaciones de terceros en la zona, de forma que tanto la posición de la red, como las referencias fijas pueden haber sido alteradas respecto a lo reflejado en los planos. En consecuencia, por razones de seguridad se recomienda realizar los trabajos de excavación a mano en las inmediaciones de las redes de NEDGIA.
- **Si el inicio de la ejecución material de los trabajos objeto de esta solicitud es posterior a tres a meses de la fecha actual, deberá solicitar de nuevo los servicios existentes para garantizar el grado de actualización de la información.**
- El envío de esta información no supone la autorización ni conformidad por parte de NEDGIA al proyecto de obra en curso, ni exonera a quienes lo ejecutaran de las responsabilidades en que incurran por daños y perjuicios a nuestras instalaciones.
- En la zona solicitada pueden existir instalaciones de gas propiedad de clientes cuyos trazados no se han incluido en los planos anexados.
- La entidad solicitante comunicará el inicio de sus actividades a NEDGIA **al menos con 72 horas de antelación**, dirigiéndose a Servicios Técnicos de la provincia correspondiente, enviando al efecto el escrito que se anexa al final de estos condicionantes. **Es imprescindible citar en la misma la referencia indicada en la solicitud de la información a través de la plataforma de internet.** La dirección de envío de esta documentación es uinicio@nedgia.es
- Si fuera necesario realizar calas de investigación deberán realizarse en presencia de personal de NEDGIA.

nedgia Catalunya Grupo Naturgy

- **El Grupo Naturgy ha tomado la decisión de introducir paulatinamente la tubería de polietileno PE 100 de color negro para la distribución de gas.**
  - El tubo de PE 100 negro se identifica con franjas longitudinales amarillas distribuidas uniformemente por toda la superficie del tubo. De esta forma se diferencia de otros tubos negros utilizados en otros servicios como por ejemplo la distribución de agua que utiliza PE 100 negro con franjas azules.
  - **Las franjas longitudinales serán (4) para todos los diámetros hasta 200 mm y seis a ocho (6-8) para DN 250 y 315 mm, para que, al menos una franja, sea visible desde cualquier ángulo una vez colocado el tubo en la zanja.**
  - **El tubo de PE 100 negro con bandas amarillas tiene la misma instalación que el tubo de PE 100 naranja:**
    - La banda de señalización se seguirá colocando como siempre a una distancia de 20-30 cm por encima de la generatriz superior de la conducción de gas.
    - Con el tubo PE100 negro con bandas amarillas se instalarán las mismas protecciones que las utilizadas con el tubo de PE 100 naranja en instalaciones junto a otros servicios (agua,luz…etc.)
- Las tuberías e instalaciones de gas no están diseñadas para soportar sobrecarga de maquinaria pesada, por lo que si han de situarse grúas o circular vehículos sobre las mismas que pudieran originar daños, deberá ponerse esta circunstancia en conocimiento de NEDGIA con objeto de establecer los pasos necesarios debidamente señalizados y protegidos con losas de hormigón, chapas de acero o similar.
- Queda prohibido el acopio de materiales o equipos sobre las canalizaciones de gas y sus instalaciones como arquetas, tomas de potencial, respiraderos, etc., garantizándose en todo momento el acceso a la canalización de gas a fin de efectuar los trabajos de mantenimiento y conservación adecuados.
- En el caso de uso de explosivos a menos de 300 m. de las canalizaciones de gas, su uso estará limitado, de acuerdo al condicionado específico que se fije al efecto. En todo caso, se ha de contar con una autorización especial del Órgano Territorial Competente, basada en un estudio previo de vibraciones que garantice que la velocidad de las partículas en el emplazamiento de la tubería no supere en ningún momento los 30 mm/s.
- Siempre que por la ejecución de los trabajos las instalaciones de gas afectadas queden al descubierto, se comunicará al responsable indicado de NEDGIA, procediendo el contratista a proteger y soportar la tubería de gas de acuerdo a las indicaciones de éste. Esta circunstancia se mantendrá el tiempo mínimo imprescindible y las canalizaciones se taparán en presencia de técnicos de NEDGIA.
- Los tramos al descubierto de tuberías de acero, se protegerán con manta antirroca para evitar desperfectos en el recubrimiento y, si por cualquier circunstancia, se produjera algún daño en el mismo, será reparado antes de enterrar la canalización. En caso contrario se puede originar un punto de corrosión acelerado que desembocaría en una perforación de la tubería.
- Las tuberías de acero al carbono están protegidas contra la corrosión mediante un revestimiento aislante y un sistema eléctrico de protección catódica. Para el correcto funcionamiento de esta protección es de vital importancia la integridad de dicho revestimiento. Se comunicará a NEDGIA cualquier daño que se advierta en el mismo.

Document signat electrònicament. Pàgines validades. És còpia autèntica de l'original electrònic.

Codi Segur de Verificació (CSV): 05878802730212152da8 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

- En el caso de tuberías de acero se instalarán una o varias cajas de toma de potencial (a facilitar por NEDGIA) de acuerdo a las indicaciones de los técnicos de NEDGIA, con objeto de medir y calibrar la posible influencia de la Protección Catódica a los gasoductos y viceversa.
- En el caso de que se efectúen compactaciones, siempre se contactará con el personal de Servicio Técnico designado por NEDGIA de dicha zona para que les proporcione la normativa adecuada para llevar a cabo dicha actuación, asegurando que ésta se realizará de forma que la transmisión de vibraciones a la tubería de gas no supere los 30 mm por segundo.
- La Empresa que ejecute trabajos en las proximidades de instalaciones de NEDGIA deberá estar en posesión de los planos de las instalaciones existentes en la zona.
- Deberá comunicarse a NEDGIA la aparición de cualquier registro o accesorio complementario de la instalación de gas, identificado como tal, o que presumiblemente se crea pueda formar parte de ella, siempre que no esté definido en los planos de servicios suministrados.

  En este sentido se indica que en las proximidades de las tuberías de gas pueden existir otras canalizaciones complementarias destinadas a la transmisión de datos, por lo que deberán extremarse las precauciones cuando se realicen trabajos en sus inmediaciones.
- Si los trabajos a realizar afectan a tapas de registros, válvulas, respiraderos o tapas de acceso a instalaciones será necesario restituirlas a la nueva cota de rasante, dejando las instalaciones afectadas libres de materiales de obra.
- En el supuesto de sufrir daños en sus instalaciones, NEDGIA se reserva el derecho a emprender las acciones legales que considere oportunas, así como reclamar las indemnizaciones a que haya lugar.
- Todos los daños a personas e instalaciones que pudieran producirse como consecuencia de las obras, serán por cuenta y riesgo del promotor o ejecutor de las mismas, incluso los derivados de un eventual corte de suministro de gas.
- Con objeto de garantizar la seguridad de las personas y de las instalaciones, cuando las obras a realizar sean canalizaciones (eléctricas, agua, comunicaciones, etc.), se tendrá en cuenta la exigencia de distancias mínimas de separación en paralelismos y cruzamientos entre servicios de acuerdo a la reglamentación vigente y se debe comprobar, mediante el código de colores, la presión de la red próxima a su actuación. Se adjunta tabla resumen:

DISTANCIA	RANGO	CRUCE	PARALELISMO
MÍNIMA	MOP < 5 bar	0,2 m	0,2 m
	MOP >= 5 bar(*)	0,2 m	0,4 m
Recomendada	MOP < 5 bar	0,6 m	0,4 m
	MOP >= 5 bar (*)	0,8 m	0,6 (1) m

(1) 2,5 m en zona semiurbana y 5 m en zona rural
(*) Para P> 16 bar y distancia <10 metros es necesario consultar condiciones a Distribuidora.

En el caso de que no puedan mantenerse las distancias mínimas indicadas debe informarse a NEDGIA, para adoptar las medidas de protección que se consideren convenientes de acuerdo a la siguiente puntualización:

- o Contigua a la zona de servidumbre permanente existe una zona de seguridad, definida en la Norma UNE 60.305.83, que se extiende hasta 2.5, 5 ó 10 metros a cada lado del eje de la canalización, en la cual la ejecución de la excavaciones u obras puede representar un cambio en las condiciones de seguridad de la misma y en la que no se dan las limitaciones ni se prohíben las obras incluidas como prohibidas en la zona de servidumbre de paso, siempre que se informe previamente al titular de la instalación, para la adopción de las acciones oportunas que eviten los riesgos potenciales para la canalización.

- Los trabajos en proximidad se efectuarán con medios manuales quedando prohibido por razones de seguridad la utilización de medios mecánicos, las precauciones se intensificarán a 0,40 m sobre la cota estimada de la tubería o ante la aparición de la malla o banda amarilla de señalización, permitiéndose exclusivamente el uso de martillo mecánico de mano para la rotura del pavimento.
- Las obras de túneles, vaciado de terrenos, perforación dirigida, etc., que pueden afectar a la tubería por debajo o lateralmente requerirán especial atención.
- Para dar cumplimiento a la legislación vigente en materia de prevención de riesgos laborales, le informamos de los riesgos de las instalaciones:

  - o Al objeto de dar cumplimiento a lo establecido en el R.D. 171/2004 sobre coordinación de actividades empresariales, y para garantizar la seguridad de sus trabajadores, NEDGIA informa a la empresa solicitante que las instalaciones representadas en los planos adjuntos se encuentran en régimen normal de explotación, es decir, CON gas a presión.
  - o Se prohíbe hacer fuego o emplear elementos que produzcan chispas en las inmediaciones de las instalaciones de gas.
  - o En el caso de que se detecte una fuga o se perciba olor a gas, deben de suspenderse inmediatamente todo tipo de trabajos en el entorno de la instalación y avisar de inmediato al Centro de Control de Atención de Urgencias de NEDGIA, comunicando esta circunstancia.
  - o El solicitante queda obligado a adoptar las medidas preventivas que sean necesarias de acuerdo a los condicionantes de instalación mencionados anteriormente y aquellas otras que pudieran ser necesarias en función de los riesgos de la actividad a desarrollar. Así mismo queda obligado a transmitir las medidas preventivas derivadas del párrafo anterior a sus trabajadores o terceros que pudiera contratar.
  - o En la ejecución de los trabajos que realice deberá respetar lo dispuesto en el RD 1627/1997 Disposiciones Mínimas de Seguridad y Salud en Obras de Construcción.
  - o En esta información de riesgos no se contemplan los riesgos derivados del trabajo a realizar por los trabajadores de la empresa solicitante o sus empresas de contrata, siendo responsabilidad de ésta o de sus empresas de contrata la evaluación de los mismos y la adopción de las medidas preventivas que sean necesarias.
  - o Si para ello fuese necesario disponer de más información acerca de las instalaciones, rogamos nos lo soliciten por escrito y con anterioridad al inicio de los trabajos.

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 05878802730212152da8 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

- Ponemos a su disposición el teléfono del **CCAU** (Centro de Control de Atención de Urgencias) de NEDGIA para que comuniquen de inmediato cualquier incidencia que pueda suponer riesgo: **900.750.750 (24 horas durante todos los días del año)**

ESTAS INSTRUCCIONES ESTARÁN DISPONIBLES PERMANENTEMENTE EN EL LUGAR DE TRABAJO.

MODIFICACIÓN DE INSTALACIONES Y CONDICIONANTES TÉCNICOS

Si fuera necesario modificar el emplazamiento de nuestras instalaciones es preciso que, previamente al inicio de las obras, se realice por escrito la correspondiente solicitud de desvío indicando como referencia el nº de solicitud de información, al objeto de proceder a la firma del acuerdo correspondiente y efectuar el pago de la cantidad establecida. Las solicitudes deben dirigirse a la siguiente dirección:

OFICINA TÉCNICA

Plaça del Gas, 1. Edificio C Planta 1.

08003. BARCELONA.

O bien a la dirección de correo electrónico: SSPPgasTramitaciones@leangridsservices.com

Asimismo, nos ponemos a su disposición para estudiar los Condicionantes Técnicos, específicos a su tipología de obra, o las soluciones posibles para minimizar las interferencias entre las obras a ejecutar y las instalaciones de gas existentes en la zona.

Para ello, es necesario que se ponga en contacto con esta Unidad y que nos faciliten su documentación (planos, detalles, memorias, etc.) de la obra a realizar en las proximidades de la red de NEDGIA.

Nedgia Catalunya, S.A.
Gas Natural Redes GLP, S.A.

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 05878802730212152da8 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

nedgia Catalunya Grupo Naturgy

NOTIFICACIÓN DE INICIO DE OBRA QUE AFECTA A CANALIZACIÓN DE GAS

Ntra Refª: (cítese inexcusablemente la referencia indicada en la solicitud de información realizada a través de la Plataforma web)

DESTINATARIO: Empresa Distribuidora / Servicios Técnicos: .....

Dirección:.....

Tel:.....
Fax:.....

- Razón Social de la empresa
ejecutora de las obras : ……..

- Domicilio de la empresa
ejecutora de las obras : .....

- Lugar de las obras : ……

- Denominación de la obra: ……..

- Objeto de la obra:……

- Fecha de inicio de ejecución de obras: ……

- Duración prevista de las obras: ……

- Nombre del Jefe de Obra: ……

- Teléfono de contacto con el Jefe de Obra: ……

- Observaciones:……

Aceptando respetar las obligaciones y normas facilitadas por Nedgia Catalunya, S.A. y Gas Natural Redes GLP, S.A. y utilizarlas adecuadamente para evitar daños en la instalaciones de distribución de gas durante los trabajos que se desarrollen en sus inmediaciones (R.D. 919/2006).

(Lugar y fecha) ..... a..... de ..... de .....

Empresa Constructora
P.P.

Fdo. (Indíquese nombre y apellidos)

nedgia Catalunya Grupo Naturgy

INTRODUCCIÓN DE LA TUBERÍA DE POLIETILENO DE COLOR NEGRO

En la cartografía disponible en la web de información de servicios existentes (eWise), correspondiente a las redes de distribución de NEDGIA, se identificará la tubería de Polietileno de color negro con un código diferente al objeto de facilitar su identificación previa antes del inicio de la obra:

Código PN: Tubería de Polietileno Negro instalada

Código PE: Tubería de Polietileno Naranja/Amarillo instalado

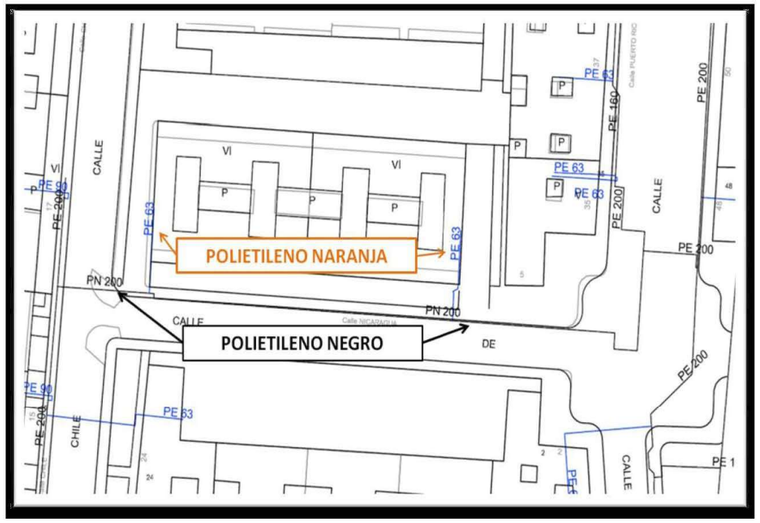
El Grupo Naturgy ha tomado la decisión de introducir paulatinamente la tubería de polietileno PE 100 de color negro para la distribución de gas.

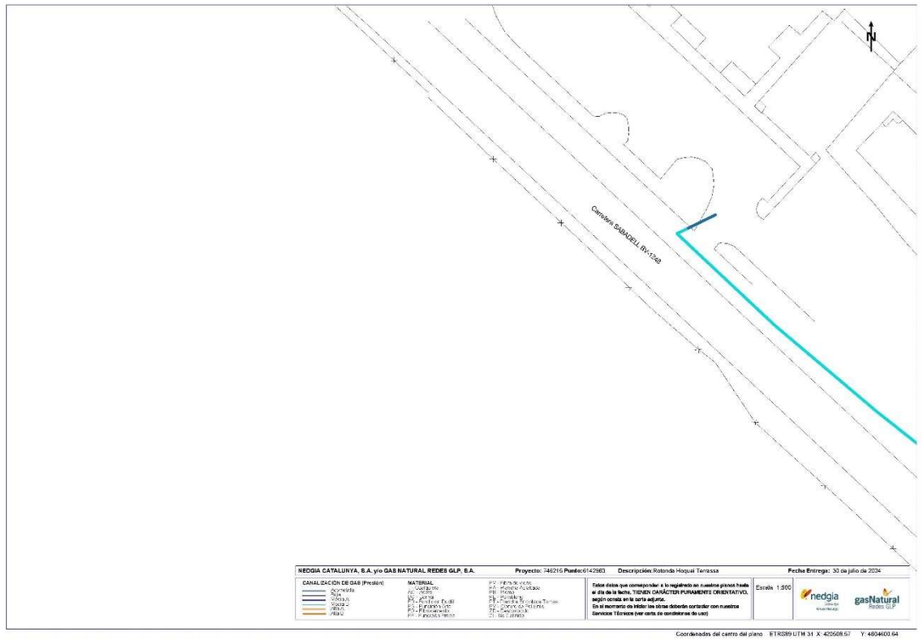
- El tubo de PE 100 negro se identifica con franjas longitudinales amarillas distribuidas uniformemente por toda la superficie del tubo. De esta forma se diferencia de otros tubos negros utilizados en otros servicios como por ejemplo la distribución de agua que utiliza PE 100 negro con franjas azules.
- **Las franjas longitudinales serán (4) para todos los diámetros hasta 200 mm y seis a ocho (6-8) para DN 250 y 315 mm, para que, al menos una franja, sea visible desde cualquier ángulo una vez colocado el tubo en la zanja.**
- **El tubo de PE 100 negro con bandas amarillas tiene la misma instalación que el tubo de PE100 naranja:**
  - La banda de señalización se seguirá colocando como siempre a una distancia de 20-30 cm por encima de la generatriz superior de la conducción de gas.
  - Con el tubo PE100 negro con bandas amarillas se instalarán las mismas protecciones que las utilizadas con el tubo de PE 100 naranja en instalaciones junto a otros servicios (agua,luz…etc.)

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 05878802730212152da8 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

nedgia Catalunya Grupo Naturgy

Ejemplo de visualización

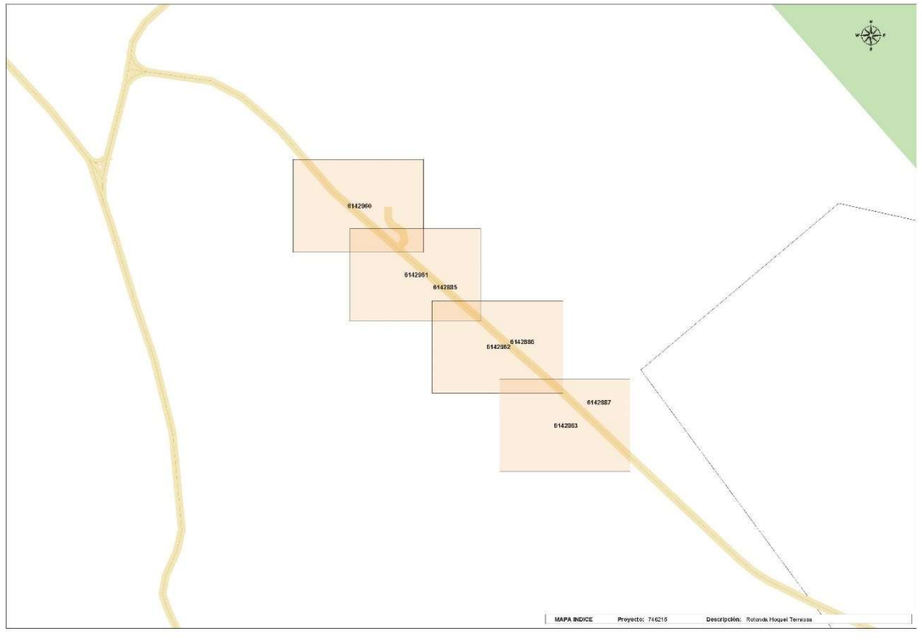




Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.

Codi Segur de Verificació (CSV): 05878802730212152da8 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

TELEFÓNICA



Telefónica

S/Referencia:

N/Referencia: 746215-18748585

Fecha: 30/07/2024

Asunto: **Registro de Servicios**

Apreciados señores,

Nos complace remitirles la información solicitada referente a la obra situada en:

P_(420176.523/4604953.136)
Projecte: 746215
Coordenades: 420176.52,4604953.14

CONDICIONANTES TÉCNICOS PARTICULARES DE LA INFRAESTRUCTURA DE TELEFÓNICA DE ESPAÑA

La información aportada es confidencial y de uso exclusivo para el que se solicita, siendo responsabilidad del solicitante el uso indebido de la misma.

El envío de esta información no supone la autorización ni conformidad por parte de Telefónica de España al proyecto de obra relacionado ni exonera a quienes lo ejecutaran de las responsabilidades en que incurran por daños y perjuicios a nuestras instalaciones.

INFORMACIÓN SOBRE PLANOS

La situación de la infraestructura reflejada en planos tiene carácter **orientativo**, por lo que la localización real de nuestras instalaciones puede diferir ya que los distintos elementos de la red están sometidos a constates modificaciones que pueden no estar recogidas en la información gráfica suministrada.

Por este motivo, las infraestructuras subterráneas se reflejan sin coordenadas geográficas ni acotaciones de distancia a elementos del dominio público y cualquier interpretación basada exclusivamente en distancias escalables puede resultar errónea.

Los planos contienen únicamente información de infraestructura canalizada. No se aporta información sobre los cables telefónicos.

Si el inicio de ejecución material de los trabajos objeto de esta solicitud es posterior a tres meses de la fecha de obtención a través de la plataforma digital, deberá solicitar de nuevo los servicios existentes para garantizar la actualización de la información.

Si en alguna zona se tuviera constancia de que pudieran existir redes telefónicas por la presencia de elementos

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

Codi Segur de Verificació (CSV): 05878802730212152da8 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

visibles de estas redes (por ejemplo: tapas de arquetas, tapas de Cámaras de Registro, salidas de cable a fachada, etc.) incluso si dicha infraestructura no se encuentre reflejada en planos, el procedimiento adecuado para determinar su ubicación exacta sería la realización de catas.

Adicionalmente, si fuese necesario descubrir o cruzar en algún punto la infraestructura telefónica existente, los trabajos deberán realizarse siempre con medios exclusivamente manuales, quedando expresamente prohibido el uso de medios mecánicos tales como retroexcavadoras o similares.

Cuando sea necesaria la señalización de los cables sobre el terreno, pueden solicitarlo a Telefónica de España siempre con una antelación mínima de 48 horas llamando al 900 111 002 y cuando la locución solicite el número de teléfono en avería volver a marcar 900 111 002 para que la llamada sea atendida por un agente. En esta llamada se debe indicar explícitamente que solicitan generar un boletín de señalización.

En caso de realizarse labores de refuerzo del firme o pavimentación que afectase a los registros existentes (tapas de arquetas) las citadas tapas deberán ser colocadas a la misma rasante final de la nueva pavimentación, y los marcos de dichas tapas se cimentarán mediante hormigón de alta resistencia en toda su superficie de apoyo, evitando en todo momento huecos que permitan el hundimiento o flexión de dicho marco. Por motivos de seguridad, los citados registros deben quedar libres de cualquier obstáculo que impida su apertura por personal autorizado.

Los elementos exteriores de la instalación telefónica que resulten afectados por las obras serán reinstalados por el contratista adjudicatario de la obra y a sus expensas.

En todo caso se respetará la normativa vigente en lo que se refiere a cruces y paralelismos con otras instalaciones respetando las distancias reglamentarias en relación con el prisma de hormigón, así como las protecciones a colocar en caso de necesidad.

En el caso de paralelismo, se evitará mediante una capa separadora el contacto directo entre el hormigón de la nueva canalización con el hormigón de la existente y en el caso de cruce, la nueva canalización deberá discurrir por debajo de la existente.

DESCUBIERTOS DE CANALIZACIONES

Siempre que por la ejecución de los trabajos las instalaciones de Telefónica queden al descubierto, se asegurarán las paredes de la zanja mediante entibación, y se tomarán las medidas oportunas que garanticen la indeformabilidad y defensa contra golpes del prisma de hormigón. Si por alguna circunstancia se produjeran daños en el mismo, será reparado antes de enterrar la canalización.

Al hacer el trazado de la zanja se pondrá especial cuidado en evitar en lo posible el encuentro con canalizaciones de Telefónica

La reposición de la canalización descubierta deberá contemplar la instalación de una banda señalizadora en todo el ancho/largo de la canalización, situada sobre el material granular todo uno, convenientemente compactado, y cubierto con una placa de hormigón de al menos 30cm de espesor, previo al enlosado o pavimentado. Los tubos y estructuras que queden al descubierto se soportarán según normativa técnica.

En caso de Averías y Emergencias relacionadas con la red de Telefónica de España, se debe llamar al 900 111 002 y cuando la locución solicite el número de teléfono en avería volver a marcar 900 111 002 para que la llamada sea atendida por un agente.

COMUNICACIÓN DE PROYECTOS DE SERVICIOS AFECTADOS

Cuando sea necesario comunicar proyectos de Servicios Afectados a Telefónica, deberá remitir correo electrónico a VARIACIONES_PLANTA_EXTERIOR@TELEFONICA.COM adjuntando la documentación relevante en formato **.PDF** o facilitando en el propio correo electrónico el enlace desde el que descargar el referido proyecto, evitando el envío de documentación en papel y CDs/DVDs.

SOLICITUD DE MODIFICACIÓN DEL TRAZADO DE INSTALACIONES TELEFÓNICAS

Es imprescindible que el solicitante de la modificación del trazado de instalaciones telefónicas sea el promotor de las obras o en su defecto, la empresa adjudicataria de las obras, en cuyo caso deberá aportar el contrato firmado con el promotor que justifique la adjudicación del proyecto que requiere modificar el trazado de las instalaciones telefónicas. Telefónica de España no gestionará ninguna petición que provenga de otro solicitante.

Si para la correcta ejecución de las obras fuera necesario modificar el trazado de las instalaciones telefónicas, se deberá realizar con carácter previo al inicio de las obras y preferiblemente en la fase de redacción del proyecto, la correspondiente solicitud de modificación del trazado de instalaciones telefónicas enviando correo electrónico a VARIACIONES_PLANTA_EXTERIOR@TELEFONICA.COM adjuntando la siguiente documentación:

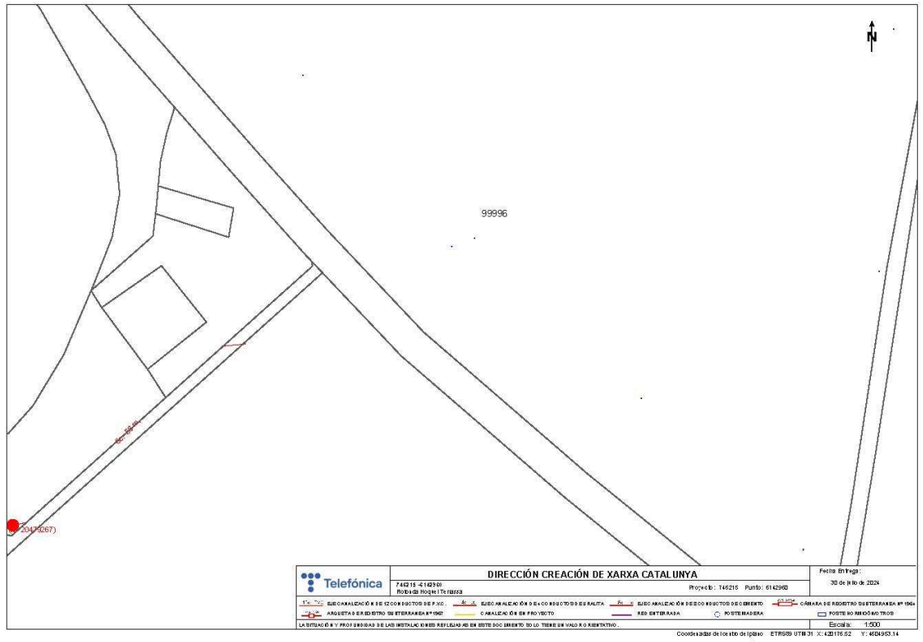
- Solicitud por escrito debidamente cumplimentada y firmada por el promotor de la obra
- Planos del proyecto en los que se refleje la solución propuesta para modificar el trazado de las instalaciones telefónicas propiedad de Telefónica de España
- Número de solicitud proporcionado por la plataforma que facilita la información y cartografía digital de los servicios afectados.

Las obras necesarias para modificar el trazado de las instalaciones telefónicas deberán consensuarse con Telefónica de España realizando la interlocución a través del mencionado correo electrónico y se tomará como punto de partida la solución propuesta por el promotor o empresa contratista adjudicataria.

AVISO SOBRE CONFIDENCIALIDAD: La información contenida en este documento tiene carácter confidencial y es propiedad de TELEFÓNICA DE ESPAÑA DE ESPAÑA, S.A.U. En consecuencia no está permitida su divulgación, comunicación a terceros o reproducción total o parcial por cualquier medio, ya sea mecánico o electrónico, incluyendo esta prohibición la traducción, uso de ilustraciones o planos, microfilmación, envío por redes o almacenamiento en bases de datos o ficheros en cualquier formato, sin autorización expresa de TELEFÓNICA DE ESPAÑA, S.A.U. TELEFÓNICA DE ESPAÑA, S.A.U. se reserva el uso de actuaciones legales en caso de incumplimiento.

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

Codi Segur de Verificació (CSV): 05878802730212152da8 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat



Telefónica

S/Referencia:

N/Referencia: 746215-18748586

Fecha: 30/07/2024

Asunto: **Registro de Servicios**

Apreciados señores,

Nos complace remitirles la información solicitada referente a la obra situada en:

P_(420278.114/4604842.682)
Projecte: 746215
Coordenades: 420268.11,4604842.68

CONDICIONANTES TÉCNICOS PARTICULARES DE LA INFRAESTRUCTURA DE TELEFÓNICA DE ESPAÑA

La información aportada es confidencial y de uso exclusivo para el que se solicita, siendo responsabilidad del solicitante el uso indebido de la misma.

El envío de esta información no supone la autorización ni conformidad por parte de Telefónica de España al proyecto de obra relacionado ni exonera a quienes lo ejecutaran de las responsabilidades en que incurran por daños y perjuicios a nuestras instalaciones.

INFORMACIÓN SOBRE PLANOS

La situación de la infraestructura reflejada en planos tiene carácter **orientativo**, por lo que la localización real de nuestras instalaciones puede diferir ya que los distintos elementos de la red están sometidos a constates modificaciones que pueden no estar recogidas en la información gráfica suministrada.

Por este motivo, las infraestructuras subterráneas se reflejan sin coordenadas geográficas ni acotaciones de distancia a elementos del dominio público y cualquier interpretación basada exclusivamente en distancias escalables puede resultar errónea.

Los planos contienen únicamente información de infraestructura canalizada. No se aporta información sobre los cables telefónicos.

Si el inicio de ejecución material de los trabajos objeto de esta solicitud es posterior a tres meses de la fecha de obtención a través de la plataforma digital, deberá solicitar de nuevo los servicios existentes para garantizar la actualización de la información.

Si en alguna zona se tuviera constancia de que pudieran existir redes telefónicas por la presencia de elementos

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

Codi Segur de Verificació (CSV): 05878802730212152da8 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

visibles de estas redes (por ejemplo: tapas de arquetas, tapas de Cámaras de Registro, salidas de cable a fachada, etc.) incluso si dicha infraestructura no se encuentre reflejada en planos, el procedimiento adecuado para determinar su ubicación exacta sería la realización de catas.

Adicionalmente, si fuese necesario descubrir o cruzar en algún punto la infraestructura telefónica existente, los trabajos deberán realizarse siempre con medios exclusivamente manuales, quedando expresamente prohibido el uso de medios mecánicos tales como retroexcavadoras o similares.

Cuando sea necesaria la señalización de los cables sobre el terreno, pueden solicitarlo a Telefónica de España siempre con una antelación mínima de 48 horas llamando al 900 111 002 y cuando la locución solicite el número de teléfono en avería volver a marcar 900 111 002 para que la llamada sea atendida por un agente. En esta llamada se debe indicar explícitamente que solicitan generar un boletín de señalización.

En caso de realizarse labores de refuerzo del firme o pavimentación que afectase a los registros existentes (tapas de arquetas) las citadas tapas deberán ser colocadas a la misma rasante final de la nueva pavimentación, y los marcos de dichas tapas se cimentarán mediante hormigón de alta resistencia en toda su superficie de apoyo, evitando en todo momento huecos que permitan el hundimiento o flexión de dicho marco. Por motivos de seguridad, los citados registros deben quedar libres de cualquier obstáculo que impida su apertura por personal autorizado.

Los elementos exteriores de la instalación telefónica que resulten afectados por las obras serán reinstalados por el contratista adjudicatario de la obra y a sus expensas.

En todo caso se respetará la normativa vigente en lo que se refiere a cruces y paralelismos con otras instalaciones respetando las distancias reglamentarias en relación con el prisma de hormigón, así como las protecciones a colocar en caso de necesidad.

En el caso de paralelismo, se evitará mediante una capa separadora el contacto directo entre el hormigón de la nueva canalización con el hormigón de la existente y en el caso de cruce, la nueva canalización deberá discurrir por debajo de la existente.

DESCUBIERTOS DE CANALIZACIONES

Siempre que por la ejecución de los trabajos las instalaciones de Telefónica queden al descubierto, se asegurarán las paredes de la zanja mediante entibación, y se tomarán las medidas oportunas que garanticen la indeformabilidad y defensa contra golpes del prisma de hormigón. Si por alguna circunstancia se produjeran daños en el mismo, será reparado antes de enterrar la canalización.

Al hacer el trazado de la zanja se pondrá especial cuidado en evitar en lo posible el encuentro con canalizaciones de Telefónica

La reposición de la canalización descubierta deberá contemplar la instalación de una banda señalizadora en todo el ancho/largo de la canalización, situada sobre el material granular todo uno, convenientemente compactado, y cubierto con una placa de hormigón de al menos 30cm de espesor, previo al enlosado o pavimentado. Los tubos y estructuras que queden al descubierto se soportarán según normativa técnica.

En caso de Averías y Emergencias relacionadas con la red de Telefónica de España, se debe llamar al 900 111 002 y cuando la locución solicite el número de teléfono en avería volver a marcar 900 111 002 para que la llamada sea atendida por un agente.

COMUNICACIÓN DE PROYECTOS DE SERVICIOS AFECTADOS

Cuando sea necesario comunicar proyectos de Servicios Afectados a Telefónica, deberá remitir correo electrónico a VARIACIONES_PLANTA_EXTERIOR@TELEFONICA.COM adjuntando la documentación relevante en formato **.PDF** o facilitando en el propio correo electrónico el enlace desde el que descargar el referido proyecto, evitando el envío de documentación en papel y CDs/DVDs.

SOLICITUD DE MODIFICACIÓN DEL TRAZADO DE INSTALACIONES TELEFÓNICAS

Es imprescindible que el solicitante de la modificación del trazado de instalaciones telefónicas sea el promotor de las obras o en su defecto, la empresa adjudicataria de las obras, en cuyo caso deberá aportar el contrato firmado con el promotor que justifique la adjudicación del proyecto que requiere modificar el trazado de las instalaciones telefónicas. Telefónica de España no gestionará ninguna petición que provenga de otro solicitante.

Si para la correcta ejecución de las obras fuera necesario modificar el trazado de las instalaciones telefónicas, se deberá realizar con carácter previo al inicio de las obras y preferiblemente en la fase de redacción del proyecto, la correspondiente solicitud de modificación del trazado de instalaciones telefónicas enviando correo electrónico a VARIACIONES_PLANTA_EXTERIOR@TELEFONICA.COM adjuntando la siguiente documentación:

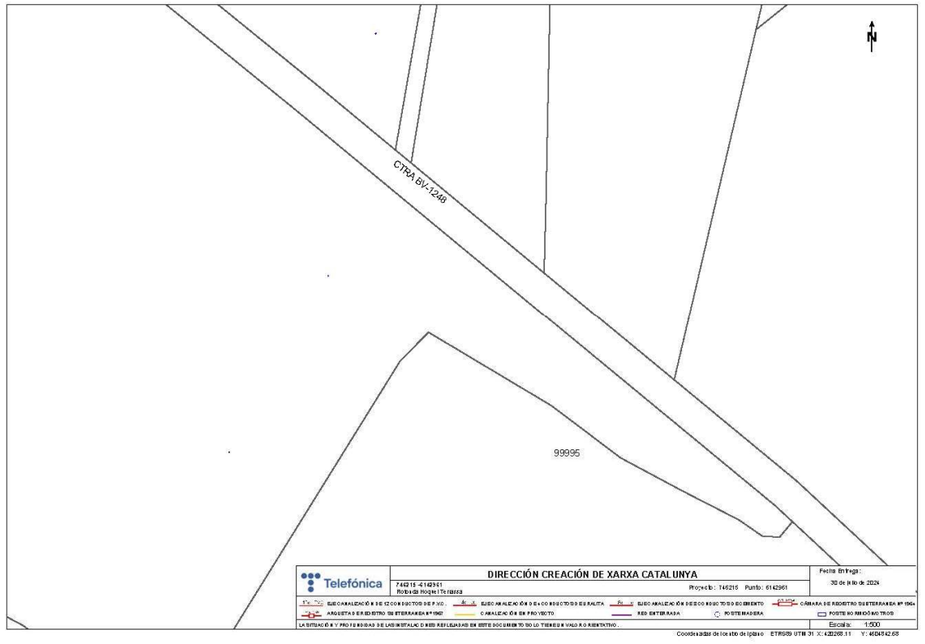
- Solicitud por escrito debidamente cumplimentada y firmada por el promotor de la obra
- Planos del proyecto en los que se refleje la solución propuesta para modificar el trazado de las instalaciones telefónicas propiedad de Telefónica de España
- Número de solicitud proporcionado por la plataforma que facilita la información y cartografía digital de los servicios afectados.

Las obras necesarias para modificar el trazado de las instalaciones telefónicas deberán consensuarse con Telefónica de España realizando la interlocución a través del mencionado correo electrónico y se tomará como punto de partida la solución propuesta por el promotor o empresa contratista adjudicataria.

AVISO SOBRE CONFIDENCIALIDAD: La información contenida en este documento tiene carácter confidencial y es propiedad de TELEFÓNICA DE ESPAÑA DE ESPAÑA, S.A.U. En consecuencia no está permitida su divulgación, comunicación a terceros o reproducción total o parcial por cualquier medio, ya sea mecánico o electrónico, incluyendo esta prohibición la traducción, uso de ilustraciones o planos, microfilmación, envío por redes o almacenamiento en bases de datos o ficheros en cualquier formato, sin autorización expresa de TELEFÓNICA DE ESPAÑA, S.A.U. TELEFÓNICA DE ESPAÑA, S.A.U. se reserva el uso de actuaciones legales en caso de incumplimiento.

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

Codi Segur de Verificació (CSV): 05878802730212152da8 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat



Telefónica

S/Referencia:

N/Referencia: 746215-18748587

Fecha: 30/07/2024

Asunto: **Registro de Servicios**

Apreciados señores,

Nos complace remitirles la información solicitada referente a la obra situada en:

P_(420430.159/4604716.545)
Projecte: 746215
Coordenades: 420400.16,4604726.54

CONDICIONANTES TÉCNICOS PARTICULARES DE LA INFRAESTRUCTURA DE TELEFÓNICA DE ESPAÑA

La información aportada es confidencial y de uso exclusivo para el que se solicita, siendo responsabilidad del solicitante el uso indebido de la misma.

El envío de esta información no supone la autorización ni conformidad por parte de Telefónica de España al proyecto de obra relacionado ni exonera a quienes lo ejecutaran de las responsabilidades en que incurran por daños y perjuicios a nuestras instalaciones.

INFORMACIÓN SOBRE PLANOS

La situación de la infraestructura reflejada en planos tiene carácter **orientativo**, por lo que la localización real de nuestras instalaciones puede diferir ya que los distintos elementos de la red están sometidos a constates modificaciones que pueden no estar recogidas en la información gráfica suministrada.

Por este motivo, las infraestructuras subterráneas se reflejan sin coordenadas geográficas ni acotaciones de distancia a elementos del dominio público y cualquier interpretación basada exclusivamente en distancias escalables puede resultar errónea.

Los planos contienen únicamente información de infraestructura canalizada. No se aporta información sobre los cables telefónicos.

Si el inicio de ejecución material de los trabajos objeto de esta solicitud es posterior a tres meses de la fecha de obtención a través de la plataforma digital, deberá solicitar de nuevo los servicios existentes para garantizar la actualización de la información.

Si en alguna zona se tuviera constancia de que pudieran existir redes telefónicas por la presencia de elementos

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

Codi Segur de Verificació (CSV): 05878802730212152da8 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

visibles de estas redes (por ejemplo: tapas de arquetas, tapas de Cámaras de Registro, salidas de cable a fachada, etc.) incluso si dicha infraestructura no se encuentre reflejada en planos, el procedimiento adecuado para determinar su ubicación exacta sería la realización de catas.

Adicionalmente, si fuese necesario descubrir o cruzar en algún punto la infraestructura telefónica existente, los trabajos deberán realizarse siempre con medios exclusivamente manuales, quedando expresamente prohibido el uso de medios mecánicos tales como retroexcavadoras o similares.

Cuando sea necesaria la señalización de los cables sobre el terreno, pueden solicitarlo a Telefónica de España siempre con una antelación mínima de 48 horas llamando al 900 111 002 y cuando la locución solicite el número de teléfono en avería volver a marcar 900 111 002 para que la llamada sea atendida por un agente. En esta llamada se debe indicar explícitamente que solicitan generar un boletín de señalización.

En caso de realizarse labores de refuerzo del firme o pavimentación que afectase a los registros existentes (tapas de arquetas) las citadas tapas deberán ser colocadas a la misma rasante final de la nueva pavimentación, y los marcos de dichas tapas se cimentarán mediante hormigón de alta resistencia en toda su superficie de apoyo, evitando en todo momento huecos que permitan el hundimiento o flexión de dicho marco. Por motivos de seguridad, los citados registros deben quedar libres de cualquier obstáculo que impida su apertura por personal autorizado.

Los elementos exteriores de la instalación telefónica que resulten afectados por las obras serán reinstalados por el contratista adjudicatario de la obra y a sus expensas.

En todo caso se respetará la normativa vigente en lo que se refiere a cruces y paralelismos con otras instalaciones respetando las distancias reglamentarias en relación con el prisma de hormigón, así como las protecciones a colocar en caso de necesidad.

En el caso de paralelismo, se evitará mediante una capa separadora el contacto directo entre el hormigón de la nueva canalización con el hormigón de la existente y en el caso de cruce, la nueva canalización deberá discurrir por debajo de la existente.

DESCUBIERTOS DE CANALIZACIONES

Siempre que por la ejecución de los trabajos las instalaciones de Telefónica queden al descubierto, se asegurarán las paredes de la zanja mediante entibación, y se tomarán las medidas oportunas que garanticen la indeformabilidad y defensa contra golpes del prisma de hormigón. Si por alguna circunstancia se produjeran daños en el mismo, será reparado antes de enterrar la canalización.

Al hacer el trazado de la zanja se pondrá especial cuidado en evitar en lo posible el encuentro con canalizaciones de Telefónica

La reposición de la canalización descubierta deberá contemplar la instalación de una banda señalizadora en todo el ancho/largo de la canalización, situada sobre el material granular todo uno, convenientemente compactado, y cubierto con una placa de hormigón de al menos 30cm de espesor, previo al enlosado o pavimentado. Los tubos y estructuras que queden al descubierto se soportarán según normativa técnica.

En caso de Averías y Emergencias relacionadas con la red de Telefónica de España, se debe llamar al 900 111 002 y cuando la locución solicite el número de teléfono en avería volver a marcar 900 111 002 para que la llamada sea atendida por un agente.

COMUNICACIÓN DE PROYECTOS DE SERVICIOS AFECTADOS

Cuando sea necesario comunicar proyectos de Servicios Afectados a Telefónica, deberá remitir correo electrónico a VARIACIONES_PLANTA_EXTERIOR@TELEFONICA.COM adjuntando la documentación relevante en formato **.PDF** o facilitando en el propio correo electrónico el enlace desde el que descargar el referido proyecto, evitando el envío de documentación en papel y CDs/DVDs.

SOLICITUD DE MODIFICACIÓN DEL TRAZADO DE INSTALACIONES TELEFÓNICAS

Es imprescindible que el solicitante de la modificación del trazado de instalaciones telefónicas sea el promotor de las obras o en su defecto, la empresa adjudicataria de las obras, en cuyo caso deberá aportar el contrato firmado con el promotor que justifique la adjudicación del proyecto que requiere modificar el trazado de las instalaciones telefónicas. Telefónica de España no gestionará ninguna petición que provenga de otro solicitante.

Si para la correcta ejecución de las obras fuera necesario modificar el trazado de las instalaciones telefónicas, se deberá realizar con carácter previo al inicio de las obras y preferiblemente en la fase de redacción del proyecto, la correspondiente solicitud de modificación del trazado de instalaciones telefónicas enviando correo electrónico a VARIACIONES_PLANTA_EXTERIOR@TELEFONICA.COM adjuntando la siguiente documentación:

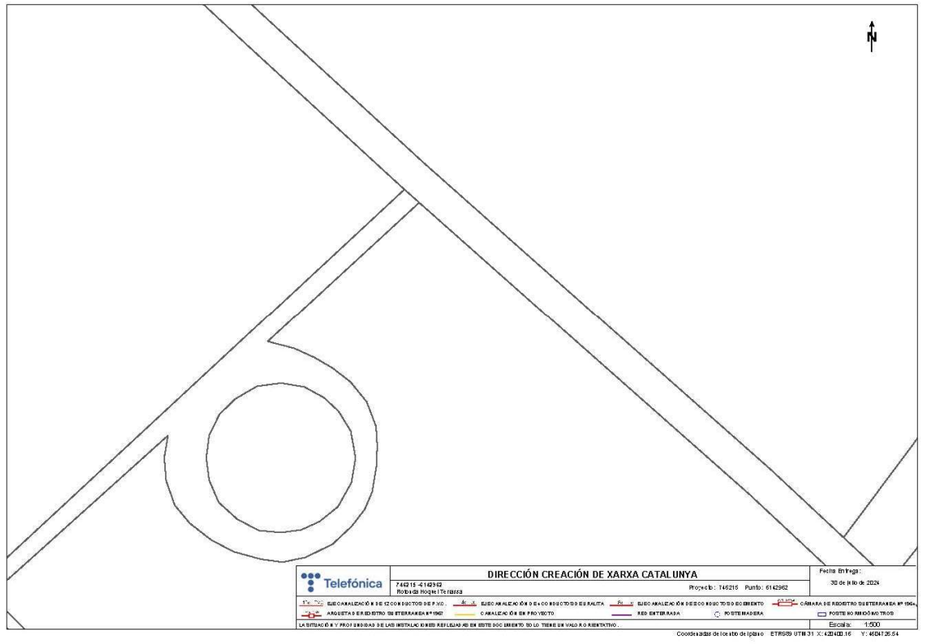
- Solicitud por escrito debidamente cumplimentada y firmada por el promotor de la obra
- Planos del proyecto en los que se refleje la solución propuesta para modificar el trazado de las instalaciones telefónicas propiedad de Telefónica de España
- Número de solicitud proporcionado por la plataforma que facilita la información y cartografía digital de los servicios afectados.

Las obras necesarias para modificar el trazado de las instalaciones telefónicas deberán consensuarse con Telefónica de España realizando la interlocución a través del mencionado correo electrónico y se tomará como punto de partida la solución propuesta por el promotor o empresa contratista adjudicataria.

AVISO SOBRE CONFIDENCIALIDAD: La información contenida en este documento tiene carácter confidencial y es propiedad de TELEFÓNICA DE ESPAÑA DE ESPAÑA, S.A.U. En consecuencia no está permitida su divulgación, comunicación a terceros o reproducción total o parcial por cualquier medio, ya sea mecánico o electrónico, incluyendo esta prohibición la traducción, uso de ilustraciones o planos, microfilmación, envío por redes o almacenamiento en bases de datos o ficheros en cualquier formato, sin autorización expresa de TELEFÓNICA DE ESPAÑA, S.A.U. TELEFÓNICA DE ESPAÑA, S.A.U. se reserva el uso de actuaciones legales en caso de incumplimiento.

Document signat electrònicament. Totes valides. És còpia autèntica de l'original electrònic.

Codi Segur de Verificació (CSV): 05878802730212152da8 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat



Telefónica

S/Referencia:

N/Referencia: 746215-18748588

Fecha: 30/07/2024

Asunto: **Registro de Servicios**

Apreciados señores,

Nos complace remitirles la información solicitada referente a la obra situada en:

P_(420568.568/4604600.636)
Projecte: 746215
Coordenades: 420508.57,4604600.64

CONDICIONANTES TÉCNICOS PARTICULARES DE LA INFRAESTRUCTURA DE TELEFÓNICA DE ESPAÑA

La información aportada es confidencial y de uso exclusivo para el que se solicita, siendo responsabilidad del solicitante el uso indebido de la misma.

El envío de esta información no supone la autorización ni conformidad por parte de Telefónica de España al proyecto de obra relacionado ni exonera a quienes lo ejecutaran de las responsabilidades en que incurran por daños y perjuicios a nuestras instalaciones.

INFORMACIÓN SOBRE PLANOS

La situación de la infraestructura reflejada en planos tiene carácter **orientativo**, por lo que la localización real de nuestras instalaciones puede diferir ya que los distintos elementos de la red están sometidos a constates modificaciones que pueden no estar recogidas en la información gráfica suministrada.

Por este motivo, las infraestructuras subterráneas se reflejan sin coordenadas geográficas ni acotaciones de distancia a elementos del dominio público y cualquier interpretación basada exclusivamente en distancias escalables puede resultar errónea.

Los planos contienen únicamente información de infraestructura canalizada. No se aporta información sobre los cables telefónicos.

Si el inicio de ejecución material de los trabajos objeto de esta solicitud es posterior a tres meses de la fecha de obtención a través de la plataforma digital, deberá solicitar de nuevo los servicios existentes para garantizar la actualización de la información.

Si en alguna zona se tuviera constancia de que pudieran existir redes telefónicas por la presencia de elementos

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

Codi Segur de Verificació (CSV): 05878802730212152da8 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

visibles de estas redes (por ejemplo: tapas de arquetas, tapas de Cámaras de Registro, salidas de cable a fachada, etc.) incluso si dicha infraestructura no se encuentre reflejada en planos, el procedimiento adecuado para determinar su ubicación exacta sería la realización de catas.

Adicionalmente, si fuese necesario descubrir o cruzar en algún punto la infraestructura telefónica existente, los trabajos deberán realizarse siempre con medios exclusivamente manuales, quedando expresamente prohibido el uso de medios mecánicos tales como retroexcavadoras o similares.

Cuando sea necesaria la señalización de los cables sobre el terreno, pueden solicitarlo a Telefónica de España siempre con una antelación mínima de 48 horas llamando al 900 111 002 y cuando la locución solicite el número de teléfono en avería volver a marcar 900 111 002 para que la llamada sea atendida por un agente. En esta llamada se debe indicar explícitamente que solicitan generar un boletín de señalización.

En caso de realizarse labores de refuerzo del firme o pavimentación que afectase a los registros existentes (tapas de arquetas) las citadas tapas deberán ser colocadas a la misma rasante final de la nueva pavimentación, y los marcos de dichas tapas se cimentarán mediante hormigón de alta resistencia en toda su superficie de apoyo, evitando en todo momento huecos que permitan el hundimiento o flexión de dicho marco. Por motivos de seguridad, los citados registros deben quedar libres de cualquier obstáculo que impida su apertura por personal autorizado.

Los elementos exteriores de la instalación telefónica que resulten afectados por las obras serán reinstalados por el contratista adjudicatario de la obra y a sus expensas.

En todo caso se respetará la normativa vigente en lo que se refiere a cruces y paralelismos con otras instalaciones respetando las distancias reglamentarias en relación con el prisma de hormigón, así como las protecciones a colocar en caso de necesidad.

En el caso de paralelismo, se evitará mediante una capa separadora el contacto directo entre el hormigón de la nueva canalización con el hormigón de la existente y en el caso de cruce, la nueva canalización deberá discurrir por debajo de la existente.

DESCUBIERTOS DE CANALIZACIONES

Siempre que por la ejecución de los trabajos las instalaciones de Telefónica queden al descubierto, se asegurarán las paredes de la zanja mediante entibación, y se tomarán las medidas oportunas que garanticen la indeformabilidad y defensa contra golpes del prisma de hormigón. Si por alguna circunstancia se produjeran daños en el mismo, será reparado antes de enterrar la canalización.

Al hacer el trazado de la zanja se pondrá especial cuidado en evitar en lo posible el encuentro con canalizaciones de Telefónica

La reposición de la canalización descubierta deberá contemplar la instalación de una banda señalizadora en todo el ancho/largo de la canalización, situada sobre el material granular todo uno, convenientemente compactado, y cubierto con una placa de hormigón de al menos 30cm de espesor, previo al enlosado o pavimentado. Los tubos y estructuras que queden al descubierto se soportarán según normativa técnica.

En caso de Averías y Emergencias relacionadas con la red de Telefónica de España, se debe llamar al 900 111 002 y cuando la locución solicite el número de teléfono en avería volver a marcar 900 111 002 para que la llamada sea atendida por un agente.

COMUNICACIÓN DE PROYECTOS DE SERVICIOS AFECTADOS

Cuando sea necesario comunicar proyectos de Servicios Afectados a Telefónica, deberá remitir correo electrónico a VARIACIONES_PLANTA_EXTERIOR@TELEFONICA.COM adjuntando la documentación relevante en formato **.PDF** o facilitando en el propio correo electrónico el enlace desde el que descargar el referido proyecto, evitando el envío de documentación en papel y CDs/DVDs.

SOLICITUD DE MODIFICACIÓN DEL TRAZADO DE INSTALACIONES TELEFÓNICAS

Es imprescindible que el solicitante de la modificación del trazado de instalaciones telefónicas sea el promotor de las obras o en su defecto, la empresa adjudicataria de las obras, en cuyo caso deberá aportar el contrato firmado con el promotor que justifique la adjudicación del proyecto que requiere modificar el trazado de las instalaciones telefónicas. Telefónica de España no gestionará ninguna petición que provenga de otro solicitante.

Si para la correcta ejecución de las obras fuera necesario modificar el trazado de las instalaciones telefónicas, se deberá realizar con carácter previo al inicio de las obras y preferiblemente en la fase de redacción del proyecto, la correspondiente solicitud de modificación del trazado de instalaciones telefónicas enviando correo electrónico a VARIACIONES_PLANTA_EXTERIOR@TELEFONICA.COM adjuntando la siguiente documentación:

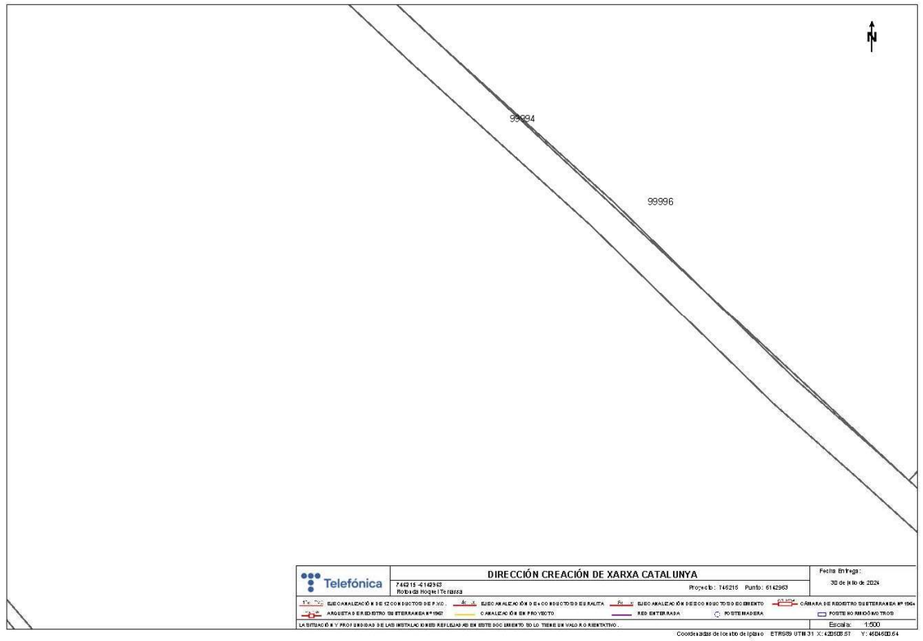
- Solicitud por escrito debidamente cumplimentada y firmada por el promotor de la obra
- Planos del proyecto en los que se refleje la solución propuesta para modificar el trazado de las instalaciones telefónicas propiedad de Telefónica de España
- Número de solicitud proporcionado por la plataforma que facilita la información y cartografía digital de los servicios afectados.

Las obras necesarias para modificar el trazado de las instalaciones telefónicas deberán consensuarse con Telefónica de España realizando la interlocución a través del mencionado correo electrónico y se tomará como punto de partida la solución propuesta por el promotor o empresa contratista adjudicataria.

AVISO SOBRE CONFIDENCIALIDAD: La información contenida en este documento tiene carácter confidencial y es propiedad de TELEFÓNICA DE ESPAÑA DE ESPAÑA, S.A.U. En consecuencia no está permitida su divulgación, comunicación a terceros o reproducción total o parcial por cualquier medio, ya sea mecánico o electrónico, incluyendo esta prohibición la traducción, uso de ilustraciones o planos, microfilmación, envío por redes o almacenamiento en bases de datos o ficheros en cualquier formato, sin autorización expresa de TELEFÓNICA DE ESPAÑA, S.A.U. TELEFÓNICA DE ESPAÑA, S.A.U. se reserva el uso de actuaciones legales en caso de incumplimiento.

Document signat electrònicament. Totes valides. És còpia autèntica de l'original electrònic.

Codi Segur de Verificació (CSV): 05878802730212152da8 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat



CASSA

6/9/24, 12:49 Correo: gabriela@proiectum.es - Outlook

Re: Petició serveis. Projecte Constructiu: Millora dels accessos a les instal·lacions esportives de l'Atlètic Terrassa Hockey Club i l'Escola Gresol a la carretera BV-1248. TM de Terrassa

Cara Moreno, Juan Miguel <juan-miguel.cara@cassa.es>
Vie 06/09/2024 09:21
Para:gabriela@proiectum.es <gabriela@proiectum.es>
CC:anna <anna@proiectum.es>

Bon dia,

Us informem que podeu accedir a la informació dels nostres serveis a través de la plataforma eWise, www.ewise.es

Rebin una cordial salutació.

Atentament,

El mar, 27 ago 2024 a las 16:08, <gabriela@proiectum.es> escribió:

> Bona tarda,
>
> **Ref: Projecte Constructiu: Millora dels accessos a les instal·lacions esportives de l'Atlètic Terrassa Hockey Club i l'Escola Gresol a la carretera BV-1248. TM de Terrassa.**
>
> Per la present, s'informa:
>
> Que el **Projecte Constructiu: Millora dels accessos a les instal·lacions esportives de l'Atlètic Terrassa Hockey Club i l'Escola Gresol a la carretera BV-1248. TM de Terrassa** (https://maps.app.goo.gl/pgkoDcEUvWqLzdQq7), que pot afectar als serveis o infraestructures al seu càrrec (adjuntem plànol de situació). S'adjunta plànol de situació amb la indicació de la zona d'actuació.

No existeix servei per part de CASSA a l'EWISE.

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 05878802730212152da8 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

AJUNTAMENT DE TERRASSA

Anna Caelles

De: Sandra Campanario Temprana <Sandra.Campanario@terrassa.cat>
Enviado el: martes, 24 de septiembre de 2024 12:50
Para: anna@proiectum.es
CC: Eva Trull Clos
Asunto: RV: Serveis municipals en l'àmbit del projecte de Millora dels accessos a l'Atlètic Terrassa Hockey Club i l'Escola Gresol a la crta. BV-1248. TM Terrassa

Bon dia,

En resposta a la petició d'informació dels serveis existents municipals, els responsables de l'enllumenat públic ens diuen que l'Ajuntament no té enllumenat públic en aquest àmbit.
La Diputació sí que té enllumenat, que es va fer en el moment de les obres del carril bici, però que la instal·lació no està rebuda actualment. Per tal de tenir més informació sobre aquest enllumenat que pertany a la Diputació, podeu contactar amb el Carles Duran de la Diputació.

Pel que fa al clavegueram, encara no tinc resposta dels responsables del servei. Tan aviat tingui la informació us la faré arribar.

Atentament,

Sandra Campanario Temprana
ETOP i Enginyera Civil
Secció d'Infraestructures de Ciutat i Projectes d'Iniciativa Externa.
Serveis d'Arquitectura, Espai Públic, i B.U.
Serveis territorials i sostenibilitat
937397000 | sandra.campanario@terrassa.cat | Teams
terrassa.cat

De: Anna Caelles <anna@proiectum.es>
Enviat el: dimarts, 17 de setembre de 2024 8:51
Per a: Eva Trull Clos <Eva.Trull@terrassa.cat>
Tema: Serveis municipals en l'àmbit del projecte de Millora dels accessos a l'Atlètic Terrassa Hockey Club i l'Escola Gresol a la crta. BV-1248. TM Terrassa

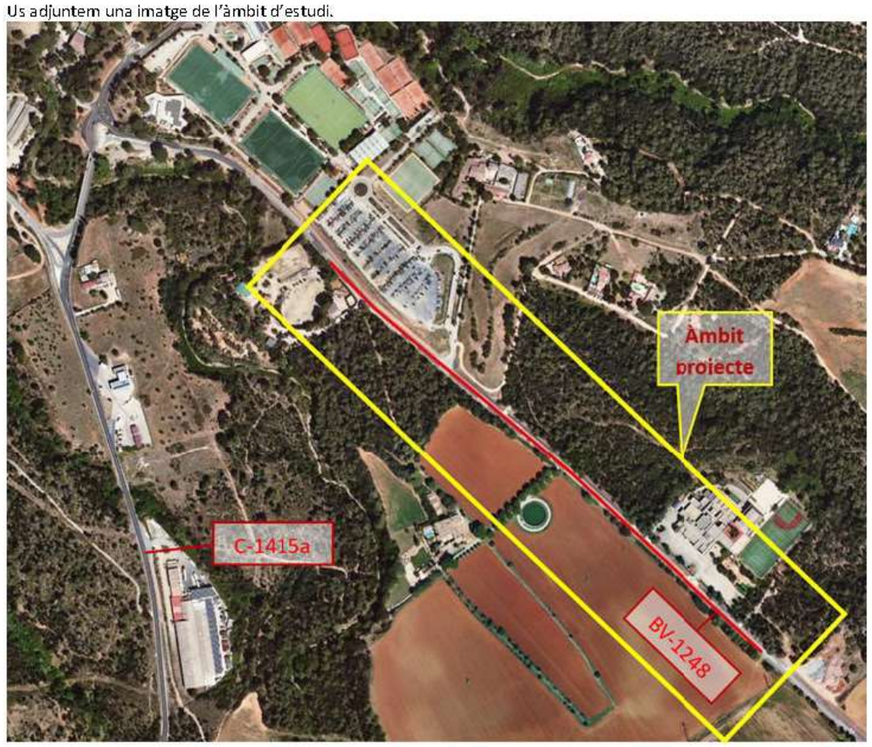
ATENCIÓ: aquest missatge conté un o més enllaços que els sistemes de protecció de l'Ajuntament no han pogut verificar que siguin segurs. Assegureu-vos que aquests enllaços són vàlids i segurs abans d'obrir-los.

Bon dia Eva,

Després de la reunió mantinguda el passat dia 10/09 sobre la "Millora dels accessos a l'Atlètic Terrassa Hockey Club i l'Escola Gresol a la crta. BV-1248. TM Terrassa", us sol·licitem informació relativa als serveis municipals que es puguin trobar en l'àmbit del projecte (https://maps.app.goo.gl/pqkoDcEUvWqLzdQq7) per tal d'analitzar la seva afectació.

1

Us adjuntem una imatge de l'àmbit d'estudi.



Moltes gràcies i qualsevol dubte ho comentem.

Anna Caelles Lacasta
Enginyera de Camins, Canals i Ports
PROIECTUM CIVITAS ENGINYERIA CIVIL, SL
93.189.90.87 / 686.47.37.97
anna@proiectum.es
www.proiectum.es

NOTA LEGAL: Aquest missatge i els seus adjunts estan destinats únicament a la persona a qui s'adreça i és confidencial.
Si us sté ha rebut aquest missatge per error, comuniqui-ho al remitent i esborri'l immediatament. L'ús, revelació i/o reproducció del missatge pot constituir un delicte.

PROTECCIÓ DE DADES – Responsable: PROIECTUM CIVITAS INGENIERIA CIVIL, S.L.. Finalitat. Enutament d'informació, resposta a consultes i manteniment de la relació existent. Legitimació. L'interés legítim del responsable, el compliment d'un contracte en qué l'interessat en forma part o el seu consentiment, que pot retirar en qualsevol moment. Conservació. mentre sigui necessari per assolir les finalitats descrites i l'interessat no s'oposi. Destinataris. No es cediran dades a terceres excepte obligació legal. Drets. Pot exercir els drets d'accés, rectificació, supressió, limitació, oposició i portabilitat adreçant un escrit, acompanyat de còpia de document oficial identificatiu, a proiectum@proiectum.es. També pot oposar-se a l'enutament de les nostres comunicacions comercials (Art.21.2 de la LSSI) en aquesta matèixa adreça de correu electrònic. En cas de disconformitat amb el tractament, té dret a presentar una reclamació davant l'Agència Espanyola de Protecció de Dades (aepd.es).

Avís legal

2

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. Es còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 05878802730212152da8 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Anna Caelles

De: ALONSO ZARATE, BEGOÑA MARIA <alonsozb@diba.cat>
Enviado el: lunes, 30 de septiembre de 2024 9:39
Para: 'Anna Caelles PROIECTUM' (Anna@proiectum.es)
CC: BARROSO TORRADO, FRANCISCA
Asunto: Fw: Serveis municipals en l'àmbit del projecte de Millora dels accessos a l'Atlètic Terrassa Hockey Club i l'Escola Gresol a la crta. BV-1248. TM Terrassa

Hola Anna,

Et reenvio correu de l'Ajuntament de Terrassa en relació a la xarxa de clavegueram entorn les actuacions de la rotonda del Hockey, per tal de que puguis també afegir-lo a les gestions amb companyia de l'annex de SSAA.

Salutacions,

Enviado desde Outlook para Android

De: Sandra Campanario Temprana <Sandra.Campanario@terrassa.cat>
Enviado: viernes, septiembre 27, 2024 3:01:20 p. m.
Para: ALONSO ZARATE, BEGOÑA MARIA <alonsozb@diba.cat>; BARROSO TORRADO, FRANCISCA <barrosotf@diba.cat>
CC: Eva Trull Clos <Eva.Trull@terrassa.cat>
Asunto: RV: Serveis municipals en l'àmbit del projecte de Millora dels accessos a l'Atlètic Terrassa Hockey Club i l'Escola Gresol a la crta. BV-1248. TM Terrassa

Hola Begoña,

Et reenvio la resposta del nostre servei de clavegueram.
Diuen que no tenen constància de xarxa de clavegueram en aquesta zona.
Bon cap de setmana.

Sandra Campanario Temprana
ETOP i Enginyera Civil
Secció d'Infraestructures de Ciutat i Projectes d'Iniciativa Externa.
Serveis d'Arquitectura, Espai Públic, i B.U.
Serveis territorials i sostenibilitat
937397000 (4176) | sandra.campanario@terrassa.cat | Teams
terrassa.cat

De: Manuel Muñoz Almagro <Manel.Munyoz@terrassa.cat>
Enviat el: dijous, 26 de setembre de 2024 14:04
Per a: Francesc Castro Martín <Francesc.Castro@terrassa.cat>; Sandra Campanario Temprana <Sandra.Campanario@terrassa.cat>
A/c: Eva Trull Clos <Eva.Trull@terrassa.cat>
Tema: RE: Serveis municipals en l'àmbit del projecte de Millora dels accessos a l'Atlètic Terrassa Hockey Club i l'Escola Gresol a la crta. BV-1248. TM Terrassa

Hola Sandra, no tenim constància de que tinguem xarxa de clavegueram en aquesta zona.

Moltes gràcies,

Salutacions.

Manuel Muñoz Almagro

Ajuntament de Terrassa

Servei d'Arquitectura, Espai Públic i Biodiversitat Urbana

Àrea de Serveis Territorials i Seguretat

Carrer Pantà, 30

08222 Terrassa

Tel. 93 739 70 00

www.terrassa.cat

De: Francesc Castro Martín <Francesc.Castro@terrassa.cat>
Enviado: martes, 24 de septiembre de 2024 12:02
Para: Sandra Campanario Temprana <Sandra.Campanario@terrassa.cat>; Manuel Muñoz Almagro <Manel.Munyoz@terrassa.cat>
Cc: Eva Trull Clos <Eva.Trull@terrassa.cat>
Asunto: Re: Serveis municipals en l'àmbit del projecte de Millora dels accessos a l'Atlètic Terrassa Hockey Club i l'Escola Gresol a la crta. BV-1248. TM Terrassa

Hola Sandra,
poso en còpia al Manel Muñoz pq els hi faci arribar els plànols.

Salutacions

Francesc Castro Martín
Tècnic d'Obra Pública
Serveis, d'Arquitectura, Espai Públic i Biodiversitat Urbana
Serveis Territorials i Seguretat
937397000 | Ext. 4148 | francesc.castro@terrassa.cat
C/ del Pantà, 20 - 08221 Terrassa
terrassa.cat

Aquest correu electrònic s'adreça exclusivament al seu destinatari i pot contenir informació confidencial de l'Ajuntament de Terrassa. El seu contingut és per a l'ús exclusiu de les persones destinatàries i, conseqüentment, no n'està permesa la utilització, reproducció, alteració i/o difusió per terceres persones. Si heu rebut aquest missatge per error, us demanem que ens ho comuniqueu immediatament per aquesta mateixa via i que el destruïu. Les expressions o els comentaris són responsabilitat de l'autor/a i no representen necessàriament l'Ajuntament de Terrassa.
Este correo electrónico se dirige exclusivamente a su destinatario y puede contener información confidencial del Ayuntamiento de Terrassa. Su contenido es para el uso exclusivo de las personas destinatarias y, consecuentemente, no está permitida su utilización, reproducción, alteración y/o difusión por terceras

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 05878802730212152da8 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

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

Codi Segur de Verificació (CSV): 05878802730212152da8 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 05878802730212152da8 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

APÈNDIX NÚM. 3. PROPOSTES DE REPOSICIÓ ENVIADES

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

Codi Segur de Verificació (CSV): 05878802730212152da8 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 05878802730212152da8 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

AIGÜES DE TERRASSA

Anna Caelles

De: Anna Caelles <anna@proiectum.es>
Enviat: miércoles, 21 de mayo de 2025 9:23
Per a: 'david.martinez@aiguesdeterrassa.net'
Tema: RV: Petició serveis. Projecte Constructiu: Millora dels accessos a les instal·lacions esportives de l'Atlètic Terrassa Hockey Club i l'Escola Gresol a la carretera BV-1248. TM de Terrassa
Fitxers adjunts: 12B2F01_REPOSICIÓ SERVEIS_AIGUA POTABLE.pdf

Bon dia David,

Us enviem la proposta de reposició de l'afectació d'un tram de canonada de FD150 degut a la implantació d'una rotonda en l'accés a l'Atlètic Terrassa Hockey Club, per tal que pogueu validar la proposta i valorar l'obra mecànica.

Salutacions,

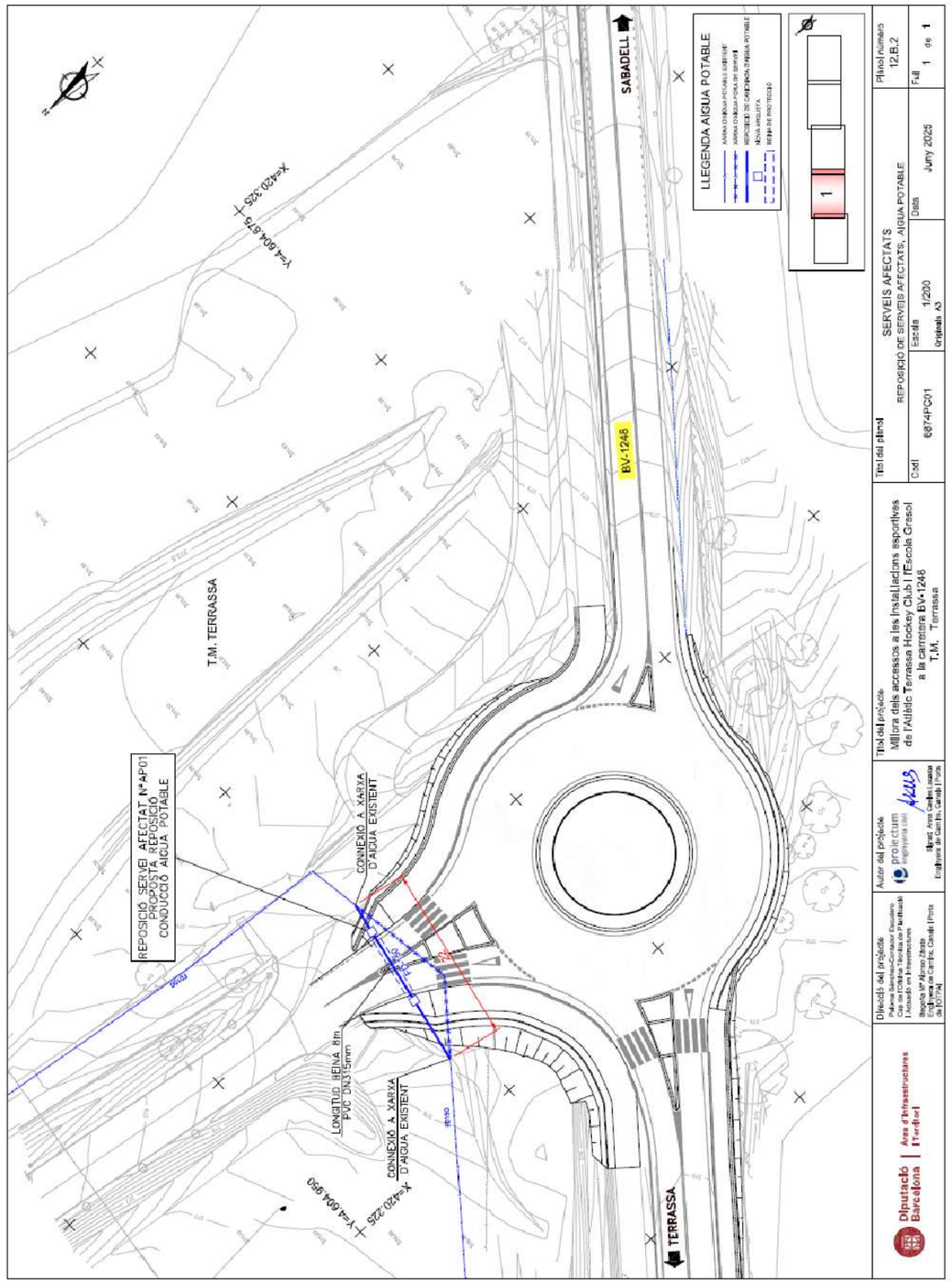
Anna Caelles Lacasta
Enginyera de Camins, Canals i Ports
PROIECTUM CIVITAS ENGINYERIA CIVIL, SL
93.189.90.87 / 686.47.37.97
anna@proiectum.es
www.proiectum.es

NOTA LEGAL: Aquest missatge i els seus adjunts estan destinats únicament a la persona a qui s'adreça i és confidencial.
Si vostè ha rebut aquest missatge per error, comuniqui-ho al remitent i esborri'l immediatament. L'ús, revelació i/o reproducció del missatge pot constituir un delicte.

PROTECCIÓ DE DADES – **Responsable**: PROIECTUM CIVITAS INGENIERIA CIVIL, S.L. **Finalitat**: Enviament d'informació, resposta a consultes i manteniment de la relació existent. **Legitimació**: L'interès legítim del responsable, el compliment d'un contracte en què l'interessat en forma part o el seu consentiment, que pot retirar en qualsevol moment. **Conservació**: mentre sigui necessari per assolir les finalitats descrites i l'interessat no s'oposi. **Destinataris**: No es cediran dades a tercers excepte obligació legal. **Drets**: Pot exercir els drets d'accés, rectificació, supressió, limitació, oposició i portabilitat adreçant un escrit, acompanyat de còpia de document oficial identificatiu, a proiectum@proiectum.es. També pot oposar-se a l'enviament de les nostres comunicacions comercials (Art.21.2 de la LSSI) en aquesta mateixa adreça de correu electrònic. En cas de disconformitat amb el tractament, té dret a presentar una reclamació davant l'Agència Espanyola de Protecció de Dades (aepd.es).

From: Martinez Zamorano, David <david.martinez@aiguesdeterrassa.net>
Sent: Tuesday, September 3, 2024 1:55 PM
To: gabriela@proiectum.es <gabriela@proiectum.es>
Subject: Re: Petició serveis. Projecte Constructiu: Millora dels accessos a les instal·lacions esportives de l'Atlètic Terrassa Hockey Club i l'Escola Gresol a la carretera BV-1248. TM de Terrassa

Bon dia Gabriela,
T'adjunto imatge de la zona que ens feu la consulta per que veieu la nostra xarxa per on passa.



Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 05878802730212152da8 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

TELEFÓNICA

Anna Caelles

De: ALONSO ZARATE, BEGOÑA MARIA <alonsozb@diba.cat>
Enviat: jueves, 5 de junio de 2025 20:24
Per a: variaciones_planta_exterior@telefonica.com
A/c: joseluis.serranoaguilar@telefonica.com; anna@proiectum.es; jrcavi@hotmail.com
Tema: Afección de servicios TELEFÓNICA_Mejora de los accesos al ATHC y Escuela Gresol_TERRASSA_6874PC01
Fitxers adjunts: 02BF01-EMPLAÇAMENT ORTOFOTO.pdf; TELEFONICA TOT.pdf; 12B1F01 _REPOSICIÓ SERVEIS_TELEFÓNICA.pdf

Importància: Alta

Bona tarda,

Des de **Diputació de Barcelona** estem redactant el projecte constructiu "Millora dels accessos a les instal·lacions esportives de l'Atlètic Terrassa Hockey Club i l'Escola Gresol a la carretera BV-1248. TM de Terrassa", codi: 6874PC01, a través de l'empresa **PROIECTUM CIVITAS ENGINYERIA CIVIL, SL.** L'esmentat projecte afecta a serveis propietat de **TELEFÓNICA,** que és necessari desviar degut a la interferència que es crea amb la infraestructura projectada.

Adjunt envio plànols d'emplaçament de les actuacions, informació rebuda dels serveis existents de **TELEFÓNICA,** així com una proposta de reposició de les afectacions produïdes.

Per la present sol·licitem petició per part de Diputació d'inici d'expedient de variant, així com el vistiplau per part de **TELEFÓNICA** a les solucions proposades per a variant de línia, o bé els comentaris que es considerin necessaris.

Resto a la vostra disposició per a qualsevol dubte o aclariment.

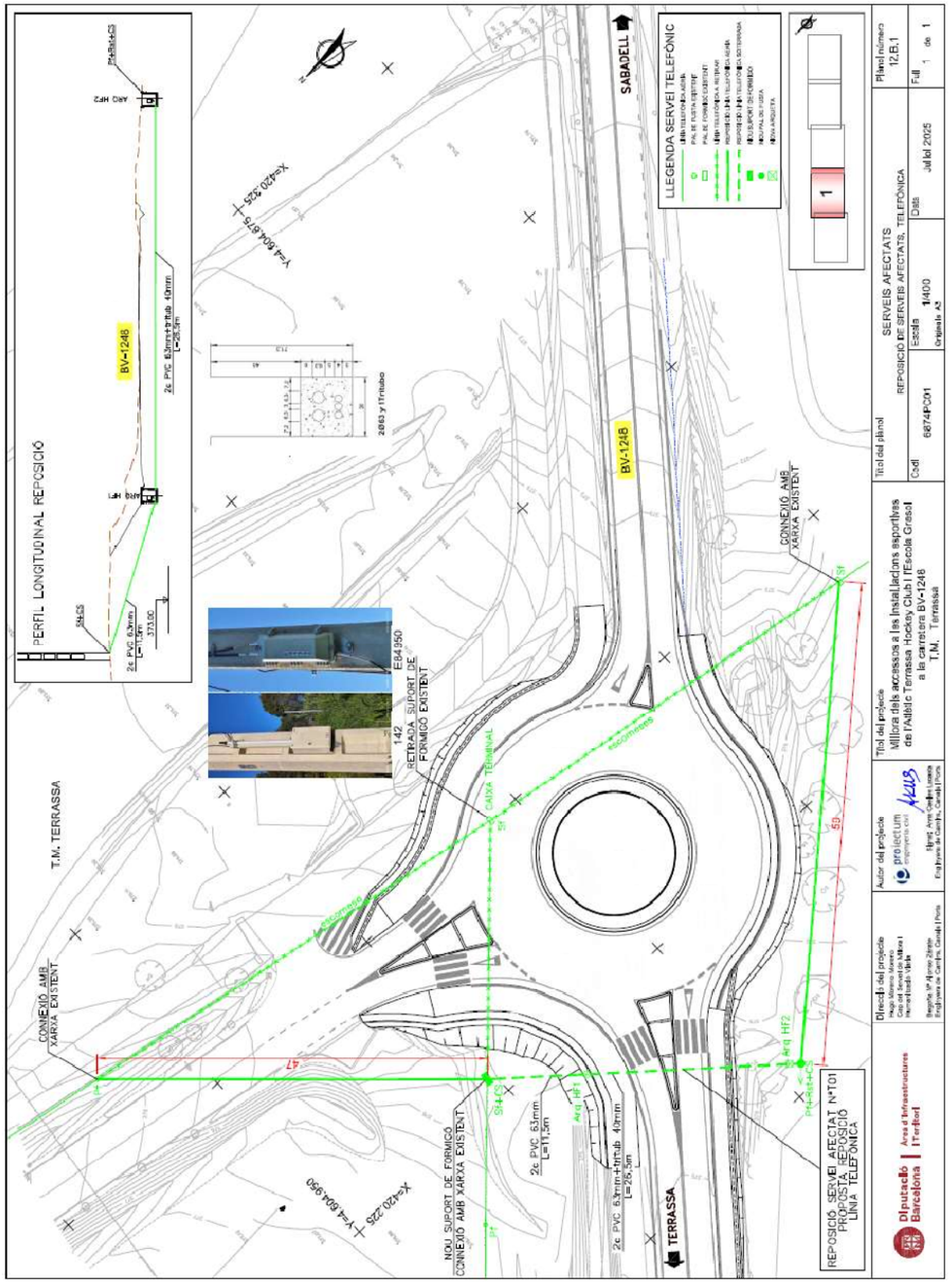
Cordialment,

Begoña María Alonso Zárate
Enginyera de Camins, Canals i Ports

Servei de Millora i Humanització Viària
Secció de Projectes en l'Àmbit Interurbà
Gerència de Serveis d'Infraestructures Viàries i Mobilitat
Àrea d'Infraestructures i Territori
Recinte Escola Industrial. Edifici del Rellotge
Comte d'Urgell, 187. 08036 Barcelona Interurbà
Mòbil: 677 591 407 | alonsozb@diba.cat

Diputació Barcelona

Imprimiu aquest missatge només si és estrictament necessari.



Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 05878802730212152da8 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

ATLÈTIC TERRASSA HOCKEY CLUB

Anna Caelles

De: Anna Caelles <anna@proiectum.es>
Enviat: miércoles, 28 de mayo de 2025 15:57
Per a: 'director@athc.cat'; 'presidencia@athc.cat'
Tema: Afectació punt de llum en accés ATHC
Fitxers adjunts: Proposta reposció afectació punt de llum.docx; 11AF02_ENLLUMENAT.pdf; 12AF02 _SERVEIS AFECTATS EXISTENTS.pdf

Importància: Alta

Bona tarda,

Com a redactors del projecte constructiu de la nova rotonda en l'accés a l' ATHC (DIBA), ens posem en contacte amb vostès en relació a l'afectació d'un punt de llum situat en l'accés a l'ATHC, que degut a la construcció de la nova rotonda afectat per les obres (adjuntem plànol de la situació 12AF02_serveis afectats existents.pdf).

En primer lloc, us sol·licitem que ens confirmeu que el punt de llum afectat és de la vostra propietat i en segon lloc, us adjuntem la proposta de reposició de l'afectació per tal que pugueu validar la solució (el més aviat possible). Cal tenir en compte que la reposició va a càrrec de la DIBA i es repavimentarà la zona afectada.

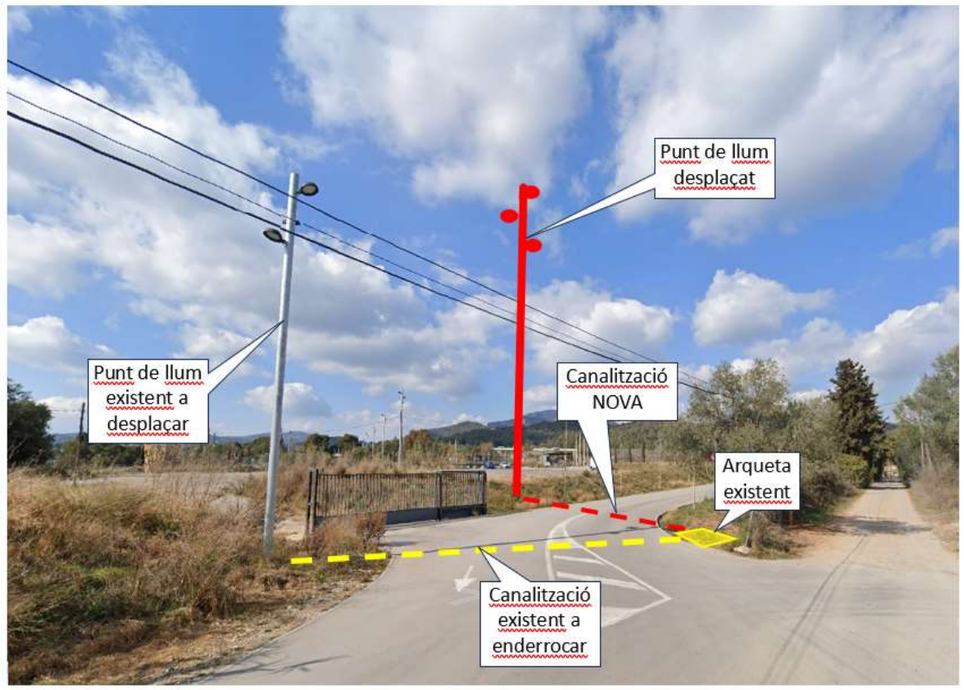
Qualsevol dubte ho comentem.

Salutacions,

Anna Caelles Lacasta
Enginyera de Camins, Canals i Ports
PROIECTUM CIVITAS ENGINYERIA CIVIL, SL
93.189.90.87 / 686.47.37.97
anna@proiectum.es
www.proiectum.es

NOTA LEGAL: Aquest missatge i els seus adjunts estan destinats únicament a la persona a qui s'adreça i és confidencial.
Si vostè ha rebut aquest missatge per error, comuniqui-ho al remitent i esborri'l immediatament. L'ús, revelació i/o reproducció del missatge pot constituir un delicte.

PROTECCIÓ DE DADES – **Responsable**: PROIECTUM CIVITAS INGENIERIA CIVIL, S.L.. **Finalitat**: Enviament d'informació, resposta a consultes i manteniment de la relació existent. **Legitimació**: L'interès legítim del responsable, el compliment d'un contracte en què l'interessat en forma part o el seu consentiment, que pot retirar en qualsevol moment. **Conservació**: mentre sigui necessari per assolir les finalitats descrites i l'interessat no s'oposi. **Destinataris**: No es cediran dades a tercers excepte obligació legal. **Drets**: Pot exercir els drets d'accés, rectificació, supressió, limitació, oposició i portabilitat adreçant un escrit, acompanyat de còpia de document oficial identificatiu, a proiectum@proiectum.es. També pot oposar-se a l'enviament de les nostres comunicacions comercials (Art.21.2 de la LSSI) en aquesta mateixa adreça de correu electrònic. En cas de disconformitat amb el tractament, té dret a presentar una reclamació davant l'Agència Espanyola de Protecció de Dades (aepd.es).



Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 05878802730212152da8 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 05878802730212152da8 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

APÈNDIX NÚM. 4. RESPOSTES DE REPOSICIÓ REBUDES

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

Codi Segur de Verificació (CSV): 05878802730212152da8 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

AIGÜES DE TERRASSA (Pendent rebre resposta)

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

Codi Segur de Verificació (CSV): 05878802730212152da8 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

TELEFÓNICA

Anna Caelles

De: TE_VARIACIONES_PLANTA_EXTERIOR <VARIACIONES_PLANTA_EXTERIOR@telefonica.com>
Enviat: jueves, 26 de junio de 2025 8:38
Per a: Anna Caelles; jrcavi@hotmail.com
A/c: 'ALONSO ZARATE, BEGOÑA MARIA'
Tema: RE: ENVIO ACUERDO Expte. 48044 Afección de servicios TELEFÓNICA_Mejora de los accesos al ATHC y Escuela Gresol_TERRASSA_6874PC01 (BARCELONA)
Fitxers adjunts: 12B1F01_REPOSICIÓ SERVEIS_TELEFÓNICA.pdf; Acord 48044.pdf

Buenos días.

Referente al asunto indicado, manifestamos conformidad con su propuesta que, ejecutada en esos términos, reúne las recomendaciones de infraestructura adecuada para la prestación del servicio telefónico.

Adjunto les enviamos el Acuerdo de la variación de instalaciones de Planta Externa de Telefónica del asunto de referencia.

Para continuar el expediente, es imprescindible nos lo devuelvan firmado a esta dirección de correo con la firma electrónica del Promotor de la obra o su representante legal.

Una vez finalizada la obra y a fin de gestionar su aceptación, deben enviarnos la documentación siguiente:

- As built de final de obra, donde conste la obra realmente ejecutada, indicando los metros construidos de canalización con el número de conductos y diámetro, tipo de arquetas construidas, plantillas de armario y cualquier otro elemento construido.
- Certificación de que la infraestructura se ha mandrilado e instalado hilo guía en los conductos.
- Certificados del fabricante de todos los materiales instalados.
- Fotos de la ejecución de la infraestructura realizada así como de las tapas de las arquetas.

Recibido lo anterior, firmado por Contratista, Dirección Facultativa y Promotor, les haremos llegar el Acta de Aceptación para su firma.

Pd. Les recordamos que este buzón es de gestión nacional. Agradeceríamos respondan a esta dirección de correo indicando en el asunto la provincia, término municipal, dirección de la obra y número de referencia/expediente, si lo tienen.

Saludos,

José Luis Serrano
Telefónica de España, S.A.U
Variaciones Planta Externa Mediterráneo
variaciones_planta_exterior@telefonica.com

Telefónica de España, S.A.U.
Avinguda Madrid, 202 plta. 1ª
08014 Barcelona
variaciones_planta_exterior@telefonica.com

Telefónica de España, S.A. Sociedad Unipersonal - Registro Mercantil de Madrid, Hoja M-213180, Folio 6, Tomo 13.170 del Libro de Sociedades, CIF A-82018474 Sede Social Gran Vía 28, 28013 Madrid.

DIPUTACIÓ DE BARCELONA
C/ Comte d'Urgell, 187. Edifici del Rellotge 4a planta
08036 Barcelona

Barcelona, 26 de juny de 2025

n/ref.: 48044

ACORD ENTRE DIPUTACIÓ DE BARCELONA I TELEFÓNICA DE ESPAÑA, S.A.U., PER L'EXECUCIÓ D'OBRES DE INFRAESTRUCTURES DE TELECOMUNICACIONS A BARCELONA, T.M. DE TERRASSA, CRTA. BV-1248-ACCESSOS ATLÈTIC TERRASSA I HOCKEY CLUB I ESCOLA GRESOL

Senyor/a/s/es:

De conformitat a la seva petició de variació d'instal·lacions telefòniques a Terrassa, rebuda mitjançant escrit de data 05/06/2025, he d'informar-los que el projecte corresponent per a poder atendre la seva petició, s'elaborarà de forma coordinada amb els seus representants.

En relació a l'execució i finançament de l'obra a realitzar, els treballs d'obra civil relacionats amb la construcció de la infraestructura de telecomunicacions seran assumits per Vostès, incloent la sol·licitud de les llicències necessàries i la informació sobre altres serveis existents a la zona. Per garantir el mínim de qualitat exigible, hauran de fer servir material homologat per Telefónica, que podran obtenir dels subministradors que us relacionem en el full annex.

Telefónica de España per la seva banda es farà càrrec dels treballs de desmuntatge dels cables afectats i posterior soterrament dels mateixos, utilitzant per a això la infraestructura canalitzada aportada que estarà exempta dels cànons per ocupació del domini públic al considerar-se el resultat d'una indemnització necessària vers Telefònica amb motiu i a causa dels obres del projecte , segons Decret de 13 de maig de 1954, i que passarà a ser objecte d'un dret d'ús ple i permanent a favor de la nostra empresa, sempre que prèviament s'hagi acceptat sense objeccions la citada infraestructura, mitjançant l'acta d'acceptació recollida a l'anex 1. Els treballs de soterrament no es duran a efecte fins que estigui convenientment assegurada la continuïtat i qualitat en la prestació del servei i es disposi prèviament dels permisos atorgats a Telefónica de España pels propietaris dels immobles afectats per a la utilització de les infraestructures interiors que s'hi haguessin construït en els mateixos.

Volem significar-los que, si transcorren 30 dies sense que rebem les seves noticies, considerarem que han desistit de la seva sol·licitud i cancel·larem l'expedient.

Document signat electrònicament. Pàgines validades. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 05878802730212152da8 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Telefónica

Amb la finalitat de que puguem iniciar els treballs esmentats, és preceptiva l'acceptació d'aquest acord, per a això ens l'haurien de remetre emplenat, signat i segellat, preferiblement amb signatura electrònica. El present acord té una vigència de 18 mesos desde que ens ho retornin signat, quedant sense efecte si les obres de construcció de la infraestructura no han començat passat aquest termini.

Atentament,

Pere F. Ripoll Bonnin
Gerente Planta Externa

CONFORMITAT DEL PROMOTOR
EMPRESA:
DNI/CIF:
En/Na:
CÀRREC:
(signatura/segell)

Telefónica de España, S.A. Sociedad Unipersonal – Registro Mercantil de Madrid, Hoja M-213180, Folio 6, Tomo 13.170 del Libro de Sociedades, CIF A-82018474 Sede Social Gran Via 28, 28013 Madrid.

AENOR ER Empresa Registrada ER-0413/1/98
IQNet

Telefónica

ACTA DE ACCEPTACIÓ RELATIVA A L'ACORD SUBSCRIT ENTRE TELEFÓNICA DE ESPAÑA S.A.U. I (PROMOTOR)

N/Ref:
Títol del projecte:
Província:
Plànol 20,

A _____, ___ de _____ de 20__

Els signants fan constar pel present document que l'obra emparada per aquesta acta de acceptació s'ha executat d'acord amb el corresponent projecte tècnic i de conformitat amb l'assessorament i la normativa tècnica de Telefónica de España S.A.U., havent-se aplicat els corresponents mètodes de construcció i presentant la planta, tant la qualitat correcta per prestar el servei previst, com per a la seva deguda conservació, pel que queda disposta per entrar en servei, passant aquestes instal·lacions a ser objecte d'un dret d'ús ple i permanent sobre elles a favor de Telefónica de España S.A.U. amb lliure accés a la mateixa, ocupant-se aquesta empresa de la seva conservació, mentre es mantingui com a única usuària de la mateixa.

Per:	Per:	Por: Telefónica de España,S.A.U.
(Entitat Promotora)	(Empresa Contratista)	
Signat:	Signat	Signat: José Antonio Pérez Ramos Cap Variaciones Planta Externa

Informatiu no signar

Telefónica de España, S.A. Sociedad Unipersonal – Registro Mercantil de Madrid, Hoja M-213180, Folio 6, Tomo 13.170 del Libro de Sociedades, CIF A-82018474 Sede Social Gran Via 28, 28013 Madrid.

AENOR ER Empresa Registrada ER-0413/1/98
IQNet

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 05878802730212152da8 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

ATLÈTIC TERRASSA HOCKEY CLUB

Telefónica

ACTA DE ACEPTACIÓN RELATIVA AL ACUERDO SUSCRITO ENTRE TELEFÓNICA DE ESPAÑA S.A.U. Y (PROMOTOR)

N/Ref:
Ubicación de la obra:
Título del proyecto:
Plano:

En la ciudad de _____, a ___ de _____ de 20__

Los abajo firmantes hacen constar que la obra amparada por este acta de aceptación se ha ejecutado conforme el asesoramiento técnico de referencia y la normativa técnica de TELEFÓNICA DE ESPAÑA S.A.U. El promotor/constructor manifiesta que se han aplicado los correspondientes métodos de construcción y que ha realizado el mandrilado de los conductos que conforman la canalización de manera satisfactoria, presentando tanto la calidad correcta para la finalidad a que está destinada como para su debida conservación. Por ello queda dispuesta para entrar en servicio, pasando estas instalaciones a ser objeto de un derecho de uso pleno y permanente a favor de TELEFONICA DE ESPAÑA S.A.U. sobre ellas, salvo vicio oculto o evicción.

En el caso de que el soterramiento de cableado conlleve cargo económico al solicitante, el valor de esta canalización recepcionada por TELEFONICA DE ESPAÑA S.A.U se tendrá en cuenta en el coste total de la variación y podrá compensar parcial o totalmente la cantidad a abonar por el solicitante. Si se trata de una variación en vía pública a petición de un particular, el coste del soterramiento irá 100% a cargo del solicitante.

Así mismo señalar que, de tratarse de un edificio nuevo, Telefónica de España S.A.U tiene intención de suministrar servicio telefónico en la dirección mencionada, en función de las peticiones que en su momento se produzcan siempre y cuando los trabajos a realizar por parte de Telefónica se encuadren dentro de las limitaciones de inversión establecidas en cada momento. Este servicio telefónico se podrá proporcionar siempre y cuando el promotor haya asegurado que la construcción se ha ejecutado respetando la normativa vigente en relación con infraestructuras comunes de telecomunicación (ICT) recogida en el Real Decreto 346/2011, de 11 de marzo, o resto de normativa aplicable para nuevos edificios.

Por:(Entidad Promotora)	Por:(Empresa Contratista)	Por: TELEFÓNICA DE ESPAÑA S.A.U.
EMPRESA:	EMPRESA:	
DNI/CIF:	DNI/CIF:	
D/Da.:	D/Da.:	
Cargo:	Cargo:	
(firma/sello):	(firma/sello):	
Fecha:	Fecha:	

Telefónica de España, S.A. Sociedad Unipersonal – Registro Mercantil de Madrid, Hoja Nº 213180, Folio 6, Tomo 13.170 del Libro de Sociedades, CIF A-82018474 Sede Social Gran Vía 28, 28013 Madrid.

AENOR ER Empresa Registrada ER-0413/1998

Información no firmar

Anna Caelles

De: David Paredes <director@athc.cat>
Enviat: miércoles, 28 de mayo de 2025 16:37
Per a: Anna Caelles; Josep Mª Biosca
Tema: RE: Afectació punt de llum en accés ATHC

Bona tarda,

Us confirmem que el punt de llum indicat al plànol adjunt és de la nostra titularitat.

Així mateix, autoritzem la proposta de reposició plantejada per tal de facilitar l'execució de les obres de la nova rotonda, tenint en compte que la reposició i repavimentació de la zona afectada van a càrrec de la Diputació de Barcelona (DIBA).

Restem a la vostra disposició per a qualsevol aclariment, o coordinació, que sigui necessària.

Seguim!

David Paredes
Director General

Atlètic Terrassa Hockey Club

T +34 93 787 03 51
M +34 620 274 662
director@athc.cat
www.athc.cat
Ctra. de Castellar, 628 - Terrassa (Barcelona)

De: Anna Caelles

<anna@proiectum.es>
Enviado: miércoles, 28 de mayo de 2025 15:57
Para: David Paredes <director@athc.cat>; Josep Mª Biosca <presidencia@athc.cat>
Asunto: Afectació punt de llum en accés ATHC

Bona tarda,

Com a redactors del projecte constructiu de la nova rotonda en l'accés a l' ATHC (DIBA), ens posem en contacte amb vostès en relació a l'afectació d'un punt de llum situat en l'accés a l'ATHC, que degut a la construcció de la nova rotonda afectat per les obres (adjuntem plànol de la situació 12AF02_serveis afectats existents.pdf).

En primer lloc, us sol·licitem que ens confirmeu que el punt de llum afectat és de la vostra propietat i en segon lloc, us adjuntem la proposta de reposició de l'afectació per tal que pugueu validar la solució (el més aviat possible). Cal tenir en compte que la reposició va a càrrec de la DIBA i es repavimentarà la zona afectada.

1

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 05878802730212152da8 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l’original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 05878802730212152da8 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

ANNEX NÚM. 13: ANNEX D’EXPROPIACIONS, AUTORITZACIONS I MUTACIONS DEMANIALS

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l’original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 05878802730212152da8 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 05878802730212152da8 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

ÍNDEX

1. INTRODUCCIÓ

2. OBJECTE DE L’ANNEX

3. LEGISLACIÓ APLICABLE

4. CRITERIS DEFINICIÓ DOMINI PÚBLIC VIARI

5. CRITERIS DEFINICIÓ EXPROPIACIÓ PER SERVEIS

6. RELACIÓ DE BENS I DRETS AFECTATS

7. PLÀNOLS PARCEL·LARIS

8. CRITERIS VALORACIÓ DELS BENS I DRETS AFECTATS

8.1. Criteris de valoració de l’expropiació

8.2. Criteris de valoració de les servituds aèries i subterrànies

8.3. Criteris de valoració de l’ocupació temporal

9. PREVISIÓ DEL COST DE LES AFECCIONS

- APÈNDIX 1: RELACIÓ DE BÉNS I DRETS AFECTATS, de naturalesa privada (expropiació, ocupació temporal i servitud), i RELACIÓ de Cessions, Mutació Demanial, Autoritzacions i Concessions)

- APÈNDIX 2: PLÀNOLS PARCEL·LARIS

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l’original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 05878802730212152da8 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l’original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 05878802730212152da8 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

1. INTRODUCCIÓ

L’expropiació forçosa i en virtut de la normativa d’aplicació compren qualsevol forma de privació singular de la propietat privada de drets o interessos legítims, i qualsevol intervenció administrativa ha d’estar sotmesa a un procediment formal i de garantia jurisdiccional. L’ expropiació s’ha de realitzar per causa d’utilitat pública o interès social i s’ha d’entendre implícita en l’aprovació del projecte constructiu que comprengui una relació concreta i individualitzada en la qual es descriguin els béns i drets considerats de necessària ocupació.

D’altra banda, la normativa sectorial d’aplicació determina que els projectes de carreteres i les modificacions corresponents han de comprendre la definició del traçat i la determinació dels terrenys, les construccions i els altres béns i drets que s’estimi necessari adquirir o ocupar per la construcció, defensa o el servei de la via i la seguretat de la circulació, així com la relació de béns i drets dels titulars afectats.

2. OBJECTE DE L’ANNEX

L’objecte del present annex és la concreció dels béns i drets afectats de titularitat privada i una altre relació de béns de naturalesa demanial com a conseqüència de l’execució de les obres del projecte per a un tram de carretera convencional ja existent, i talment definir amb la màxima precisió els terrenys, construccions i altres béns i drets afectats, identificant els seus titulars i indicant una previsió del seu cost.

Aquests béns i drets que s’han d’afectar seran identificats utilitzant les bases de dades dels registres públics com són el cadastre i/o els registres de la propietat per a determinar i verificar la titularitat dels mateixos a efectes indemnitzatoris, així com per verificar les delimitacions dels seus termenals.

En el cas dels béns i drets de naturalesa pública o demanials, aquest estan afectats a l’ús general o al servei públic. Aquesta demanialitat implica una vinculació del bé amb una finalitat d’interès general, i el seu règim jurídic està inspirat en els principis de inalienabilitat, imprescriptibilitat i inembargabilitat. Que en virtuts d’aquest principis, i en base als de cooperació entre Administracions Públiques contemplat en l’article 140 i ss de la Llei 40/2015, d’1 d’octubre, del Règim jurídic del sector públic, i mitjançant el procediment administratiu corresponent, els tràmits administratius relatius a la sol·licituds de l’aprofitament i ús del domini públic en ordre a les ocupacions definitives i/o temporals necessàries per a l’execució de les obres, es durà a terme mitjançant les figures de mutació demanial, cessions, autoritzacions i concessions dels terreny de domini públic.

A aquests efectes s’inclouen relacions individualitzada de béns i drets afectats tant de titularitat pública com privada, així com la seva concreta delimitació en els plànols parcel·laris.

Quant a la valoració aquesta es presentarà de forma aproximada en atenció a les particularitats i singularitats dels béns i drets afectats que podrien presentar-se, i que l’òrgan expropiant haurà de contemplar amb la incoació del expedient d’expropiació corresponent.

3. LEGISLACIÓ APLICABLE

Referències normatives d’aplicació:

- Decret legislatiu 2/2009, de 25 d’agost, pel qual s’aprova el Text refós de la Llei de carreteres.
- Decret 293/2003, de 18 de novembre, pel qual s’aprova el Reglament General de Carreteres.
- Llei de 16 de desembre de 1954, sobre expropiació forçosa.
- Decret de 26 d’abril de 1957, pel qual s’aprova el Reglament de la Llei d’expropiació forçosa.
- Reial decret legislatiu 7/2015, de 30 d’octubre, pel qual s’aprova el text refós de la Llei del sòl i rehabilitació urbana.
- Reial decret 1492/2011, de 24 d’octubre, pel qual s’aprova el Reglament de valoracions de la Llei del sòl.
- Decret 336/1988, de 17 d’octubre, pel qual s’aprova el Reglament de Patrimoni dels ens locals.
- Llei 33/2003, de 3 de novembre de Patrimoni de les Administracions Públiques.

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l’original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 05878802730212152da8 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

- DL 1/2004, de 5 de març, pel que s’aprova el text refós de la Llei del Cadastre Immobiliari.
- Llei 13/2015, de 24 de juny, de Reforma de la Llei Hipotecària aprovada por Decreto de 8 de febrer de 1946 y del text refós de la Llei de Cadastre Immobiliari.
- Altra normativa legal que sigui d’aplicació als efectes escaients.

4. CRITERIS DEFINICIÓ DOMINI PÚBLIC VIARI (EXPROPIACIÓ PER VIALITAT)

D’acord amb la normativa d’aplicació tots els projectes de traçat o de construcció de noves carreteres i els projectes de condicionament de les ja existents, han d’incloure en l’annex corresponent l’expropiació dels terrenys integrants de la zona de domini públic.

En virtut de la Llei de carreteres Catalunya DL 2/2009, i el seu Reglament Decret 293/ 2003, de 18 de novembre, i amb la finalitat de garantir la funcionalitat del domini públic viari i assegurar la protecció, s’estableix en les carreteres diferents zones de domini públic, de servitud i d’afecció, que s’hauran de mesurar horitzontal i perpendicularment a l’eix de la via. Així com definir a ambdós costats de la carretera la línia d’edificació.

La franja de terreny és mesurada des de l’aresta exterior de l’explanació que és la definida d’acord amb l’article 73 del Reglament, per la intersecció dels talussos de terraplè o de desmunt amb el terreny natural. Cas d’existir cuneta de peu de terraplè o de coronació de desmunt, és la intersecció del talús exterior d’aquesta amb el terreny natural. En els casos de terreny pla, cas d’existir cuneta, és igualment la intersecció del talús exterior d’aquesta amb el terreny natural, la que la defineix.

En virtut de la Llei de carreteres Catalunya DL 2/2009, article 34, la zona de domini públic compren :

1.Els terrenys ocupats o d’ocupació futura prevista en el projecte constructiu per a la carretera i els seus elements funcionals, una franja de terreny a cada costat de la via, mesurada des de l’aresta exterior d’esplanació de vuit (8) metres d’amplada en autopistes i vies preferents, i de tres (3) metres en carreteres convencionals llevat que excepcionalment es justifiqui que per raons geotècniques del terreny és innecessària.

2.En els supòsits especials de ponts, de viaductes i d’altres estructures o obres similars, es pot fixar com a aresta exterior de l’esplanació la línia de projecció ortogonal dels extrems de les obres sobre el terreny i, en tot cas, es considera de domini públic el terreny ocupat pels suports de l’estructura. En el cas dels túnels, la determinació de la zona de domini públic s’efectua de conformitat amb les característiques geomètriques i geològiques del terreny i amb l’alçada d’aquest sobre el túnel.

3.Si la definició de la zona de domini públic en una carretera ja existent a l'entrada en vigor d'aquesta Llei comporta que hi resultin compresos béns de titularitat privada, es pot acordar, si és convenient o necessària, l'expropiació d'aquests béns. La declaració d'utilitat pública i la necessitat d'ocupació s'entenen implícites en l'aprovació d'un projecte per a la determinació de la zona de domini públic.

4.La zona de domini públic es pot ampliar a cada costat de la carretera per tal d'incloure una o dues vies de serveis per a vianants, bicicletes, ciclomotors o maquinària agrícola

Quant a la línia d’edificació i en virtut de l’article 40.1 de la Llei, la línia d’edificació s’estableix a ambos costats de la carretera. En la zona compresa entre la línia i la carretera es prohibeix qualsevol tipus d’obra de construcció, reconstrucció o ampliació, excepcionalment les que siguin imprescindibles per a la conservació i el manteniment de les construccions existents.

Aquest, i en virtut de l’apartat segon del mateix article 40.2, s’ha de situar, respecte a l’aresta exterior de la calçada, a cinquanta (50) metres en les autopistes, les vies preferents i les variants, i a vint-i-cinc (25) metres en la resta de les carreteres

Per al cas de camins i vies segregades, la línia d’expropiació del domini públic s’estableix a un (1) metre des de l’aresta exterior d’esplanació.

En virtut de l’article 41.1 del mateix text normatiu i en supòsits especials, la línia de edificació en trams urbans en el planejament urbanístic, i amb l’informe previ favorable de la direcció general competent en matèria de carreteres, pot establir la línia d’edificació a una distància inferior a la que es regula amb caràcter general.

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l’original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 05878802730212152da8 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

5. CRITERIS DEFINICIÓ EXPROPIACIÓ PER SERVEIS

El criteri general d’aplicació en les expropiacions, servituds i ocupacions temporals de la reposició de serveis afectats és el que s’indica a la taula següent.

INSTAL·LACIONS		EXPROPIACIÓ	SERVITUD PAS AÈRIA (amplada)	SERVITUD PAS SOTERRADA (amplada)	OCUPACIÓ TEMPORAL (amplada)
ELÈCTRIQUES					
BAIXA TENSIÓ 380V	Suport fusta	1 x 1 = 1 m^2	--	--	--
	Suport formigó	1 x 1 = 1 m^2	--	--	--
	Suport metàl·lic	2 x 2 = 4 m^2	--	--	--
	Pericó	2 x 2 = 4 m^2	--	--	--
	Línia aèria	--	2 m	--	6 m
	Línia soterrada	--	--	2 m	10 m
MITJA TENSIÓ 25kV	Suport formigó	1 x 1 = 1 m^2	--	--	--
	Suport metàl·lic	3 x 3 = 9 m^2	--	--	--
	Pericó	2 x 2 = 4 m^2	--	--	--
	Línia aèria	--	16 m	--	6 m
	Línia soterrada	--	--	2 m	10 m
	Estació transformadora*	4 x 3 =12 m^2	--	--	--
ALTA TENSIÓ +110kV	Suport metàl·lic*	10 x 10 = 100m^2	--	--	--
	Línia aèria	--	Vol + seguretat	--	6 m
	Línia soterrada	--	--	2 m	10 m
	Pericó*	4 x 3 = 12 m^2	--	--	--
TELECOMUNICACIONS					
TELECOMUNICACIONS	Suport fusta	1 x 1 = 1 m^2	--	--	--
	Suport formigó	1 x 1 = 1 m^2	--	--	--
	Tirant	1 x 6 = 6 m^2	--	--	--
	Pericó	2 x 2 = 4 m^2	--	--	--
	Cambres registre	4 x 3 =12 m^2	--	--	--
	Línia aèria	--	2 m	--	6 m
	Canalització soterrada	--	--	2 m	10 m
HIDRÀULIQUES					
Canonades distribució		--	--	2 m	10 m
Canonades transport		--	--	3 m	15 m
Col·lectors*		--	--	2 m	10 m
Regs*		--	--	2 m	10 m
Pericons		2 x 2 = 4 m^2	--	--	--
GAS					
Canonades distribució		--	--	2 m	10 m
Canonades alta pressió		--	--	3 m	15 m
Pou de vàlvules		segons projecte	--	--	--
PETROLI					
Canonades		--	--	4 m	15 m

**En funció de la instal·lació afectada es poden requerir majors superfícies de les definides en la taula. En tot cas, el projecte defineix la instal·lació a reposar i la superfície d’ocupació necessària.*

6.- RELACIÓ DE BÉNS I DRETS AFECTATS

Mitjançant una relació de béns i drets es concretarà la informació dels titulars afectats per expropiació, ocupació temporal i/o servituds i la definició de les parcel·les o altres drets a expropiar, així com les superfícies afectades que constaran detallades a la relació concreta i individualitzada de béns i drets afectats (apèndix núm. 1 d’aquest annex) així com la seva concordança gràfica en els plànols parcel·laris (apèndix núm. 2 d’aquest annex).

En relació als béns de titularitat pública, s’inclourà una relació de béns i drets afectats a l’ús general o als serveis públics, necessaris per a l’execució del projecte i que per les seves característiques demanials en presentaran en forma d’autoritzacions, concessions, cessions i/o mutacions demanials als efectes que les diferents administracions públiques puguin emetre informe relatiu a les sol·licituds de l’aprofitament i ús del domini públic .

La informació de titularitats i la definició de les parcel·les a expropiar, així com les superfícies afectades consten detallades a la relació individualitzada de béns i drets afectats pel projecte (Annex 1).

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l’original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 05878802730212152da8 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

7.-PLÀNOLS PARCEL·LARIS

S’inclouen els plànols parcel·laris (apèndix núm. 2 d’aquest annex) en els que es defineixen totes les parcel·les cadastrals afectades per l’execució de les obres.

Aquests plànols s’han confeccionat sobre la base cartogràfica cadastral utilitzada per a la redacció del projecte. Per a la identificació de les parcel·les s’ha utilitzat la referència cadastral així com una numeració pròpia del present projecte.

8.-CRITERIS VALORACIÓ DELS BÉNS I DRETS AFECTATS

Per a l’estimació del just preu dels béns i drets afectats per l’execució de l’obra, s’ha considerat, quant al sòl, la seva situació bàsica (rústic o urbanitzat), en aplicació de les normes establertes en el Reial decret legislatiu 7/2015 i en el Reglament de valoracions que el desenvolupa recollit en el Reial decret 1492/2011, així com el RD 1/2010, de 3 d’agost, pel que s’aprova el text refós de la Llei d’Urbanisme. Aquesta normativa s’aplica també per valorar, en el seu cas, les instal·lacions, construccions i edificacions i també els drets constituïts sobre o en relació amb ells.

La valoració total de les expropiacions del projecte correspon únicament a les afeccions en sòl rústic de classificació urbanística no urbanitzable (SNU), degut a que, si s’escau, l’Ajuntament adquirirà els terrenys en sòl urbà/urbanitzat (SU) i els posarà a disposició de la Diputació de Barcelona per dur a terme l’execució de les obres. Respecte a les afeccions amb classificació urbanística en SU, malgrat no es valoren, sí queden degudament superficiades tant en la relació de béns i drets com en els plànols parcel·laris del present projecte (Apèndix 1 i 2 d’aquest annex).

A continuació, s’indiquen els criteris de valoració emprats i que consten únicament a títol orientatiu, no essent vinculants per a l’Administració.

8.1.Criteris de valoració de l’expropiació

Aquest s’aplicaran a les superfícies necessàries per l’execució de les obres i que seran objecte de segregació. La resta de la finca registral no varia en la seva descripció general a excepció de la cabuda que vindrà minorada en la superfície afectada per expropiació.

S’ha considerat, en sòl rústic, el 100% del preu del sòl aplicat a la superfície afectada.

8.2.Criteris de valoració de les servituds aèries i subterrànies

Les servituds comporten una sèrie de limitacions en quant a l’ús de la franja afectada i alhora el lliure accés ocasional del personal i els elements necessaris per vigilar, mantenir, adobar o renovar les instal·lacions amb la indemnització dels danys que es puguin produir arribat el cas.

Quant a les servituds de pas, el valor d’afectació en sòl rústic s’ha estimat per les servituds de pas aèries i subterrànies en el 50%, en ambdós casos.

8.3.Criteris de valoració de l’ocupació temporal

L’ocupació temporal per dur a terme les obres consistirà en franges de terrenys que s’utilitzaran per al normal desenvolupament de l’obra com a zones de trànsit de maquinària, acopi de materials, acopi de terres, per habilitar camins provisionals, per reposar temporalment serveis afectats i, en definitiva, per tot allò que dicti el correcte funcionament de l’obra.

Quant a les ocupacions temporals, el valor de l’afectació en sòl rústic s’ha estimat en un 10% anual del valor del sòl. El termini d’execució de les obres s’estima en 6 mesos aproximadament.

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l’original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 05878802730212152da8 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

9.-PREVISIÓ DEL COST DE LES AFECCIONS

D’acord amb els criteris normatius de valoració, i una vegada aplicats al projecte de referència, els costos previstos inicialment a efectes indemnitzatoris en relació al SÒL NO URBANITZABLE (SNU) s’estima en 35.667,15 EUROS (TRENTA-CINC MIL SIS-CENTS SEIXANTA-SET EUROS AMB QUINZE CÈNTIMS). Aquesta valoració no té caràcter vinculant només és d’ús i coneixement per a l’Administració, i s’haurà d’ajustar i concretar en cada cas i per a cadascun dels béns i drets afectats en la respectiva peça separada en el preceptiu expedient d’expropiació. Altrament, queden exclosos de la valoració els elements a reposar i amb càrrec a pressupost d’obra”.

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l’original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 05878802730212152da8 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l’original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 05878802730212152da8 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

APÈNDIX NÚM. 1. RELACIÓ DE BÉNS I DRETS AFECTATS

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l’original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 05878802730212152da8 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 05878802730212152da8 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Relació de béns i drets afectats

RELACIÓ DE BENS I DRETS AFECTATS

PROJECTE: "Millora dels accessos a les instal·lacions esportives de l’Atlètic Terrassa Hockey Club i l’Escola Gresol a la carretera BV-1248, TM de Terrassa"

CLAU: 6874 PC01

MUNICIPI: Terrassa

	Dades dels afectats				Dades cadastrals					Tipologia afeccions i superfícies (m²)						Dades urbanístiques
FINCA	TITULAR	ADREÇA	CP	MUNICIPI	NATURALESA	REFERÈNCIA CADASTRAL	POLÍGON /ILLA	PARCEL·LA	DESCRIPCIÓ	EXPROP VIALS	EXPROP SERVEIS	SERV AERIA	SERV SUB	OT VIALS	OT SERVEIS	CLASSIFICACIÓ
2	MARIA CRISTINA BRUGUERAS GARCIA JOSE MARIA BRUGUERAS GARCIA MARIA MONTSERRAT BRUGUERAS GARCIA ANTONIO BRUGUERAS GARCIA JUAN BRUGUERAS GARCIA FRANCISCO BRUGUERAS GARCIA PEDRO BRUGUERAS GARCIA	C. JAUME I 8 Es:1 Pl:01 Pt:01 PL. DE JOSEP FREIXA I ARGEMI 3 Pl:02 C. DE LA RASA 56 PL. DE JOSEP FREIXA I ARGEMI 3 Pl:04 C. CAMI FONT DE LA TARTANA 34 MS. CAN ARNELLA 1 CTRA. BV 1248, KM 6,1 PL. DE JOSEP FREIXA I ARGEMI 3 Pl:07	08230 08224 08221 08224 08230 08226 08224	MATADEPERA TERRASSA TERRASSA TERRASSA MATADEPERA TERRASSA TERRASSA	RÚSTICA	08279A007000210000WP	7	21	Conreu secà/bosc	885,24	9,79	88,46	9,19	0	249,03	SNU
3	IMMOBILIARIA ATLETIC, SA	C. DE CASTELLAR 23 [CAN SALES]	08222	TERRASSA	RÚSTICA	08279A006000460000WT	6	46	Conreu secà/horta regadiu/improductiu	902,83	5,06	94,91	9,22	467,08	240,79	SNU
4	FONTCALDA CORPORATE, S.L.	CTRA. SABADELL A MATADEPERA BV 6	08225	TERRASSA	RÚSTICA	08279A006000450000WL	6	45	Conreu secà	56,94	0	0	0	18,87	0	SNU
TOTALS										**1.845,01**	**14,85**	**183,37**	**18,41**	**485,95**	**489,82**	

Relació de Cessions/Mutacions demanials i/o Autoritzacions/Concessions

RELACIÓ DE CESSIONS/MUTACIONS DEMANIALS I/O AUTORITZACIONS/CONCESSIONS

PROJECTE: "Millora dels accessos a les instal·lacions esportives de l’Atlètic Terrassa Hockey Club i l’Escola Gresol a la carretera BV-1248, TM de Terrassa"

CLAU: 6874 PC01

MUNICIPI: Terrassa

	Dades dels afectats				Dades cadastrals					Tipologia afeccions i superfícies (m²)				Dades urbanístiques
FINCA	TITULAR	ADREÇA	CP	MUNICIPI	NATURALESA	REFERÈNCIA CADASTRAL	POLÍGON /ILLA	PARCEL·LA	DESCRIPCIÓ	CESSIÓ/ MUTACIÓ DEMANIAL VIALS (Ocupació definitiva)	CESSIÓ/ MUTACIÓ DEMANIAL SERVEIS (Ocupació definitiva)	AUTORITZACIÓ / CONCESSIÓ VIALS	AUTORITZACIÓ/ CONCESSIÓ SERVEIS	CLASSIFICACIÓ
1	AJUNTAMENT DE TERRASSA	C. RAVAL DE MONTSERRAT 14	08221	TERRASSA	RÚSTICA	08279A007090110000WG	7	9001	Via de comunicació de domini públic	0	0	9,58	0	SNU
TOTALS										**0,00**	**0,00**	**9,58**	**0,00**	

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

Codi Segur de Verificació (CSV): 05878802730212152da8 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l’original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 05878802730212152da8 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

APÈNDIX NÚM. 2. PLÀNOLS PARCEL·LARIS

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l’original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 05878802730212152da8 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l’original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 05878802730212152da8 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

L L E G E N D A

LINIES

- LÍMIT MUNICIPI
- LÍMIT DE POLÍGON/ILLA
- LÍMIT DE PARCEL.LA
- LÍMIT DE SUBPARCEL.LA
- LÍMIT EXPROPIACIÓ

NOMENCLATURA AFECTACIÓ

NF / PI | PA

NF= NÚM. DE FINCA A EXPROPIAR
PI= NÚM. DE POLÍGON/ILLA
PA= NÚM. DE PARCEL.LA

SUPERFÍCIES

- SUPERFÍCIE D'EXPROPIACIÓ
- SUPERFÍCIE D'OCUPACIÓ TEMPORAL
- SUPERFÍCIE DE SERVITUD DE PAS AÈRIA
- SUPERFÍCIE DE SERVITUD DE PAS SUBTERRÀNIA
- CESSIÓ/MUTUACIÓ DEMANIAL DE TITULARITAT PÚBLICA
- AUTORITZACIÓ/CONCESSIÓ DE TITULARITAT PÚBLICA
- TITULARITAT PÚBLICA
- EXPROPIAT EN 01040B01

T.M. TERRASSA

X=420.225
Y=4.604.950

CAVALCA AMB FULL 2 de 5

TERRASSA

BV-1248

SABADELL

LIMIT PROJECTE

9002

9011

46

21

17

0

3 / 06 | 46

2 / 07 | 21

1 / 06 | 9011

1 2 3 4 5

Diputació Barcelona | Àrea d'Infraestructures	Direcció del projecte: Hugo Moreno Moreno, Cap del Servei de Millora i Humanització Viària; Begoña Mª Alonso Zárate, Enginyera de Camins, Canals i Ports	Autor del projecte: proiectum enginyeria civil; Signat: Anna Caelles Lacasta, Enginyera de Camins, Canals i Ports	Títol del projecte: Millora dels accessos a les instal.lacions esportives de l'Atlètic Terrassa Hockey Club i l'Escola Gresol a la carretera BV-1248 T.M. Terrassa	Títol del plànol: EXPROPIACIONS	Plànol número: 13
			Codi: 6874PC01	Escala: 1/400 Originals A3 (0 — 6m)	Data: Juliol 2025	Full: 1 de 5

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 05878802730212152da8 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

T.M. TERRASSA

LIMIT PROJECTE

CAVALCA AMB FULL 1 de 5

CAVALCA AMB FULL 3 de 5

X=420.325

Y=4.604.875

BV-1248

TERRASSA

SABADELL

3 | 06 | 46

4 | 06 | 45

2 | 07 | 21

6 | 46

6 | 45

6 | 29

7 | 21

1 2 3 4 5

L L E G E N D A

LÍNIES

- LÍMIT MUNICIPI
- LÍMIT DE POLÍGON/ILLA
- LÍMIT DE PARCEL.LA
- LÍMIT DE SUBPARCEL.LA
- LÍMIT EXPROPIACIÓ

NOMENCLATURA AFECTACIÓ

NF | PI | PA

NF= NÚM. DE FINCA A EXPROPIAR
PI= NÚM. DE POLÍGON/ILLA
PA= NÚM. DE PARCEL.LA

SUPERFÍCIES

- SUPERFÍCIE D'EXPROPIACIÓ
- SUPERFÍCIE D'OCUPACIÓ TEMPORAL
- SUPERFÍCIE DE SERVITUD DE PAS AÈRIA
- SUPERFÍCIE DE SERVITUD DE PAS SUBTERRÀNIA
- CESSIÓ/MUTUACIÓ DEMANIAL DE TITULARITAT PÚBLICA
- AUTORITZACIÓ/CONCESSIÓ DE TITULARITAT PÚBLICA
- TITULARITAT PÚBLICA
- EXPROPIAT EN 01040B01

Diputació Tarragona | Àrea d'Infraestructures i Mobilitat

Direcció del projecte
Hugo Moreno Moreno
Cap del Servei de Millora i Humanització Viària
Begoña Mª Alonso Zárate
Enginyera de Camins, Canals i Ports

Autor del projecte
proiectum enginyeria civil
Signat: Anna Caelles Lacasta
Enginyera de Camins, Canals i Ports

Títol del projecte
Millora dels accessos a les instal.lacions esportives de l'Atlètic Terrassa Hockey Club i l'Escola Gresol a la carretera BV-1248
T.M. Terrassa

Títol del plànol: EXPROPIACIONS

Plànol número: 13

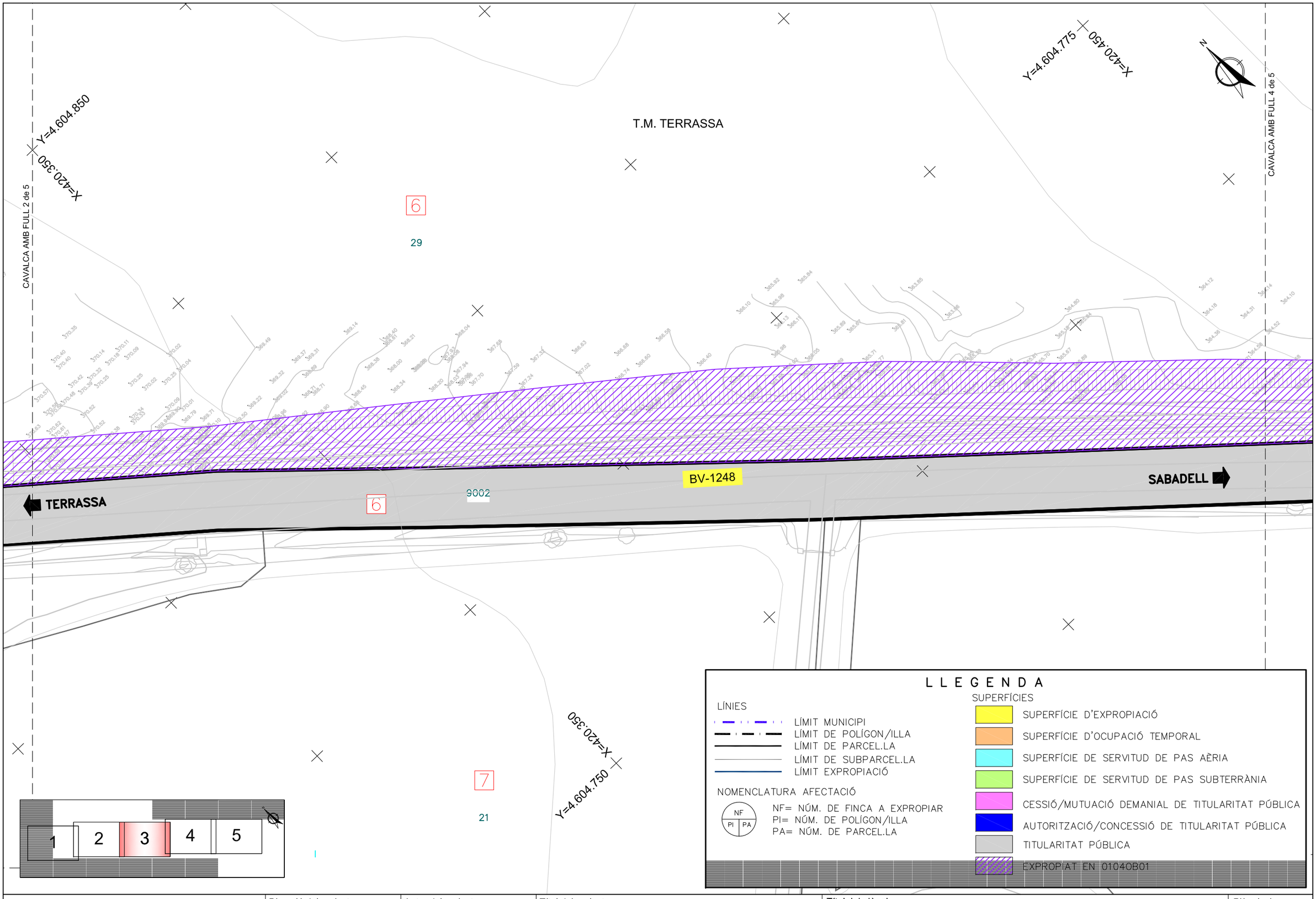
Codi: 6874PC01

Escala: 1/400 (Originals A3) — 0 6m

Data: Juliol 2025

Full: 2 de 5

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 05878802730212152da8 Adreça de validació: https://seuelectronica.cime.cat



LLEGENDA

LÍNIES

- LÍMIT MUNICIPI
- LÍMIT DE POLÍGON/ILLA
- LÍMIT DE PARCEL.LA
- LÍMIT DE SUBPARCEL.LA
- LÍMIT EXPROPIACIÓ

NOMENCLATURA AFECTACIÓ

NF / PI / PA

NF= NÚM. DE FINCA A EXPROPIAR
PI= NÚM. DE POLÍGON/ILLA
PA= NÚM. DE PARCEL.LA

SUPERFÍCIES

- SUPERFÍCIE D'EXPROPIACIÓ
- SUPERFÍCIE D'OCUPACIÓ TEMPORAL
- SUPERFÍCIE DE SERVITUD DE PAS AÈRIA
- SUPERFÍCIE DE SERVITUD DE PAS SUBTERRÀNIA
- CESSIÓ/MUTUACIÓ DEMANIAL DE TITULARITAT PÚBLICA
- AUTORITZACIÓ/CONCESSIÓ DE TITULARITAT PÚBLICA
- TITULARITAT PÚBLICA
- EXPROPIAT EN 01040B01

Diputació Barcelona | Àrea d'Infraestructures

Direcció del projecte
Hugo Moreno Moreno
Cap del Servei de Millora i Humanització Viària
Begoña Mª Alonso Zárate
Enginyera de Camins, Canals i Ports

Autor del projecte
proiectum enginyeria civil
Signat: Anna Caelles Lacasta
Enginyera de Camins, Canals i Ports

Títol del projecte
Millora dels accessos a les instal.lacions esportives de l'Atlètic Terrassa Hockey Club i l'Escola Gresol a la carretera BV-1248
T.M. Terrassa

Títol del plànol
EXPROPIACIONS

Plànol número
13

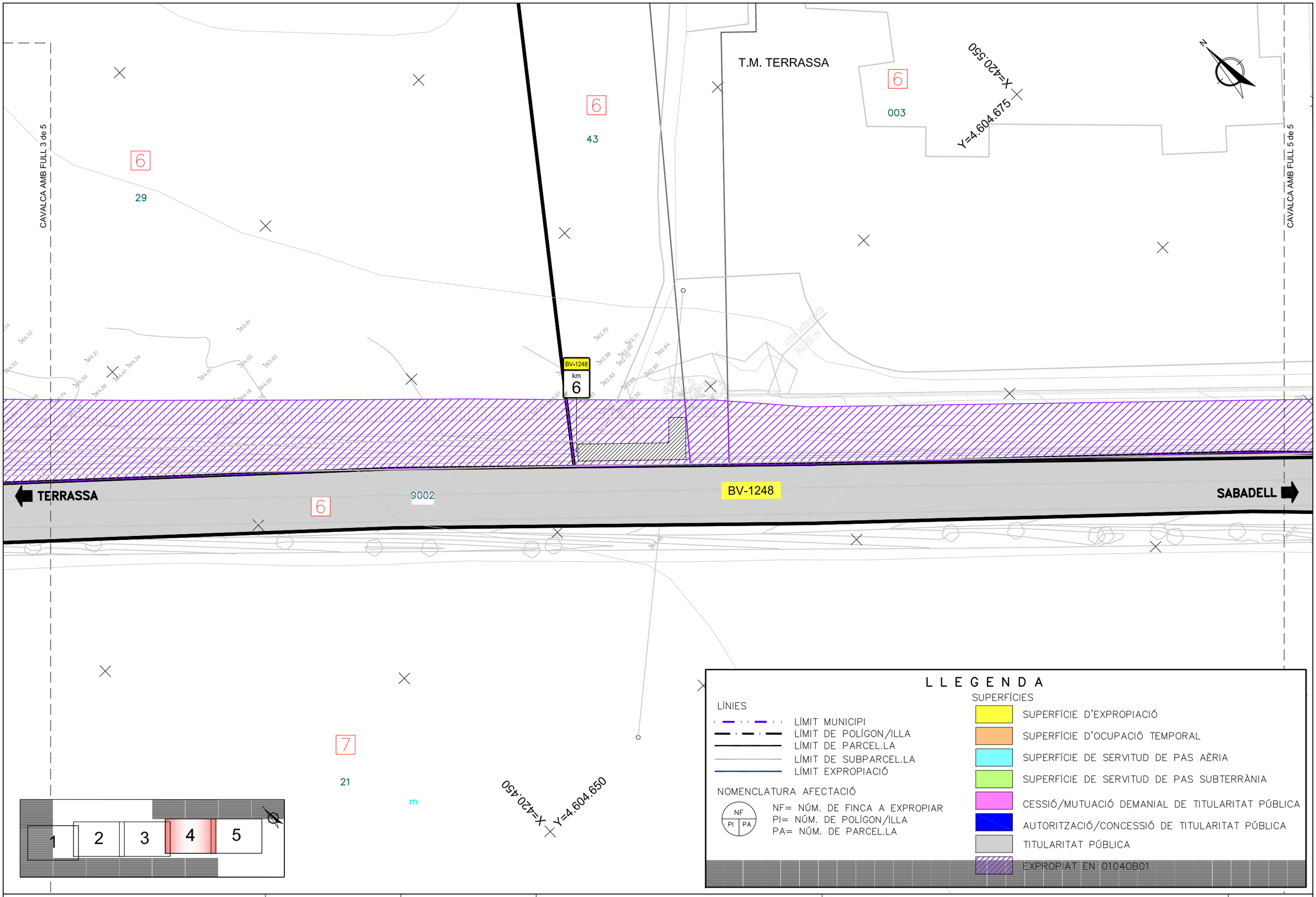
Codi
6874PC01

Escala
1/400
Originals A3
0 6m

Data
Juliol 2025

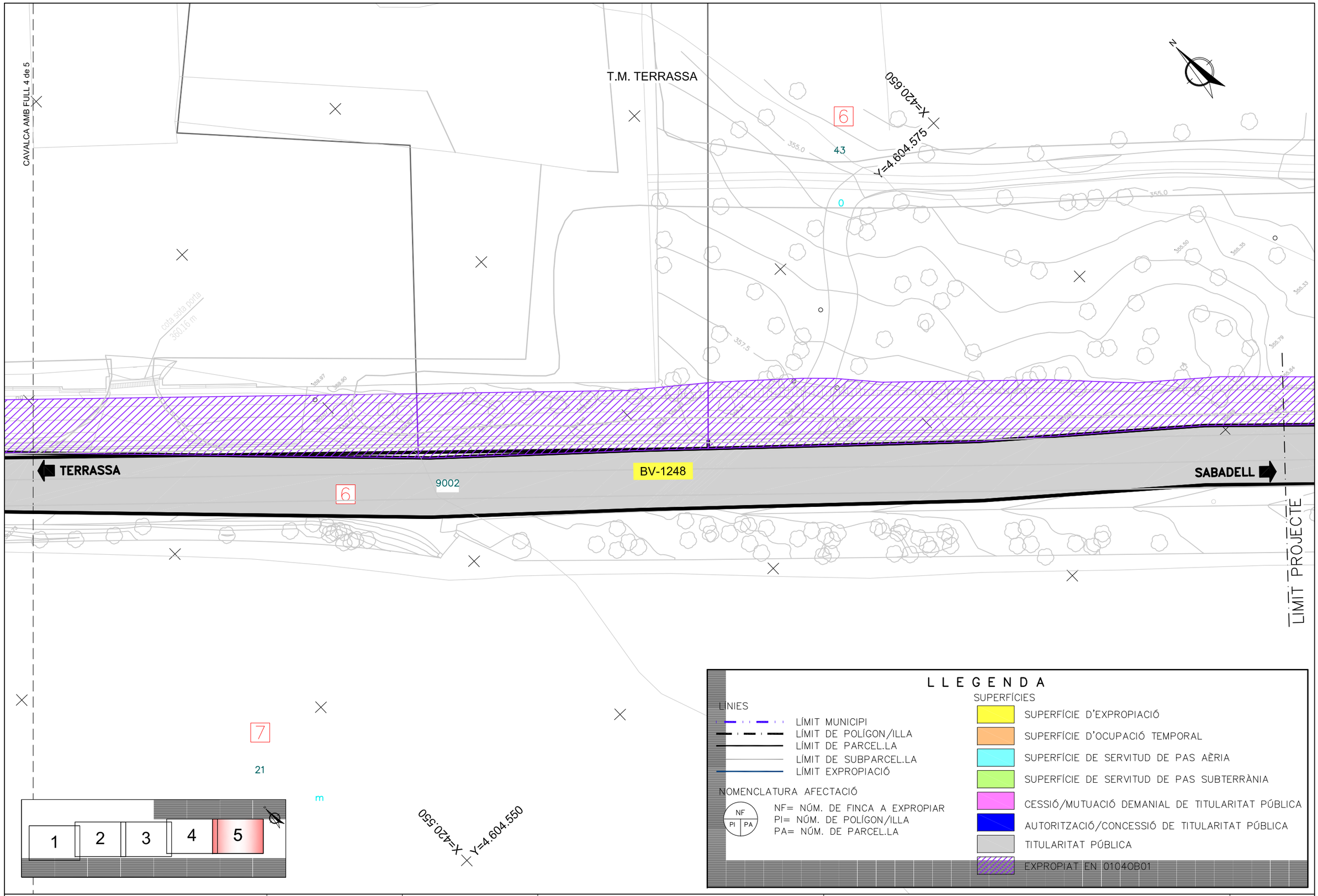
Full
3 de 5

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 0587880273021215 2da8 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat



Diputació Barcelona | Àrea d'Infraestructures Transitables	Direcció del projecte Hugo Moreno Moreno Cap del Servei de Millora i Humanització Viària Begoña Mª Alonso Zárate Enginyera de Camins, Canals i Ports	Autor del projecte proiectum enginyeria civil Signat: Anna Caelles Lacasta Enginyera de Camins, Canals i Ports	Títol del projecte Millora dels accessos a les instal.lacions esportives de l'Atlètic Terrassa Hockey Club i l'Escola Gresol a la carretera BV-1248 T.M. Terrassa	Títol del plànol EXPROPIACIONS	Plànol número 13
				Codi 6874PC01	Escala 1/400 Originals A3 0 6m
				Data Juliol 2025	Full 4 de 5

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 05878802730212152da8 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat



Diputació Barcelona | Àrea d'Infraestructures Tècniques	Direcció del projecte Hugo Moreno Moreno Cap del Servei de Millora i Humanització Viària Begoña Mª Alonso Zárate Enginyera de Camins, Canals i Ports	Autor del projecte proiectum enginyeria civil Signat: Anna Caelles Lacasta Enginyera de Camins, Canals i Ports	Títol del projecte Millora dels accessos a les instal.lacions esportives de l'Atlètic Terrassa Hockey Club i l'Escola Gresol a la carretera BV-1248 T.M. Terrassa	Títol del plànol EXPROPIACIONS		Plànol número 13
				Codi 6874PC01	Escala 1/400 Originals A3 0 6m	Data Juliol 2025
						Full 5 de 5

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 05878802730212152da8 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 05878802730212152da8 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

ANNEX NÚM. 14: ESTUDI DE L'ORGANITZACIÓ I DESENVOLUPAMENT DE LES OBRES

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 05878802730212152da8 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 05878802730212152da8 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

ÍNDEX

1. Introducció..... 3

2. Normativa considerada..... 3

3. Senyalització d'obres 3

3.1. COL·LOCACIÓ I RETIRADA DE LA SENYALITZACIÓ D'OBRA.....3

3.2. SENYALITZACIÓ D'OBRA I ORDENACIÓ DEL TRÀNSIT EN CAS DE PAS ALTERNATIU 3

3.3. AFECTACIÓ AL TRÀNSIT AMB TALL ALTERNATIU CONVENCIONAL 3

3.4. SENYALITZACIÓ D'OBRA I ORDENACIÓ DEL TRÀNSIT EN CAS DE DESVIAMENT DE TRÀNSIT PER ITINERARI ALTERNATIU 4

4. Actuacions prèvies a l'inici de les obres 4

5. PROPOSTA DE DESENVOLUPAMENT DE LES OBRES 4

5.1. FASE PRÈVIA DE TREBALLS PREVIS I REPOSICIÓ DE SERVEIS.....4

5.2. FASES D'EXECUCIÓ DE LES OBRES.....4

5.3. FASES D'EXECUCIÓ DE TREBALLS COMUNS A TOT L'ÀMBIT.....6

6. Obres en horari nocturn 6

7. Estimació dels cost del desviament de trànsit..... 7

APÈNDIX NÚM. 1 PLÀNOLS

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

Codi Segur de Verificació (CSV): 05878802730212152da8 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l’original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 05878802730212152da8 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

1. INTRODUCCIÓ

L'objecte d'aquest annex és descriure les diferents fases en les quals es proposa l'execució de les obres incloses al Projecte constructiu "Millora dels accessos a les instal·lacions esportives de l'Atlètic Terrassa Hockey Club i l'Escola Gresol a la carretera BV-1248. T.M. Terrassa", amb l'objectiu de:

- Detectar les possibles interferències entre les fases en les quals s'ha dividit l'execució de les obres, a fi i efecte d'ordenar l'execució de les diferents unitats d'obra d'una forma lògica, minimitzant d'aquesta forma el termini d'execució de l'obra.
- Exposar les mesures necessàries per tal de poder executar les obres projectades, mantenint en servei la carretera BV-1248 amb les mínimes interferències possibles al trànsit i amb les màximes condicions de seguretat viària (Senyalització provisional d'obres).
- Minimitzar les interferències i conflictes entre el trànsit i el moviment de la maquinària d'obra a fi i efecte de minimitzar els riscos d'accident.
- Minimitzar les afeccions i molèsties al trànsit rodat.

2. NORMATIVA CONSIDERADA

En la redacció de l'annex, s'han tingut en consideració les recomanacions i dispositius de senyalització i abalisament descrits a la norma de carreteres 8.3-IC "Senyalització d'obres" de 1987, vigent a l'actualitat i editada per la direcció General de Carreteres del Ministeri de Foment. Igualment es pren com a base el manual d'exemples de senyalització d'obres fixes editat per la direcció General de Carreteres.

3. SENYALITZACIÓ D'OBRES

3.1. Col·locació i retirada de la senyalització d'obra

Per garantir la seguretat tant dels usuaris de la via com del personal de l'obra, la col·locació i retirada de la senyalització i abalisament es realitzarà segons les recomanacions de la normativa vigent de "Senyalització d'obres (Instrucció 8.3-IC).

El material de senyalització i abalisament es descarregarà i es col·locarà en l'ordre en que l'hagi de trobar l'usuari de la via. D'aquesta manera, el personal d'obra estarà protegit per la senyalització precedent. Pel mateix raonament, a l'hora de retirar la senyalització es farà en ordre invers a la seva col·locació intentat que la senyalització que no es retiri sigui coherent. Només es retirarà la senyalització d'obra, quan es restableixi la senyalització permanent de la carretera.

Tot el material de senyalització ha de ser fàcilment detectable per l'usuari de la via i caldrà revisar a l'inici de cada jornada la senyalització d'obra per tal d'assegurar que aquesta tingui una correcta funcionalitat i adaptar-la al desenvolupament dels treballs.

Un altre aspecte a considerar és la importància d'anul·lar de manera visible la senyalització permanent de la via sempre i quan aquesta no sigui compatible amb l'obra.

3.2. Senyalització d'obra i ordenació del trànsit en cas de pas alternatiu

En aquests casos es tallarà un carril de circulació i es realitzarà el pas de forma alternativa en l'altre carril mitjançant semàfors, de manera que no és necessari la realització desviaments provisionals. Cal destacar que també s'haurà de regular el trànsit alternatiu tenint en compte els diferents accessos del tram en obres.

A més de l'abalisament adequat es requerirà la senyalització d'avís (TP-18), amb el corresponent triflash per als vehicles que circulin per ambdós sentits i en els dos costats de la calçada. S'aplicarà la limitació de velocitat (TR-301) de forma progressiva a mesura que el vehicle s'apropia a la zona d'obres i a distàncies prudencials. Es limitarà la velocitat a 30 km/h i s'indicarà 200 metres abans de l'inici de les obres en el cas dels vehicles que circulin pel carril que serà ocupat i 100m abans en el cas dels vehicles que circulin pel carril contrari.

Es prohibirà l'avançament (TR-305) en tot el tram d'obra i la resta de la carretera, en els dos sentits de la marxa i a ambdós costats de la calçada. Es senyalitzarà l'estretament de calçada amb les senyals TP-17a o TP-17b quan correspongui.

Es senyalitzarà la presència imminent de semàfor amb el senyal P-3 amb triflash, entre la senyal d'estretament de la calçada i la limitació de velocitat a 30 km/h. Els semàfors seran utilitzats de forma permanent. Durant la nit, caldrà reforçar la senyalització d'avís de semàfor amb element lluminosos oscil·lants TL2, TL3 i TL4 a la zona d'afectació per tal de garantir la visibilitat de la zona d'obres amb la suficient antelació per part dels conductors.

Finalment, un cop els vehicles hagin superat en 50 metres els abalisaments reflectants fixes en la zona d'obres, es col·locaran les senyals de final de prohibicions TR-500 en ambdós sentits de la marxa.

Pel que la a les marques viàries de senyalització d'obres, cadascun dels trams de carretera que es lliurin al transit després de col·locar capes asfàltiques cobrint les marques viaries existents haurà de tenir aquestes refetes amb color groc. Aquest procediment no serà necessari quan es tracti de la capa final de trànsit.

3.3. Afectació al trànsit amb tall alternatiu convencional

En el cas de tenir un tall alternatiu, la longitud del tram en obres sotmesa a talls alternatius de trànsit, ve determinada per tal de que la demora que pateix el primer vehicle detingut, no superi els 7 minuts, en el cas de carreteres amb IMD>2000 ni de 15 minuts si IMD<1000(segons punt 2 de la Norma 8.3-IC). Tenint en compte que el tram de carretera BV-1248 en l'àmbit de les actuacions té una IMD de 10.625 veh/dia i que la longitud total de l'actuació és d'uns 400 metres aproximadament (exceptuant el tram de substitució del paviment de rodaduera), la demora no superarà els 7 minuts.

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

Codi Segur de Verificació (CSV): 05878802730212152da8 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

3.4. Senyalització d'obra i ordenació del trànsit en cas de desviament de trànsit per itinerari alternatiu

En aquests casos, es necessari un tall complert de la via per a l'execució dels treballs. No és necessari en el present projecte.

4. ACTUACIONS PRÈVIES A L'INICI DE LES OBRES

Prèviament al inici de les obres s'haurà de:

- Disposar del permís del propietari per poder ocupar temporalment i de forma parcial la zona prevista per allotjar les instal·lacions auxiliars d'obra previstes al projecte (casetes d'obra, zona d'aplecs, parc de maquinària, etc.).
- Coordinar amb els Serveis Tècnics de l'ajuntament de Terrassa la informació ciutadana necessària per tal de posar en coneixement les característiques de les obres i les restriccions que patiran el trànsit de vehicles durant l'execució de les obres.
- També es replantejarà tota l'obra i es començaran els contactes amb les companyies de serveis i amb l'ajuntament de Taradell per a poder gestionar i tramitar els desviaments dels serveis afectats en cas que sigui necessari.

5. PROPOSTA DE DESENVOLUPAMENT DE LES OBRES

L'annex núm.15 "Pla de treballs" inclou un esquema indicatiu del possible desenvolupament dels treballs d'execució de les obres objecte d'aquest projecte, ordenats en el temps amb l'objectiu de disposar d'una planificació de base amb la que comparar la que presenti en el seu moment el contractista adjudicatari.

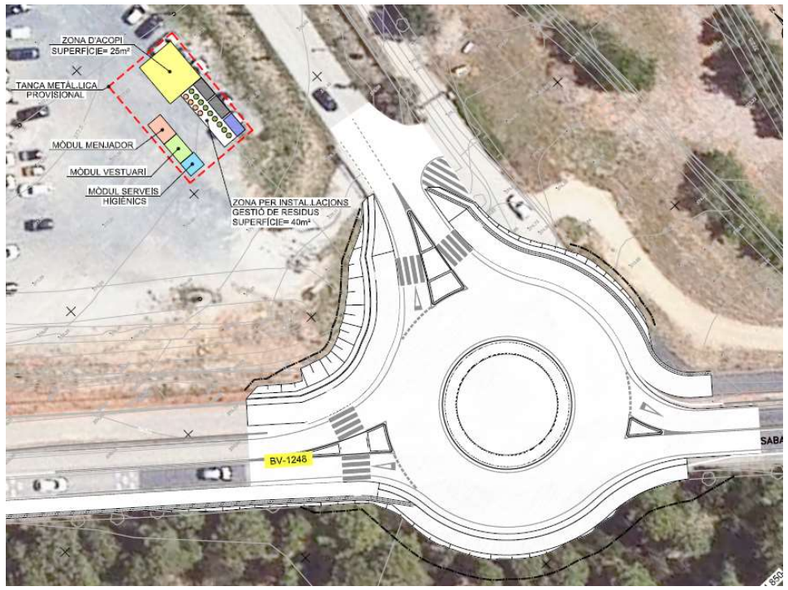
El termini total previst per la realització de les obres és de 6 mesos.

A continuació s'enumeren els principals criteris tinguts en consideració en el disseny de les diferents fases d'obra:

- Garantir la continuïtat del trànsit a la BV-1248 sempre que sigui possible, minimitzant l'afecció als usuaris de la via.
- Garantir la continuïtat del trànsit de vianants i ciclistes.
- Garantir els accessos a finques particulars des de la carretera BV-1248 durant les obres.
- Protecció màxima pels treballadors de l'obra i pels usuaris de la via.

5.1. Fase prèvia de treballs previs i reposició de serveis

S'emplaçaran les instal·lacions d'obra (casetes, punts de recollida de residus i zones d'abassegament de material) a la parcel·la de l'Atlètic Terrassa Hockey Club en la zona d'aparcament de terra, situada en el costat nord-oest de la rotonda. Tan mateix s'instal·larà la senyalització provisional d'obres.



A continuació s'enumeren les principals tasques a executar en aquesta Fase prèvia:

- Replanteig de les obres projectades.
- Implantació de les instal·lacions auxiliars de l'obra.
- Reunions entre el Constructor i la Direcció d'Obra d'una banda i de l'altre els Tècnics de l'Ajuntament de Terrassa, Diputació, etc. per tal de validar les solucions (desviaments de trànsit, etc.) previstos en el projecte.
- Localització dels Serveis existents dins l'àmbit del projecte.

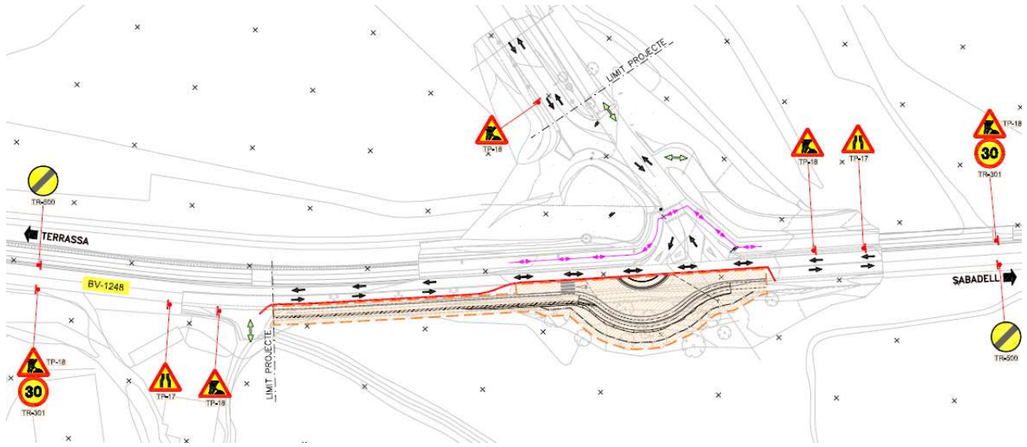
5.2. Fases d'execució de les obres

Es proposa que l'execució dels treballs es reparteixi en les 4 fases que a continuació s'expliquen i que també es grafien en el document núm. 2 Plànols. A continuació es fa una descripció de l'execució de les obres i l'ordre d'execució d'aquestes juntament amb un esquema indicant l'obra en execució (color taronja) i executat (color blau):

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

Codi Segur de Verificació (CSV): 05878802730212152da8 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

- **Fase 1:** Execució de la part sud de la rotonda.



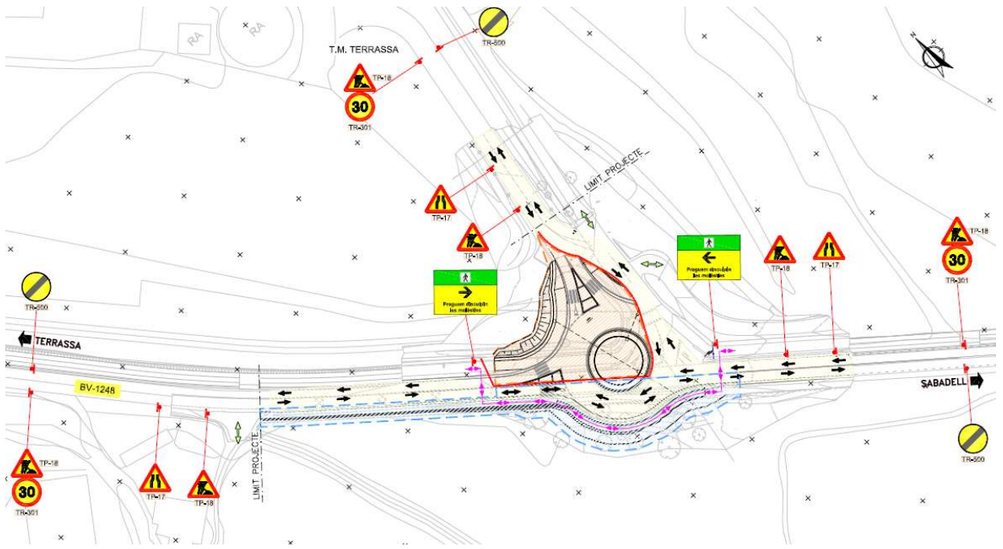
Obra: Enderrocs, esbrossada i moviments de terres.
Formació d'esplanada.
Itinerari
Ferms (tot-ú i la capa base i intermitja de MBC).
Execució de drenatge longitudinal.
Canalització enllumenat.
Reposició SSAA (Telefónica)

Trànsit rodat: A aquesta fase l'execució de les obres, el trànsit de la BV-1248 serà alternatiu pel carril direcció Terrassa i l'altre quedarà tallat al trànsit per poder executar les obres. Pel que fa al trànsit de l'accés a l'ATHC i a Can Salas es mantindrà com l'actual. En tot moment és permeten tots els moviments.

Es proposa la col·locació de barrera New Jersey de formigó limitant la zona d'obres en el tram que queda adjacent al trànsit. Pel que fa a la senyalització vertical se senyalitzarà el tram en obres, estretament de carril, així com la limitació de velocitat reduïda a 30 km/h.

Trànsit vianants i ciclistes: en aquesta fase es manté el trànsit de vianants i ciclistes per l'itinerari existent.

- **Fase 2:** Execució de la part nord-oest de la rotonda.



Obra: Enderrocs, esbrossada i moviments de terres.
Formació d'esplanada.
Itinerari
Ferms (tot-ú i la capa base i intermitja de MBC).
Gorgera i interior rotonda.
Illots deflectors
Execució de drenatge longitudinal i el de l'interior de la rotonda.
Canalització enllumenat.
Reposició SSAA (aigua potable i Telefónica)
Passatubs previsió serveis interior rotonda

Trànsit rodat: A aquesta fase l'execució de les obres, el trànsit de la BV-1248 és reconduït per la plataforma executada en la fase anterior i es mantindrà el trànsit alternatiu. Pel que fa al trànsit de l'accés a l'ATHC i a Can Salas s'adaptarà al nou límit de les obres.

En tot moment és permeten tots els moviments.

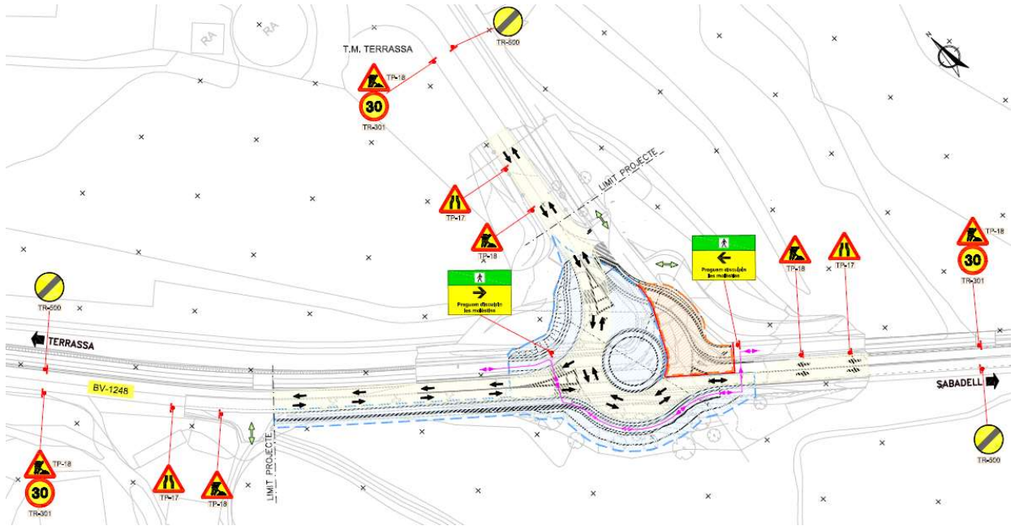
Es proposa la col·locació de barrera New Jersey de formigó limitant la zona d'obres en el tram que queda adjacent al trànsit. Pel que fa a la senyalització vertical se senyalitzarà el tram en obres, estretament de carril, així com la limitació de velocitat reduïda a 30 km/h.

Trànsit vianants i ciclistes: en aquesta fase serà necessari desviar el trànsit a l'altre marge de la carretera de manera que caldran dos nous passos de vianants provisionals. S'aprofitarà la zona executada per la berma de desmunt (amplada 2metres) de la nova rotonda, per a desviar el trànsit de vianants i ciclistes.

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

Codi Segur de Verificació (CSV): 05878802730212152da8 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

- **Fase 3:** Execució de la part nord-est de la rotonda.



Obra: Enderrocs, esbrossada i moviments de terres.
Formació d'esplanada.
Itinerari
Ferms (tot-ú i la capa base i intermitja de MBC).
Illot deflector
Execució de drenatge longitudinal.
Canalització enllumenat.
Reposició SSAA (enllumenat)
Passatubs previsió serveis interior rotonda

Trànsit rodat: A aquesta fase l'execució de les obres, el trànsit de la BV-1248 és reconduït per la plataforma executada en les fases anteriors i es mantindrà el trànsit alternatiu. Pel que fa al trànsit de l'accés a l'ATHC i a Can Salas aquest discorrerà per l'accés definitiu ja construït en la fase anterior. En tot moment és permeten tots els moviments.

Es proposa la col·locació de barrera New Jersey de formigó limitant la zona d'obres en el tram que queda adjacent al trànsit. Pel que fa a la senyalització vertical se senyalitzarà el tram en obres, estretament de carril, així com la limitació de velocitat reduïda a 30 km/h.

Trànsit vianants i ciclistes: en aquesta fase es mantindrà el desviament realitzat en la fase anterior.

- **Fase 4:** Acabats.

Obra: Canalització enllumenat fins escola Gresol.
Instal·lació de punts de llum
Estesa de capa de trànsit de MBC.
Execució de la senyalització horitzontal i vertical i d'orientació.
Execució de barreres.
Execució estesa de terra vegetal i hidrosembra.
Neteja i finalització de les obres.
Lliurament a l'administració de les obres executades.

Trànsit: A aquesta fase l'execució de les obres, el trànsit de la BV-1248 i l'accés a l'ATHC i a Can Salas serà el mateix que la solució final tenint en compte que la rotonda ja estarà pràcticament executada.

5.3. Fases d'execució de treballs comuns a tot l'àmbit

A aquesta fase s'inclouen tots aquells treballs que s'executaran de forma continuada i homogènia a tota l'obra.

Els treballs relatius a Seguretat i salut, Control de qualitat i Gestió de residus es duran a terme al llarg de tota la durada de l'obra.

També es realitzaran durant tota l'obra, segons necessitat, els Desviaments de trànsit. S'inclou l'adequació del trànsit a les carretera/carrers existents, així com l'execució de desviaments provisionals de trànsit.

6. OBRES EN HORARI NOCTURN

Al present projecte no es contempla l'execució de treballs en horari nocturn.

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

Codi Segur de Verificació (CSV): 05878802730212152da8 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

7. ESTIMACIÓ DELS COST DEL DESVIAMENT DE TRÀNSIT

A continuació s'inclou una taula justificativa amb l'estimació de les actuacions previstes per la seguretat vial indicades al llarg del present Annex. L'import estimat s'ha incorporat al pressupost de l'obra al capítol de Partides Alçades, en concepte de Seguretat Viària.

PRESSUPOST Pàg.: 1

Obra	01	Pressupost 6874PC01_DESV	
Capítol	01	Desviaments de trànsit	

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	HB2C2000	m	Barrera de seguretat portàtil tipo New Jersey de polietilè d'alta densitat, de 1,20x0,60x0,40 m, amb capacitat de llastat de 150 l, color vermell o blanc, (amortitzable en 20 usos) inclós muntatge i desmuntatge i els trasllats necessaris a l'obra. (P - 2)	25,29	200,000	5.058,00
2	GCF1V002	u	Amortització de joc de 2 semàfors portàtils sincronitzats (10 usos), plegables, amb capçal de focus halògens o leds, tricolor (verd, ambre i vermell) amb lents de 200mm de diàmetre, amb programador automàtic i autonomia de 7 dies amb una bateria de 12V i 180A, totalment col·locat, inclós moviments per les diferents fases d'obra. (P - 1)	788,00	2,000	1.576,00
3	PBB2-56H8	u	Bastidor d'acer galvanitzat, per a suport de senyalització vertical, mòbil i amb el desmuntatge inclós (P - 4)	16,97	10,000	169,70
4	PBB2-56H9	m	Suport rectangular d' d'acer galvanitzat de 80x40x2 mm col·locat a terra clavat i amb el desmuntatge inclós (P - 5)	12,77	25,000	319,25
5	PBBJ-5678	u	Placa amb pintura reflectant circular de 90 cm de diàmetre, per a senyals de trànsit, fixada i amb el desmuntatge inclós (P - 8)	114,85	4,000	459,40
6	PBBJ-5679	u	Placa amb pintura reflectant octogonal de 60 cm de diàmetre, per a senyals de trànsit, fixada i amb el desmuntatge inclós (P - 9)	78,45	2,000	156,90
7	PBBJ-5675	u	Placa amb pintura reflectant triangular de 90 cm de costat, per a senyals de trànsit, fixada i amb el desmuntatge inclós (P - 7)	74,95	4,000	299,80
8	PBBC-65LC	u	Senyal manual per a senyalista (P - 6)	13,44	4,000	53,76
9	PBA3-DXIU	m	Pintat sobre paviment de marca vial longitudinal contínua per a ús temporal i no retrorreflectant, tipus T-NR, de 10 cm d'amplària, amb pintura acrílica de color groc, aplicada mecànicament mitjançant polvorització (P - 3)	0,77	650,000	500,50
10	PBC3-65LA	u	Cascada lluminosa de 25 m de llargària (tl-8) i amb el desmuntatge inclós (P - 10)	218,02	2,000	436,04
11	PBC4-56GY	m	Cinta d'abalisament reflectora, amb un suport cada 5 m i amb el desmuntatge inclós (P - 11)	3,44	100,000	344,00
12	PBCG-HCT3	u	Captallums vertical, de placa rectangular de 15x9 cm sobre suport flexible, amb dispositius retrorreflectants classe RA3 a dues cares, fixat mecànicament a parament vertical (P - 14)	11,14	30,000	334,20
13	PBC5-56GO	u	Con de plàstic reflector de 75 cm d'alçària (P - 12)	18,21	30,000	546,30
14	PBCA-56H4	u	Llumenera amb làmpada llampegant amb energia de bateria recarregable i amb el desmuntatge inclós (P - 13)	123,33	2,000	246,66
TOTAL	**Capítol**		**01.01**			**10.500,51**

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

Codi Segur de Verificació (CSV): 05878802730212152da8 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 05878802730212152da8 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

APÈNDIX NÚM. 1 PLÀNOLS

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

Codi Segur de Verificació (CSV): 05878802730212152da8 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 05878802730212152da8 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

T.M. TERRASSA

RA

RA

LIMIT PROJECTE

LIMIT PROJECTE

TP-18

TP-18

TP-18

TP-17

TP-18

30

TR-301

TP-17

TP-18

TR-500

TERRASSA

BV-1248

SABADELL

TR-500

LLEGENDA

- ZONA D'OBRES
- ZONA EXECUTADA
- ZONA DE TRÀNSIT
- BARRERA DE FORMIGÓ SIMPLE
- SENYAL PROVISIONAL
- TANCA TIPUS RIVISA
- ITINERARI VIANANTS i CICLISTES
- ACCESOS A MANTENIR

NOTA: ES REALITZARÀ PAS ALTERNATIU AMB SEMÀFORS DURANT L'EXECUCIÓ DE CADA FASE.
VEURE EN ELS PLÀNOLS DE DETALLS LA SENYALITZACIÓ D'OBRA A COL.LOCAR.
DURANT LES OBRES ES MANTINDRAN TOTS ELS ACCESSOS

Diputació Barcelona | Àrea d'Infraestructures

Direcció del projecte
Hugo Moreno Moreno
Cap del Servei de Millora i Humanització Viària

Begoña Mª Alonso Zárate
Enginyera de Camins, Canals i Ports

Autor del projecte
proiectum enginyeria civil

Signat: Anna Caelles Lacasta
Enginyera de Camins, Canals i Ports

Títol del projecte
Millora dels accessos a les instal.lacions esportives de l'Atlètic Terrassa Hockey Club i l'Escola Gresol a la carretera BV-1248
T.M. Terrassa

Títol del plànol
DESVIAMENTS D'OBRA
PLANTA FASES. FASE 1

Plànol número
14.A

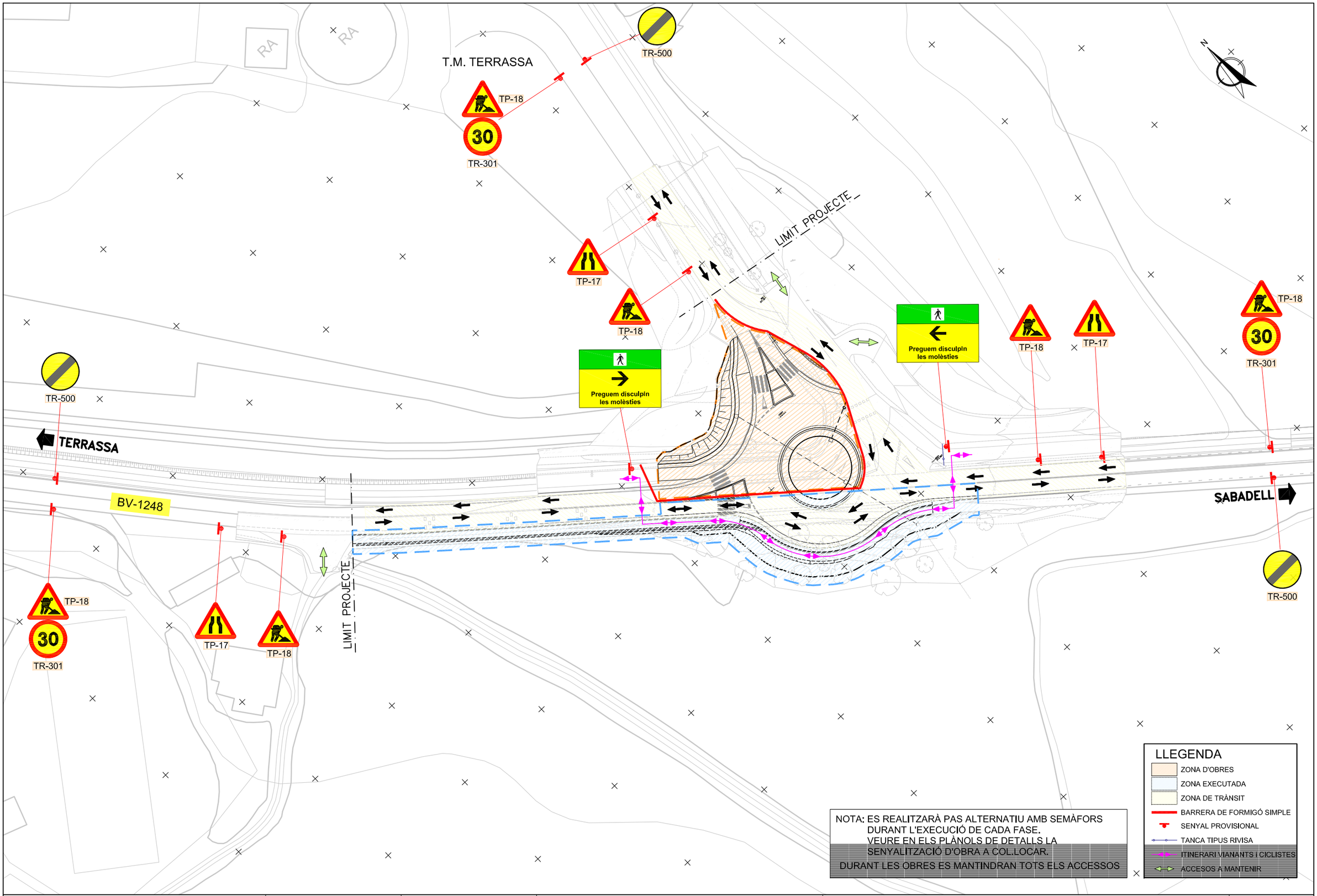
Codi
6874PC01

Escala
1/800
Originals A3

Data
Juliol 2025

Full
1 de 4

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 05878802730212152da8 Adreça de validació: https://seuelectronica.cloa.cat



Diputació Barcelona | Àrea d'Infraestructures

Direcció del projecte
Hugo Moreno Moreno
Cap del Servei de Millora i Humanització Viària

Autor del projecte
proiectum enginyeria civil
Begoña Mª Alonso Zárate
Enginyera de Camins, Canals i Ports
Signat: Anna Caelles Lacasta
Enginyera de Camins, Canals i Ports

Títol del projecte
Millora dels accessos a les instal.lacions esportives de l'Atlètic Terrassa Hockey Club i l'Escola Gresol a la carretera BV-1248
T.M. Terrassa

Títol del plànol
DESVIAMENTS D'OBRA
PLANTA FASES. FASE 2

Plànol número
14.A

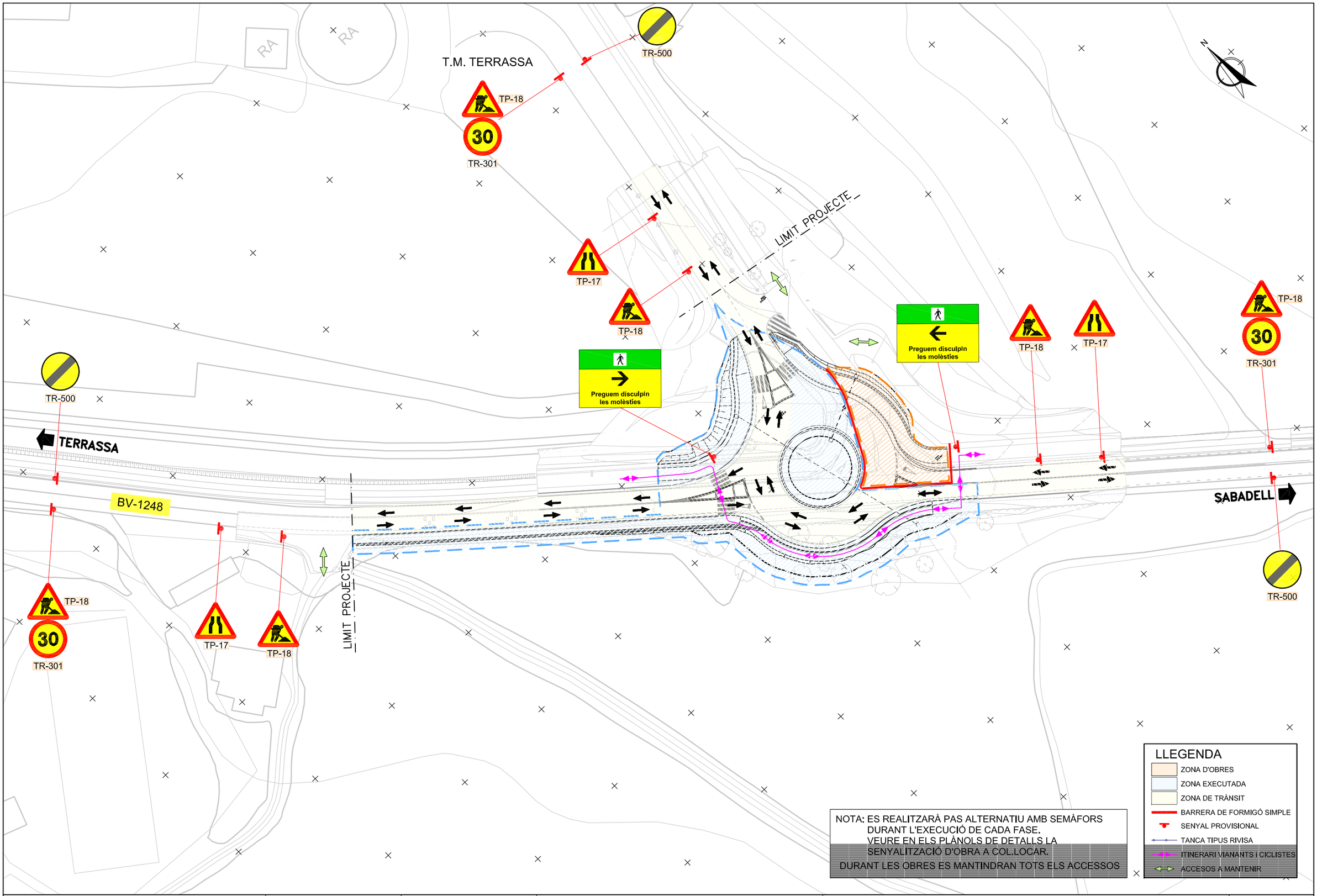
Codi
6874PC01

Escala
1/800
Originals A3

Data
Juliol 2025

Full
2 de 4

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 05878802730212152da8 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat



Diputació Barcelona | Àrea d'Infraestructures

Direcció del projecte
Hugo Moreno Moreno
Cap del Servei de Millora i Humanització Viària

Autor del projecte
proiectum enginyeria civil
Begoña Mª Alonso Zárate
Enginyera de Camins, Canals i Ports
Signat: Anna Caelles Lacasta
Enginyera de Camins, Canals i Ports

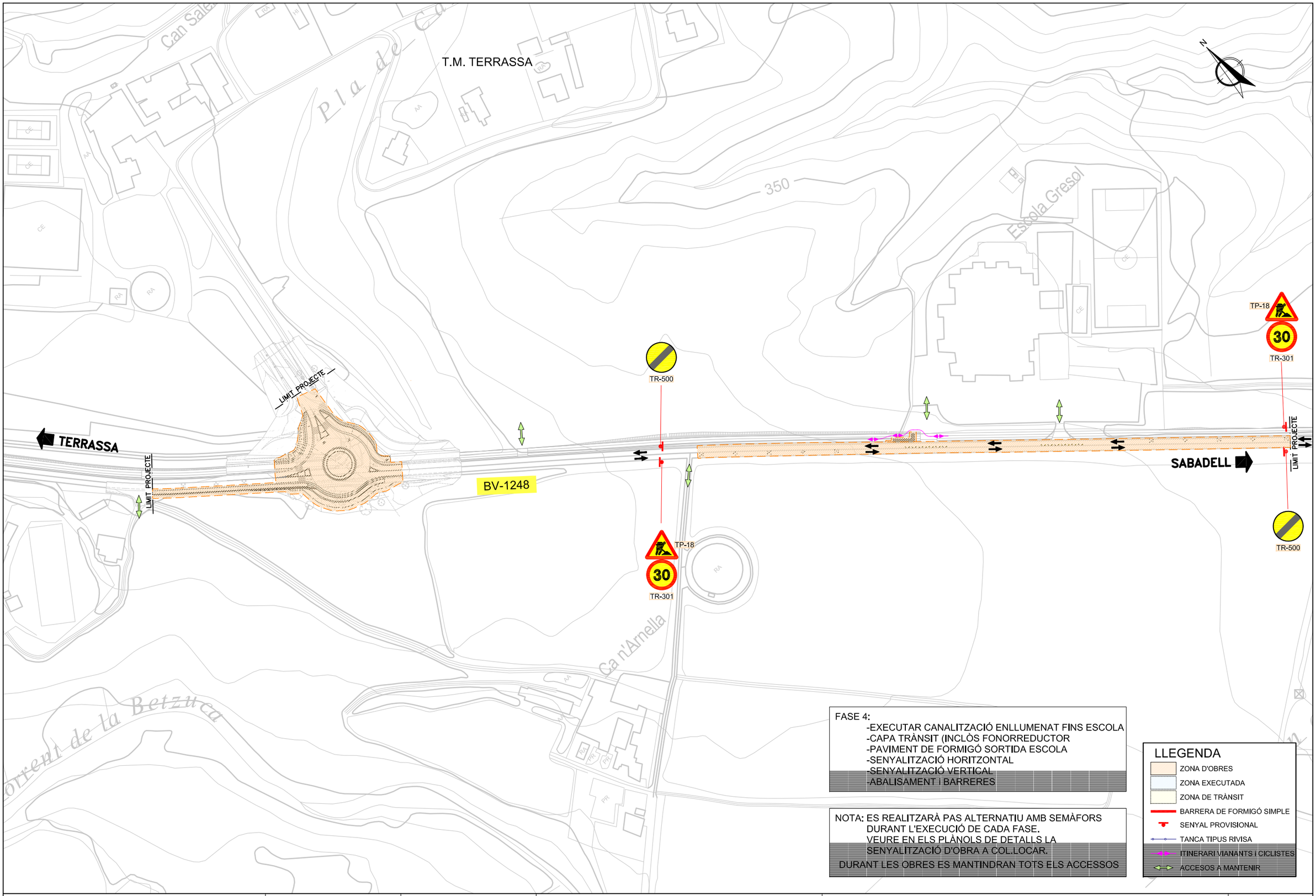
Títol del projecte
Millora dels accessos a les instal.lacions esportives de l'Atlètic Terrassa Hockey Club i l'Escola Gresol a la carretera BV-1248
T.M. Terrassa

Títol del plànol
DESVIAMENTS D'OBRA
PLANTA FASES. FASE 3

Plànol número
14.A

Codi	Escala	Data	Full
6874PC01	1/800 Originals A3	Juliol 2025	3 de 4

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 05878802730212152da8 Adreça de validació: https://seuelectronica.cime.cat



FASE 4:
-EXECUTAR CANALITZACIÓ ENLLUMENAT FINS ESCOLA
-CAPA TRÀNSIT (INCLÒS FONORREDUCTOR
-PAVIMENT DE FORMIGÓ SORTIDA ESCOLA
-SENYALITZACIÓ HORITZONTAL
-SENYALITZACIÓ VERTICAL
-ABALISAMENT i BARRERES

NOTA: ES REALITZARÀ PAS ALTERNATIU AMB SEMÀFORS DURANT L'EXECUCIÓ DE CADA FASE.
VEURE EN ELS PLÀNOLS DE DETALLS LA SENYALITZACIÓ D'OBRA A COL.LOCAR.
DURANT LES OBRES ES MANTINDRAN TOTS ELS ACCESSOS

LLEGENDA
- ZONA D'OBRES
- ZONA EXECUTADA
- ZONA DE TRÀNSIT
- BARRERA DE FORMIGÓ SIMPLE
- SENYAL PROVISIONAL
- TANCA TIPUS RIVISA
- ITINERARI VIANANTS i CICLISTES
- ACCESOS A MANTENIR

Diputació Barcelona | Àrea d'Infraestructures i Mobilitat

Direcció del projecte
Hugo Moreno Moreno
Cap del Servei de Millora i Humanització Viària
Begoña Mª Alonso Zárate
Enginyera de Camins, Canals i Ports

Autor del projecte
proiectum enginyeria civil
Signat: Anna Caelles Lacasta
Enginyera de Camins, Canals i Ports

Títol del projecte
Millora dels accessos a les instal.lacions esportives de l'Atlètic Terrassa Hockey Club i l'Escola Gresol a la carretera BV-1248
T.M. Terrassa

Títol del plànol
DESVIAMENTS D'OBRA
PLANTA FASES. FASE 4

Plànol número
14.A

Codi
6874PC01

Escala
1/2000
Originals A3

Data
Juliol 2025

Full
4 de 4

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 05878802730212152da8 Adreça de validació: https://seuelectronica.cliba.cat

ANNEX NÚM. 15: PROGRAMA DE DESENVOLUPAMENT DELS TREBALLS DE L’OBRA

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l’original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 05878802730212152da8 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 05878802730212152da8 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

ÍNDEX

1. Introducció 3

2. Termini 3

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

Codi Segur de Verificació (CSV): 05878802730212152da8 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 05878802730212152da8 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

1. INTRODUCCIÓ

Per a dur a terme la construcció de la infraestructura projectada s'ha realitzat un programa de treballs, per tal d'establir l'ordre de prioritats per al correcte desenvolupament de l'execució de les diferents activitats.

El Contractista haurà de preveure els recursos necessaris de manera que es puguin acabar els treballs dins del termini fixat per l'execució de les obres.

El temps previst per a cada activitat ha estat calculat en funció dels amidaments i dels rendiments dels equips constructius.

L'execució dels treballs s'ha dividit en sis fases que s'exposen a continuació i es troben grafiades en els plànols de Desviaments provisionals.

- Replanteig i treballs previs.
- Enderrocs.
- Moviment de terres.
- Drenatge longitudinal.
- Ferms i pavimentació.
- Senyalització i abalisament.
- Barreres.
- Enllumenat.
- Reposició de serveis afectats.
- Mesures correctores d'impacte ambiental.
- Acabats.

2. TERMINI

Del diagrama que s'adjunta, es considera un termini per a la realització de les obres de 6 mesos.

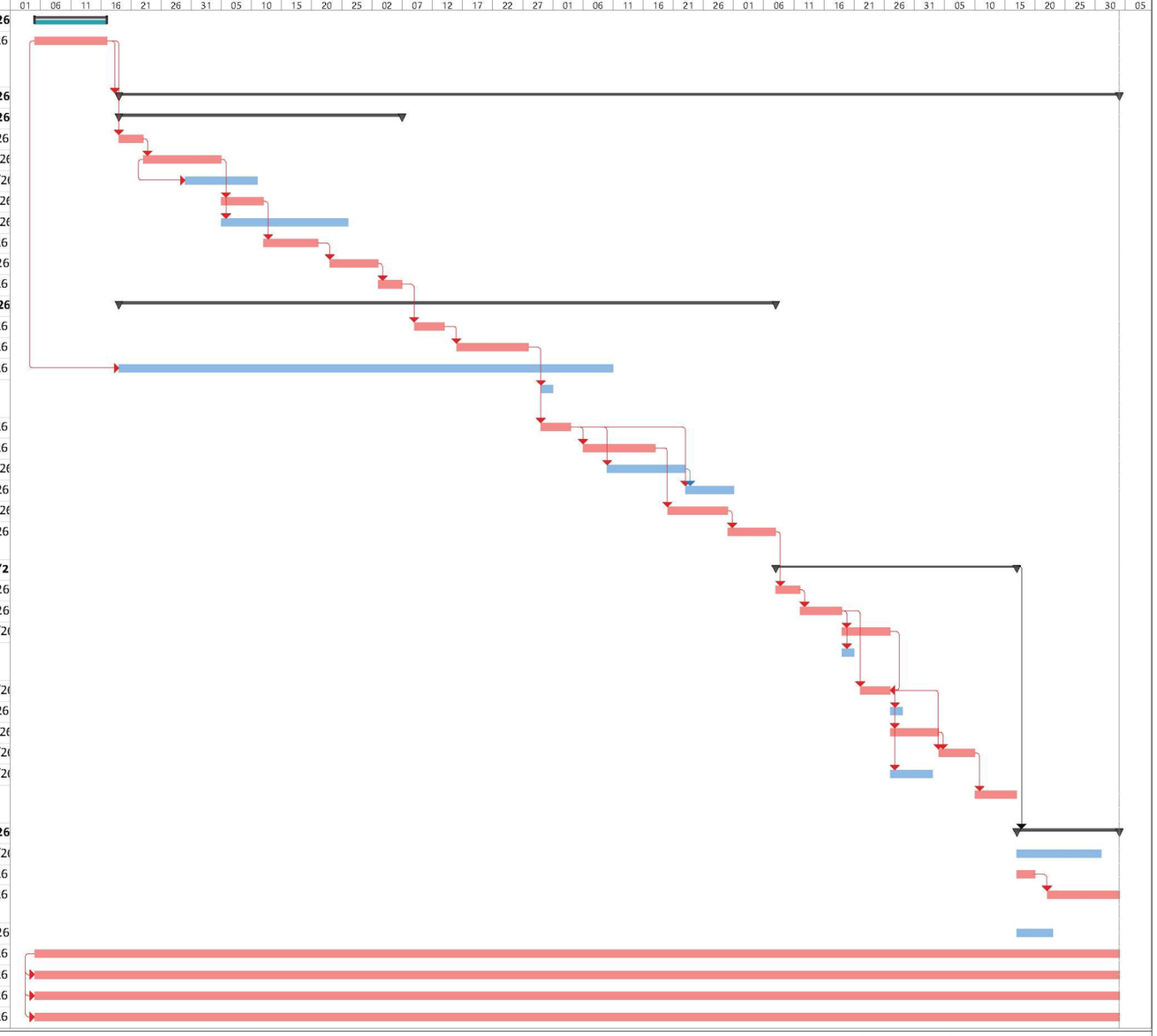
Es presenta un diagrama de barres amb l'estimació aproximada de la durada de cada tasca.

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

Codi Segur de Verificació (CSV): 05878802730212152da8 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Projecte constructiu "Millora dels accessos a les instal·lacions esportives de l'Atlètic Terrassa Hockey Club i l'Escola Gresol a la carretera BV-1248. T.M. Terrassa". Codi: 6874PC01

Id	Modo de tarea	Nombre de tarea	Duración	Comienzo	Fin
1		**TREBALLS PREVIS**	**10 días**	**lun 05/01/26**	**vie 16/01/26**
2		Instal.lacions d'obra i treballs previs (cales de localització de serveis, senyalització d'obra,...)	10 días	lun 05/01/26	vie 16/01/26
3		**EXECUCIÓ ROTONDA**	**120 días**	**lun 19/01/26**	**vie 03/07/26**
4		**FASE 1**	**35 días**	**lun 19/01/26**	**vie 06/03/26**
5		Demolicions	4 días	lun 19/01/26	jue 22/01/26
6		Moviment de terres	9 días	vie 23/01/26	mié 04/02/26
7		Reposició Telefónica	8 días	vie 30/01/26	mar 10/02/26
8		Formació esplanada	5 días	jue 05/02/26	mié 11/02/26
9		Itinerari	15 días	jue 05/02/26	mié 25/02/26
10		Drenatge longitudinal	7 días	jue 12/02/26	vie 20/02/26
11		Enllumenat	6 días	lun 23/02/26	lun 02/03/26
12		Capa base+intermitja MBC	4 días	mar 03/03/26	vie 06/03/26
13		**FASE 2**	**79 días**	**lun 19/01/26**	**jue 07/05/26**
14		Demolicions	5 días	lun 09/03/26	vie 13/03/26
15		Moviment de terres	10 días	lun 16/03/26	vie 27/03/26
16		Reposició SSAA	60 días	lun 19/01/26	vie 10/04/26
17		Passatubs previsió serveis interior rotonda	2 días	lun 30/03/26	mar 31/03/26
18		Formació esplanada	5 días	lun 30/03/26	vie 03/04/26
19		Drenatge longitudinal	10 días	lun 06/04/26	vie 17/04/26
20		Itinerari	9 días	vie 10/04/26	mié 22/04/26
21		Enllumenat	6 días	jue 23/04/26	jue 30/04/26
22		Interior illot i illots deflectors	8 días	lun 20/04/26	mié 29/04/26
23		Capa base+intermitja MBC i paviments	6 días	jue 30/04/26	jue 07/05/26
24		**FASE 3**	**28 días**	**vie 08/05/26**	**mar 16/06/2**
25		Demolicions	2 días	vie 08/05/26	lun 11/05/26
26		Moviment de terres	5 días	mar 12/05/26	lun 18/05/26
27		Reposició SSAA	6 días	mar 19/05/26	mar 26/05/26
28		Passatubs previsió serveis interior rotonda	2 días	mar 19/05/26	mié 20/05/26
29		Formació esplanada	3 días	vie 22/05/26	mar 26/05/26
30		Drenatge longitudinal	2 días	mié 27/05/26	jue 28/05/26
31		Itinerari	6 días	mié 27/05/26	mié 03/06/26
32		Enllumenat	4 días	jue 04/06/26	mar 09/06/26
33		Illots deflectors	5 días	mié 27/05/26	mar 02/06/26
34		Capa base+intermitja MBC i paviments	5 días	mié 10/06/26	mar 16/06/26
35		**FASE 4**	**13 días**	**mié 17/06/26**	**vie 03/07/26**
36		Enllumenat	10 días	mié 17/06/26	mar 30/06/26
37		Capa trànsit MBC	3 días	mié 17/06/26	vie 19/06/26
38		Senyalització horitzontal, vertical, barreres i abalisament	10 días	lun 22/06/26	vie 03/07/26
39		Mesures correctores IA	4 días	mié 17/06/26	lun 22/06/26
40		**DESVIAMENTS DE TRÀNSIT**	130 días	lun 05/01/26	vie 03/07/26
41		**CONTROL DE QUALITAT**	130 días	lun 05/01/26	vie 03/07/26
42		**GESTIÓ DE RESIDUS**	130 días	lun 05/01/26	vie 03/07/26
43		**SEGURETAT I SALUT**	130 días	lun 05/01/26	vie 03/07/26



Tarea · Resumen del proyecto · Tarea manual · solo el comienzo · Fecha límite · Progreso manual
División · Tarea inactiva · solo duración · solo fin · Tareas críticas
Hito · Hito inactivo · Informe de resumen manual · Tareas externas · División crítica
Resumen · Resumen inactivo · Resumen manual · Hito externo · Progreso

Página 1

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

Codi Segur de Verificació (CSV): 05878802730212152da8 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

ANNEX NÚM. 16: ESTUDI DE GESTIÓ DE RESIDUS

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l’original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 05878802730212152da8 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 05878802730212152da8 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Índex

1. INTRODUCCIÓ I OBJECTIU 3
2. ESTIMACIÓ I TIPOLOGIA DELS RESIDUS GENERATS 3
2.1. Introducció 3
2.2. Identificació dels residus a generar 3
3. MESURES PER A LA PREVENCIÓ DE RESIDUS A L'OBRA 7
4. VIES DE GESTIÓ DE RESIDUS 7
4.1. Gestió interna i externa de residus 7
4.2. Marc legal 7
4.3. Procés de construcció 7
4.4. Gestió dels residus 8
4.5. Gestió de residus tòxics i/o perillosos 8
5. GESTORS DE RESIDUS 9
APÈNDIX NÚM. 1. PLÀNOL 13
APÈNDIX NÚM. 2. PRESSUPOST 15

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 05878802730212152da8 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 05878802730212152da8 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

1. Introducció i objectiu

El present estudi de gestió de residus del Projecte constructiu *"Millora dels accessos a les instal·lacions esportives de l'Atlètic Terrassa Hockey Club i l'Escola Gresol a la carretera BV-1248. TM de Terrassa"* té com objectiu fer una previsió dels residus que es generaran durant l'execució de les obres i la gestió que es realitzarà d'aquests, d'acord amb les exigències de la normativa més recent, autonòmica, estatal i europea.

2. Estimació i tipologia dels residus generats

2.1. Introducció

A continuació es presenta un llistat dels residus que es poden produir durant l'obra i la seva classificació segons el Catàleg Europeu de Residus (CER), que està en vigor des de l'1 de gener de 2002. Amb el catàleg, mitjançant un sistema de llista única s'estableix quins residus han d'ésser considerats com a perillosos (especials).

En el Catàleg, els residus adopten una codificació de sis xifres, essent el format de la codificació el mateix que en el Catàleg de Residus de Catalunya (CRC), tot i que aquests no tenen perquè coincidir.

El CRC continua essent vigent per a determinar la correcta gestió que ha de tenir cadascun dels residus (valorització, tractament o disposició), sempre que no entri en contradicció amb l'aplicació del CER, com és el cas de la seva classificació.

L'estimació i tipologia dels residus està relacionada amb la naturalesa dels residus i amb la quantitat que es preveu generar per a poder planificar la seva correcta gestió. Al llistat següent apareix una relació de la tipologia de residus que es preveu generar durant l'execució de les obres. La nomenclatura es correspon amb la que apareix al CER. Els nivells són els següents:

CAPÍTOL

SUBCAPÍTOL

IDENTIFICACIÓ

2.2. Identificació dels residus a generar

01 Residus de la prospecció, extracció de mines i canteres i tractaments físics i químics de minerals.

01.04 Residus de la transformació física i química de materials no metàl·lics.

01.04.09 Residus d'arena i argiles.

07 Residus de processos químics orgànics.

07.07 Residus de la FFDU de productes químics resultants de la química fina i productes químics no especificats en cap altra categoria.

07.07.01 Sobrants de desencofrats.

08 Residus de la fabricació, formulació, distribució i utilització (FFDU) de revestiments (pintures, vernissos i esmalts vítrics), adhesius, segellants i tintes d'impressió.

08.01 Residus de la FFDU i del decapat o eliminació de pintura i vernís.

08.01.11 Residus de pintura i vernís que continguin dissolvents orgànics o altres substàncies perilloses.

12 Residus del moldejat i del tractament físic i mecànic de superfície de metalls i plàstics.

12.01 Residus del moldejat i tractament físic i mecànic de superfície de metalls i plàstics.

12.01.01 Llimadures i encenalls metàl·lics.

12.01.02 Pols i partícules de metalls fèrrics.

12.01.05 Encenalls i rebaves de plàstic.

12.01.13 Residus de soldadura.

13 Residus d'olis i de combustibles líquids (excepte els olis comestibles i els dels capítols 05, 12 i 19).

13.02 Residus d'olis de motor, de transmissió mecànica i lubricants.

13.02.05 Olis minerals no clorats de motor, de transmissió mecànica i lubricants.

13.02.06 Olis sintètics de motor, de transmissió mecànica i lubricants.

14 Residus de dissolvents, refrigerants i propel·lents orgànics (excepte els dels capítols 07 i 08).

15 Residus d'envasos; absorbents, draps de neteja, materials de filtració i robes de protecció no especificats en una altre categoria.

15.01 Envasos (inclosos els de residus d'envasos de la recollida selectiva municipal).

15.01.02 Envasos de plàstic.

15.01.04 Envasos de metall.

15.01.07 Envasos de vidre.

15.01.10 Envasos que continguin restes de substàncies perilloses o estan contaminats per elles.

15.01.11 Envasos metàl·lics, inclosos els recipients a pressió buits, que continguin una matriu porosa sòlida perillosa (per exemple, amiant).

15.02 Absorbents, materials de filtració, draps de neteja i robes protectores.

15.02.02 Absorbents, materials de filtració (inclosos els filtres d'oli no especificats en cap altra categoria), draps de neteja i robes protectores, contaminades per substàncies perilloses.

16 Residus no especificats en un altre capítol de la llista.

16.06 Piles i acumuladors.

16.06.03 Piles que continguin mercuri.

16.06.04 Piles alcalines (excepte les del codi 16.06.03).

17 Residus de la construcció i demolició (inclosa la terra excavada de zones contaminades).

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 05878802730212152da8 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

17.01 Formigó, maons, teules i materials ceràmics.

17.01.01 Formigó.

17.01.07 Barreges de formigó, maons, teules i materials ceràmics diferents dels especificats en el codi17.01.06.

17.02 Fusta, vidre i plàstic.

17.02.01 Fusta.

17.02.02 Vidre.

17.02.03 Plàstic.

17.02.04 Fusta, vidre o plàstic amb substàncies perilloses o contaminades per elles.

17.03 Barreges bituminoses, quitrà de hulla i altres productes enquitranats.

17.03.02 Barreges bituminoses diferents a les especificades en el codi 17.03.01.

17.04 Metalls (inclosos llurs aliatges).

17.04.05 Ferro i acer.

17.04.11 Cables diferents als especificats en el codi 17 04 10.

17.05 Terra (inclosa l'excavada en zones contaminades), pedres i llots de drenatge.

17.05.04 Terra i pedres diferents a les especificades en el codi 17.05.03.

17 06 Materials d'aïllament i materials de construcció que contenen amiant.

17 06 05* Materials de construcció que contenen amiant (6).

17.09 Altres residus de construcció i demolició.

17.09.04 Residus barrejats de construcció i demolició diferents dels especificats en els codis 17.09.01, 17.09.02 i 17.09.03.

20 Residus municipals (residus domèstics i residus assimilables procedents dels comerços, indústries i institucions), incloses les fraccions recollides selectivament.

20.02 Residus de parcs i jardins (inclosos els residus de cementiris).

20.02.01 Residus biodegradables.

Es considera que no tots aquests residus han de ser lliurats a un gestor autoritzat, ja que molts d'ells poden ser reutilitzats en la mateixa obra. Pel que fa a les roques i terres obtingudes en les excavacions de desmunts i rases, aquestes no poden ser utilitzades en el terraplenat i replè de rases, tot i que se seguirà el criteri de la Direcció d'Obres.

De cara a poder planificar la seva correcta gestió, cal fer una estimació de la quantitat de residus que es preveu generar en la present obra. Els valors obtinguts en aquesta estimació serviran per a l'elaboració del pressupost de Gestió de Residus de l'obra.

A les següents taules s'exposen els volums i masses generats, així com la tipologia en què s'emmarca cada residu i el seu tractament i destinació.

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 05878802730212152da8 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

RESIDUS ENDERROCS		Residus (m^3)	Residus (kg)
Desmunt.de senyal, inclòs pp suports (u)	3,00	0,98	7.693,00
Desmuntatge de barrera flex+ancoratge (m)	54,00	32,40	1.890,00
Desmuntatge de cuneta de formigó (m)	4,40	0,80	1.201,20
Enderroc reixat i fonamentacions (m)	128,10	1,15	2.766,96
(*) Demolició barrera de formigó (m3)	4,05	4,05	6.075,00
Fresat de mescla bituminosa (m2)	13.789,70	88,43	114.964,20
Demolició de paviment de mescla bituminosa (m2)	788,26	78,83	102.473,80

RESIDUS OBRA NOVA		Residus moviment de terres (m^3)
(*) Extracció de terra vegetal (m3)	513,90	419,99
Estesa de terra vegetal (m3)	93,91	
(*) Excavació de terreny no classificat en rases, pous o fonaments (m3)	270,68	240,27
Rebliment de rases amb material de la pròpia obra (m3)	30,41	
Terraplè (m3)	122,00	1.672,90
(*) Excavació de terreny no classificat en zones de desmunt (m3)	1.794,90	
(*) Al pressupost de gestió de residus no es consideren aquestes partides ja que a les partides d'excavació del pressupost de les obres ja es considera la classificació, el transport i cànon de l'abocador		
		Residu vegetal d'esbrossada (m^3)
(*)Esbrossada en peu d'excavació (m2)	1.769,03	106,14
(*) Tala arbre (u)	4	5,02

Taula 1. Volums i masses dels residus generats

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

Codi Segur de Verificació (CSV): 05878802730212152da8 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

VOLUMS I PESOS DE RESIDUS						
	Tipologia	Massa (t)	Densitat relativa (t/m³) de transport, sense compactar	Volum (m³)	Tractament	Destinació
RESIDUS DE NATURALESA PÈTRIA						
1. Sorra, grava i altres àrids						
01.04.09 Residus de sorra i argiles	Inert	0,00	1,50	0,00	Reciclat	Planta reciclatge RCD
2. Terres						
17.05.04 Terra i pedres diferents a les especificades en el codi 17.05.03	Inert	2.869,76	1,50	1.913,17	Sense tractament especial	Restauració/Abocador
3. Formigó						
17.01.01 Formigó	Inert	7,28	1,50	4,85	Reciclat/Abocador	Planta reciclatge RCD
RESIDUS DE NATURALESA NO PÈTRIA						
1. Paviment						
17.03.02 Mescles bituminoses	No especial	217,44	1,30	167,26	Reciclat	Planta reciclatge RCD
2. Fusta						
17.02.01 Fusta	No especial	0,120	0,60	0,20	Reciclat	Gestor autoritzat RNP's
3. Metalls						
12.01.01 Llimadures i encenalls metàl·lics	No especial	0,150	1,50	0,10	Reciclat	Gestor autoritzat RNP's
12.01.02 Pols i partícules de metalls fèrrics	No especial	0,225	1,50	0,15	Reciclat	Gestor autoritzat RNP's
12.01.13 Residus de soldadura	No especial	0,225	1,50	0,15	Reciclat	Gestor autoritzat RNP's
15.01.04 Envasos de metall	No especial	0,030	0,50	0,060	Reciclat	Gestor autoritzat RNP's
17.04.05 Ferro i acer	No especial	9,58	1,50	6,39	Reciclat	Gestor autoritzat RNP's
4. Plàstic						
12.01.05 Encenalls i rebaves de plàstic	No especial	0,090	0,90	0,10	Reciclat	Gestor autoritzat RNP's
15.01.02 Envasos de plàstic	No especial	0,060	0,30	0,20	Reciclat	Gestor autoritzat RNP's
17.02.03 Plàstic	No especial	0,045	0,90	0,05	Reciclat	Gestor autoritzat RNP's
5. Vidre						
15.01.07 Envasos de vidre	No especial	0,050	0,50	0,10	Reciclat	Gestor autoritzat RNP's
17.02.02 Vidre	No especial	0,150	1,50	0,10	Reciclat	Gestor autoritzat RNP's
6. Paper /cartó						
15.01.01 Envasos de paper i cartó.	No especial	0,050	0,50	0,10	Reciclat	Gestor autoritzat RNP's
7. Vegetació						
20.02.01 Residus biodegradables	No especial	318,69	0,60	531,16	Reciclat/Abocador	Gestor autoritzat RNP's
8. Altres residus de construcció i demolició						
17.09.04 Residus barregats de construcció i demolició diferents dels especificats en els codis 17.09.01, 17.09.02 i 17.09.03	No especial	0,00	1,50	0,00	Reciclat/Abocador	Planta reciclatge RCD
VOLUMS I PESOS DE RESIDUS						
RESIDUS POTENCIALMENT PERILLOSOS I ALTRES						
1. Potencialment perillosos i altres						
07.07.01 Líquids de neteja i licors mare aquosos.	Especial	0,003	0,50	0,005	Dipòsit/Tractament	Gestor autoritzat RP's
17.02.04 Fusta, vidre o plàstic amb substàncies perilloses o contaminades per elles	Especial	0,100	0,50	0,200	Tractament fisico-químic	Gestor autoritzat RP's
15.02.02 Absorbents, materials de filtració (inclosos els filtres d'oli no especificats en cap altra categoria), draps de neteja i robes protectores, contaminades per substàncies perilloses	Especial	0,200	0,50	0,400	Dipòsit/Tractament	Gestor autoritzat RP's
13.02.05 Olis minerals no clorats de motor, de transmissió mecànica i lubricants	Especial	0,005	0,50	0,010	Dipòsit/Tractament	Gestor autoritzat RP's
13.02.06 Olis sintètics de motor, de transmissió mecànica i lubricants					Dipòsit/Tractament	Gestor autoritzat RP's
16.06.03 Piles que continguin mercuri	Especial	0,001	0,50	0,001	Dipòsit/Tractament	Gestor autoritzat RP's
16.06.04 Piles alcalines (excepte les del codi 16.06.03)					Dipòsit/Tractament	Gestor autoritzat RP's
15.01.10 Envasos que continguin restes de substàncies perilloses o estan contaminats per elles	Especial	0,005	0,50	0,010	Dipòsit/Tractament	Gestor autoritzat RP's
08.01.11 Residus de pintura i vernís que continguin dissolvents orgànics o altres substàncies perilloses	Especial	0,020	1,00	0,020	Dipòsit/Tractament	Gestor autoritzat RP's
17.09.03 Altres residus de construcció i demolició (inclosos els residus mesclats) que contenen substàncies perilloses.	Especial	0,000	1,50	0,000	Reciclat/Abocador	Planta reciclatge RCD
14.06.02 Altres dissolvents i mescles de dissolvents halogenats.	Especial	0,001	0,50	0,001	Dipòsit/Tractament	Gestor autoritzat RP's

Taula 2. Tipologia, massa i volum en què s'emmarca cada residu i el seu tractament i destinació

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

Codi Segur de Verificació (CSV): 05878802730212152da8 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

3. Mesures per a la prevenció de residus a l'obra

A continuació s'identifiquen totes aquelles accions de minimització a tenir en consideració en el projecte, per tal de prevenir la generació de residus de la construcció i demolició durant la fase d'obra, o reduir-ne la seva producció:

- Es programarà el volum de terres excavades per a minimitzar els sobrants de terra i per utilitzar-los al mateix emplaçament.
- S'empraran sistemes d'encofrat reutilitzables.
- Es detectaran totes aquelles partides d'obra que poden admetre materials reutilitzats de la pròpia obra. La reutilització de materials a l'obra fa que aquests perdin la consideració de residus. Cal reutilitzar aquells materials que presentin unes característiques físico-químiques adequades i regulades en el Plec de Prescripcions Tècniques.
- S'empraran sistemes constructius industrialitzats i prefabricats que es munten en obra sense gairebé generar residus.

4. Vies de gestió de residus

4.1. Gestió interna i externa de residus

En l'execució de l'obra, es distingeix entre dues tipologies de gestió, la interna a l'obra i l'externa.

Es recomana que la gestió mínima de separació selectiva per a les obres estigui formada per la segregació de residus inerts, dels no especials i dels especials (aquests sempre han d'anar separats de la resta).

Es recomana que es realitzi una classificació en origen, ja que un contenidor que surt de l'obra amb residus heterogenis té menys opcions de ser valoritzat que un de net, carregat amb un residu homogeni que pot ser transportat directament cap a una central de reciclatge o, fins i tot, si compleix amb les característiques físico-químiques exigides, reutilitzat (en el cas de la runa neta) a la mateixa obra on s'ha produït.

Quan no sigui viable la classificació selectiva en origen (a la mateixa obra) és obligatori derivar els residus barrejats (inerts i no especials) cap a instal·lacions on es faci un tractament previ i des d'on el residu pugui ser finalment tramès a un gestor autoritzat per a la seva valorització o, en el cas més desfavorable, cap a l'abocament a dipòsit controlat.

En el cas del present projecte, es realitzarà una classificació en obra dels residus, els quals es col·locaran en diferents contenidors. Aquests contenidors estaran identificats amb una senyalització que indiqui clarament quins residus ha de contenir cadascun d'ells.

4.2. Marc legal

Durant les obres, tal i com s'ha descrit anteriorment, es generaran una sèrie de residus que hauran de ser gestionats correctament, amb la finalitat de minimitzar qualsevol impacte sobre l'entorn.

La gestió de residus es troba emmarcada legalment a nivell autonòmic per la Llei 6/1993, de 15 de Juliol, reguladora dels residus, modificada per la Llei 15/2003, de 13 de juny, així com la Llei 3/1998 de febrer de la Intervenció Integral de l'Administració Ambiental. A nivell estatal es troba regulada per la Llei 10/1998 de 21 d'abril de residus, desenvolupada reglamentàriament pel Real Decret 833/1998 de 20 de juliol i el Real Decret 952/1997 de 20 de juny, en el que es desenvolupen les normes bàsiques sobre els aspectes referits a les obligacions dels productors i gestors i a les operacions de gestió.

A nivell sectorial, la normativa aplicable és el Decret 201/1994, de 26 de juliol, regulador dels enderrocs i altres residus de la construcció, modificat pel Decret 161/2001, de 12 de juny, així com l'Ordre MAM/304/2002, de 8 de febrer, per la qual es publiquen les operacions de valorització i eliminació dels residus i la llista europea de residus.

4.3. Procés de construcció

Per a una correcta gestió dels residus generats cal tenir en compte el procés de generació dels mateixos, és a dir, la tècnica de deconstrucció. Com a procés de deconstrucció s'entén el conjunt d'accions de desmantellament d'una construcció que fa possible un alt grau de recuperació i aprofitament dels materials, per tal de poder-los valoritzar. Així, amb l'objectiu de facilitar els processos de reciclatge i gestió dels residus, cal disposar de materials de naturalesa homogènia i exempts de materials perillosos.

Per tal de facilitar el tractament posterior dels materials i residus obtinguts durant l'enderroc de paviments i altres elements i la desinstal·lació de xarxes en estesa aèria, majoritàriament mitjançant disposició, la deconstrucció es realitzarà de tal manera que els diversos components puguin separar-se fàcilment en l'origen, i ser disposats segons la seva naturalesa. Amb aquest objectiu es disposaran diverses superfícies degudament impermeabilitzades per acollir els materials obtinguts segons la seva naturalesa, especialment per segregar correctament els residus especials, no especials i inerts. Les accions que es duran a terme per aconseguir aquesta separació són les següents:

- Adequació de diferents superfícies o recipients per a la segregació correcta dels residus.
- Asfalt.
- Formigó.
- Terres, roca.
- Material vegetal.
- Metalls.
- Altres: vidre, fusta, plàstics.
- Identificació mitjançant cartells de la ubicació dels diferents residus.

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 05878802730212152da8 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

- Codi d'identificació segons el Catàleg Europeu de Residus (CER).
- Nom, direcció i telèfon del titular dels residus.
- Naturalesa dels riscs.

Es realitzarà un control dels volums al final de l'obra i de la correcta gestió de tots ells.

4.4. Gestió dels residus

Els objectius generals de l'aplicació d'un Pla de Gestió de Residus consisteixen principalment en:

- Incidir en la cultura del personal de l'obra amb l'objectiu de millorar en la gestió dels residus.
- Planificar i minimitzar el possible impacte ambiental dels residus de l'obra. En aquest cas els objectius es centraran en la classificació en origen i la correcta gestió externa dels residus.
- Consultat el Catàleg de Residus de Catalunya (CRC), els residus generats en la present obra es gestionen mitjançant els següents processos:
  - V11 Reciclatge de paper i cartró
  - V12 Reciclatge de plàstics
  - V14 Reciclatge de vidre
  - V15 Reciclatge i reutilització de fustes
  - V41 Reciclatge i recuperació de metalls o compostos metàl·lics
  - V71 Utilització en la construcció
  - V83 Compostatge

El seguiment es realitzarà documentalment i visual tal i com indiquen les normes del Catàleg de Residus de Catalunya. Documentalment es comprovarà mitjançant:

- Fitxa d'acceptació (FA): Acord normalitzat que, per a cada tipus de residu, s'ha de subscriure entre el productor o posseïdor del mateix i l'empresa gestora escollida.
- Full de seguiment (FS): Document que ha d'acompanyar cada transport individual de residus al llarg del seu recorregut.
- Full de seguiment itinerant (FI): Document de transport de residus que permet la recollida amb un mateix vehicle i de forma itinerant de fins a un màxim de vint productors o posseïdors de residus.
- Fitxa de destinació: Document normalitzat que te que subscriure el productor o posseïdor d'un residu i el destinatari d'aquest i que te com objecte el reconeixement de l'aptitud del residu per a ser aplicat a un determinat sòl, per ús agrícola o en profit de l'ecologia.
- Justificant de recepció (JRR): Albarà que lliura el gestor de residus a la recepció del residu, al productor o posseïdor del residu.

4.5. Gestió de residus tòxics i/o perillosos

Els residus perillosos contenen substàncies tòxiques, inflamables, irritants, cancerígenes o provoquen reaccions nocives en contacte amb altres materials. El tractament d'aquests consisteix en la recuperació selectiva, a fi d'aïllar-los i facilitar el seu tractament específic o la deposició controlada en abocadors especials, mitjançant el transport i tractament adequat per gestor autoritzat.

Entre els possibles residus generats a l'obra es consideraran inclosos en aquesta categoria els següents:

- Residus de la construcció que contenen amiant, com són les canonades de fibrociment.
- Residus de productes utilitzats com dissolvents, així com els recipients que els contenen.
- Olis usats, restes d'olis i fungibles usats en la posta a punt de la maquinaria, així com envasos que els contenen.
- Barreges d'olis amb aigua i de hidrocarburs amb aigua com a resultat dels treballs de manteniment de maquinaria i equips.
- Restes de tints, colorants, pigments, pintures, laques i vernissos, així com els recipients que els contenen.
- Restes de resines, làtex, plastificants i coles, així com eles envasos que els contenen.
- Residus biosanitaris procedents de cures i tractaments mèdics a la zona d'obres.
- Residus fitosanitaris i herbicides, així com els recipients que els contenen.

A continuació s'indiquen les diverses possibilitats de gestió segons l'origen del residu:

- La gestió prevista per als residus que contenen amiant al Catàleg de Residus de Catalunya és la disposició del material de rebuig, per tant tots els tipus de residus amb amiant han d'anar a dipòsits controlats de classe III (especials).
- Els olis i greixos procedents de les operacions de manteniment de maquinaria es disposaran en bidons adequats i etiquetats segons es contempla en la legislació sobre residus tòxics i perillosos i es concertarà amb una empresa gestora de residus degudament autoritzada i homologada, la correcta gestió de la recollida, transport i tractament de residus. La Generalitat de Catalunya ha assumit la titularitat en la gestió d'olis residuals. La Junta de Residus, després del corresponent concurs públic, ha fet concessionària a l'empresa CATOR, S.A., la qual és encarregada en l'actualitat de la recollida, transport i tractament dels olis usats que es generen a Catalunya.
- Especial atenció a restes de pintures, dissolvents i vernissos els quals han de ser gestionats de forma especial segons el CRC. S'hauran d'emmagatzemar en bidons adequats per aquest us, donant especial atenció per evitar qualsevol abocament especialment en trasvàs de recipients.
- Els residus biosanitaris i els fitosanitaris i herbicides es recolliran específicament i seran lliurats a gestor i transportista autoritzat i degudament acreditat. S'utilitzaran envasos

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 05878802730212152da8 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

clarament identificables, diferents per a cada tipus de residu, amb tancament hermètic i resistent a fi d'evitar fugues durant la seva manipulació.

En cas de que es produeixi l'abocament accidental d'aquest tipus de residus durant la fase d'execució, l'empresa licitadora notificarà d'immediat del que s'ha produït als organismes competents, executant les actuacions pertinents per tal de retirar els residus i elements contaminats i procedir a la seva restitució.

En aplicació de la legislació vigent en l'etiqueta dels envasos o contenidors que contenen residus perillosos figurarà:

- El codi d'identificació els residus.
- El nom, direcció i telèfon del titular dels residus.
- La data d'envasament.
- La naturalesa dels rics que presenten els residus

Respecte als olis usats, cal mencionar la prohibició de realitzar qualsevol abocament en aigües superficials, subterrànies, xarxes de clavegueram o sistemes d'evacuació d'aigües residuals, prohibició que es fa extensible als residus derivats del tractament d'aquests olis usats.

5. Gestors de residus

Segons les diferents tipologies dels residus obtinguts, el seu destí serà a abocador controlat o a planta de reciclatge. A continuació es proposen diversos gestors de residus propers a l'àmbit d'actuació per gestionar els residus generats al llarg de l'obra.

1701 Residus de construcció i demolició.

CRC >> CER	Descripció	Transport	Origen	CLA	VAL	TDR
170101 >> CER	Formigó		Peces defectuoses. Neteja i manteniment	inert	V71	T11 T15
170102 >> CER	Provetes de formigó		Control de qualitat	inert	V71	T11 T15
170103 >> CER	Maons, teules, materials ceràmics i derivats del guix		Peces defectuoses. Neteja i manteniment	inert	V71	T15
170104 >> CER	Metalls		Retalls. Manteniment	inert	V41	T11
170105 >> CER	Fibrociment		Procés	no especial	-	T12
170106 >> CER	Residus de construcció i demolició		Procés	inert	V71	T15
170107 >> CER	Residus de construcció i demolició contaminats		Procés	no especial	-	T12 T24 T33

1702 Paviment, sòls i productes de dragatge.

CRC >> CER	Descripció	Transport	Origen	CLA	VAL	TDR
170201 >> CER	Aglomerats asfàltics i mescles de terra i asfalt		Estocs, fora de normes, demolició	inert	V71	T15
170202 >> CER	Paviments		Demolició, fora de normes	inert	V71	T15
170203 >> CER	Terres, sorres, sòls i pedres		Moviment de terra	inert	V71 V84	T15
170204 >> CER	Productes de dragatge		Dragatge de canals	no especial	-	T12

Figura 1. Gestors de residus

GRUPO FSM VERTISPANIA, SL

Codi del gestor: E-477.98

Adreça física: MASIA CAN CARRERES, CTRA.ULLASTRELL, S/N
08191 RUBÍ

Telèfon: 936754111

Activitat: DIPÒSIT CONTROLAT DE RESIDUS NO PERILLOSOS (CLASSE II), RESTRINGIT PER LES AUTORITZACIONS.

Operacions autoritzades:

- T11 Deposició de residus inerts
- T12 Deposició de residus no especials

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 05878802730212152da8 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

EGARARECYCLING, SL

Codi del gestor: E-660.99

Adreça física: POL. IND. NORD - AV. BÉJAR, 403
08226 TERRASSA

Telèfon: 937342357

Activitat:

DESCONTAMINACIÓ, DESBALLESTAMENT I PREMSAT VFU, PREMSAT DE FILTRES OLI, CLASSIFICACIÓ, CISELLAT I PREMSAT DE FERRALLA, COMPACTAT DE FUSTA, PELAT I TRITURAT DE CABLE, CRT DE RP I RNP (INCLOS RAEE)

Operacions autoritzades:

- T62 Gestió per un Centre de Recollida i Transferència
- V41 Reciclatge i recuperació de metalls o compostos metàl·lics
- V45 Recuperació de cables
- V55 Reciclatge i recuperació de vehicles fora d'ús

ELYMET SALAS, SL

Codi del gestor: E-574.98

Adreça física: POL. IND. CAN PARELLADA - C/ ARIES, 57
08228 TERRASSA

Telèfon: 937314533

Activitat:

RECUPERACIÓ DE FERRALLA, PLÀSTIC, PAPER, VIDRE I PALETS MITJANÇANT CLAS. , DESMUNTATGE RAEE (NO PERILLOSOS, SEPARACIÓ BARREGES VIDRE-METALL I EMMAGATZEMATGE DE BATERIES, ESCÒRIES D'ESTANY, CABLE ELÈCTRIC, FRIGORÍFICS, TÒNERS I FLUORESCENTS

Operacions autoritzades:

- T62 Gestió per un Centre de Recollida i Transferència
- V11 Reciclatge de paper i cartó
- V12 Reciclatge de plàstics
- V14 Reciclatge de vidre
- V15 Reciclatge i reutilització de fustes
- V41 Reciclatge i recuperació de metalls o compostos metàl·lics

UTE TRADEINSA I CIVIR, SL (UTE CASTELLAR)

Codi del gestor: E-1222.11

Adreça física: PEDRERA VALLSALENT, CTRA. C-1415, PK 24.9
08211 CASTELLAR DEL VALLÈS

Telèfon: 937155244

Activitat: DIPÒSIT CONTROLAT DE TERRES I RUNES I ENVASOS DE VIDRE I VALORITZACIÓ D'ESCÒRIES.

Operacions autoritzades:

- T15 Deposició en dipòsit de terres i runes.
- V71 Utilització en la construcció

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 05878802730212152da8 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

ATLAS GESTIÓN MEDIOAMBIENTAL, SA

Codi del gestor: E-01.89

Adreça física: CAN PALÀ, S/N
08719 CASTELLOLÍ

Telèfon: 938047131

Activitat: DIPÒSIT CONTROLAT PER A RESIDUS PERILLOSOS (CLASSE III).

Operacions autoritzades:

- T13 Deposició de residus especials

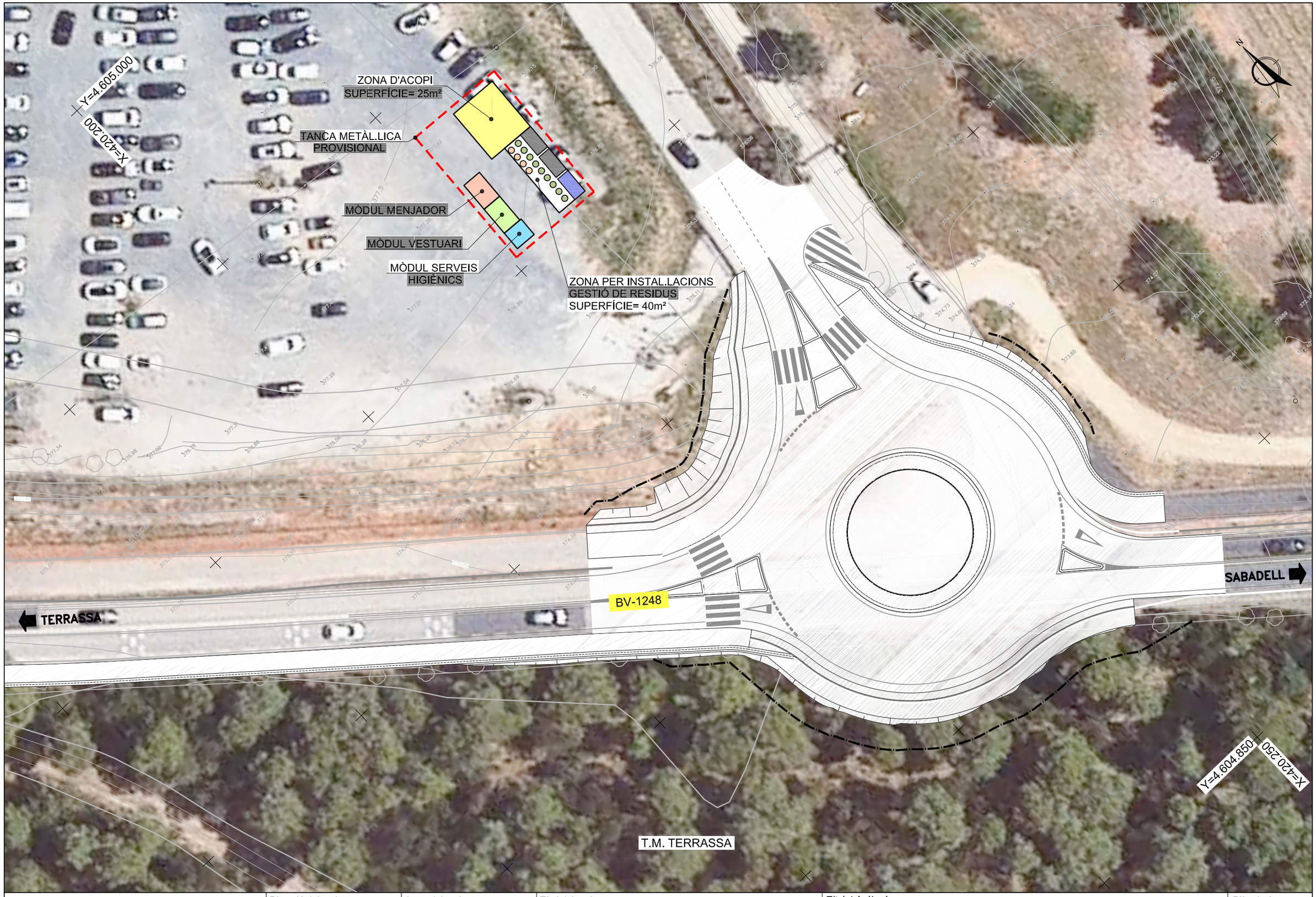
Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 05878802730212152da8 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 05878802730212152da8 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

APÈNDIX NÚM. 1. PLÀNOL

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 05878802730212152da8 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l’original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 05878802730212152da8 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat



	Direcció del projecte Hugo Moreno Moreno Cap del Servei de Millora i Humanització Viària Begoña Mª Alonso Zarate Enginyera de Camins, Canals i Ports	Autor del projecte proiectum enginyeria civil Signat: Anna Cadiles Lacasta Enginyera de Camins, Canals i Ports	Títol del projecte Millora dels accessos a les instal.lacions esportives de l'Atlètic Terrassa Hockey Club i l'Escola Gresol a la carretera BV-1248 T.M. Terrassa	Títol del plànol ANNEX 16 GESTIÓ DE RESÍDUS. UBICACIÓ MÒDULS D'INSTAL.LACIONS	Plànol número AN.16
				Codi: 6874PC01 / Escala: 1/400 Originals A3 / Data: Juliol 2025	Full: 1 de 1

Diputació Barcelona | i Territori
Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 05878802730212152da8 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 05878802730212152da8 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

APÈNDIX NÚM. 2. PRESSUPOST

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 05878802730212152da8 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 05878802730212152da8 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

AMIDAMENTS

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 05878802730212152da8 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l’original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 05878802730212152da8 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

AMIDAMENTS

Obra 01 PRESSUPOST 6874PC01
Capítol 08 GESTIÓ DE RESIDUS
Subcapítol 01 CLASSIFICACIÓ DE RESIDUS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ

1 P2R2-EU9S m3 Classificació a peu d'obra de residus de construcció o demolició en fraccions segons REAL DECRETO 105/2008, amb mitjans manuals

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Inerts	T						
2	Terres		1.913,170			0,000	0,000	C#*D#*E#*F#
3	Formigó		0,800				0,800	C#*D#*E#*F#
4			4,050			0,000	0,000	C#*D#*E#*F#
5	No especials	T						
6	Mescles bituminoses		167,260				167,260	C#*D#*E#*F#
7	Fusta		0,200				0,200	C#*D#*E#*F#
8	Metalls		6,850				6,850	C#*D#*E#*F#
9	Plàstic		0,350				0,350	C#*D#*E#*F#
10	Vidre		0,200				0,200	C#*D#*E#*F#
11	Paper i cartró		0,100				0,100	C#*D#*E#*F#
12	Vegetació		531,160			0,000	0,000	C#*D#*E#*F#
13	Altres residus de construcció i demolició		0,000				0,000	C#*D#*E#*F#
14	Especials	T						
15	Potencialment perillosos i altres		0,647				0,647	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **176,407**

Obra 01 PRESSUPOST 6874PC01
Capítol 08 GESTIÓ DE RESIDUS
Subcapítol 02 CÀRREGA I TRANSPORT DE RESIDUS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ

1 P2R6-4I5J m3 Càrrega amb mitjans mecànics i transport de residus inerts o no especials a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb camió per a transport de 20 t, amb un recorregut de més de 10 i fins a 15 km

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	No especials	T						
2	Fusta		0,200				0,200	C#*D#*E#*F#
3	Metalls		6,850			0,000	0,000	C#*D#*E#*F#
4	Plàstic		0,350				0,350	C#*D#*E#*F#
5	Vidre		0,200				0,200	C#*D#*E#*F#
6	Paper i cartró		0,100				0,100	C#*D#*E#*F#
7	Altres residus de construcció i demolició		0,000				0,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **0,850**

2 P2R5-DT0U m3 Transport de residus a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb camió de 20 t i temps d'espera per a la càrrega a màquina, amb un recorregut de més de 10 i fins a 15 km

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 05878802730212152da8 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Projecte constructiu. Millora dels accessos a les instal·lacions esportives de l´Atlètic Terrassa
Hockey Club i l´Escola Gresol a la carretera BV-1248. T.M. Terrassa
6874PC01

AMIDAMENTS

1	Inerts	T						
2	Terres		1.913,170			0,000	0,000	C#*D#*E#*F#
3	Formigó		0,800				0,800	C#*D#*E#*F#
4			4,050			0,000	0,000	C#*D#*E#*F#
5	No especials	T		coef esponj				
6	Mescles bituminoses		167,260	1,200			200,712	C#*D#*E#*F#
7	Vegetació		513,160			0,000	0,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **201,512**

3 P2R5-DT1K m3 Transport de residus inerts o no especials a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb contenidor de 5 m3 de capacitat

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Especials	T						
2	Potencialment perillosos i altres		0,647				0,647	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **0,647**

Obra 01 PRESSUPOST 6874PC01
Capítol 08 GESTIÓ DE RESIDUS
Subcapítol 03 GESTIÓ DE RESIDUS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ

1 P2RA-EU2S m3 Deposició controlada en dipòsit autoritzat de residus de formigó inerts amb una densitat 1,45 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 170101 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002)

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Inerts	T						
2	Formigó		0,800				0,800	C#*D#*E#*F#
3			4,050			0,000	0,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **0,800**

2 P2RA-EU2N m3 Deposició controlada en centre de reciclatge de residus barrejats inerts amb una densitat 1 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 170107 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002)

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	No especials	T		coef, esponj				
2	Mescles bituminoses		167,260	1,200			200,712	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **200,712**

3 P2RA-EU23 m3 Deposició controlada en centre de reciclatge de residus de fusta no perillosos amb una densitat 0,19 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 170201 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002)

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	No especials	T						
2	Fusta		0,200				0,200	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **0,200**

4 P2RA-EU25 m3 Deposició controlada en centre de reciclatge de residus de metalls barrejats no perillosos amb una densitat 0,2 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 170407 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002)

AMIDAMENTS

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	No especials	T						
2	Metalls		6,850				6,850	C#*D#*E#*F#
						TOTAL AMIDAMENT	**6,850**	

5 P2RA-EU1V m3 Deposició controlada en centre de reciclatge de residus de plàstic no perillosos amb una densitat 0,035 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 170203 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002)

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	No especials	T						
2	Plàstic		0,350				0,350	C#*D#*E#*F#
						TOTAL AMIDAMENT	**0,350**	

6 P2RA-EU2D m3 Deposició controlada en centre de reciclatge de residus de vidre inerts amb una densitat 0,7 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 170202 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002)

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	No especials	T						
2	Vidre		0,200				0,200	C#*D#*E#*F#
						TOTAL AMIDAMENT	**0,200**	

7 P2RA-EU1X m3 Deposició controlada en centre de reciclatge de residus de paper i cartró no perillosos amb una densitat 0,04 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 150101 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002)

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	No especials	T						
2	Paper i cartró		0,100				0,100	C#*D#*E#*F#
						TOTAL AMIDAMENT	**0,100**	

8 P2RA-EU4B m3 Disposició controlada en centre de selecció i transferència de residus vegetals nets no perillosos amb una densitat 0,5 t/m3, procedents de poda o sega, amb codi 20 02 01 segons la Llista Europea de Residus

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Vegetació		531,160			0,000	0,000	C#*D#*E#*F#
						TOTAL AMIDAMENT	**0,000**	

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 05878802730212152da8 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

QUADRE DE PREUS NÚM. 1

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 05878802730212152da8 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l’original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 05878802730212152da8 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
P-53	P2R2-EU9S	m3	Classificació a peu d'obra de residus de construcció o demolició en fraccions segons REAL DECRETO 105/2008, amb mitjans manuals (VINT-I-SIS EUROS AMB SETZE CÈNTIMS)	26,16	€
P-54	P2R5-DT0U	m3	Transport de residus a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb camió de 20 t i temps d'espera per a la càrrega a màquina, amb un recorregut de més de 10 i fins a 15 km (VUIT EUROS AMB NORANTA-QUATRE CÈNTIMS)	8,94	€
P-55	P2R5-DT1K	m3	Transport de residus inerts o no especials a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb contenidor de 5 m3 de capacitat (VINT-I-SIS EUROS AMB SETANTA-VUIT CÈNTIMS)	26,78	€
P-56	P2R6-4I5J	m3	Càrrega amb mitjans mecànics i transport de residus inerts o no especials a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb camió per a transport de 20 t, amb un recorregut de més de 10 i fins a 15 km (ONZE EUROS AMB SETANTA-VUIT CÈNTIMS)	11,78	€
P-57	P2RA-EU1V	m3	Deposició controlada en centre de reciclatge de residus de plàstic no perillosos amb una densitat 0,035 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 170203 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002) (ZERO EUROS)	0,00	€
P-58	P2RA-EU1X	m3	Deposició controlada en centre de reciclatge de residus de paper i cartró no perillosos amb una densitat 0,04 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 150101 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002) (ZERO EUROS)	0,00	€
P-59	P2RA-EU23	m3	Deposició controlada en centre de reciclatge de residus de fusta no perillosos amb una densitat 0,19 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 170201 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002) (ONZE EUROS AMB NORANTA-UN CÈNTIMS)	11,91	€
P-60	P2RA-EU25	m3	Deposició controlada en centre de reciclatge de residus de metalls barrejats no perillosos amb una densitat 0,2 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 170407 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002) (MENYS VINT-I-VUIT EUROS AMB QUARANTA-VUIT CÈNTIMS)	-28,48	€
P-61	P2RA-EU2D	m3	Deposició controlada en centre de reciclatge de residus de vidre inerts amb una densitat 0,7 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 170202 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002) (ZERO EUROS)	0,00	€
P-62	P2RA-EU2N	m3	Deposició controlada en centre de reciclatge de residus barrejats inerts amb una densitat 1 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 170107 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002) (VINT-I-DOS EUROS AMB SETANTA-NOU CÈNTIMS)	22,79	€
P-63	P2RA-EU2S	m3	Deposició controlada en dipòsit autoritzat de residus de formigó inerts amb una densitat 1,45 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 170101 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002) (TRETZE EUROS AMB VINT-I-DOS CÈNTIMS)	13,22	€
P-64	P2RA-EU4B	m3	Disposició controlada en centre de selecció i transferència de residus vegetals nets no perillosos amb una densitat 0,5 t/m3, procedents de poda o sega, amb codi 20 02 01 segons la Llista Europea de Residus (VINT-I-VUIT EUROS AMB VUITANTA-VUIT CÈNTIMS)	28,88	€

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 05878802730212152da8 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Projecte constructiu. Millora dels accessos a les instal·lacions esportives de l´Atlètic Terrassa
Hockey Club i l´Escola Gresol a la carretera BV-1248. T.M. Terrassa
6874PC01

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l’original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 05878802730212152da8 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

PRESSUPOST

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 05878802730212152da8 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 05878802730212152da8 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
P-53	P2R2-EU9S	m3	Classificació a peu d'obra de residus de construcció o demolició en fraccions segons REAL DECRETO 105/2008, amb mitjans manuals	**26,16**	**€**
			Altres conceptes	26,16000	€
P-54	P2R5-DT0U	m3	Transport de residus a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb camió de 20 t i temps d'espera per a la càrrega a màquina, amb un recorregut de més de 10 i fins a 15 km	**8,94**	**€**
			Altres conceptes	8,94000	€
P-55	P2R5-DT1K	m3	Transport de residus inerts o no especials a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb contenidor de 5 m3 de capacitat	**26,78**	**€**
			Altres conceptes	26,78000	€
P-56	P2R6-4I5J	m3	Càrrega amb mitjans mecànics i transport de residus inerts o no especials a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb camió per a transport de 20 t, amb un recorregut de més de 10 i fins a 15 km	**11,78**	**€**
			Altres conceptes	11,78000	€
P-57	P2RA-EU1V	m3	Deposició controlada en centre de reciclatge de residus de plàstic no perillosos amb una densitat 0,035 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 170203 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002)	**0,00**	**€**
	B2RA-28TU	t	Deposició controlada en centre de reciclatge de residus de plàstic no perillosos amb u	0,00000	€
			Altres conceptes	0,00000	€
P-58	P2RA-EU1X	m3	Deposició controlada en centre de reciclatge de residus de paper i cartró no perillosos amb una densitat 0,04 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 150101 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002)	**0,00**	**€**
	B2RA-28UL	t	Deposició controlada en centre de reciclatge de residus de paper i cartró no perillosos	0,00000	€
			Altres conceptes	0,00000	€
P-59	P2RA-EU23	m3	Deposició controlada en centre de reciclatge de residus de fusta no perillosos amb una densitat 0,19 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 170201 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002)	**11,91**	**€**
	B2RA-28TK	t	Deposició controlada en centre de reciclatge de residus de fusta no perillosos amb una	11,33920	€
			Altres conceptes	0,57080	€
P-60	P2RA-EU25	m3	Deposició controlada en centre de reciclatge de residus de metalls barrejats no perillosos amb una densitat 0,2 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 170407 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002)	**-28,48**	**€**
	B2RA-28UG	t	Deposició controlada en centre de reciclatge de residus de metalls barrejats no perillos	-27,12600	€
			Altres conceptes	-1,35400	€
P-61	P2RA-EU2D	m3	Deposició controlada en centre de reciclatge de residus de vidre inerts amb una densitat 0,7 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 170202 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002)	**0,00**	**€**
	B2RA-28TW	t	Deposició controlada en centre de reciclatge de residus de vidre inerts amb una densit	0,00000	€
			Altres conceptes	0,00000	€
P-62	P2RA-EU2N	m3	Deposició controlada en centre de reciclatge de residus barrejats inerts amb una densitat 1 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 170107 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002)	**22,79**	**€**
	B2RA-28TS	t	Deposició controlada en centre de reciclatge de residus barrejats inerts amb una densi	21,70000	€
			Altres conceptes	1,09000	€
P-63	P2RA-EU2S	m3	Deposició controlada en dipòsit autoritzat de residus de formigó inerts amb una densitat 1,45 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 170101 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002)	**13,22**	**€**

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 05878802730212152da8 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Projecte constructiu. Millora dels accessos a les instal·lacions esportives de l´Atlètic Terrassa
Hockey Club i l´Escola Gresol a la carretera BV-1248. T.M. Terrassa
6874PC01

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
	B2RA-28UR	t	Deposició controlada en dipòsit autoritzat de residus de formigó inerts amb una densita	12,58600	€
			Altres conceptes	0,63400	€
P-64	P2RA-EU4B	m3	Disposició controlada en centre de selecció i transferència de residus vegetals nets no perillosos amb una densitat 0,5 t/m3, procedents de poda o sega, amb codi 20 02 01 segons la Llista Europea de Residus	**28,88**	**€**
	B2RA-28TZ	t	Disposició controlada en centre de selecció i transferència de residus vegetals nets no	27,50000	€
			Altres conceptes	1,38000	€

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 05878802730212152da8 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

RESUM DEL PRESSUPOST

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 05878802730212152da8 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l’original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 05878802730212152da8 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

PRESSUPOST

Obra	01	Pressupost 6874PC01	
Capítol	08	Gestió de Residus	
Subcapítol	01	Classificació de residus	

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	P2R2-EU9S	m3	Classificació a peu d'obra de residus de construcció o demolició en fraccions segons REAL DECRETO 105/2008, amb mitjans manuals (P - 53)	26,16	176,407	4.614,81
TOTAL	**Subcapítol**		**01.08.01**			**4.614,81**

Obra	01	Pressupost 6874PC01	
Capítol	08	Gestió de Residus	
Subcapítol	02	Càrrega i transport de residus	

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	P2R6-4I5J	m3	Càrrega amb mitjans mecànics i transport de residus inerts o no especials a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb camió per a transport de 20 t, amb un recorregut de més de 10 i fins a 15 km (P - 56)	11,78	0,850	10,01
2	P2R5-DT0U	m3	Transport de residus a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb camió de 20 t i temps d'espera per a la càrrega a màquina, amb un recorregut de més de 10 i fins a 15 km (P - 54)	8,94	201,512	1.801,52
3	P2R5-DT1K	m3	Transport de residus inerts o no especials a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb contenidor de 5 m3 de capacitat (P - 55)	26,78	0,647	17,33
TOTAL	**Subcapítol**		**01.08.02**			**1.828,86**

Obra	01	Pressupost 6874PC01	
Capítol	08	Gestió de Residus	
Subcapítol	03	Gestió de residus	

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	P2RA-EU2S	m3	Deposició controlada en dipòsit autoritzat de residus de formigó inerts amb una densitat 1,45 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 170101 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002) (P - 63)	13,22	0,800	10,58
2	P2RA-EU2N	m3	Deposició controlada en centre de reciclatge de residus barrejats inerts amb una densitat 1 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 170107 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002) (P - 62)	22,79	200,712	4.574,23
3	P2RA-EU23	m3	Deposició controlada en centre de reciclatge de residus de fusta no perillosos amb una densitat 0,19 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 170201 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002) (P - 59)	11,91	0,200	2,38
4	P2RA-EU25	m3	Deposició controlada en centre de reciclatge de residus de metalls barrejats no perillosos amb una densitat 0,2 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 170407 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002) (P - 60)	-28,48	6,850	-195,09
5	P2RA-EU1V	m3	Deposició controlada en centre de reciclatge de residus de plàstic no perillosos amb una densitat 0,035 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 170203 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002) (P - 57)	0,00	0,350	0,00
6	P2RA-EU2D	m3	Deposició controlada en centre de reciclatge de residus de vidre inerts amb una densitat 0,7 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 170202 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002) (P - 61)	0,00	0,200	0,00

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 05878802730212152da8 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Projecte constructiu. Millora dels accessos a les instal·lacions esportives de l´Atlètic Terrassa
Hockey Club i l´Escola Gresol a la carretera BV-1248. T.M. Terrassa
6874PC01

PRESSUPOST

7	P2RA-EU1X	m3	Deposició controlada en centre de reciclatge de residus de paper i cartró no perillosos amb una densitat 0,04 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 150101 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002) (P - 58)	0,00	0,100	0,00
8	P2RA-EU4B	m3	Disposició controlada en centre de selecció i transferència de residus vegetals nets no perillosos amb una densitat 0,5 t/m3, procedents de poda o sega, amb codi 20 02 01 segons la Llista Europea de Residus (P - 64)	28,88	0,000	0,00
TOTAL	**Subcapítol**		**01.08.03**			**4.392,10**

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l’original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 05878802730212152da8 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

ANNEX NÚM. 17: ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l’original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 05878802730212152da8 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 05878802730212152da8 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

MEMÒRIA

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

Codi Segur de Verificació (CSV): 05878802730212152da8 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 05878802730212152da8 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Índex

1. OBJECTE DE L'ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT 3
2. IDENTIFICACIÓ DE LES OBRES 3
3. OBJECTE 3
4. PROMOTOR - PROPIETARI 3
5. AUTOR DE L'ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT 4
6. DADES DEL PROJECTE 4
6.1. Autor del projecte 4
6.2. Coordinador de Seguretat durant l'elaboració del projecte 4
6.3. Tipologia de l'obra 4
6.4. Situació 4
6.5. Comunicacions 4
6.6. Subministrament i serveis 4
6.7. Localització de serveis assistencials, salvament, seguretat i mitjans d'evacuació 4
6.8. Pressupost d'execució material de l'Estudi de Seguretat i Salut del projecte 5
6.9. Pressupost d'execució material de l'obra 5
6.10. Termini d'execució 5
6.11. Pla d'obra 5
6.12. Mà d'obra prevista 7
6.13. Oficis que intervenen en el desenvolupament de l'obra 7
6.14. Tipologia dels materials a utilitzar a l'obra 7
6.15. Maquinària prevista per a executar l'obra 7
7. INSTAL·LACIONS PROVISIONALS 8
7.1. Instal·lació elèctrica provisional d'obra 8
7.2. Instal·lació d'aigua provisional d'obra 8
7.3. Instal·lació de sanejament 8
7.4. Altres instal·lacions. Prevenció i protecció contra incendis 8
8. SERVEIS DE SALUBRITAT I CONFORT DEL PERSONAL 9
8.1. Serveis higiènics 9
8.2. Vestuaris 10
8.3. Menjador 10
8.4. Local d'assistència a accidentats 10
9. ÀREES AUXILIARS 10
9.1. Zones d'apilament. Magatzems 10
10. TRACTAMENT DE RESIDUS 10
11. TRACTAMENT DE MATERIALS I/O SUBSTÀNCIES PERILLOSES 10
11.1. Manipulació 11
11.2. Delimitació / condicionament de zones d'apilament 11
12. CONDICIONS DE L'ENTORN 11
12.1. Ocupació del tancament de l'obra 11
12.2. Situació de casetes i contenidors 12
12.3. Serveis afectats 12
12.4. Afeccions al trànsit rodat 13
12.5. Mesures preventives derivades de la climatologia 13
12.6. Mesures preventives derivades de l'existència d'éssers vius 14
12.7. Mesures preventives derivades del lloc on es trepitja 14
12.8. Execució de treballs en torrents i rieres 14
13. UNITATS 14
14. DETERMINACIÓ DEL PROCÉS CONSTRUCTIU 14
14.1. Introducció 14
14.2. Moviment de terres 14
14.3. Obres de drenatge 18
14.4. Obres de drenatge longitudinal 20
14.5. Estesa de regs i ferms d'aglomerat 21
14.6. Determinació del temps efectiu de duració. Pla d'execució 24
15. SISTEMES I/O ELEMENTS DE SEGURETAT I SALUTS INHERENTS O INCORPORATS AL MATEIX PROCÉS CONSTRUCTIU 24

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 05878802730212152da8 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

16. MEDIAMBIENT LABORAL 24
16.1. Il·luminació 24
16.2. Soroll 25
16.3. Pols 25
16.4. Ordre i neteja 26
16.5. Radiacions no ionitzants 26
16.6. Radiacions ionitzants 27
17. MANIPULACIÓ DE MATERIALS 28
17.1. Els principis bàsics de la manutenció de materials 28
17.2. Manejament de càrregues sense mitjans mecànics 29
18. MITJANS AUXILIARS D'UTILITAT PREVENTIVA (MAUP) 29
19. SISTEMES DE PROTECCIÓ COL·LECTIVA (SPC) 29
20. CONDICIONS DELS EQUIPS DE PROTECCIÓ INDIVIDUAL (EPI) 29
21. RECURSOS PREVENTIUS 30
22. SENYALITZACIÓ I ABALISAMENT 30
23. CONDICIONS D'ACCÉS I AFECTACIONS DE LA VIA PÚBLICA 31
23.1. Normes de Policia 32
23.2. Àmbit d'ocupació de la via pública 32
23.3. Neteja i incidència sobre l'ambient que afecten l'àmbit públic 32
23.4. Residus que afecten a l'àmbit públic 32
23.5. Circulació de vehicles que afecten l'àmbit públic 33
24. RISCOS DE DANYS A TERCERS I MESURES DE PROTECCIÓ 33
24.1. Riscos de danys a tercers 33
24.2. Mesures de protecció a tercers 33
25. PREVENCIÓ DE RISCOS CATASTRÒFICS 34
26. PREVISIONS DE SEGURETAT PELS TREBALLS POSTERIORS 34
27. MESURES PREVENTIVES PARTICULARITZADES AL TIPUS D'OBRA 34
27.1. Tala d'arbres i desbrossament mecanitzat 34
27.2. Fresat de paviment 35
27.3. Moviment de terres (desmunt i terraplè) 35
27.4. Excavació en rasa 36
27.5. Execució de paviments de formigó 36
27.6. Estesa, reg i compactació de mescles bituminoses en calent 36
27.7. Execució de cunetes de formigó 37
27.8. Col·locació de vorades 37
27.9. Senyalització horitzontal de calçada 37
27.10. Col·locació de senyalització vertical 38
27.11. Muntatge de barreres de seguretat 38
27.12. Muntatge de tubs de formigó 39
27.13. Hidrosembra 39
27.14. Encofrat i desencofrat 39
27.15. Ferralla 40
27.16. Demolicions 40
28. ANNEX I: FITXES D'ACTIVITATS-RISC-AVALUACIÓ-MESURES 40
29. ANNEX II: MAQUINÀRIA. RISCS I MESURES PREVENTIVES 61
30. ANNEX III: MITJANS AUXILIARS. RISCS I MESURES PREVENTIVES 65

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 05878802730212152da8 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

1. Objecte de l'Estudi de Seguretat i Salut

Atenent l'article 4 del RD 1627/1997, el promotor estarà obligat a elaborar un Estudi de Seguretat i Salut en els projectes d'obres en que es doni algun dels següents supòsits:

- Que el pressupost d'execució per contracta inclòs en el projecte sigui igual o superior a 450.759,08 €.
- Que la duració estimada sigui superior a 30 dies laborables, utilitzant-se en algun moment a més de 20 treballadors simultàniament.
- Que el volum de mà d'obra estimada, entenent per tal la suma dels dies de treball del total dels treballadors en l'obra, sigui superior a 500.
- Les obres de túnels, galeries, conduccions subterrànies i preses.

2. Identificació de les obres

El present *Projecte constructiu "Millora dels accessos a les instal·lacions esportives de l'Atlètic Terrassa Hockey Club i l'Escola Gresol a la carretera BV-1248. T.M. Terrassa"* té per objecte l'execució de les obres necessàries per la implantació d'una nova rotonda en l'accés a les instal·lacions esportives de l¡Atlètic Terrassa Hockey Club i millorar l'abalisament i senyalització dels accessos a l'Escola Gresol, de manera que millori la seguretat viària del tram de carretera objecte del present projecte.

La intensitat mitja diària (IMD) prevista en l'any de posada en servei (2027) és de 11.731 veh/dia.

Les actuacions projectades són les següents:

- Nova rotonda en accés a l'ATHC amb dos passos de vianants (un en la carretera BV-1248 i l'altre en l'accés a l'ATHC)
- Adaptació a la nova rotonda de l'itinerari de vianants i ciclistes adjacent a la carretera BV-1248. Enllumenat de l'itinerari existent des de la nova rotonda fins a l'accés a l'escola Gresol
- Nou itinerari vianants en marge esquerre de la carretera BV-1248, des de l'accés a l'ATHC a l'accés a l'hípica Mas Fleca.
- Millora de la senyalització i l'abalisament en els accessos de l'escola Gresol. També es construirà una nova plataforma de formigó en la sortida de l'escola Gresol que permet als autobusos realitzar la trajectòria d'incorporació a la carretera BV1248 sense envair el sentit contrari.

Les unitats d'obra que es preveuen executar són les següents:

1. Treballs previs i enderrocs.
2. Moviment de terres.
3. Ferms i paviments.
4. Drenatge longitudinal.
5. Senyalització i barreres.
6. Enllumenat
7. Mesures correctores d'impacte ambiental.
8. Reposició de serveis afectats.
9. Acabats.
10. Varis

3. Objecte

El present Estudi de Seguretat i Salut té com a objectiu establir les bases tècniques, per fixar els paràmetres de la prevenció de riscos professionals durant la realització dels treballs d'execució de les obres del Projecte objecte d'aquest estudi, així com complir amb les obligacions que es desprenen de la Llei 31 / 1995 i del RD 1627 / 1997, amb la finalitat de facilitar el control i el seguiment dels compromisos adquirits al respecte per part del/s Contractista/es.

En el present Estudi de Seguretat i Salut s'ha dut a terme un estudi aprofundit dels riscos inherents a l'execució de l'obra i de les mesures preventives i cautelars consegüents per garantir la seguretat de les persones en l'execució de les obres en compliment del que determina la Llei 3/2007 del 4 de juliol de l'obra pública en el seu article 18.3.h).

D'aquesta manera, s'integra en el Projecte Executiu/Constructiu, les premisses bàsiques per a les quals el/s Contractista/es constructor/s pugui/n preveure i planificar, els recursos tècnics i humans necessaris per a l'acompliment de les obligacions preventives en aquest centre de treball, de conformitat al seu Pla d'Acció Preventiva propi d'empresa, la seva organització funcional i els mitjans a utilitzar, havent de quedar tot allò recollit al Pla de Seguretat i Salut, que haurà/n de presentar-se al Coordinador de Seguretat i Salut en fase d'Execució, amb antelació a l'inici de les obres, per a la seva aprovació i l'inici dels tràmits de Declaració d'Obertura davant l'Autoritat Laboral.

En cas de què sigui necessari implementar mesures de seguretat no previstes en el present Estudi, a petició expressa del coordinador de seguretat i salut en fase d'execució de l'obra, el Contractista elaborarà el corresponent annex al Pla de Seguretat i Salut de l'obra que desenvoluparà i determinarà les mesures de seguretat a dur a terme amb la memòria, plec de condicions, amidaments, preus i pressupost que li siguin d'aplicació si n'és el cas.

4. Promotor - propietari

Promotor	:	Diputació de Barcelona
NIF	:	
Adreça	:	Comte d'Urgell, 187. Edifici del Rellotge 4a planta
Població	:	08036 Barcelona
Representant	:	
NIF	:	P-0800000B

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 05878802730212152da8 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

5. Autor de l'Estudi de Seguretat i Salut

Redactor E.S.S.	:	Anna Caelles Lacasta
Titulació	:	Enginyera de Camins, Canal i Ports, amb experiència en la redacció d'Estudis de Seguretat i Salut.
Col·legiat núm.	:	20.350
Despatx professional	:	c. Travessera de les Corts, 257 esc B ent 1a
Població	:	08014 Barcelona

6. Dades del projecte

6.1. Autor del projecte

Autor del projecte	:	Anna Caelles Lacasta
Titulació	:	Enginyera de Camins, Canals i Ports
Col·legiat núm.	:	20.350
Despatx professional	:	c. Travessera de les Corts, 257 esc B ent 1a
Població	:	08014 Barcelona

6.2. Coordinador de Seguretat durant l'elaboració del projecte

Coordinador de S. i S. designat pel promotor:		Anna Caelles Lacasta
Titulació	:	Enginyera de Camins, Canals i Ports
Col·legiat núm.	:	20.350
Despatx professional	:	c. Travessera de les Corts, 257 esc B ent 1a
Població	:	08014 Barcelona

6.3. Tipologia de l'obra

L'obra consisteix en l'execució d'una nova rotonda en l'accés a les instal·lacions esportives de l¡Atlètic Terrassa Hockey Club i millorar l'abalisament i senyalització dels accessos a l'Escola Gresol.

6.4. Situació

Emplaçament	:	Carretera BV-1248
Carrer,plaça	:	PQ 6+300
Número	:	s/n
Codi Postal	:	08225
Població	:	Terrassa

6.5. Comunicacions

Carretera	:	Carretera BV-1248
Ferrocarril	:	
Línia Metro	:	
Línia Autobús	:	
Telèfon	:	
Fax	:	
Email	:	
Altres	:	

6.6. Subministrament i serveis

Electricitat	:	Endesa
Gas	:	Nedgia (Grup Gas Natural Fenosa) Enagas
Telefonia i Internet	:	Telefónica
Aigua potable	:	Taigua
Clavegueram	:	Ajuntament de Terrassa
Enllumenat		DIBA i Atlètic Terrassa Hockey Club

6.7. Localització de serveis assistencials, salvament, seguretat i mitjans d'evacuació

CENTRES D'ASSISTÈNCIA PRIMÀRIA (CAP):

CAP Rambla de Terrassa

Adreça	Rambla d'Egara, 368-388
Ciutat	08228 Terrassa
Telèfon	93 736 00 20

CAP Can Trias-Ernest Lluch

Adreça	c. Pintor Casas s/n
Ciutat	08232 Viladecavalls
Telèfon	93 873 33 78

CAP Matadepera

Adreça	Plaça de l'Ajuntament, 2

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 05878802730212152da8 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Ciutat	08230 Matadepera
Telèfon	93 787 10 55

HOSPITALS

Hospital de Terrassa

Adreça	Carretera Torrebonica S7n
Ciutat	08227 Terrassa
Telèfon	93 731 00 07

POLICIA

Comissaria dels Mossos d'Esquadra

Adreça	Ctra. de Matadepera, 272
Ciutat	08226 Terrassa
Telèfon	112 / 93 734 65 00

Policia Local

Adreça	Avinguda de les Glòries Catalanes, 3
Ciutat	08223 Terrassa
Telèfon	112 / 93 780 55 55

BOMBERS

Parc de Bombers de Terrassa

Adreça	Av. de Barcelona, 287
Ciutat	08222 Terrassa
Telèfon	112 / 93 783 44 44

6.8. Pressupost d'execució material de l'Estudi de Seguretat i Salut del projecte

El Pressupost de l'Estudi de Seguretat i Salut generat per al present Projecte ascendeix a la quantitat de 9.683,28 € (PEM, IVA exclòs).

6.9. Pressupost d'execució material de l'obra

El Pressupost d'execució material del present Projecte ascendeix a la quantitat de 342.817,04€ (IVA exclòs

6.10. Termini d'execució

El termini estimat de duració dels treballs d'execució de l'obra és de sis (6) mesos.

6.11. Pla d'obra

Segons es descriu a l'annex de l'"Estudi de l'organització i desenvolupament de les obres", l'execució dels treballs s'ha dividit en quatre fases que s'exposen a continuació:

Treballs previs

- Replanteig de l'obra.
- Instal·lacions auxiliars de l'obra.
- Reunions.
- Localització de serveis.

FASES 1 a 3

- Treballs previs i enderrocs (inclou Fresat i demolicions de ferm).
- Reposició de serveis afectats
- Moviment de terres, esplanada i ferms.
- Enllumenat
- Drenatge longitudinal: cunetes, col·lectors i arquetes.
- Itinerari
- Paviments

FASE 4

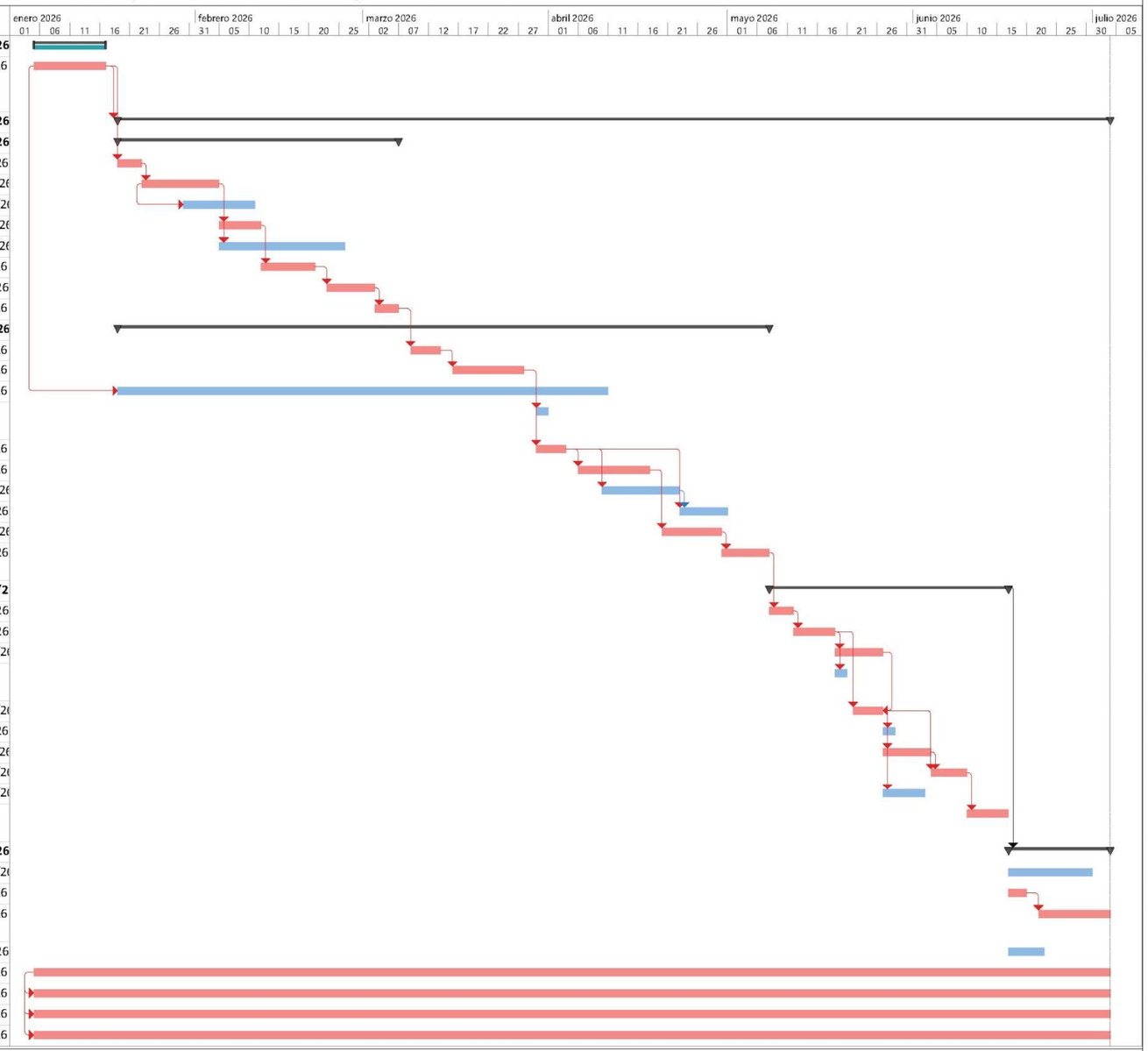
- Estesa de capa de trànsit.
- Barreres de seguretat.
- Senyalització horitzontal, vertical i d'orientació.
- Abalisament
- Retirada d'elements de senyalització provisional.
- Mesures correctores d'impacte ambiental: estesa de terra vegetal i hidrosembra.
- Neteja i desmuntatge d'instal·lacions d'obra.
- Lliurament de l'obra executada.

Tot seguit s'adjunta el pla d'obra detallat per a cada activitat.

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 05878802730212152da8 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Projecte constructiu "Millora dels accessos a les instal·lacions esportives de l'Atlètic Terrassa Hockey Club i l'Escola Gresol a la carretera BV-1248. T.M. Terrassa". Codi: 6874PC01

Id	Modo de tarea	Nombre de tarea	Duración	Comienzo	Fin
1		**TREBALLS PREVIS**	**10 días**	**lun 05/01/26**	**vie 16/01/26**
2		Instal.lacions d'obra i treballs previs (cales de localització de serveis, senyalització d'obra,...)	10 días	lun 05/01/26	vie 16/01/26
3		**EXECUCIÓ ROTONDA**	**120 días**	**lun 19/01/26**	**vie 03/07/26**
4		**FASE 1**	**35 días**	**lun 19/01/26**	**vie 06/03/26**
5		Demolicions	4 días	lun 19/01/26	jue 22/01/26
6		Moviment de terres	9 días	vie 23/01/26	mié 04/02/26
7		Reposició Telefónica	8 días	vie 30/01/26	mar 10/02/26
8		Formació esplanada	5 días	jue 05/02/26	mié 11/02/26
9		Itinerari	15 días	jue 05/02/26	mié 25/02/26
10		Drenatge longitudinal	7 días	jue 12/02/26	vie 20/02/26
11		Enllumenat	6 días	lun 23/02/26	lun 02/03/26
12		Capa base+intermitja MBC	4 días	mar 03/03/26	vie 06/03/26
13		**FASE 2**	**79 días**	**lun 19/01/26**	**jue 07/05/26**
14		Demolicions	5 días	lun 09/03/26	vie 13/03/26
15		Moviment de terres	10 días	lun 16/03/26	vie 27/03/26
16		Reposició SSAA	60 días	lun 19/01/26	vie 10/04/26
17		Passatubs previsió serveis interior rotonda	2 días	lun 30/03/26	mar 31/03/26
18		Formació esplanada	5 días	lun 30/03/26	vie 03/04/26
19		Drenatge longitudinal	10 días	lun 06/04/26	vie 17/04/26
20		Itinerari	9 días	vie 10/04/26	mié 22/04/26
21		Enllumenat	6 días	jue 23/04/26	jue 30/04/26
22		Interior illot i illots deflectors	8 días	lun 20/04/26	mié 29/04/26
23		Capa base+intermitja MBC i paviments	6 días	jue 30/04/26	jue 07/05/26
24		**FASE 3**	**28 días**	**vie 08/05/26**	**mar 16/06/2**
25		Demolicions	2 días	vie 08/05/26	lun 11/05/26
26		Moviment de terres	5 días	mar 12/05/26	lun 18/05/26
27		Reposició SSAA	6 días	mar 19/05/26	mar 26/05/26
28		Passatubs previsió serveis interior rotonda	2 días	mar 19/05/26	mié 20/05/26
29		Formació esplanada	3 días	vie 22/05/26	mar 26/05/26
30		Drenatge longitudinal	2 días	mié 27/05/26	jue 28/05/26
31		Itinerari	6 días	mié 27/05/26	mié 03/06/26
32		Enllumenat	4 días	jue 04/06/26	mar 09/06/26
33		Illots deflectors	5 días	mié 27/05/26	mar 02/06/26
34		Capa base+intermitja MBC i paviments	5 días	mié 10/06/26	mar 16/06/26
35		**FASE 4**	**13 días**	**mié 17/06/26**	**vie 03/07/26**
36		Enllumenat	10 días	mié 17/06/26	mar 30/06/26
37		Capa trànsit MBC	3 días	mié 17/06/26	vie 19/06/26
38		Senyalització horitzontal, vertical, barreres i abalisament	10 días	lun 22/06/26	vie 03/07/26
39		Mesures correctores IA	4 días	mié 17/06/26	lun 22/06/26
40		**DESVIAMENTS DE TRÀNSIT**	130 días	lun 05/01/26	vie 03/07/26
41		**CONTROL DE QUALITAT**	130 días	lun 05/01/26	vie 03/07/26
42		**GESTIÓ DE RESIDUS**	130 días	lun 05/01/26	vie 03/07/26
43		**SEGURETAT I SALUT**	130 días	lun 05/01/26	vie 03/07/26



Página 1

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

Codi Segur de Verificació (CSV): 05878802730212152da8 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

6.12. Mà d'obra prevista

L'estimació de mà d'obra en punta d'execució, d'acord amb les activitats d'obra projectades, és de 6 persones, corresponent a l'equip d'asfaltat.

6.13. Oficis que intervenen en el desenvolupament de l'obra

Ajudant electricista
Ajudant muntador
Ajudant jardiner
Ajudant d'obra
Cap de colla
Oficial 1a electricista
Oficial 1a Indeterminat
Oficial 1a jardiner
Oficial 1a muntador
Oficial 1a d'obra pública
Oficial 1a soldador
Oficial 1a paleta
Manobre
Manobre especialista

6.14. Tipologia dels materials a utilitzar a l'obra

ADOB MINERAL SÒLID DE FONS
AIGUA
BARREGES DE LLAVORS I PANS D'HERBA PER IMPLANTACIONS DE GESPA
BARREJA DE LLAVORS PER A GESPA
BARRERES
BASTIMENT I TAPA DE FOSA DÚCTIL PER A REGISTRE
BIOACTIVADOR MICROBIÀ
CABLE DE COURE DE 0,6/1 KV
CIMENT
CLAU
COLUMNA PER A SUPORT DE LLUMS
CONDUCTOR DE COURE NU
DEPOSICIÓ CONTROLADA DE RESIDUS
DESENCOFRANT
EMULSIÓ BITUMINOSA PER FERMS I PAVIMENTS
ENCOIXINAMENT PROTECTOR PER A HIDROSEMBRES
ESTABILITZANT D'ORIGEN SINTÈTIC
Familia GD5-
FANAL LED
FIL GUIA PER A CONDUCTES DE CANALITZACIONS DE SERVEIS
FILFERROS
FITA QUILOMÈTRICA (D)
FORMIGÓ D'ÚS NO ESTRUCTURAL
FORMIGÓ ESTRUCTURAL
FORMIGÓ ESTRUCTURAL EN MASSA AMB CIMENT GRIS I GRANULAT NATURAL (CE)
FORMIGÓ SENSE ADDITIUS DESIGNAT PER DOSIFICACIÓ DE CIMENT
FORMIGONS ESTRUCTURALS (CE)
FORMIGONS SENSE ADDITIUS
GEOTÈXTIL
GEOTÈXTILS
GRAVA DE PEDRERA
LÀMINES DE REFORÇ O GEOMALLES
LLIGANTS HIDROCARBONATS
MATERIALS AUXILIARS PER A CANALITZACIONS DE SERVEIS
MATERIALS AUXILIARS PER A ENCOFRATS I APUNTALAMENTS
MATERIALS AUXILIARS PER A PERICONS DE CANALITZACIONS
MATERIALS AUXILIARS PER A PROTECCIONS DE VIALITAT
MATERIALS PER A BANDES REDUCTORES DE VELOCITAT
MESCLA BITUMINOSA CONTÍNUA EN CALENT TIPUS AC
MESCLA BITUMINOSA DISCONTÍNUA EN CALENT TIPUS BBTM
MICROESFERES DE VIDRE PER A SENYALITZACIÓ
MORTER PER A RAM DE PALETA
MORTERS AMB ADDITIUS
NEUTRES
PAL DE TUB D'ACER
PANELL DIRECCIONAL (D)
PANOT PER A VORERA
PART PROPORCIONAL D'ACCESSORIS PER A CONDUCTORS ELÈCTRICS DE TENSIÓ BAIXA
PART PROPORCIONAL D'ACCESSORIS PER A ELEMENTS DE SUPORT DE LLUMS EXTERIORS
PART PROPORCIONAL DE SEPARADORS, CONECTORS I OBTURADORS DE CANALITZACIONS DE SERVEIS
PART PROPORCIONAL D'ELEMENTS ESPECIALS PER A ELEMENTS DE CONNEXIÓ A TERRA
PEÇA DE MORTER DE CIMENT PER A RIGOLES
PEÇA RECTA DE FORMIGÓ PER A VORADES
PERICÓ PREFABRICAT DE FORMIGÓ
PINTURA PER A MARQUES VIALS
PINTURES PER A SENYALITZACIÓ
PLAFONS
SENYAL CIRCULAR
SENYAL COMPLEMENTARI
SENYAL D'ORIENTACIÓ O SITUACIÓ
SENYAL INFORMATIU
SENYAL OCTOGONAL
SENYAL TRIANGULAR
SENYALS I CARTELLS D'ALUMINI EXTRUSIONAT
SORRA
SORRA-CIMENT
SORRES
SUPORT PER A SENYALITZACIÓ VERTICAL
TAULER
TAULERS
TAULÓ
TAULONS
TELA METÀL·LICA DE TORSIÓ
TERRES
TOT-U
TUB DE PVC PER A DRENATGES (D)
TUB FLEXIBLE PER A PROTECCIÓ DE CONDUCTORS ELÈCTRICS DE MATERIAL PLÀSTIC
TUBS CIRCULARS DE FORMIGÓ PER A CLAVEGUERES I COL·LECTORS
TUBS FLEXIBLES I CORBABLES NO METÀL·LICS

6.15. Maquinària prevista per a executar l'obra

Retroexcavadora de 50 hp, amb martell de 200 kg a 400 kg
Retroexcavadora de 74 hp, amb martell de 200 kg a 400 kg
Retroexcavadora de 95 hp, amb martell de 800 kg a 1500 kg
Fresadora de paviment
Compressor amb dos martells pneumàtics
Fresadora amb palpadors per a paviment amb càrrega automàtica

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 05878802730212152da8 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Retroexcavadora amb martell trencador
Pala carregadora sobre pneumàtics, de mida mitjana.
Excavadora-carregadora de 250 hp, tipus CAT-235 o equivalent
Retroexcavadora de 50 hp, tipus CAT-416 o equivalent
Retroexcavadora de 74 hp, tipus CAT-428 o equivalent
Retroexcavadora de 95 hp, tipus CAT-446 o equivalent
Excavadora sobre erugues amb escarificador (D-7)
Excavadora sobre erugues amb escarificador (D-9)
Corró vibratori autopropulsat, de 12 a 14 t
Corró vibratori autopropulsat, de 14 a 16 t
Picó vibrant amb placa de 30x30 cm
Picó vibrant amb placa de 60 cm
Motoanivelladora de 125 hp
Motoanivelladora petita
Motoanivelladora mitjana
Pala carregadora sobre pneumàtics de 15 a 20 t
Pala carregadora sobre pneumàtics de 8 a 14 t
Pala excavadora giratoria sobre pneumàtics de 21 a 25 t
Compactador duplex manual de 700 kg
Retroexcavadora sobre pneumàtics de 8 a 10 t
Camió de 200 hp, de 15 t (7,3 m3)
Camió de 250 hp, de 20 t (9,6 m3)
Camió de 400 hp, de 32 t (15,4 m3)
Camió tractor de 450 hp, de 36 t (17,5 m3)
Camió de 15 t articulat, de tracció integral (per a grans pendents)
Furgoneta de 3500 kg
Camió cistella de 10 m d'alçària com a màxim
Camió cisterna de 8 m3
Camió cisterna de 6 m3
Camió grua de 5 t
Camió grua
Camió per a transport de 20 t
Camió per a transport de 12 t
Dúmper d'1,5 t de càrrega útil, amb mecanisme hidràulic
Furgoneta de 3500 kg
Vibrador intern de formigó
Bituminadora automotriu per a reg asfàltic
Escombradora autopropulsada
Camió cisterna per a reg asfàltic
Corró vibratori per a formigons i betums autopropulsat pneumàtic
Escombradora autopropulsada
Estenedora per a paviments de mescla bituminosa
Formigonera de 165 l
Formigonera de 250 l
Formigonera de 165 l
Màquina tallajunts amb disc de diamant per a paviment
Mesclador continu per a morter preparat en sacs
Desplaçament, muntatge i desmuntatge a obra d'equip d'estesa i fresat de mescla bituminosa en calent
Màquina per a pintar marques vials, autopropulsada
Compressor portàtil amb accessoris per a pintar marques vials
Màquina per a clavar muntants metàl·lics
Màquina per a pintar bandes de vial, autopropulsada
Màquina per a pintar bandes de vial, d'accionament manual
Subministrament de contenidor metàl·lic de 5 m3 de capacitat i recollida amb residus inerts o no especials
Equip i elements auxiliars per a tall oxiacetilènic
Martell trencador manual
Regle vibratori
Desbrossadora manual de braç amb capçal de fil o disc
Tractor de 73,5 kW (100 CV) de potència, amb braç desbrossador
Hidrosembradora muntada sobre camió, amb dipòsit de 2500 l, amb bomba incorporada de 15 a 20 kW
Motoserra
Compressor portàtil de 7/10 m3/min de cabal

7. Instal·lacions provisionals

7.1. Instal·lació elèctrica provisional d'obra

Donades les condicions d'aquesta obra, amb 4,5 km lineals, es creu que el subministrament d'electricitat es realitzarà a través de grups electrògens, on les mesures preventives estan explicades en l'apartat 28 d'aquest estudi.

Maquinària elèctrica

- Seran necessàries únicament grues autopropulsades per a la col·locació de canonades, muntatge de cintres o manipulació d'encofrats, entre altres.

Enllumenat provisional

- L'enllumenat provisional es realitzarà mitjançant torres d'il·luminació amb grup electrògen.
- El circuit disposarà de protecció diferencial d'alta sensibilitat, de 30 mA.
- Els portalàmpades haurà de ser de tipus aïllant.
- Es connectarà la fase al punt central del portalàmpades i el neutre al lateral més pròxim a la virolla.
- Els punts de llum a les zones de pas s'instal·laran als sostres per tal de garantir-ne la inaccessibilitat a les persones.

7.2. Instal·lació d'aigua provisional d'obra

Per part del Contractista Principal, es realitzaran les gestions adients davant de la companyia subministradora d'aigua, perquè instal·lin una derivació des de la canonada general al punt on s'ha de col·locar el corresponent comptador i connectar amb les casetes pels treballadors una presa d'aigua. Si això no és possible caldrà utilitzar dipòsits d'aigua que caldrà reomplir periòdicament.

7.3. Instal·lació de sanejament

Des del començament de l'obra, les instal·lacions provisionals d'obra que produeixin abocaments d'aigües brutes es connectaran a una fossa sèptica o pou negre tractat amb bactericides a la xarxa de clavegueram públic, que s'haurà de realitzar a càrrec del Contractista.

7.4. Altres instal·lacions. Prevenció i protecció contra incendis

Per als treballs que comportin la introducció de flama o d'equip productor d'espurnes a zones amb risc d'incendi o d'explosió, caldrà tenir un permís de forma explícita, fet per una persona

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 05878802730212152da8 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

responsable, on al costat de les dates inicial i final, la naturalesa i la localització del treball, i l'equip a usar, s'indicaran les precaucions a adoptar respecte als combustibles presents (sòlids, líquids, gasos, vapors, pols), neteja prèvia de la zona i els mitjans addicionals d'extinció, vigilància i ventilació adequats.

Les precaucions generals per la prevenció i la protecció contra incendis seran les següents:

- La instal·lació elèctrica haurà d'estar d'acord amb allò establert a la Instrucció ITC-BT-29 Prescripcions particulars per a les instal·lacions elèctriques dels locals amb risc d'incendi o explosió (Reglament Electrotècnic de Baixa Tensió).
- Es limitarà la presència de productes inflamables en els llocs de treball a les quantitats estrictament necessàries perquè el procés productiu no s'aturi. La resta es guardarà en locals diferents al de treball, i en el cas que això no fos possible es farà en recintes aïllats i condicionats. En tot cas, els locals i els recintes aïllats compliran allò especificat a la Norma Tècnica "MIE-APQ-001 Almacenamiento de líquidos inflamables y combustibles" del Reglament sobre Emmagatzematge de Productes Químics.
- S'instal·laran recipients contenidors hermètics i incombustibles en què s'hauran de dipositar els residus inflamables, retalls, etc.
- Es col·locaran vàlvules antirretorn de flama al bufador o a les mànegues de l'equip de soldadura oxiacetilènica.
- L'emmagatzematge i ús de gasos liquats compliran amb tot allò establert a la instrucció MIE-AP7 del vigent Reglament d'Aparells a pressió en la norma 9, apartats 3 i 4 en allò referent a l'emmagatzematge, la utilització, l'inici del servei i les condicions particulars de gasos inflamables.
- Els camins d'evacuació estaran lliures d'obstacles. Existirà una senyalització indicant els llocs de prohibició de fumar, situació d'extintors, camins d'evacuació, etc.
- Han de separar-se clarament els materials combustibles els uns dels altres, i tots ells han d'evitar qualsevol tipus de contacte amb equips i canalitzacions elèctriques.
- La maquinària, tant fixa com mòbil, accionada per energia elèctrica, ha de tenir les connexions de corrent ben realitzades, i en els emplaçaments fixos, se l'haurà de proveir d'aïllament al terra. Tots els devessalls, ensegellats i deixalles que es produeixin pel treball han de ser retirats amb regularitat, deixant nets diàriament els voltants de les màquines.
- Les operacions de transvasament de combustible han d'efectuar-se amb bona ventilació, fora de la influencia d'espurnes i fonts d'ignició. Han de preveure's també les conseqüències de possibles vessaments durant l'operació, pel que caldrà tenir a mà, terra o sorra.
- La prohibició de fumar o encendre qualsevol tipus de flama ha de formar part de la conducta a seguir en aquests treballs.
- Quan es transvasin líquids combustibles o s'omplin dipòsits hauran de parar-se els motors accionats amb el combustible que s'està transvasant.
- En les situacions descrites anteriorment (magatzems, maquinària fixa o mòbil, transvasament de combustible, muntatge d'instal·lacions energètiques) i en aquelles, altres en què es manipuli una font d'ignició, cal col·locar extintors, la càrrega i capacitat dels quals estigui en consonància amb la naturalesa del material combustible i amb el seu volum, així com sorra i terra a on es maneguin líquids inflamables, amb l'eina pròpia per estendre-la. En el cas de grans quantitats d'aplecs, emmagatzematge o concentració d'embalatges o devessalls, han de completar-se els mitjans de protecció amb mànegues de rec que proporcionin aigua abundant.

Emplaçament i distribució dels extintors a l'obra

Els principis bàsics per l'emplaçament dels extintors, són:

- Els extintors manuals es col·locaran, senyalitzats, a la caseta d'obra, a les cabines autopropulsades, en cada camió i a les furgonetes de desplaçament de treballadors.
- En àrees amb possibilitats de focs "A", la distància a recórrer horitzontalment, des de qualsevol punt de l'àrea protegida fins a aconseguir l'extintor adequat més pròxim, no excedirà de 25 m.
- En àrees amb possibilitats de focs "B", la distància a recórrer horitzontalment, des de qualsevol punt de l'àrea protegida fins a aconseguir l'extintor adequat més pròxim, no excedirà de 15 m.
- Els extintors mòbils hauran de col·locar-se en aquells punts on s'estimi que existeix una major probabilitat d'originar-se un incendi, a ser possible, pròxims a les sortides i sempre en llocs de fàcil visibilitat i accés. En locals grans o quan existeixin obstacles que dificultin la seva localització, s'assenyalarà convenientment la seva ubicació.

8. Serveis de salubritat i confort del personal

Les instal·lacions provisionals d'obra s'adaptaran a les característiques especificades als articles 15 i ss del R.D. 1627/97, de 24 d'octubre, relatiu a les DISPOSICIONS MÍNIMES DE SEGURETAT I SALUT A LES OBRES DE CONSTRUCCIÓ.

Per al servei de neteja d'aquestes instal·lacions higièniques, es responsabilitzarà a una persona o un equip, els quals podran alternar aquest treball amb altres propis de l'obra.

Per l'execució d'aquesta obra, es disposarà de les instal·lacions del personal que es defineixen i detallen tot seguit:

8.1. Serveis higiènics

Lavabos

Com a mínim un per a cada 10 persones. Disposarem d'un (1) lavabo situat dintre del mòdul de serveis higiènics.

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 05878802730212152da8 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Cabines d'evacuació

S'ha d'instal·lar una cabina amb un inodor, com a mínim, per a cada 25 persones. Disposarem una (1) cabina d'evacuació.

Local de dutxes

Cada 10 treballadors, disposaran d'una cabina de dutxa de dimensions mínimes d'1,5 m^2 x 2,3 m d'altura, dotada d'aigua freda-calenta, amb terra antilliscant. Disposarem com a mínim d'una (1) dutxa situades dintre del mòdul de serveis higiènics.

8.2. Vestuaris

Superfície aconsellable 2 m^2 per treballador contractat. Tindrem un vestidor de 8,0x2,4x2,3 m, amb un total de 20,5 metres quadrats.

S'inclourà una armari metàl·lic individual per a cada treballador i bancs de fusta amb una plaça per a cada treballador.

8.3. Menjador

Diferent del local de vestuari. A efectes de càlcul haurà de considerar-se entre 1,5 i 2 m^2 per treballador que mengi a l'obra.

Equipat amb banc allargat o cadires, proper a un punt de subministrament d'aigua (1 aixeta i pica rentaplats per a cada 6 comensals), mitjans per a escalfar menjars (1 microones per a cada 6 comensals), i cubell hermètic (100 l de capacitat, amb tapa) per a dipositar les escombraries.

Tindrem un menjador de 3,7x2,4x2,3m, amb un total de 8,88 metres quadrats.

8.4. Local d'assistència a accidentats

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.

A més, es disposarà d'una farmaciola portàtil amb el contingut següent:

- desinfectants i antisèptics autoritzats,
- gases estèrils,
- cotó hidròfil,
- benes,
- esparadrap,
- apòsits adhesius,
- estisores,
- pinces,
- guants d'un sol ús.

El material de primers auxilis es revisarà periòdicament, i es reposarà de manera immediata el material utilitzat o caducat.

9. Àrees auxiliars

9.1. Zones d'apilament. Magatzems

Els materials emmagatzemats a l'obra, hauran de ser els compresos entre els valors "mínims-màxims", segons una adequada planificació, que impedeixi estacionaments de materials i/o equips inactius que puguin ésser causa d'accident.

Els Mitjans Auxiliars d'Utilitat Preventiva, necessaris per a complementar la manipulació manual o mecànica dels materials apilats, hauran estat previstos en la planificació dels treballs.

Les zones d'apilament provisional estaran abalisades, senyalitzades i il·luminades adequadament.

De forma general el personal d'obra (tant propi com subcontractat) haurà rebut la formació adequada respecte als principis de manipulació manual de materials. De forma més singularitzada, els treballadors responsables de la realització de maniobres amb mitjans mecànics, tindran una formació qualificada de les seves comeses i responsabilitats durant les maniobres.

10. 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.

11. Tractament de materials i/o substàncies perilloses

El Contractista es responsable d'assegurar-se per mediació de l'Àrea d'Higiene Industrial del seu Servei de Prevenció, la gestió del control dels possibles efectes contaminants dels residus

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 05878802730212152da8 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

o materials emprats a l'obra, que puguin generar potencialment malalties o patologies professionals als treballadors i/o tercers exposats al seu contacte i/o manipulació.

L'assessoria d'Higiene Industrial comprendrà la identificació, quantificació, valoració i propostes de correcció dels factors ambientals, físics, químics i biològics, dels materials i/o substàncies perilloses, per a fer-los compatibles amb les possibilitats d'adaptació de la majoria (gairebé totalitat) dels treballadors i/o tercers aliens exposats. Als efectes d'aquest projecte, els paràmetres de mesura s'establirà mitjançant la fixació dels valors límit TLV (Threshold Limits Values) que fan referència als nivells de contaminació d'agents físics o químics, per sota dels quals els treballadors poden estar exposats sense perill per a la seva salut. El TLV s'expressa amb un nivell de contaminació mitjana en el temps, per a 8 h/dia i 40 h/setmana.

11.1. Manipulació

En funció de l'agent contaminant, del seu TLV, dels nivells d'exposició i de les possibles vies d'entrada a l'organisme humà, el Contractista haurà de reflectir en el seu Pla de Seguretat i Salut les mesures correctores pertinents per a establir unes condicions de treball acceptables per als treballadors i el personal exposat, de forma singular a:

- Ciment.
- Soroll.
- Radiacions.
- Pintures, dissolvents, hidrocarburs, coles, resines epoxi, greixos, olis.
- Gasos liquats del petroli.

11.2. Delimitació / condicionament de zones d'apilament

Les substàncies i/o els preparats es rebran a l'obra etiquetats de forma clara, indeleble i com a mínim amb el text en idioma espanyol.

L'etiqueta ha de contenir:

- Denominació de la substància d'acord amb la legislació vigent o en el seu defecte nomenclatura de la IUPAC. Si és un preparat, la denominació o nom comercial.
- Nom comú, si és el cas.
- Concentració de la substància, si és el cas. Si és tracta d'un preparat, el nom químic de les substàncies presents.
- Nom, direcció i telèfon del fabricant, importador o distribuïdor de la substància o preparat perillós.
- Pictogrames i indicadors de perill, d'acord amb la legislació vigent.
- Riscos específics, d'acord amb la legislació vigent.
- Consells de prudència, d'acord amb la legislació vigent.
- El número CEE, si en té.
- La quantitat nominal del contingut (per preparats).

El fabricant, l'importador o el distribuïdor haurà de facilitar al Contractista destinatari, la fitxa de seguretat del material i/o la substància perillosa, abans o en el moment del primer lliurament.

Les condicions bàsiques d'emmagatzematge, apilament i manipulació d'aquests materials i/o substàncies perilloses, estaran adequadament desenvolupades en el Pla de Seguretat del Contractista, partint de les següents premisses:

Comburents, extremadament inflamables i fàcilment inflamables

Emmagatzematge en lloc ben ventilat. Estarà adequadament senyalitzada la presència de comburents i la prohibició de fumar.

Estaran separats els productes inflamables dels comburents.

El possible punt d'ignició més pròxim estarà suficientment allunyat de la zona d'apilament.

Tòxics, molt tòxics, nocius, carcinògens, mutagènics, tòxics per a la reproducció

Estarà adequadament senyalitzada la seva presència i disposarà de ventilació eficaç.

Es manipularà amb Equips de Protecció Individual adequats que assegurin l'estanquitat de l'usuari, en previsió de contactes amb la pell.

Corrosius, Irritants, sensibilitzants

Estarà adequadament senyalitzada la seva presència.

Es manipularan amb Equips de Protecció Individual adequats (especialment guants, ulleres i màscara de respiració) que assegurin l'estanquitat de l'usuari, en previsió de contactes amb la pell i les mucoses de les vies respiratòries.

12. Condicions de l'entorn

12.1. Ocupació del tancament de l'obra

S'entén per àmbit d'ocupació el realment afectat, incloent tanques, elements de protecció, baranes, bastides, contenidors, casetes, etc.

Cal tenir en compte que, en aquest tipus d'obres, l'àmbit pot ser permanent al llarg de tota l'obra o que pot ser necessari distingir entre l'**àmbit de l'obra** (el de projecte) i l'**àmbit dels treballs** en les seves diferents fases, a fi de permetre la circulació de vehicles o l'accés a diferents propietats.

Segons es descriu a l'annex de l'"Estudi de l'organització i desenvolupament de les obres", l'execució dels treballs s'ha dividit en quinze fases, en les quals hi ha identificats els elements de tancament d'obra. En les fases 1 a 14, la primera activitat és disposar d'una barrera provisional de formigó tipus New Jersey per delimitar el tram de treball. Igualment, en acabar cada fase s'han de retirar aquests elements provisionals de tancament. En aquestes fases és necessari col·locar semàfors i cons per a organitzar el trànsit durant les obres, els quals es retiraran també al acabar cada fase i passar a la següent.

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 05878802730212152da8 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Per altra part, el tancament de la zona de casetes, contenidors i àrea d'aplec de materials es realitzarà mitjançant una tanca metàl·lica de 2 m d'alçada.

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.

12.2. Situació de casetes i contenidors

Es preveu situar les casetes, els contenidors i la zona d'aplec de materials en la zona d'aparcament de l'ATHC situat adjacent a les obres. Tal i com s'ha comentat anteriorment, el tancament d'aquesta zona es realitzarà mitjançant una tanca metàl·lica de 2m d'alçada.

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".

12.3. Serveis afectats

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

Servei	PQi	PQf	Descripció de la reposició
Aigua potable: AIGÜES DE BARCELONA			
AP01	accés a l'ATHC		Retirada de 23,75m de canonada de fosa dúctil DN150mm. Reposició de 22m de canonada de fosa dúctil de DN150mm, 8 m dels quals van protegits amb una beina formigonada de PVC DN315 mm, execució de 2 noves arquetes de registre i 2 punts de connexió amb la xarxa existent.
Telèfon i telecomunicacions: TELEFÓNICA			
T01	accés a l'ATHC		Retirada de 139,62m de línia de telèfon aèria i de 1 pal de formigó. Canalització soterrada de 38m de línia de telèfon amb 4c DN63 mm PVC que creua la carretera BV1248 amb 2 arquetes tipus HF. Estesa de 47+59m de línia aèria de telèfon i instal·lació de 1 nou pals de fusta H=10 m amb conversió a subterrani i riostra i 1 pal de formigó amb conversió a subterrani. Hi ha 2 punts de connexió amb la xarxa existent.

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. Com a mesura preventiva, es realitzaran cales manuals de detecció dels serveis existents per evitar afectar-los.

Les mesures preventives a tenir en compte seran les següents:

<u>Conduccions d'aigua</u>:

• Les dades i plànols es distribuiran a l'encarregat de el tall perquè guiïn als maquinistes en les tasques d'excavació.

• Una vegada descoberta la canonada, en el cas que la profunditat de l'excavació sigui superior a la situació de la conducció, es suspendrà o apuntalarà, a fi que no trenqui per flexió en trams d'excessiva longitud; es protegirà i senyalitzarà convenientment.

• Està totalment prohibit manipular vàlvules o qualsevol altre element de la conducció en servei, si no és amb l'autorització de la Companyia instal·ladora.

• No emmagatzemar cap tipus de material sobre la conducció.

• Està prohibit utilitzar les conduccions com a punts de suport per a suspendre o aixecar càrregues.

• En cas que es produeixi un trencament o fuita en la canalització es comunicarà immediatament a la Companyia Instal·ladora i es paralitzaran els treballs fins que la conducció hagi estat reparada.

<u>Conduccions elèctriques enterrades (no aplica):</u>

• No es tocarà o intentarà alterar la posició de cap cable.

• Es procurarà no tenir cables descoberts que puguin patir per sobre i ells el pes de la màquina o vehicles, així com possibles contactes accidentals per personal d'obra i aliè a aquesta.

• Si la línia està recoberta amb sorra, protegida amb fabrica de maó o senyalitzada amb cinta, s'haurà d'utilitzar pala manual fins descobrir-la per complet, per evitar que les dents, martells, etc ... puguin trencar els tubs.

• Si la línia s'ha afectat, es dirà immediatament a la Companyia Instal·ladora i es paralitzaran els treballs fins que la conducció hagi estat reparada.

<u>Conduccions de gas (no aplica):</u>

Quan calgui realitzar treballs sobre conduccions de gas:

- Caldrà autorització de la companyia instal·ladora.
- S'ha de comunicar a la companyia propietària de la conducció la presència de qualsevol registre o accessori complementari de la instal·lació de gas, identificat com

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 05878802730212152da8 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

a tal, o que presumiblement es crea pugui formar part d'ella, sempre que no estigui definit en els plànols subministrats.

- Cas necessari de realitzar una cala per trobar la ubicació de la canalització, es realitzarà en presència d'un representant de la companyia propietària. La cala s'efectuarà amb mitjans manuals, i únicament es deixarà l'ús de martell pneumàtic per al trencament del paviment.
- En cas que s'efectuïn compactacions, aquestes s'efectuaran de manera que la transmissió de vibracions no superi els 30 mm per segon.
- No emmagatzemar cap tipus de material sobre la conducció.
- Està prohibit utilitzar les conduccions com a punts de suport per a suspendre o aixecar càrregues.
- En cas que es produeixi un trencament o fuita en la canalització, s'evacuarà la zona es comunicarà immediatament a la companyia instal·ladora i als organismes d'emergències i es paralitzaran els treballs fins que la conducció hagi estat reparada.
- No es fumarà ni realitzaran activitats que puguin provocar flama o espurna.
- En les afeccions a conduccions de gas s'ha d'advertir a la companyia subministradora perquè realitzi el tall de la mateixa a la zona on no perjudiqui el subministrament a tercers.
- Tot tipus d'actuació sobre aquestes instal·lacions ha de ser realitzat per personal qualificat.
- Una vegada descoberta la canonada, en el cas que la profunditat de l'excavació sigui superior a la situació de la conducció, es suspendrà o apuntalarà, a fi que no trenqui per flexió en trams d'excessiva longitud; es protegirà i senyalitzarà convenientment.
- Està totalment prohibit manipular vàlvules o qualsevol altre element de la conducció en servei, si no és amb la presència de personal de la companyia.

Línies elèctriques aèries (no aplica):

- La distància de seguretat mínima és funció de la tensió de la línia i de l'allunyament dels suports d'aquesta. Quan augmenta la temperatura, els conductors s'allarguen i, per aquest fet, disminueix la distància respecte a terra. Aquesta pot reduir-se en diversos metres en cas de fort augment de la temperatura. El vent provoca un balanceig dels conductors, l'amplitud també pot arribar a diversos metres.
- Per tant, previ a l'inici dels treballs en proximitat amb aquestes línies s'hauran de conèixer d'una banda la distància des del terreny als cables en tensió, i d'altra l'altura de les màquines i equips que van a circular sota ella, considerant la caixa totalment basculada dels dúmpers o camions i el braç totalment estès de retroexcavadores i grues, fent la diferència de l'altura que ens resta i veient si estem dins dels límits de la seguretat o no.
- Els aparells d'elevació i les seves càrregues i resta de màquines, que en el curs dels seus moviments, romanen fora de la zona perillosa poden posar-se en servei sense prendre mesures especials, però cal prendre precaucions per l'efecte del balanceig i la temperatura tractats anteriorment.
- En el cas que els pals de les línies elèctriques o de qualsevol altra línia estiguessin en zona de trànsit de maquinària o vehicles, o propera als treballs, s'abalisarà tot el perímetre al voltant i separat almenys un metre amb malla taronja, per evitar que puguin ser colpejats i amb això caigui tota la línia.
- No s'han de tocar a les persones en contacte amb una línia elèctrica. En el cas d'estar segur que es tracta d'una línia de baixa tensió, s'intentarà separar la víctima mitjançant elements no conductors, sense tocar-la directament.
- En el cas de contacte d'una línia elèctrica aèria amb maquinària d'excavació, transport, etc ... sobre cobertes pneumàtiques, el conductor ha de romandre en el seu lloc de comandament o a la cabina, a causa que allí està lliure de risc d'electrocució i s'advertirà a les persones que allí es troben de que no han de toca la màquina.

12.4. Afeccions al trànsit rodat

Durant les obres es tallarà un carril de circulació i es realitzarà el pas de forma alternativa en l'altre carril mitjançant semàfors.

Alhora, es mantindran tots els accessos oberts i, per tant, s'haurà de regular el trànsit alternatiu tenint en compte els diferents accessos afectats en cadascun dels trams en obres. Únicament es tancarà un accés si es pot arribar a la carretera des d'una altra banda.

12.5. Mesures preventives derivades de la climatologia

- No utilitzar el telèfon mòbil a la intempèrie durant tempesta amb descàrrega elèctrica, per la possibilitat de ser una font per atraure llamps.
- Es prestarà atenció a les informacions oficials transmeses per mitjà d'emissores de ràdio i altres mitjans (AEMET), seguint les indicacions i mesures preventives facilitades, sobretot en el que es refereixi a pluges i vents forts que es puguin produir a la zona.
- El vestuari s'adequarà en funció de les condicions climàtiques i/o ambientals i dels treballs a realitzar.
- No manipular instal·lacions elèctriques a arquetes o zones inundables.
- Si existeixen boires molt intenses, no es realitzaran treballs que requereixin bona visibilitat, i en cas necessari, seran suspesos, igual que quan plogui a la zona.
- Si existeix vent intens, es posaran a resguard aquells materials, màquines o eines que puguin ser aixecats o arrossegats. Mai es deixaran sense apuntalar, o bé, travats elements que s'hagin pogut col·locar a la carretera.
- En cas de l'existència d'un fort aiguat a la carretera, no travessar amb el vehicle els trams que estiguin inundats. La força de l'aigua pot arrossegar el vehicle fent-lo flotar.
- Quan es realitzin treballs amb altes temperatures, serà recomanable que els treballadors beguin aigua de forma periòdica. Les feines més dures s'hauran de realitzar a les hores del dia de menys calor.

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 05878802730212152da8 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

12.6. Mesures preventives derivades de l'existència d'éssers vius

- S'ha de tenir present la flora i fauna de la zona, a fi de disposar a les farmacioles dels mitjans suficients per afrontar qualsevol contingència imprevista, i així els serveis mèdics hauran de determinar el nivell de defensa del personal davant picades d'insectes (vespes o abelles) i altres animals.
- Davant de picadures d'insectes, actuar mitjançant el rentat amb aigua i sabó, i posteriorment s'anirà a un centre de salut si s'observa alguna reacció. Si la picadura és d'abella, es deixarà retirar el fibló amb unes pinces.
- Escollir com a zones de descans, llocs clars on es pugui advertir la presència d'éssers vius.
- No abandonar roba, botes o altres equips a terra. Comprovar que no hi ha animals dins abans de posar-se cap peça.

12.7. Mesures preventives derivades del lloc on es trepitja

- En els desplaçaments, trepitjar sobre sòl segur, mai córrer vessant o talús avall, si hi ha aquests.
- Es treballarà amb els peus ben assentats a terra.
- Es mirarà bé on es trepitja i s'evitaran els obstacles.

12.8. Execució de treballs en torrents i rieres

No aplica en el present projecte.

13. Unitats

ENDERROCS
ENDERROCS D'ELEMENTS SOTERRATS A POCA FONDÀRIA
ENDERROCS O ARRENCADA D'ELEMENTS
MOVIMENTS DE TERRES
REBAIX DE TERRENY SENSE I AMB TALUSSOS, I PRETALL EN TALUSSOS I REPOSICIÓ EN DESMUNT
EXCAVACIÓ DE RASES I POUS
REBLIMENTS SUPERFICIALS, TERRAPLENS / PEDRAPLENS
FONAMENTS
SUPERFICIALS (RASES - POUS - LLOSES)
TANCAMENTS I DIVISÒRIES
TANCAMENTS AMB MALLA
IMPERMEABILITZACIONS - AÏLLAMENTS I JUNTS
IMPERMEABILITZACIÓ DE MURS DE CONTENCIÓ O SUPERFÍCIES PLANES
PAVIMENTS
PAVIMENTS AMORFS (FORMIGÓ, SUBBASES, TERRA, SAULÓ, BITUMINOSOS I REGS)
PECES (PEDRA, CERÀMICA, MORTER, ETC.)
PROTECCIONS I SENYALITZACIÓ
COL·LOCACIÓ DE BARANES I SENYALS AMB SUPORTS
METÀL·LICS
INSTAL·LACIONS DE DRENATGE, D'EVACUACIÓ I CANALITZACIONS
ELEMENTS SOTERRATS (CLAVEGUERONS, POUS, DRENATGES)
INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES
INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES BAIXA TENSIÓ
INSTAL·LACIONS AUDIOVISUALS
MUNTAT SOTERRAT
JARDINERIA
MOVIMENTS DE TERRES I PLANTACIÓ

14. Determinació del procés constructiu

14.1. Introducció

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).

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.

Les feines es fan en l'ordre de les fases detallades a l'annex de "Pla d'Obra" i al document núm. 2 "Plànols" de Desviaments d'Obra. A continuació es detallen les principals activitats:

1. Treball previs i enderrocs.
2. Moviment de terres.
3. Ferms i paviments.
4. Drenatge longitudinal.
5. Senyalització i barreres i abalisament.
6. Enllumenat.
7. Mesures correctores d'impacte ambiental.
8. Reposició de serveis afectats.
9. Acabats.
10. Varis

Els procediments constructius i l'anàlisi detallat del mètodes d'execució, materials i equips a utilitzar en les principals activitats són els que es detallen a continuació.

14.2. Moviment de terres

Descripció i procediment

Es realitza una anàlisi conjunta de les diferents activitats del moviment de terres per a posteriorment descriure les mesures preventives segons les diferents activitats a realitzar.

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 05878802730212152da8 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

El moviment de terres es realitzarà amb maquinària del tipus, retroexcavadora, pala frontal, etc; en el transport del material intervindran camions basculants, dúmper extravials, etc. A més, en els farcits participaran motoanivelladores, compactadores i cisternes d'aigua.

Pel que fa a la delimitació de la zona d'actuació, caldrà considerar-lo com una zona de treball tancada ja que s'ha de delimitar amb malla stopper per impedir el pas a personal aliè a l'obra. S'han d'establir rutes de maquinària, camins de servei, etc., que el contractista haurà de desenvolupar en el Pla de seguretat i salut.

Els abocadors provisionals es tancaran mitjançant tanca galvanitzada amb peus de formigó. Els principals riscos que es presenten en aquesta activitat són els corresponents a la maquinària: atropellaments i bolcades de màquines i possibles atrapaments per despreniments. A més, en èpoques seques, és molt probable que es generin atmosferes polsoses, pel que serà necessari disposar d'un nombre suficient de camions cisternes de reg per garantir que no es doni aquesta circumstància.

Els camins de circulació de maquinària, fonamentalment per al transport, han de ser coneguts per tots els treballadors que intervinguin en aquesta activitat. Les possibles interferències que es produeixin amb carreteres seran resoltes segons marca la *Instrucció 8.3-IC*, i en cas necessari serà recolzada per senyalistes de control de trànsit, a les cruïlles amb camins obertes a la circulació. La maquinària tindrà preferència sobre la resta de vehicles d'obra.

Tots els equips actuaran d'acord amb el que estableix el manual d'ús o instruccions del fabricant. A més, tots els operadors disposaran de formació adequada i específica i autorització del maneig de la maquinària.

Es determinaran els trajectes de circulació de tots els equips emprats en l'execució de treballs de moviment de terres. Es tindrà especial precaució en determinar els recorreguts dels dúmper extravials (si n'hi ha). Com a norma general, i sempre que les circumstàncies ho permetin, han de disposar de camins de trànsit exclusius per a l'obra. Tots els desnivells existents es senyalitzaran i es protegiran per evitar la caiguda de la maquinària al llarg de la traça, col·locant els elements de defensa necessaris, tenint en compte el que estipula la *Instrucció 8.3-IC*.

Pel que fa a l'estabilitat de les excavacions, aquestes es realitzaran amb talussos estables per al tipus de terreny trobat, tenint en consideració les condicions establertes en el Projecte en general, en l'annex geotècnic i en el propi Plec de prescripcions tècniques particulars. En el supòsit d'excavacions o talussos no previstos en els esmentats documents, o que modifiquessin les previsions recollides en els mateixos, no es podrà treballar fins que l'empresari contractista compti amb els càlculs justificatius d'estabilitat, redactat per un tècnic competent en la matèria.

Les excavacions per a fonaments seguiran la regla d'execució de talussos estables d'acord al tipus de terreny trobat i les solucions adoptades en el Projecte. En cas de no poder assegurar l'estabilitat per aquest mitjà, s'aplicaran altres procediments, per exemple estabilització mitjançant apuntalament. Qualsevol solució que s'adopti haurà de ser calculada per garantir l'estabilitat del talús adoptat i analitzat des del punt de vista preventiu en el Pla de seguretat per l'empresari contractista, i hauran de ser aprovades abans de l'inici de les activitats.

Tant en els treballs de moviment de terres com en els de ferms, els vehicles hauran d'estacionar fora de la traça i de les zones de circulació. En cas de vehicles estacionats en zones de la traça o zones de circulació d'obra, es senyalitzarà i s'abalisarà la seva posició, fins i tot amb elements retroreflectors en períodes nocturns.

Un altre aspecte important en aquesta fase d'obra és el relatiu a la senyalització i abalisament de les vores d'excavació. Com a norma, totes les excavacions seran senyalitzades mitjançant malla taronja de tipus stopper reculada 1 m respecte de la seva vora. En zones amb risc de caiguda en alçada, s'instal·laran proteccions rígides, bé a base de barana resistent i estable reculada d'1 m, tanca galvanitzada recolzada sobre peus drets de formigó, etc. A més, aquesta protecció mitjançant barana reglamentària resultarà obligatòria en totes les rases o excavacions obertes en què es puguin produir interferències amb altres activitats o amb possibles tercers, independentment de la seva profunditat. En els casos de petites rases o pous, aquesta protecció es podrà substituir mitjançant la instal·lació de xapes metàl·liques resistents i ancorades al terreny mitjançant les quals es tapin els forats existents i s'eviti el risc de caiguda en alçada o diferent nivell, havent de senyalitzar l'existència d'aquests buits tapats.

El risc d'atropellament serà controlat no permetent la presència de personal en el radi d'acció de les màquines. A més serà obligatori que tota la maquinària disposi d'avisador acústic automàtica de marxa enrere i rotatiu lluminós. En el cas de maquinària de moviment de terres de bastidor giratori, l'ús de l'avisador acústic de retrocés s'ajustarà al que preveu el manual d'instruccions del seu fabricant. En el cas que aquest no ho exigís, l'ocupació de l'avisador acústic serà substituït per altres mesures preventives que evitin possibles atropellaments, com ara l'ús de la botzina acústica per advertir una maniobra, l'obligació que totes les maniobres que realitzen aquests equips es realitzin en tot moment en sentit de "marxa a la vista", la presència de senyalistes que auxiliïn possibles maniobres en retrocés, etc.

D'altra banda, durant l'execució dels treballs objecte del present apartat, aquests no es realitzaran en zones pròximes a línies elèctriques si no han estat prèviament analitzats des del punt de vista preventiu -per l'empresari contractista- a través del Pla de seguretat o dels seus annexos, a partir d'un estudi de gàlibs mitjançant el qual es determinin les altures de les línies elèctriques i dels equips, tots dos en la seva posició més desfavorable, els mecanismes de vigilància que es disposaran en cada un dels talls (recursos preventius conforme al contingut del *RD 604/2006*) i les mesures preventives que s'adoptaran per evitar la invasió de la distància de seguretat Dprox2 que determina el *RD 614/2001* en funció de la tensió de la línia elèctrica en qüestió. A més del que s'ha comentat, totes les cruïlles o paral·lelismes amb línies elèctriques se senyalitzaran mitjançant pòrtics limitadors de gàlib instal·lats a una distància superior a al Dprox2 a cada banda de al línia, a més d'instal·lar cartells per advertir als treballadors del risc de contacte elèctric.

Totes les propostes efectuades en aquest apartat s'estudiaran, analitzaran, desenvoluparan i complementaran per l'empresari contractista en la redacció del Pla de seguretat i salut.

Equips de treballs, maquinària i mitjançat auxiliars

- Pales carregadores.
- Retroexcavadores.
- Retrocarregadores.

Document signat electrònicament. Pàgines validades. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 05878802730212152da8 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

- Mini-retro.
- Camions dúmper.
- Camions de subministrament de material (banyeres, tres eixos, etc.).
- Camions cisterna d'aigua per a reg de camins i per a la compactació de terres.
- Compactadores.
- Grup electrogen.
- Bomba de buidatge
- Escales de mà
- Passarel·les.

Identificació de riscos

- Soterraments o enfonsaments.
- Contactes elèctrics directes i indirectes.
- Interferències amb conduccions enterrades existents al subsòl.
- Caigudes de persones o de coses a diferent nivell, des de la vora de l'excavació.
- Bolcades de les màquines per a la realització de treballs en zones amb pendent
- Despreniment del terreny, en realitzar moviments de terra a mig vessant.
- Cops o xocs amb objectes o entre màquines.
- Soroll.
- Riscos higiènics per ambients pulverulents.
- Atropellaments.

Riscos especials

S'ha constatat en la identificació de riscos realitzada l'existència de riscos catalogats com a especials (soterrament o enfonsament, caigudes de persones a diferent nivell, i riscos elèctrics) segons l'*annex II del RD 1627/97*, de manera que durant els treballs de moviment de terres estarà present en tot moment un recurs preventiu. A més, la presència de recurs preventiu vindrà també exigida per la concurrència d'operacions diverses que es desenvolupen successivament o simultàniament en les tasques de moviment de terres, i que fa necessari el control de la correcta aplicació dels mètodes de treball (*art. 32 bis , apartat 1a. de la Llei 31/95 i del nou article 22 bis RD 604/2006*).

Treballs de desbrossament

- S'inspeccionarà detingudament la zona de treball, abans de l'inici del desbrossament per tal de descobrir possibles causes que puguin produir accidents importants, com l'orografia del sòl, objectes, etc., que poguessin posar en risc l'estabilitat de les màquines.
- La mala herba ha d'eliminar mitjançant sega i es prohibeix recórrer al foc.
- Estarà prohibida la circulació o estada del personal dins del radi d'acció de la maquinària. Totes les maniobres dels vehicles seran guiades per una persona, i el seu trànsit es procurarà que sigui per sentits establerts i prèviament estudiats, impedint tota circulació al costat de les vores dels talussos existents.
- És imprescindible tenir cura dels camins de circulació interna, cobrint i compactant mitjançant escòries, llasts, etc., tots els fangars afectats per la circulació dels vehicles.
- Tots els conductors de màquines per a moviment de terres disposaran del permís de conduir i estaran en possessió del certificat de capacitació.
- La maquinària utilitzada per als treballs de desbrossament estarà assentada sobre superfícies prou sòlides.
- Per a l'extracció, es treballarà de cara al pendent. Al parar, s'orientarà l'equip cap a la part alta del pendent i es donarà suport a terra.
- Si cal, s'evitarà la formació de pols regant lleugerament la superfície a desbrossar, així com les zones de pas de vehicles rodats.
- S'atirantaran o s'apuntalaran els elements de gran port que amenacin amb equilibri inestable. Al suspendre els treballs no han de quedar elements o talls del terreny en equilibri inestable. En cas de no poder assegurar la seva estabilitat provisional, s'aïllaran mitjançant obstacles físics i es senyalitzarà la zona susceptible d'enfonsament.

Treballs d'excavació en rases o espais reduïts

Les rases per a execució de fonaments, estesa de tubs, obres de drenatge, reposició de serveis, etc., s'excavaran amb talussos estables fixats en el present projecte, d'acord al tipus de terreny, en funció de la seva cohesió i angle de fregament. En cas que no es poguessin adoptar aquests talussos, es disposaran apuntalaments. Haurà de planificar la utilització de sistemes certificats, tipus blindatges, davant de apuntalaments tradicionals amb puntals i taulers.

És obligatori que el contractista, en el cas que sigui necessari la col·locació d'apuntalament, procedeixi a la seva càlcul, que reflectirà en el seu Pla de seguretat i salut.

- Abans de començar qualsevol excavació hauran d'estar perfectament localitzats tots els serveis afectats que puguin existir dins del radi d'acció i es gestionarà amb la companyia subministradora el seu desviament o posada fora de servei, o la seva protecció.
- Abans de l'inici dels treballs s'han d'inspeccionar els talls per tal de detectar possibles esquerdes o moviments del terreny. Estarà prohibit actuar en una zona amb risc d'esfondrament fins que no s'hagi sanejat o tractat el terreny per assegurar la seva estabilitat.
- Els fronts de treball seran sanejats, eliminant els blocs solts o terrenys inestables.
- Es realitzaran les comprovacions i revisions que a continuació es relacionen:
    - Totes les rases obertes seran inspeccionades per personal competent en iniciar i deixar els treballs.
    - En règim de pluges i entollada de les rases serà imprescindible la revisió minuciosa i detallada abans de reprendre els treballs.
    - Es controlaran les parets de l'excavació, sobretot després dels dies de pluja o de la interrupció dels treballs més de 24 hores.
    - Davant l'existència d'aigua a les rases, es vigilarà si poden aparèixer cavernes o altres zones que denoten una possible inestabilitat. En el cas que es produeixin, no podrà romandre el personal en les rases fins que no s'hagi

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 05878802730212152da8 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

sanejat i assegurat l'estabilitat dels talussos i no ho autoritzi l'encarregat o recurs preventiu present en el tall. A més, si existís aigua a l'interior de les excavacions estarà prohibit utilitzar qualsevol equip de treball elèctric a l'interior.

- Les sobrecàrregues estàtiques i dinàmiques, com terra de la pròpia excavació, màquines, vehicles, etc., s'han de situar a una distància de la vora de la rasa igual o superior a 2 m. No es permetrà la presència de treballadors a l'interior de les excavacions sota circumstàncies alienes al que preveu.
- Es prohibirà l'execució de treballs de manera simultània i en nivells superposats en el fons i l'exterior de les excavacions.
- Els productes d'excavació no ocuparan les zones de circulació de persones i vehicles.
- En cas de presència d'aigua es procedirà al seu buidatge, en prevenció de possibles alteracions del terreny que repercuteixin en l'estabilitat dels talussos. Les bombes de buidatge han de disposar de reixetes o de proteccions que evitin un atrapament o tall. El grup generador per les bombes de buidatge o la resta de maquinària elèctrica es situarà fora de la rasa, amb la seva presa de terra instal·lada.
- Es prohibiran els treballs en la proximitat de pals, arbres o altres elements l'estabilitat no estigui garantida abans de l'inici de les tasques.
- Seran eliminats arbustos, matolls i arbres les arrels interfereixin o hagin quedat al descobert minvant l'estabilitat pròpia i la del terreny col·lateral.
- Es donarà prioritat al fet de procedir al tapat de tots els trams d'excavació que hagin pogut obrir-se en una mateixa jornada de treball. En cas contrari, quan les excavacions s'ubiquin en zones susceptibles de generar interferències amb altres activitats d'obra, tercers, zones de pas, etc., es disposarà la senyalització i abalisament oportuns, així com els accessoris d'il·luminació que garanteixin unes òptimes condicions de visibilitat.
- En cap moment podran concórrer a la zona de treball les operacions de replanteig o altres que s'haguessin de fer a peu pels treballadors amb les d'obertura d'excavacions. Si per qualsevol motiu es solapessin o poguessin concórrer, es pararan les màquines fins que es realitzin les esmentades tasques.
- Totes les vores d'excavacions es senyalitzaran mitjançant malla taronja, i senyals de perill. Les barres d'acer de suport de la malla taronja portaran bolets de protecció, o bé, s'arrodoniran les puntes de les mateixes. A més, les vores de les excavacions que superin els 2,00 m d'alçada es protegiran mitjançant barana de 1,00 m d'alçada. Aquesta barana, que s'instal·larà a una distància mínima de 1,00 m respecte de la vora de l'excavació, definirà una zona restringida que no es podrà envair, llevat que prèviament s'hagin disposat altres proteccions adequades, com ara punts fixos i estables o línies de vida als que els operaris ancorin seu arnès de seguretat. finalment,
- En cap cas es permetrà la presència de treballadors en aquesta zona restringida, a la vora de les excavacions amb profunditat superior als 2 m sense la deguda protecció.
- L'accés a l'interior de les excavacions, quan no hi hagi rampa d'accés per als treballadors, es realitzarà amb escales de mà distribuïdes en nombre suficient en funció de la longitud del tram obert; almenys, una escala per cada 50 m de rasa oberta. No es retiraran en cap moment les escales mentre romanguin persones a l'interior de les excavacions.
- En totes les excavacions, sempre que hi hagi operaris treballant al seu interior, es mantindrà com a mínim un guàrdia a l'exterior, que podrà actuar com a ajudant en el treball, i donarà l'alarma en cas de produir una emergència. A més, en l'obra es disposarà de palanques, falques, barres, puntals, etc., que no s'utilitzaran, i que es reservaran com accessoris de salvament, juntament amb tots els altres mitjans que puguin servir per eventualitats o socórrer als operaris que puguin accidentar-se.
- Es prohibirà terminantment la presència de treballadors en el radi d'acció de la maquinària en moviment. Per això, els equips faran ús d'avisadors acústics fa marxa enrere, sempre en funció del manual d'instruccions del seu fabricant. En el cas que s'empressin equips el fabricant no determinés la necessitat de fer ús dels esmentats avisadors, es plantejaran mesures preventives alternatives que combatin el possible risc d'atropellament:
  - Instal·lació dels avisadors acústics.
  - Sentit obligatori d'avanç de la maquinària "marxa a la vista".
  - Ús de senyals acústics (no es confongui amb l'avisador) que anunciïn l'inici d'una maniobra en retrocés.
  - Presència de senyalistes que auxiliïn durant la realització de les maniobres.
  - A més, tots els treballadors vestiran peces d'alta visibilitat en previsió de possibles atropellaments.
- Estarà prohibit romandre a l'interior de les excavacions a la zona d'influència de la màquina que pugui estar fent tasques d'excavació.
- No s'ha de treballar amb maquinària en la proximitat de línies elèctriques aèries sense abans haver realitzat el corresponent estudi de gàlibs i sense que els operaris hagin rebut les instruccions oportunes respecte a les mesures de seguretat a adoptar. La línia elèctrica aèria existent es protegirà amb un senyal de risc i amb pòrtics de senyalització. Aquest estudi de gàlibs haurà integrar-se al pla de seguretat i salut en funció de la maquinària que es prevegi utilitzar en cada cas, i -en funció d'aquest estudi de gàlibs- proposar les mesures preventives i les proteccions a emprar.
- S'evitarà la formació de pols mitjançant el reg dels talls, havent de procedir a un regat periòdic de la zona objecte dels treballs.
- Es realitzaran les corresponents mesuraments, avaluacions i controls, i s'adoptaran les mesures que contempla la legislació vigent amb l'objecte d'evitar l'exposició dels treballadors a nivells de soroll o vibració excessius.
- Es faran complir en cada cas les normes de revisió i manteniment pròpies de cada màquina.
- Els camions no es sobrecarregaran per evitar vessaments i caiguda de materials. El material es carregarà sobre els camions sense que la càrrega passi per sobre de la cabina del camió.
- Totes les màquines emprades han de tenir cabina protegida per l'operador, i el maquinista disposarà i farà ús del cinturó de seguretat.
- Les màquines es conservaran, mantindran i utilitzaran d'acord amb les instruccions del fabricant, sempre per operaris degudament formats i autoritzats.
- Tenint en compte el risc de soterrament, els treballs que es desenvolupin a l'interior de les excavacions es realitzaran en presència d'un recurs preventiu.

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 05878802730212152da8 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Treballs de reblerts localitzats

- Són d'aplicació totes les mesures establertes prèviament en l'apartat de moviment de terres.
- Abans de començar el reblert de l'excavació es comprovarà que no hi ha personal algun dins de la mateixa i també es comprovarà l'estat dels talussos.
- Els fronts de treball es sanejaran sempre que hi hagi blocs solts o zones inestables.
- Els moviments de vehicles i màquines seran regulats per personal auxiliar que ajudarà a conductors i maquinistes en la correcta execució de maniobres, i impedirà la proximitat de persones alienes a aquests treballs.
- S'evitarà sempre que sigui possible el treball simultani en nivells superposats.
- Sempre que un vehicle aturat inicií un moviment ho anunciarà amb un senyal acústic i el conductor mirarà que no hi hagi personal en els seus voltants que pugui ser atropellat.
- S'instal·larà un límit de seguretat per a les operacions d'abocament de material sobre la rasa marxa enrere, havent de ser auxiliat per a un senyalista.
- El moviment de vehicles d'excavació i transport es regirà per un pla preestablert, procurant que aquests desplaçaments mantinguin sentits fixos.
- Es prohibeix la permanència de personal en el radi d'acció de la maquinària. La maquinària disposarà de rotatiu lluminós i senyal acústic marxa enrere sempre en posició d'activat.
- Es prohibeix que els vehicles transportin personal fora de la cabina de conducció i en nombre superior als seients existents.
- La compactació dels farcits localitzats es realitzarà un cop s'hagi acabat d'omplir per complet una tongada, evitant-se així l'abocament de nou material sobre el corró.

Previsió de proteccions col·lectives i proteccions complementàries

- Barana de protecció.
- Topall de seguretat.
- Tanca galvanitzada recolzada sobre peus drets de formigó.
- Senyals de riscos.
- Pòrtics de senyalització de gàlib davant línies elèctriques aèries.
- Abalisament de malla taronja tipus stopper.
- Senyalització de camins afectats o tallats.
- Avisadors acústics de gàlib i limitadors mecànics d'altura instal·lats en la maquinària davant línies elèctriques aèries.

Previsió de proteccions individuals

- Guants de seguretat.
- Calçat de seguretat.
- Casc de seguretat.
- Armilla reflectant.
- Roba de treball adequada.
- Arnés de seguretat i línies de vida.
- Mascareta antipols.

14.3. Obres de drenatge

Equips de treball, maquinària i mitjans auxiliars

- Grua mòbil autopropulsada.
- Camió grua, utilitzat únicament per a càrrega i descàrrega.
- Retroexcavadores.
- Pala carregadora.
- Camió bolquet.
- Camió formigonera.
- Bomba de formigó
- Vibrador.
- Taula de tall.
- Grups electrògens que subministren energia per al funcionament de dispositius diversos com ara bombes de buidatge, vibrador, etc.
- Escales de mà que permetin l'accés a l'interior de les excavacions.
- Caps de govern per a la manipulació de les càrregues suspeses.
- Bragues i estris d'hissat de les càrregues a instal·lar (ganxos dotats de pestell de seguretat i restants útils específics per a la manipulació de cada tipus de canonada o marc).

Identificació de riscos

- Soterrament o enfonsament.
- Caiguda de persones al mateix o diferent nivell.
- Caiguda de persones en alçada des de la vora de les excavacions.
- Caiguda de càrregues suspeses.
- Caiguda de materials des de les vores d'excavació.
- Atrapaments i cops amb càrregues suspeses.
- Contactes elèctrics directes i indirectes.
- Els derivats d'interferències amb conduccions elèctriques, aèries o enterrades.
- Atropellaments, col·lisions, atrapaments, i cops amb la maquinària.
- Xocs entre màquines i vehicles.
- Bolcades de màquines en proximitat de vores d'excavació.
- Els derivats de l'ambient de pols, vibracions i soroll.
- Sobreesforços.
- Projecció de fragments i partícules.

Riscos especials

S'ha constatat en la identificació de riscos realitzada l'existència de riscos catalogats com especials (caiguda en alçada), proximitat de línies elèctriques així com de processos considerats com a perillosos (manipulació de prefabricats pesats), segons el moment un recurs preventiu.

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 05878802730212152da8 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Previsió de mesures preventives

- Seran d'aplicació al conjunt de prescripcions recollides en el present document en matèria de criteris de moviment de terres.
- De la mateixa manera, durant l'execució dels treballs es compliran les mesures que es contemplen en el present document en matèria de manipulació manual i hissat de càrregues
- L'accés a l'interior de les excavacions per als treballs de muntatge de canonades, arquetes i peces especials només es realitzarà una vegada que els talussos de les rases siguin revisats per personal competent prèviament designat pel contractista, que certifiqui que aquells es corresponen amb els valors estables previstos en el Projecte Constructiu, o els inclosos en el càlcul justificatiu elaborat d'acord amb el que indica l'apartat de moviment de terres que s'inclou en el present document.
- A la zona de treball s'accedirà per llocs de trànsit fàcil i segur; és a dir, sense veure obligat a realitzar salts i moviments extraordinaris. Per tant, es preveurà la disposició d'escales de mà, o bé es realitzarà una rampa d'accés, on es diferenciï la circulació de vehicles dels treballadors a peu.
- Estarà prohibida la presència de treballadors en el radi d'acció de la maquinària durant tot el procés de muntatge de canonades, i descàrrega de peces associades. A més, tots els treballadors vestiran peces d'alta visibilitat en previsió de possibles atropellaments.
- Es prohibirà igualment la presència de treballadors en el radi d'acció de les càrregues suspeses. A aquest efecte, es prohibirà la manipulació manual de totes les càrregues en suspensió en la mesura que aquestes puguin representar un risc per als treballadors per caiguda, cops, atrapaments, empentes per moviments incontrolats etc. En cas necessari els trams de canonada, seran dirigits, alineats amb l'eix de l'excavació i descendits al fons de la mateixa mitjançant l'ús de caps de govern o elements semblants.
- Es prohibirà que durant el muntatge i unió de trams de canonada, els treballadors se situïn entre l'extrem del tub, col·locat i el de la canonada pòrtic que es pretén instal·lar.
- A més amés, durant el muntatge de canonada, marcs i pòrtics no es permetrà la presència d'operaris entre el tram a instal·lar i les parets de l'excavació, en la mesura que aquesta presència pugui generar risc d'atrapament per moviments de les càrregues suspeses.
- De la mateixa manera, es prohibirà que durant les tasques de muntatge i qualssevol altres (com comprovació de cotes, etc.) que els treballadors es pugin sobre d'un tram de canonada, instal·lat ni en suspensió, en previsió de caigudes a diferent nivell. Així mateix no es podrà introduir a l'interior del tub col·locat.
- Es prohibirà l'execució d'activitats de manera simultània i en nivells superposats en el fons i l'exterior de les rases.
- Es sol·licitarà al fabricant de les canonades, una justificació de la resistència dels suports (normalment palets de fusta) sobre els quals es presenta el material, de manera que es certifiqui que aquests són prou resistents perquè en la tasca de descàrrega no trenquin ni produeixin moviments incontrolats o pèrdua d'equilibri de les canonades.
- L'apilament de les canonades, es realitzarà en el terreny, sobre dorments de repartiment de càrregues, apilats i continguts entre peus drets clavats en el terreny prou com per obtenir una bona resistència i estabilitat i mai a la vora d'excavacions. No es barrejaran els diàmetres de canonades en els aplecs per eliminar el risc que les canonades puguin rodar descontroladament.
- L'apilament de les canonades, es realitzarà en tot moment respectant les distàncies màximes d'aproximació a la vora de les excavacions. D'acord amb el que preveu l'apartat de moviment de terres del present document, aquesta es xifra en una distància almenys igual a 2 m.
- En cap cas s'iniciaran treballs de muntatge de canonada, en proximitat de línies elèctriques (catenària) que no hagin estat abans analitzats des del punt de vista preventiu, segons el que estableix el tractament dels serveis afectats del present document.
- Els trams de canonada romandran en tot moment calçades per evitar que puguin rodar. Amb aquesta precaució s'elimina el risc per sobrecàrrega de la vora superior de la rasa i de caiguda a l'interior d'ella del tram de tub.
- Durant el muntatge de canonada, no es permetrà la presència de treballadors que es puguin veure exposats a risc de caiguda en alçada o diferent nivell. A aquest efecte, totes les rases es senyalitzaran mitjançant malla taronja reculada com a mínim 2m. de la vora de l'excavació, i les que presentin una profunditat superior a 2 m. es protegiran mitjançant barana rígida i estable disposada a la mateixa distància de la vora, de manera que en ambdós casos la instal·lació d'aquests elements no impliqui risc addicional per als treballadors.
- Tots els treballs es realitzaran sobre superfícies estables, s'evitaran en tot moment superfícies de treball constituïdes per taulons recolzats sobre piles de material, bidons, pots, etc.
- Estarà prohibit expressament pujar als tubs.
- Els tubs, o peces associades (com aletes prefabricades) es guiaran mitjançant sogues i sempre des de l'exterior de les rases. Estarà prohibit guiar les càrregues amb les mans.
- Els treballadors que estiguin rebent els tubs en el fons de la rasa només s'aproparan als mateixos una vegada estiguin a terra.
- La junta de goma entre tubs prefabricats es realitzarà mitjançant la utilització de coles, abans d'elevar els tubs i encara amb els tubs en condició estable. L'aplicació de cola es farà amb brotxa en lloc ventilat. Es recomana la utilització dels EPI i la fitxa de seguretat i que no entri en contacte amb les mans.

Previsió de proteccions col·lectives i proteccions complementàries

- Barana rígida de protecció.
- Tanca galvanitzada recolzada sobre peus drets de formigó.
- Abalisament de malla taronja tipus stopper.
- Senyalització de camins afectats o tallats.
- Avisadors acústics de gàlib i limitadors mecànics d'altura instal·lats en maquinària davant línies elèctriques aèries.

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 05878802730212152da8 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

- Col·locació de embeguts de formigó (cons o xumets).

Previsió de proteccions individuals

- Guants de seguretat.
- Calçat de seguretat.
- Casc de seguretat.
- Armilla reflectant.
- Roba de treball adequada.
- Sempre que hi hagi condicions de treball que exigeixin d'altres elements de protecció com màscares, ulleres de protecció contra impactes, botes d'aigua, es dotarà dels mateixos als treballadors.

14.4. Obres de drenatge longitudinal

Els elements de drenatge longitudinal del Projecte són les cunetes laterals, les cunetes de cap de desmunt i peu terraplè, vorades, passos salvacunetes i les baixants de terraplè.

Equips de treball, maquinària i mitjans auxiliars

- Retroexcavadores.
- Retrocarregadores.
- Mini-retro.
- Camió formigonera.
- Galotxes i planes.
- Camió grua.
- Manipuladora telescòpica
- Bomba de formigó.
- Escales de mà
- Formigonera pastera.

Identificació de riscos

- Sobreesforços.
- Atrapaments i talls per maneig de la galotxa.
- Erosions o cops per maneig d'eines manuals.
- Caigudes de persones al mateix o diferent nivell
- Caigudes d'objectes sobre les persones.
- Atropellaments per maquinària i vehicles.
- Atrapaments per maquinària i vehicles.
- Risc de contacte amb el formigó.
- Soterrament o enfonsament.
- Caiguda de càrregues suspeses.
- Caiguda de materials des de les vores d'excavació.
- Atrapaments i cops amb càrregues suspeses.
- Contactes elèctrics directes i indirectes.
- Els derivats d'interferències amb conduccions elèctriques, aèries o enterrades.
- Atropellaments, col·lisions, atrapaments, i cops amb la maquinària. Xocs entre màquines i vehicles.
- Bolcades de màquines en proximitat de vores d'excavació.

Riscos especials

- Aquetes activitats es realitzen en la fase d'estesa de les capes granulars, de manera que es preveu que hi hagi concurrència d'activitats en zones de la traça. A més, hi ha actuacions que es realitzen al peu de la coronació dels talussos on hi ha el risc de caiguda d'objectes en alçada pel que serà preceptiva la presència de recurs preventiu per a aquestes activitats.
- Per a l'execució dels treballs es requerirà la presència d'un recurs preventiu que vigili el compliment de les mesures preventives establertes.

Previsió de mesures preventives

- Els moviments de talojat i/o aplanat de la superfície de les cunetes, seguint les indicacions des del punt de vista ergonòmic i de manipulació de càrregues.
- No es podran emprar els talussos per accedir a punts de treball.
- La maquinària emprada ha de tenir els dispositius de senyalització acústica i visual en correcte funcionament.
- Està prohibit situar-se en les rodalies del radi d'acció de la maquinària.
- Es compliran les mesures preventives establertes en el present estudi de seguretat enfront del formigonat i moviment de terres.
- Es col·locarà la senyalització adoptada a les carreteres afectades segons la *Instrucció 8.3.-IC*, existint senyalistes a banda i banda de la zona de treball comunicats mitjançant walkies per a la regulació del trànsit.
- Prohibició d'executar altres activitats durant l'execució de cunetes de peu de terraplè.
- Seran d'aplicació al conjunt de prescripcions recollides en el present document en matèria de criteris de moviment de terres.
- De la mateixa manera, durant l'execució dels treballs es compliran les mesures que es contemplen en el present document en matèria de manipulació manual i hissat de càrregues
- L'accés a l'interior de les excavacions per als treballs de muntatge de canonades, arquetes i peces especials només es realitzarà una vegada que els talussos de les rases siguin revisats per personal competent, prèviament designat pel contractista, que certifiqui que aquells es corresponen amb els valors estables previstos en el projecte constructiu, o els inclosos en el càlcul justificatiu elaborat d'acord amb el que indica l'apartat de moviment de terres que s'inclou en el present document.
- A la zona de treball s'accedirà per llocs de trànsit fàcil i segur; és a dir, sense veure obligat a realitzar salts i moviments extraordinaris. Per tant es preveurà, la disposició d'escales de mà, o bé es realitzarà un rampa d'accés, onde es diferenciï la circulació de vehicles dels treballadors a peu.
- Estarà prohibida la presència de treballadors en el radi d'acció de la maquinaria durant tot el procés de muntatge de canonades, i descàrrega de peces associades. A més,

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 05878802730212152da8 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

tots els treballadors vestiran peces d'alta visibilitat en previsió de possibles atropellaments.

- Es prohibirà igualment la presència de treballadors en el radi d'acció de les càrregues suspeses. A aquest efecte, es prohibirà la manipulació manual de totes les càrregues en suspensió en la mesura que aquestes puguin representar un risc per als treballadors per caiguda, cops, atrapaments, empentes per moviments incontrolats, etc. En cas necessari els trams de canonada, seran dirigits, alineats respecte a l'eix de l'excavació i descendits al fons de la mateixa mitjançant l'ús de caps de govern o elements semblants.
- Es prohibirà que durant el muntatge i unió dels trams de canonada, els treballadors se situïn entre l'extrem del tub col·locat i el de la canonada pòrtic que es pretén instal·lar.
- A més, durant el muntatge de canonada no es permetrà la presència d'operaris entre el tram a instal·lar i les parets de l'excavació, en la mesura que aquesta presència pugui generar risc d'atrapament per moviments de les càrregues suspeses.
- De la mateixa manera es prohibirà que, durant les tasques de muntatge i qualssevol altres (com comprovació de cotes, etc.), els treballadors es pugin sobre d'un tram de canonada instal·lat o en suspensió, en previsió de caigudes a diferent nivell. Es prohibirà l'execució d'activitats de manera simultània i en nivells superposats en el fons i l'exterior de les rases.
- L'apilament de les canonades, es realitzarà en el terreny, sobre dorments de repartiment de càrregues, apilats i continguts entre peus dret clavats en el terreny prou com per obtenir una bona resistència i estabilitat i mai a la vora d'excavacions. No es barrejaran els diàmetres de canonades en els aplecs per eliminar el risc que les canonades puguin rodar descontroladament.
- L'apilament de les canonades, es realitzarà en tot moment respectant les distàncies màximes d'aproximació a la vora de les excavacions. D'acord amb el que preveu l'apartat de moviment de terres del present document, aquesta es xifra en una distància almenys igual a 2 m.
- En cap cas s'iniciaran treballs de muntatge de canonada, en proximitat de línies elèctriques (catenària) que no hagin estat abans analitzats des del punt de vista preventiu, segons el que estableix el tractament dels serveis afectats del present document.
- Els trams de canonada romandran en tot moment calçats per evitar que puguin rodar. Amb aquesta precaució s'elimina el risc per sobrecàrrega de la vora superior de la rasa i de caiguda a l'interior d'ella del tram de tub.
- Durant el muntatge de canonada, no es permetrà la presència de treballadors que es puguin veure exposats al risc de caiguda en alçada o diferent nivell. A aquest efecte, totes les rases es senyalitzaran mitjançant malla taronja reculada com a mínim 2 m de la vora de l'excavació,
- Tots els treballs es realitzaran sobre superfícies estables, s'evitaran en tot moment superfícies de treball constituïdes per taulons recolzats sobre piles de material, bidons, pots, etc.
- Estarà prohibit expressament pujar als tubs.
- Els tubs, o peces associades (com aletes prefabricades) es guiaran mitjançant sogues i sempre des de l'exterior de les rases. Estarà prohibit guiar les càrregues amb les mans.
- Els treballadors que estiguin rebent els tubs en el fons de la rasa només s'aproparan als mateixos una vegada estiguin a terra.

Previsió de proteccions col·lectives i proteccions complementàries

- Senyalització de carreteres i/o camins afectats o tallats, segons la *Instrucció 8.3-IC*.
- Barana rígida de protecció.
- Tanca galvanitzada recolzada sobre peus drets de formigó.
- Abalisament de malla taronja tipus stopper.
- Senyalització de camins afectats o tallats.
- Avisadors acústics de gàlib i limitadors mecànics d'altura instal·lats en maquinària davant línies elèctriques aèries.
- Col·locació de embeguts de formigó (cons o xumets).

Previsió de proteccions individuals

- Guants de seguretat.
- Calçat de seguretat.
- Casc de seguretat.
- Armilla reflectant.
- Roba de treball adequada.
- Sempre que hi hagi condicions de treball que exigeixin d'altres elements de protecció com màscares, ulleres de protecció contra impactes, botes d'aigua, es dotarà dels mateixos als treballadors.

14.5. Estesa de regs i ferms d'aglomerat

Descripció i procediment

Els treballs de reg, tant de imprimació com d'adherència, es realitzaran amb camió de reg (camió bituminador) abans d'estendre la mescla. Es farà servir un camió que realitzi el reg directament, sense necessitat que hi hagi persones a la part posterior de la cisterna (on hi ha els dolls per on surt el reg).

L'aglomerat és transportat per camions a l'obra i abocament a la tremuja de l'estenedora. La mateixa estenedora, mitjançant la regla, va estenent el material en capes de gruix establert. Els operaris de l'equip d'estès, ajudant-se de pales i rastells, refinen aquesta operació d'estesa. Posteriorment l'aglomerat es compacta mitjançant rodets tàndem i pneumàtics.

La forma i alçada de la caixa del camí serà tal que durant l'abocament de la mescla en l'estenedora el camió només toqui a aquesta a través dels rodets previstos a l'efecte. Les estenedores seran autopropulsades, i estaran dotades dels dispositius necessaris per estendre la mescla bituminosa en calent amb la configuració desitjada i un mínim de precompactació. El camió aboca la barreja en l'estenedora elevant la caixa i sent empès per

Document signat electrònicament. Pàmines vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 05878802730212152da8 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

l'estenedora en el seu avanç. La estenedora està dotada d'un dispositiu automàtic d'anivellament i d'un element calefactor per a l'execució del junt longitudinal.

Es poden utilitzar compactadores de corrons metàl·lics, estàtics o vibrants, tricicles o tàndem, de pneumàtics o mixtes, i un compactador de pneumàtics. Tots els tipus de compactadores són autopropulsats, tenen inversors de sentit de la marxa d'acció suau, i estan dotats de dispositius per a la neteja de les seves llantes i pneumàtics durant la compactació. En els llocs inaccessibles per als equips de compactació normals, s'empraran altres de mida i disseny adequats per a la tasca que es pretengui realitzar. Els rodets porten la seva roda motriu del costat més proper a l'estenedora, els canvis de direcció es fan sobre la barreja piconada ja, i els canvis de sentit s'efectuen amb suavitat.

Els principals riscos d'aquestes operacions venen derivats de l'atropellament de treballadors per part de la maquinària emprada i de la interacció entre el trànsit rodant i l'equip d'aglomerat. També es podran presentar riscos de bolcada dels camions durant l'abocament de l'aglomerat en trams de peralt.

En presència de riscos per col·lisions tota la maquinària i vehicles estacionats en la traça hauran de quedar abalisats i senyalitzats.

El contractista, en el pla de seguretat i salut, ha de determinar un protocol d'actuació tant per a l'estès del reg com per al d'aglomerat, definint les mesures a emprar en cada cas.

Equips de treball, maquinària i mitjans auxiliars

- Camió de reg (camió bituminador).
- Estenedora.
- Camions.
- Compactadores autopropulsats.

Identificació de riscos

- Caiguda de persones a diferent nivell.
- Caiguda de persones al mateix nivell.
- Trepitjades sobre objectes.
- Xocs contra objectes mòbils.
- Cops i talls per objectes i eines.
- Projecció de fragments o partícules.
- Atrapament per o entre objectes.
- Sobreesforços.
- Exposició a temperatures ambientals extremes.
- Contactes tèrmics.
- Exposició a contactes elèctrics.
- Exposició a substàncies nocives o tòxiques.
- Atropellaments i cops per vehicles.
- Esquitxades de fluids a altes temperatures (principalment emulsions per a regs).
- Bolcada de camions en el moment de la descàrrega d'aglomerat a la tremuja, principalment en zones amb forta peralt.

Riscos especials

En l'execució d'aquestes actuacions serà present un recurs preventiu permanentment, a causa de la concurrència d'actuacions que es realitzen simultàniament o successivament. A més, davant l'existència de desnivells, la presència del recurs preventiu es fa estrictament necessària.

Previsió de mesures preventives durant les activitats de regs

- S'evitarà el contacte directe amb la pell, per això les persones que es dediquin als regs asfàltics han d'usar un equip de protecció adequat, que inclogui ulleres, roba i protectors facials per tal de protegir els ulls i la cara.
- Queda terminantment prohibit fumar mentre s'estiguin realitzant els regs asfàltics.
- Per evitar els riscos d'atropellament i atrapament, el personal que treballi a peu ha d'anar equipat en tot moment d'armilla reflectant homologat i mantenir-se en perfecte estat de visibilitat.
- S'ha d'evitar la presència de persones a la zona de treball. Per a això s'ha de senyalitzar el recorregut dels vehicles i personal de a peu a l'interior de l'obra per evitar les possibles interferències.
- En cas de mantenir la circulació pública per carrils annexos, es disposarà de senyalització viària adequada al tipus de desviament i personal encarregat de la coordinació del trànsit dotat de les proteccions individuals i senyalització de carreteres d'acord amb la *Instrucció 8.3-IC*.
- No s'utilitzarà benzina ni un altre dissolvent inflamable per a la neteja d'eines. Es poden utilitzar dissolvents menys volàtils com el querosè, però en zones ben ventilades.
- Es vigilarà que no hi hagi fonts de calor o foc a menys de 15 m de la zona d'estès dels regs asfàltics.
- El camió cisterna que contingui els líquids asfàltics comptarà amb extintors de pols química o diòxid de carboni. Sobre la màquina, al costat dels llocs de pas i en aquells amb el risc específic, s'adheriran els següents senyals:
  - Perill substàncies calentes (Perill, foc).
  - Rètol NO TOCAR, ALTES TEMPERATURES.
- Durant la posada en obra dels regs asfàltics, els treballadors mantindran una distància de seguretat i s'ubicaran sempre a sotavent.
- En el cas en què es produís alguna cremada per contacte amb l'emulsió calenta, s'ha de refredar ràpidament la zona afectada amb aigua abundant i freda. En cas de cremades extenses, s'han de cobrir amb draps esterilitzats i transportar l'accidentat immediatament a l'hospital.
- No s'han d'utilitzar dissolvents per treure l'asfalt de la pell humida, s'incrementaria la gravetat del dany ocasionat.
- El regador no de regar fora de la zona marcada i senyalitzada.
- En dies de fort vent, baixar el filtre de reg tot el prop del sòl que es pugui per evitar esquitxades.
- Quan es canviï de reg, explicar a l'operador la relació temperatura- viscositat.
- El nivell de reg ha d'estar sempre per sobre dels tubs d'escalfament.

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 05878802730212152da8 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

- No deixar la màquina o vehicle en pendent si no està parada i convenientment calçada.
- Realitzar les revisions sobre les màquines i registrar-les al llibre de manteniment.

Previsió de mesures preventives durant els treballs d'estesa i compactació d'aglomerat asfàltic

- En cas de mantenir la circulació pública per carrils annexos, es disposarà de la senyalització viària segons la *Instrucció 8.3-IC* d'acord al tipus de desviament. El personal encarregat de la coordinació del trànsit disposarà de les proteccions individuals i col·lectives que obligui la normativa.
- Els vehicles de compactació comptaran amb cabina de seguretat de protecció per a casos de bolcada.
- Durant l'execució dels ferms s'ha d'evitar la presència de persones a la zona de maniobra. Es senyalitzaran els accessos i els camins de circulació per als vehicles a l'interior de l'obra per evitar les interferències.
- Tot el personal que manegi la maquinària per a l'execució d'aquests treballs serà especialista en el maneig d'aquests vehicles, estant en possessió de la documentació de capacitació acreditativa necessària que obligui la normativa.
- Tots els vehicles seran revisats periòdicament quedant reflectides aquestes revisions en el llibre de manteniment. Es comunicarà als responsables del parc de maquinària, qualsevol anomalia observada. Totes les màquines que intervinguin en l'estès i compactació aniran equipades d'un avisador acústic i lluminós de marxa enrere.
- No es permetrà la permanència sobre l'estenedora en marxa d'una altra persona que no sigui el conductor de la mateixa. Es mantindran lliures d'objectes les vies d'accés a les màquines, així com la passarel·la d'encreuament de l'estenedora.
- No s'utilitzarà benzina ni un altre dissolvent inflamable per a la neteja de la màquina, eines, personal o roba.
- La maquinària comptarà amb extintors de pols química. Quan els cargols repartidors sobrepassin l'ample de la màquina han d'anar protegits en la seva part superior, per exemple amb una reixeta.
- S'adheriran els següents senyals: NO TOCAR, ALTES TEMPERATURES.
- Les regles aniran protegides almenys amb baranes rígides reglamentàries.
- Les parts de la maquinària que durant el treball d'extensió i recollida puguin provocar risc d'atrapament o tall, han d'estar proveïdes de llums grogues llambrejants que s'encendran cada vegada que la regla sigui accionada.
- Es vigilarà la hissada de les caixes dels camions en corbes de pronunciat peralt, per evitar possibles bolcades.
- Durant les operacions d'ompliment de la tremuja de recepció, els operaris hauran d'ubicar per davant de la màquina o fora del radi d'acció de la maquinària en prevenció de riscos per atropellament durant les maniobres. Les maniobres d'aproximació i abocament d'aglomerat en la tremuja de l'estenedora estaran dirigides per un especialista.
- Totes les plataformes d'estada i seguiment de l'estenedora estaran dotades de baranes.
- Queda prohibit l'accés dels operaris a la regla vibrant durant les operacions d'estès.
- El conductor de l'estenedora utilitzarà el cinturó antivibració.
- Els senyalistes se situaran en zona visible mínima de 10 metres respecte de la zona de treballs.
- Els treballadors no podran modificar de forma habitual els EPI (pujar mànigues, descordar camisa, etc.), ja que estarien exposats a greus cremades.
- Aquells que treballin al costat de la màquina estenedora tindran coneixement de quines són les parts extensibles i basculants d'aquesta, així com dels riscos existents.
- La maquinària i vehicles llogats o subcontractats seran revisats abans de començar a treballar en l'obra, en tots els elements de seguretat, exigint al dia el llibre de manteniment i el certificat que acrediti la seva revisió per un taller qualificat. Els vehicles subcontractats tindran vigent la pòlissa d'Assegurances amb Responsabilitat Civil il·limitada, el Carnet d'Empresa i les assegurances socials coberts, abans de començar els treballs a l'obra.
- Es prohibeix la marxa enrere dels camions amb la caixa aixecada o durant la maniobra de descens de la caixa, després de l'abocament d'aglomerat.
- Es prohibeix sobrepassar el límit de càrrega màxima especificat per a cada vehicle.
- Es prohibeix que els vehicles transportin personal fora de la cabina de conducció i en nombre superior als seients existents a l'interior.
- S'advertirà al personal d'obra mitjançant rètols divulgatius i senyalització normalitzada, dels riscos de bolcada, atropellament i col·lisió.
- A les zones del tauler dels marcs i de la galeria d'instal·lacions amb riscos de caiguda, s'instal·larà la barana perimetral de seguretat definitiva.
- Tots els talls han d'estar vigilats per un comandament que estarà pendent de la circulació perquè, en cas de risc, pugui avisar als seus companys. S'organitzaran els talls per tenir una coordinació en la circulació.
- El personal tècnic, que ha de realitzar els treballs en la traça, estarà convenientment senyalitzat i protegit per evitar l'atropellament.
- En cas que hi hagi possibilitat de la generació de pols a causa del moviment de terres d'altres talls, el camió cisterna farà els preceptius regs per evitar la mateixa.
- Es prohibeix expressament dormisquejar a l'ombra projectada per la maquinària, en prevenció d'accidents.
- Es prohibeix el trasllat de l'estenedora amb les regles esteses.
- La maquinària utilitzada disposarà d'avisador acústic de marxa enrere i rotatiu lluminós.
- Tota discontinuïtat en els ferms a causa de l'enllestiment d'una petita obra de fàbrica es senyalitzarà per evitar el risc que comporta el fet d'estar descoberta aquesta obra de fàbrica.

Previsió de proteccions col·lectives i proteccions complementàries

- Barana rígida de protecció.
- Abalisament de malla taronja tipus stopper.
- Senyalització de carreteres i/o camins afectats o tallats segons la *Instrucció 8.3-IC*.
- Delimitació de la zona de treballs amb New Jersey.
- Abalisaments amb cons dotats d'elements retroreflectants.

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 05878802730212152da8 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Previsió de proteccions individuals

- Guants de seguretat. x Calçat de seguretat. x Casc de seguretat.
- Armilla reflectant.
- Roba de treball adequada.
- Polaines i peto quan puguin rebre projeccions del material fresat.
- Mascaretes de seguretat.
- Faixa antilumbar.
- Roba de treball adequada.
- Guants contra les agressions químiques.

14.6. Determinació del temps efectiu de duració. Pla d'execució

Per a la programació del temps material, necessari per al desenvolupament dels distints talls de l'obra, s'han tingut en compte els següents aspectes:

LLISTA D'ACTIVITATS	***Relació d'unitats d'obra***
RELACIONS DE DEPENDÈNCIA	Prelació temporal de realització material d'unes unitats respecte a altres.
DURADA DE LES ACTIVITATS	Mitjançant la fixació de terminis temporals per a l'execució de cadascuna de les unitats d'obra.

De les dades així obtingudes, s'ha establert, en fase de projecte, un programa general orientatiu, en el qual s'ha tingut en compte, en principi, tan sols les grans unitats (activitats significatives), i un cop encaixat el termini de durada, s'ha realitzat la programació previsible, reflectida en un cronograma de desenvolupament.

El Contractista en el seu Pla de Seguretat i Salut haurà de reflectir, les variacions introduïdes respecte, al procés constructiu inicialment previst en el Projecte Executiu/Constructiu i en el present Estudi de Seguretat i Salut.

15. Sistemes i/o elements de Seguretat i Saluts 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.

16. Mediambient laboral

16.1. Il·luminació

Encara que la generalitat dels treballs de construcció es realitzen amb llum natural, hauran de tenir-se presents en el Pla de Seguretat i Salut algunes consideracions respecte a la utilització d'il·luminació artificial, necessària en talls, tallers, treballs nocturns o sota rasant.

Es procurarà que la intensitat lluminosa en cada zona de treball sigui uniforme, evitant els reflexos i enlluernaments al treballador així com les variacions brusques d'intensitat.

En els locals amb risc d'explosió pel gènere de les seves activitats, substàncies emmagatzemades o ambients perillosos, la il·luminació elèctrica serà antideflagrant.

En els llocs de treball en els que una fallida de l'enllumenat normal suposi un risc per als treballadors, es disposarà d'un enllumenat d'emergència d'evacuació i de seguretat.

Les intensitats mínimes d'il·luminació artificial, segons els distints treballs relacionats amb la construcció, seran els següents:

25-50 lux	:	En patis de llums, galeries i altres llocs de pas en funció de l'ús ocasional - habitual.
100 lux	:	Operacions en les quals la distinció de detalls no sigui essencial, tals com la manipulació de mercaderies a granel, l'apilament de materials o l'amassat i lligat de conglomerats hidràulics. Baixes exigències visuals.
100 lux	:	Quan sigui necessària una petita distinció de detalls, com en sales de màquines i calderes, ascensors, magatzems i dipòsits, vestuaris i banys petits del personal. Baixes exigències visuals.
200 lux	:	Si és essencial una distinció moderada de detalls com en els muntatges mitjans, en treballs senzills en bancs de taller, treballs en màquines, fratasat de paviments i tancament mecànic. Moderades exigències visuals.
300 lux	:	Sempre que sigui essencial la distinció mitjana de detalls, com treballs mitjans en bancs de taller o en màquines i treballs d'oficina en general.
500 lux	:	Operacions en les que sigui necessària una distinció mitja de detalls, tals com treballs d'ordre mitjà en bancs de taller o en màquines i treballs d'oficina en general. Altes exigències visuals.
1000 lux	:	En treballs on sigui indispensable una fina distinció de detalls sota condicions de constant contrast, durant llargs períodes de temps, tals com muntatges delicats, treballs fins en banc de taller o màquina, màquines d'oficina i dibuix artístic lineal. Exigències visuals molt altes.

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 05878802730212152da8 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Els serveis de prevenció seran els encarregats d'estimar la magnitud o nivells del risc, les situacions en les que aquest es produeix, així com controlar periòdicament les condicions, l'organització dels mètodes de treball i la salut dels treballadors amb la finalitat de prendre les decisions per a eliminar, controlar o reduir el risc mitjançant mesures de prevenció a l'origen, organitzatives, de prevenció col·lectiva, de protecció individual, formatives i informatives.

16.2. Soroll

Per a facilitar el seu desenvolupament al Pla de Seguretat i Salut del Contractista, es reprodueix un quadre sobre els nivells sonors generats habitualment en la indústria de la construcció:

Compressor	82-94 dB
Equip de clavar pilots (a 15 m de distància)	82 dB
Formigonera petita < 500 lts.	72 dB
Formigonera mitjana > 500 lts.	60 dB
Martell pneumàtic (en recinte angost)	103 dB
Martell pneumàtic (a l'aire lliure)	94 dB
Esmeriladora de peu	60-75 dB
Camions i dumpers	80 dB
Excavadora	95 dB
Grua autoportant	90 dB
Martell perforador	110 dB
Mototrailla	105 dB
Tractor d'orugues	100 dB
Pala carregadora d'orugues	95-100 dB
Pala carregadora de pneumàtics	84-90 dB
Pistoles fixaclaus d'impacte	150 dB
Esmeriladora radial portàtil	105 dB
Tronçadora de taula per a fusta	105 dB

Les mesures a adoptar, que hauran de ser adequadament tractades al Pla de Seguretat i Salut pel Contractista, per a la prevenció dels riscos produïts pel soroll seran, en ordre d'eficàcia:

1er.- Supressió del risc en origen.

2on.- Aïllament de la part sonora.

3er.- Equip de Protecció Individual (EPI) mitjançant taps o orelleres.

Els serveis de prevenció seran els encarregats d'estimar la magnitud o els nivells de risc, les situacions en les que aquest es produeix, així com controlar periòdicament les condicions, l'organització dels mètodes de treball i la salut dels treballadors amb la finalitat de prendre les decisions per a eliminar, controlar o reduir el risc mitjançant mesures de prevenció a l'origen, organitzatives, de prevenció col·lectiva, de protecció individual, formatives i informatives

16.3. Pols

La permanència d'operaris en ambients polserígens, pot donar lloc a les següents afeccions:

- Rinitis.
- Asma bronquial.
- Bronquitis destructiva.
- Bronquitis crònica.
- Efisemes pulmonars.
- Neumoconiosis.
- Asbestosis (asbest – fibrociment - amiant).
- Càncer de pulmó (asbest – fibrociment - amiant).
- Mesotelioma (asbest – fibrociment - amiant).

La patologia serà d'un o d'altre tipus, segons la naturalesa de la pols, la seva concentració i el temps d'exposició.

En la construcció és freqüent l'existència de pols amb contingut de sílice lliure (Si O_2) que és el component que ho fa especialment nociu, com a causant de la neumoconiosis. El problema de presència massiva de fibres d'amiant en suspensió, necessitarà d'un Pla específic de desamiantat que excedeix a les competències del present Estudi de Seguretat i Salut, i que haurà de ser realitzat per empreses especialitzades.

La concentració de pols màxima admissible en un ambient al qual els operaris es trobin exposats durant 8 hores diàries, 5 dies a la setmana, és en funció del contingut de sílice en suspensió, el que ve donat per la fórmula:

$$C = \frac{10}{\%Si_{\ 2}+2} \qquad \text{mg/m}^3$$

Tenint en compte que la mostra recollida haurà de respondre a la denominada "fracció respirable", que correspon a la pols realment inhalada, ja que, de l'existent en l'ambient, les partícules més grosses són retingudes per la pituïtària i les més fines són expeses amb l'aire respirat, sense haver-se fixat en els pulmons.

Els treballs en els quals és habitual la producció de pols, són fonamentalment els següents:

- Escombrat i neteja de locals.
- Manutenció de runes.
- Demolicions.
- Treballs de perforació.
- Manipulació de ciment.
- Raig de sorra.
- Tall de materials ceràmics i lítics amb serra mecànica.

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 05878802730212152da8 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

- Pols i serradures per tronçat mecànic de fusta.
- Esmerilat de materials.
- Pols i fums amb partícules metàl·liques en suspensió, en treballs de soldadura.
- Plantes de matxuqueix i classificació.
- Moviments de terres.
- Circulació de vehicles.
- Polit de paraments.
- Plantes asfàltiques.

A més a més dels Equips de Protecció Individual necessaris, com màscares i ulleres contra la pols, convé adoptar les següents mesures preventives:

ACTIVITAT	MESURA PREVENTIVA
Neteja de locals	Ús d'aspiradora i regat previ
Manutenció de runes	Regat previ
Demolicions	Regat previ
Treballs de perforació	Captació localitzada en carros perforadors o injecció d'aigua
Manipulació de ciment	Filtres en sitges o instal·lacions confinades
Raig de sorra o granalla	Equips semiautònoms de respiració
Tall o polit de materials ceràmics o lítics	Addició d'aigua micronitzada sobre la zona de tall
Treballs de la fusta, desbarbat i soldadura elèctrica	Aspiració localitzada
Circulació de vehicles	Regat de pistes
Plantes de matxuqueix i plantes asfàltiques	Aspiració localitzada

Els serveis de prevenció seran els encarregats d'estimar la magnitud o nivells del risc, les situacions en les que aquest es produeix, així com controlar periòdicament les condicions, l'organització dels mètodes de treball i la salut dels treballadors amb la finalitat de prendre les decisions per a eliminar, controlar o reduir el risc mitjançant mesures de prevenció a l'origen, organitzatives, de prevenció col·lectiva, de protecció individual, formatives i informatives.

16.4. Ordre i neteja

El Pla de Seguretat i Salut del Contractista haurà d'indicar com pensa fer front a les actuacions bàsiques d'ordre i neteja en la materialització d'aquest projecte, especialment pel que fa a:

1er.- Retirada dels objectes i coses innecessàries.

2on.- Emplaçament de les coses necessàries en el seu respectiu lloc d'apilament.

3er.- Normalització interna d'obra dels tipus de recipients i plataformes de transport de materials a granel. Pla de manutenció intern d'obra.

4art.- Ubicació dels baixants de runes i recipients per a apilament de residus i la seva utilització. Pla d'evacuació de residus.

5è.- Neteja de claus i restes de material d'encofrat.

6è.- Desallotjament de les zones de pas, de cables, mànegues, fleixos i restes de matèria. Il·luminació suficient.

7è.- Retirada d'equips i ferramentes, descansant simplement sobre superfícies de suport provisionals.

8è.- Drenatge de vessaments en forma de tolls de carburants o greixos.

9è.- Senyalització dels riscos puntuals per falta d'ordre i neteja.

10è.- Manteniment diari de les condicions d'ordre i neteja. Brigada de neteja.

11è.- Informació i formació exigible als gremis o als diferents participants en els treballs directes i indirectes de cada partida inclosa en el projecte en el que és relatiu al manteniment de l'ordre i neteja inherents a l'operació realitzada.

En els punts de radiacions el consultor hauria d'identificar els possibles treballs on es poden donar aquest tipus de radiacions i indicar les mesures protectores a prendre.

16.5. Radiacions no ionitzants

Són les radiacions amb la longitud d'ona compresa entre 10-6 cm i 10 cm, aproximadament.

Normalment, no provoquen la separació dels electrons dels àtoms dels que formen part, però no per això deixen de ser perilloses. Comprenen: Radiació ultraviolada (UV), infraroja (IR), làser, microones, ultrasònica i de freqüència de ràdio.

Les radiacions no ionitzants són aquelles regions de l'espectre electromagnètic on l'energia dels fotons emesos és insuficient. Es considera que el límit més baix de longitud d'ona per a aquestes radiacions no ionitzants és de 100 nm (nanòmetre) inclosos en aquesta categoria estan les regions comunament conegudes com bandes infraroja, visible i ultraviolada.

Els treballadors més freqüents i intensament sotmesos a aquests riscos són els soldadors, especialment els de soldadura elèctrica.

Radiacions infraroges

Aquest tipus de radiació és ràpidament absorbida per els teixits superficials, produint un efecte d'escalfament. En el cas dels ulls, a l'absorbir-se la calor pel cristal·lí i no dispersar-se ràpidament, pot produir cataractes. Aquest tipus de lesió s'ha considerat la malaltia professional més probable en ferrers, bufadors de vidre i operaris de forns.

Totes les fonts de radiació IR intensa hauran d'estar dotades de sistemes de protecció tant propers a la font com sigui possible, per aconseguir la màxima absorció de calor i prevenir que la radiació penetri als ulls dels operaris. En cas d'utilització d'ulleres normalitzades, haurà

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 05878802730212152da8 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

d'incrementar-se adequadament la il·luminació del recinte, de manera que s'eviti la dilatació de la pupil·la de l'ull.

A les obres de construcció, els treballadors que estan més freqüentment exposats a aquestes radiacions són els soldadors, especialment quan realitzen soldadures elèctriques. Així mateix, s'ha de considerar l'entorn de l'obra, com a possible font de les radiacions.

La resposta primària a aquestes absorcions d'energia és de tipus tèrmic, afectant principalment a la pell en forma de: cremades agudes, augment de la dilatació dels vasos capil·lars i un increment de la pigmentació que pot ser persistent.

De forma general, tots aquells processos industrials realitzats en calent fins a l'extrem de desprendre llum, generen aquest tipus de radiació.

Radiacions visibles

L'òrgan afectat més important és l'ull, sent transmeses aquestes longituds d'ona, a través dels mitjans oculars sense apreciable absorció abans d'aconseguir la retina.

Radiacions ultraviolades

La radiació UV és aquella que té una longitud d'ona entre els 400 nm (manòmetres) i els 10 nm. Queda inclosa dins de la radiació solar, i es genera artificialment per a molts propòsits en indústries, laboratoris i hospitals. Es divideix convencionalment en tres regions:

UVA: 315 - 400 nm de longitud d'ona.
UVB: 280 - 315 nm de longitud d'ona.
UVC: 200 - 280 nm de longitud d'ona.

La radiació a la regió UVA, la més propera a l'espectre UV, és emprada àmpliament a la indústria i representa poc risc, pel contrari les radiacions UVB i UVC, són més perilloses. La norma més completa és nord americana i està, acceptada per la WHO (World Health Organization).

Les radiacions a les regions UVB i UVC tenen efectes biològics que varien marcadament amb la longitud d'ona, sent màxims entorn als 270 nm (la llàntia de quars amb vapor de mercuri a baixa pressió té una emissió a 254 nm aproximadament). També varien amb el temps d'exposició i amb la intensitat de la radiació. La exposició radiant d'ulls o pell no protegits, per a un període de vuit hores haurà d'estar limitada.

La protecció contra la sobreexposició de fonts potents que poden constituir riscos, haurà de dur-se a terme mitjançant la combinació de mesures organitzatives, d'apantallaments o resguards i de protecció personal. Sense oblidar que s'ha d'intentar substituir el que és perillós pel que comporta poc o cap risc, d'acord a la llei de prevenció de riscos laborals.

S'haurà de posar especial èmfasi en els apantallaments i en les mesures de substitució, per a minimitzar el tercer, que implica la necessitat de protecció personal. Tots els usuaris de l'equip generador de radiació UV han de conèixer perfectament la naturalesa dels riscos involucrats. En l'equip, o prop d'ell, s'han de disposar senyals d'advertència adequades al cas. La limitació d'accés a la instal·lació, la distància de l'usuari respecte a la font i la limitació del temps d'exposició, constitueixen mesures organitzatives a tenir en compte.

No es poden emetre de forma indiscriminada radiacions UV en l'espai de treball, per exemple realitzant l'operació en un recinte confinat o en una àrea adequadament protegida. Dins de l'àrea de protecció, s'ha de reduir la intensitat de la radiació reflexada, emprant pintures de color negre mate. En el cas de fonts potents, on se sospiti que sigui possible una exposició per sobre del valor límit admissible, haurà de disposar-se de mitjans de protecció que dificultin i facin impossible el flux radiant lliure, directe i reflexat. Quant la naturalesa del treball requereixi que l'usuari operi junt a una font de radiació UV no protegida, haurà de fer-se ús dels mitjans de protecció personal. Els ulls estaran protegits amb ulleres o màscara de protecció facial, de manera que s'absorbeixin les radiacions que sobre ells incideixin. Anàlogament, hauran de protegir-se les mans, utilitzant guants de cotó, i la cara, emprant qualsevol tipus de protecció facial.

L'exposició dels ulls i pell no protegits a la radiació UV pot conduir a una inflamació dels teixits, temporal o prolongada, amb riscos variables. En el cas de la pell, pot donar lloc a un eritema similar a una cremada solar i, en el cas dels ulls, a una conjuntivitis i queratitis (o inflamació de la còrnia), de resultats imprevisibles.

La font és bàsicament el sol però també es troben en les activitats industrials de la construcció: llums fluorescents, incandescents i de descàrrega gasosa, operacions de soldadura (TIG-MIG), bufador d'arc elèctric i làsers.

Les mesures de control per a prevenir exposicions indegudes a les radiacions no ionitzants se centren en l'emprament de pantalles, blindatges i Equips de Protecció Individual (per exemple pantalla de soldadura amb visor de cèl·lula fotosensible), procurant mantenir distàncies adequades per a reduir, tenint en compte l'efecte de proporcionalitat inversa al quadrat de la distància, la intensitat de l'energia radiant emesa des de fonts que es propaguen en diferent longitud d'ona.

16.6. Radiacions ionitzants

Dins de l'àmbit de la construcció existeixen pocs treballs propis en els que es generen aquests tipus de riscos, malgrat que si existeixen situacions on es puguin donar aquest tipus de radiació, com són:

- Detecció de defectes de soldadura o esquerdes en canonades, estructures i edificis.
- Control de densitats *in situ* pel mètode nuclear.

Serà obligació del Contractista amb la col·laboració del seu servei de prevenció determinar un procediment de treball segur per a realitzar les esmentades operacions.

Les funcions de protecció radiològica són responsabilitat del titular de la instal·lació, essent el Consell de Seguretat Nuclear el qui decidirà si han de ser encomanades a un Servei de Protecció Radiològica propi del titular o a una Unitat Tècnica de Protecció Radiològica contractada a l'efecte.

La reacció d'un individu a l'exposició a les radiacions depèn de la dosi, del volum i del tipus dels teixits irradiats.

Document signat electrònicament. Pàmines vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 05878802730212152da8 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Encara que poden ocórrer en combinació, correntment es fa una distinció entre dues classes fonamentals d'accidents per radiació, és dir: a) Irradiació externa accidental (per exemple en treballs de radiografiat de soldadura). b) Contaminació radioactiva accidental.

Els nivells màxims de dosi permesa han estat fixats tenint en compte que el cos humà pot tolerar una certa quantitat de radiació sense perjudicar el funcionament del seu organisme en general. Aquests nivells són, per a persones que treballen en Zones Controlades (per exemple edifici de contenció de central nuclear) i tenint en compte l'efecte acumulatiu de les radiacions sobre l'organisme, 5 rems per any ó 300 milirems per setmana. Per a detectar i amidar els nivells de radiació, s'empren els comptadors Geiger.

Per al control de la dosi rebuda, s'ha de tenir en compte tres factors: a) temps de treball. b) distància de la font de radiació. c) Apantallament. El temps de treball permès s'obté dividint la dosi màxima autoritzada per la dosi rebuda en un moment donat. La dosi rebuda és inversament proporcional al quadrat de la distància a la font de radiació. Els materials que s'empren habitualment com barreres d'apantallament són el formigó i el plom, encara que també se n'usen d'altres com l'acer, totxos massissos de fang, granit, calcària, etc., en general, l'espessor necessari està en funció inversa de la densitat del material.

Per a verificar les dosis de radiació rebudes s'utilitzen dosímetres individuals, que poden consistir en una pel·lícula dosimètrica o un estildosímetre integrador de butxaca. Sempre que no s'especifiqui el contrari, el dosímetre individual es durà a la butxaca o davanter de la roba de treball, tenint especial cura en no col·locar els dosímetres sobre cap objecte que absorbeixi radiació (per exemple objectes metàl·lics).

Haurà de dur-se un Llibre de registre, on figurarà les dosis rebudes per cadascun dels treballadors professionalment exposats a radiacions.

17. MANIPULACIÓ DE MATERIALS

Tota manutenció de material comporta un risc, per tant, des del punt de vista preventiu, s'ha de tendir a evitar tota manipulació que no sigui estrictament necessària, en virtut del conegut axioma de seguretat que diu que "el treball més segur és aquell que no es realitza".

Per a manipular materials és preceptiu prendre les següents precaucions elementals:

- Començar per la càrrega o material que apareix més superficialment, és dir el primer i més accessible.
- Lliurar el material, no tirar-lo.
- Col·locar el material ordenat i en cas d'apilat estratificat, que aquest es realitzi en piles estables, lluny de passadissos o llocs on pugui rebre cops o desgastar-se.
- Utilitzar guants de treball i calçat de seguretat amb puntera metàl·lica i embuatada en empenya i turmells.
- En el manejament de càrregues llargues entre dues o més persones, la càrrega pot mantenir-se en la mà, amb el braç estirat al llarg del cos, o bé sobre l'espatlla.
- S'utilitzaran les ferramentes i mitjans auxiliars adequats per al transport de cada tipus de material.
- En les operacions de càrrega i descàrrega, es prohibirà col·locar-se entre la part posterior del camió i una plataforma, pal, pilar o estructura vertical fixa.
- Si durant la descàrrega s'utilitzen ferramentes, com braços de palanca, ungles, potes de cabra o similar, disposar la maniobra de tal manera que es garanteixi el que no es vingui la càrrega damunt i que no rellisqui.

En el relatiu a la manipulació de materials el Contractista en l'elaboració del Pla de Seguretat i Salut haurà de tenir en comte les següents premisses:

Intentar evitar la manipulació manual de càrregues mitjançant:

- Automatització i mecanització dels processos.
- Mesures organitzatives que eliminin o minimitzin el transport.

Adoptar Mesures preventives quan no es pugui evitar la manipulació com:

- Utilització d'ajudes mecàniques.
- Reducció o redisseny de la càrrega.
- Actuació sobre l'organització del treball.
- Millora de l'entorn de treball.

Dotar als treballadors de la formació i informació en temes que incloguin:

- Ús correcte de les ajudes mecàniques.
- Ús correcte dels equips de protecció individual.
- Tècniques segures per a la manipulació de càrregues.
- Informació sobre el pes i centre de gravetat.

17.1. Els principis bàsics de la manutenció de materials

1er.- El temps dedicat a la manipulació de materials és directament proporcional a l'exposició al risc d'accident derivat de dita activitat.

2on.-Procurar que els diferents materials, així com la plataforma de suport i de treball de l'operari, estiguin a la mateixa alçada en què s'ha de treballar amb ells.

3er.- Evitar el dipositar els materials directament sobre el terra, fer-ho sempre sobre catúfols o contenidors que permetin el seu trasllat a dojo.

4art.-Escurçar tant com sigui possible les distàncies a recórrer pel material manipulat, evitant estacionaments intermedis entre el lloc de partida del material manipulat evitant estacionaments intermedis entre el lloc de partida del material i l'emplaçament definitiu de la seva posada en obra.

5è- Traginar sempre els materials a dojo, mitjançant palonniers, catúfols, contenidors o palets, en lloc de portar-los d'un en un.

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 05878802730212152da8 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

6è.- No tractar de reduir el nombre d'ajudants que recullin i traginin els materials, si això comporta ocupar els oficials o caps d'equip en operacions de manutenció, coincidint en franges de temps perfectament aprofitables per l'avanç de la producció.

7è.- Mantenir esclarits, senyalitzats i enllumenats, els llocs de pas dels materials a manipular.

17.2. Manejament de càrregues sense mitjans mecànics

Per a l'hissat manual de càrregues la totalitat del personal d'obra haurà rebut la formació bàsica necessària, comprometent-se a seguir els següents passos:

- Apropar-se el més possible a la càrrega.
- Assentar els peus fermament.
- Ajupir-se doblegant els genolls.
- Mantenir l'esquena dreta.
- Subjectar l'objecte fermament.
- L'esforç d'aixecar l'han de realitzar els músculs de les cames.
- Durant el transport, la càrrega haurà de romandre el més a prop possible del cos.

Per al manejament de peces llargues per una sola persona s'actuarà segons els següents criteris preventius:

- Durà la càrrega inclinada per un dels seus extrems, fins l'altura de l'espatlla.
- Avançarà desplaçant les mans al llarg de l'objecte, fins arribar al centre de gravetat de la càrrega.
- Es col·locarà la càrrega en equilibri sobre l'espatlla.
- Durant el transport, mantindrà la càrrega en posició inclinada, amb l'extrem davanter aixecat.
- És obligatòria la inspecció visual de l'objecte pesat a aixecar, per a eliminar arestes afilades.
- Està prohibit aixecar més de 50 kg de forma individual. El valor límit de 30 kg per homes, pot superar-se puntualment a 50 kg quan es tracti de descarregar un material per a col·locar-lo sobre un mitjà mecànic de manutenció. En el cas de tractar-se de dones, es redueixen aquests valors a 15 i 25 kg respectivament.
- És obligatori la utilització d'un codi de senyals quan s'ha d'aixecar un objecte entre uns quants, per a suportar l'esforç al mateix temps. Pot ser qualsevol sistema a condició que sigui conegut o convingut per l'equip.

18. Mitjans auxiliars d'utilitat preventiva (MAUP)

Als efectes del present Estudi de Seguretat i Salut, tindran la consideració de MAUP, tot Mitjà Auxiliar dotat de Protecció, Resguard, Dispositiu de Seguretat, Operació seqüencial, Seguretat positiva o Sistema de Protecció Col·lectiva, que originàriament ve integrat, de fàbrica, en l'equip, màquina o sistema, de forma solidària i indissociable, de tal manera que s'interposi, o apantalli els riscos d'abast o simultaneïtat de l'energia fora de control, i els treballadors, personal aliè a l'obra i/o materials, màquines, equips o ferramentes pròximes a la seva àrea d'influència, anul·lant o reduint les conseqüències d'accident. La seva operativitat resta garantida pel fabricant o distribuïdor de cadascun dels components, en les condicions d'utilització i manteniment per ell prescrites. El Contractista resta obligat a la seva adequada elecció, seguiment i control d'ús.

Els MAUP més rellevants, previstos per a l'execució del present projecte són els indicats a continuació:

Codi	UA	Descripció
P2623-35FA	u	Plataforma metàl·lica per a pas de persones per sobre de rases, d'amplada <= 1 m, de planxa d'acer de 8 mm de gruix, amb el desmuntatge inclòs
P151A-45RI	u	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
P151P-483G	M2	Protecció col·lectiva horitzontal d'obertures amb xarxa per a proteccions superficials contra caigudes, de fil trenat de poliamida no regenerada, de tenacitat alta, de 4 mm 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

19. 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).

Tots aquests sistemes han d'estar homologats.

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

20. 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

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 05878802730212152da8 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

portàtil, individualitzada per a cada usuari, destinats a reduir les conseqüències derivades del contacte de la zona del cos protegida, amb una energia fora de control, d'intensitat inferior a la previsible resistència física de l'EPI.

La seva utilització haurà de quedar restringida a l'absència de garanties preventives adequades, per inexistència de MAUP, o en el seu defecte SPC d'eficàcia equivalent.

Tots els equips de protecció individual estaran degudament certificats, segons normes harmonitzades CE. Sempre de conformitat als R.D. 1407/92, R.D.159/95 i R.D. 773/97.

El Contractista Principal portarà un control documental del seu lliurament individualitzat al personal (propi o subcontractat), amb el corresponent avís de recepció signat pel beneficiari.

Al magatzem d'obra hi haurà permanentment una reserva d'aquests equips de protecció, de manera que pugui garantir el subministrament a tot el personal sense que se'n produeixi, raonablement, la seva carència.

En aquesta previsió cal tenir en compte la rotació del personal, la vida útil dels equips i la data de caducitat, la necessitat de facilitar-los a les visites d'obra, etc.

Els EPI més rellevants, previstos per a l'execució material del present projecte són els indicats en l'annex d'aquesta memòria que contindrà les fitxes amb RISC-AVALUACIÓ-MESURES.

21. Recursos preventius

La legislació que s'ha de complir respecte a la presència de recursos preventius a les obres de construcció està contemplada a la llei 54/2003. D'acord amb aquesta llei, la presència dels recursos preventius a les obres de construcció serà preceptiva en els següents casos:

a) Quan els riscos es puguin veure agreujats o modificats en el desenvolupament del procés o l'activitat, per la concurrència d'operacions diverses que es desenvolupen successivament o simultàniament i que facin precís el control de la correcta aplicació dels mètodes de treball. La presència de recursos preventius de cada Contractista serà necessari quan, durant l'obra, es desenvolupin treballs amb riscos especials, com es defineixen en el real decret 1627/97.

b) Quan es realitzin activitats o processos que reglamentàriament es considerin perillosos o amb riscos especials.

c) Quan la necessitat d'aquesta presència sigui requerida per la Inspecció de Treball i Seguretat Social, si les circumstàncies del cas ho exigissin degut a les condicions de treball detectades.

Quan a les obres de construcció coexisteixen contractistes i subcontractistes que, de forma successiva o simultània, puguin constituir un risc especial per interferència d'activitats, la presència dels "*Recursos preventius*" és, en aquests casos, necessària.

Els recursos preventius són necessaris quan es desenvolupin treballs amb riscos especials, definits a l'annex II del RD 1627/97:

- *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.*

En base a l'avaluació dels riscos de les activitats de l'obra del present Estudi de Seguretat i Salut, les activitats que tenen **un risc especial** i per tant és necessari la presència de recurs preventiu, són les següents:

- Excavació i entibació de rases: Treballs amb risc de caiguda d'altura.
- Desviaments de trànsit: Concurrència d'operacions diverses.
- En el cas que en una mateixa activitat participin varies subcontractes serà necessària la presència de recurs preventiu, tot i que en fase de redacció es desconeixen aquestes activitats.

22. Senyalització i abalisament

Quant a la senyalització de l'obra, és necessari distingir entre la que es refereix a la que demanda de l'atenció per part dels treballadors i aquella que correspon al tràfic exterior afectat per l'obra. En el primer cas són d'aplicació les prescripcions establertes per el Reial Decret 485/1997, de 14 d'abril. La senyalització i el abalisament de tràfic venen regulats, entre altra normativa, per la *Norma 8.3-I.C*. de la Direcció General de Carreteres i no és objecte de l'Estudi de Seguretat i Salut. Aquesta distinció no exclou la possible complementació de la senyalització de tràfic durant l'obra quan aquesta mateixa es faci exigible per a la seguretat dels treballadors que treballin a la immediació d'aquest tràfic.

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.

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 05878802730212152da8 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

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:

a) Cridar l'atenció dels treballadors sobre l'existència de determinats riscos, prohibicions o obligacions.

b) Alertar als treballadors quan es produeixi una determinada situació d'emergència que requereixi mesures urgents de protecció o evacuació.

c) Facilitar als treballadors la localització i identificació de determinats mitjans o *instal·lacions de protecció, evacuació, emergència o primers auxilis.*

d) Orientar o guiar als treballadors que realitzin determinades maniobres perilloses.

La senyalització no haurà de considerar-se una mesura substitutiva de les mesures tècniques i organitzatives de protecció col·lectiva i haurà d'utilitzar-se quan, mitjançant aquestes últimes, no hagi estat possible eliminar els riscos o reduir-los suficientment.

Tampoc haurà de considerar-se una mesura substitutiva de la formació i informació dels treballadors en matèria de seguretat i salut en el treball.

Així mateix, segons s'estableix en el R.D. 1627/97, s'haurà de complir que:

- Les vies i sortides específiques d'emergència hauran de senyalitzar-se conforme al R.D. 485/97, tenint en compte que aquesta senyalització haurà de fixar-se en els llocs adequats i tenir la resistència suficient.
- Els dispositius no automàtics de lluita contra incendis hauran d'estar senyalitzats conforme al R.D. 485/97, tenint en compte que aquesta senyalització haurà de fixar-se en els llocs adequats i tenir la resistència suficient.
- El color utilitzat per a la il·luminació artificial no podrà alterar o influir en la percepció de les senyals o panells de senyalització.
- Les portes transparents hauran de tenir una senyalització a l'altura de la vista.
- Quan existeixin línies d'estesa elèctrica àrees, en el cas que vehicles l'obra haguessin de circular sota l'estesa elèctrica s'utilitzarà una senyalització d'advertència.
- La implantació de la senyalització i abalisament s'ha de definir en els plànols de l'Estudi de Seguretat i Salut i s'ha de tenir en compte en les fitxes d'activitats, al menys respecte els riscos que no s'hagin pogut eliminar.

23. Condicions d'accés i afectacions de la via pública

L'àmbit del projecte correspon a un tram de la BV-5151 i es donarà accés a l'obra per aquesta mateixa carretera. Per a poder executar l'obra es produiran afeccions a aquesta via que es resoldran executant les obres per fases i donant pas alternatiu per la mateixa carretera.

Al tractar-se d'una actuació en una zona interurbana que limita principalment amb terrenys agrícoles, no és necessari preveure l'afectació als vianants. En el tram que actualment hi ha un vorera aquesta només es preveu afectar per soterrar la línia elèctrica que caldrà delimitar de formar adequada la rasa. Tot i així no caldrà desviar el recorreguts dels vianants tenint en compte que es una vorera suficientment ampla.

A l'"Estudi de l'organització i desenvolupament de les obres" s'han definit les desviacions i passos provisionals per a vehicles, la senyalització, les mesures de protecció i detecció, les modificacions que comporti la implantació de l'obra i la seva execució, diferenciant quatre fases d'execució:

Treballs previs

- Replanteig de l'obra.
- Instal·lacions auxiliars de l'obra.
- Reunions.
- Localització de serveis.

FASES 1 a 3

- Treballs previs i enderrocs (inclou Fresat i demolicions de ferm).
- Reposició de serveis afectats
- Moviment de terres, esplanada i ferms.
- Enllumenat
- Drenatge longitudinal: cunetes, col·lectors i arquetes.
- Itinerari
- Paviments

FASE 4

- Estesa de capa de trànsit.
- Barreres de seguretat.
- Senyalització horitzontal, vertical i d'orientació.
- Abalisament
- Retirada d'elements de senyalització provisional.
- Mesures correctores d'impacte ambiental: estesa de terra vegetal i hidrosembra.
- Neteja i desmuntatge d'instal·lacions d'obra.
- Lliurament de l'obra executada.

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, 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 l'Autoritat que correspongui.

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 05878802730212152da8 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

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.

23.1. Normes de Policia

Control d'accessos

Una vegada establerta la delimitació del perímetre de l'obra, conformats els tancaments i accessos per els vianants i de vehicles, el Contractista amb la col·laboració del seu servei de prevenció definirà, dins del Pla de Seguretat i Salut, el procés per al control d'entrada i sortida de vehicles en general (inclosa la maquinària com retroexcavadores) i de personal de manera que garanteixi l'accés únicament a persones autoritzades.

Quan la delimitació de l'obra no es pugui portar a terme, per les pròpies circumstàncies de l'obra, el Contractista, al menys haurà de garantir, l'accés controlat a les instal·lacions d'ús comú de l'obra, i haurà d'assegurar que les entrades a l'obra estiguin senyalitzades, i que quedin tancades les zones que puguin presentar riscos

Coordinació d'interferències i seguretat a peu d'obra

El Contractista, quan sigui necessari, donat el volum d'obra, el valor dels materials emmagatzemats i altres circumstàncies que així ho aconsellin, definirà un procés per garantir l'accés controlat a les instal·lacions que suposin risc personal i/o comú per a l'obra i l'intrusisme a l'interior de l'obra en tallers, magatzems, vestuaris i d'altres instal·lacions d'ús comú o particular.

23.2. Àmbit d'ocupació de la via pública

Ocupació del tancament de l'obra

S'entén per àmbit d'ocupació el realment ocupat, incloent tanques, elements de protecció, baranes, bastides, contenidors, casetes, etc.

En el PLA DE SEGURETAT I SALUT EN EL TREBALL s'especificarà la delimitació de l'àmbit d'ocupació de l'obra i es diferenciarà clarament si aquest canvia en les diferents fases de l'obra. L'àmbit o els àmbits d'ocupació quedaran clarament dibuixats en plànols per fases i interrelacionats amb el procés constructiu.

Situació de casetes i contenidors

En el plànols s'indica la zona prevista per a aquest fi.

Les casetes, contenidors, tallers provisionals i aparcament de vehicles d'obra, se situaran en una zona propera a l'obra.

Canvis de la Zona Ocupada

Qualsevol canvi en la zona ocupada que afecti l'àmbit de domini públic es considerarà una modificació del PLA DE SEGURETAT I SALUT EN EL TREBALL i s'haurà de documentar i tramitar d'acord amb el R.D. 1627/97.

23.3. Neteja i incidència sobre l'ambient que afecten l'àmbit públic

Neteja

Els contractistes netejaran i regaran diàriament l'espai públic afectat per l'activitat de l'obra i especialment després d'haver efectuat càrregues i descàrregues o operacions productores de pols o deixalles.

Es vigilarà especialment l'emissió de partícules sòlides (pols, ciment, etc.).

Caldrà prendre les mesures pertinents per evitar les roderes de fang sobre la xarxa viària a la sortida dels camions de l'obra. A tal fi, es disposarà, abans de la sortida del tancament de l'obra, una solera de formigó o planxes de "relliga" de 2 x 1 m, com a mínim, sobre la qual s'aturaran els camions i es netejaran per reg amb mànega cada parella de rodes.

Està prohibit efectuar la neteja de formigoneres al clavegueram públic.

Sorolls. Horari de treball

Les obres es realitzaran entre les 8,00 i les 20,00 hores dels dies feiners.

Fora d'aquest horari, només es permet realitzar activitats que no produeixin sorolls més enllà d'allò que estableixen les OCAF. Les obres realitzades fora d'aquest horari hauran de ser específicament autoritzades per l'Ajuntament.

Excepcionalment i amb l'objecte de minimitzar les molèsties que determinades operacions poden produir sobre l'àmbit públic i la circulació o per motius de seguretat, l'Ajuntament podrà obligar que alguns treballs s'executin en dies no feiners o en un horari específic.

Pols

Es regaran les pistes de circulació de vehicles.

Es regaran els elements a enderrocar, la runa i tots els materials que puguin produir pols.

En el tall de peces amb disc s'hi afegirà aigua.

Les sitges de ciment estaran dotades de filtre.

23.4. Residus que afecten a l'àmbit públic

El Contractista, dins del Pla de Seguretat i Salut, definirà amb la col·laboració del seu servei de prevenció, els procediments de treball per a l'emmagatzematge i retirada de cadascun dels diferents tipus de residus que es puguin generar a l'obra.

El Contractista haurà de donar les oportunes instruccions als treballadors i subcontractistes, comprovant que ho comprenen i ho compleixen.

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 05878802730212152da8 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

23.5. Circulació de vehicles que afecten l'àmbit públic

Senyalització i protecció

Si el pla d'implantació de l'obra comporta la desviació del trànsit rodat o la reducció de vials de circulació, s'aplicaran les mesures definides a la *Norma de Senyalització d'Obres 8.3-IC*.

Està prohibida la col·locació de senyals no autoritzades pels Serveis Municipals.

Abalisament i defensa

Els elements d'abalisament i defensa a emprar per passos per a vehicles seran els designats com tipus TB, TL i TD a la *Norma de carreteres 8.3–IC*. amb el següent criteri d'ubicació d'elements d'abalisament i defensa:

- En la delimitació de la vora del carril de circulació de vehicles contigu al tancament de l'obra.
- En la delimitació de vores de passos provisionals de circulació de vehicles contigus a passos provisionals per a vianants.
- Per impedir la circulació de vehicles per una part d'un carril, per tot un carril o per diversos carrils, en estrenyiments de pas i/o disminució del número de carrils.
- En la delimitació de vores en la desviació de carrils en el sentit de circulació, per salvar l'obstacle de les obres.
- En la delimitació de vores de nous carrils de circulació per a passos provisionals o per a establir una nova ordenació de la circulació, diferent de la que hi havia abans de les obres.
- Quan l'espai disponible sigui mínim, s'admetrà la col·locació d'elements de defensa TD – 2.

Manteniment

La senyalització i els elements d'abalisament es fixaran de tal manera que impedeixi el seu desplaçament i dificulti la seva subtracció.

La senyalització, l'abalisament i totes les proteccions dels itineraris, desviacions i passos per a vehicles es conservaran en perfecte estat durant la seva vigència, evitant la pèrdua de condicions perceptives o de seguretat.

Retirada de senyalització i abalisament

Acabada l'obra es retiraran tots els senyals, elements, dispositius i abalisament implantats.

El termini màxim per a l'execució d'aquestes operacions serà d'una setmana, un cop acabada l'obra o la part d'obra que exigís la seva implantació.

24. Riscos de danys a tercers i mesures de protecció

24.1. Riscos de danys a tercers

Els riscs que durant les successives fases d'execució de l'obra podrien afectar persones o objectes annexos que en depenguin són els següents:

- Caiguda a diferent nivell.
- Caiguda al mateix nivell.
- Atropellaments.
- Col·lisions amb obstacles.
- Caiguda d'objectes.

24.2. Mesures de protecció a tercers

Tot i que no es preveu el trànsit de persones pels voltants de l'obra, tenint en compte que és una actuació en tram interurbà, es consideraran les següents mesures de protecció per a cobrir el risc a tercers.

Es realitzarà la correcta senyalització de les obres, tal i com s'indica en l'annex Estudi d'organització de els obres i s'indica a continuació:

- **Col·locació i retirada de la senyalització d'obra**

Per garantir la seguretat tant dels usuaris de la via com del personal de l'obra, la col·locació i retirada de la senyalització i abalisament es realitzarà segons les recomanacions de la normativa vigent de "Senyalització d'obres (Instrucció 8.3-IC).

El material de senyalització i abalisament es descarregarà i es col·locarà en l'ordre en que l'hagi de trobar l'usuari de la via. D'aquesta manera, el personal d'obra estarà protegit per la senyalització precedent. Pel mateix raonament, a l'hora de retirar la senyalització es farà en ordre invers a la seva col·locació intentat que la senyalització que no es retiri sigui coherent. Només es retirarà la senyalització d'obra, quan es restableixi la senyalització permanent de la carretera.

Tot el material de senyalització ha de ser fàcilment detectable per l'usuari de la via i caldrà revisar a l'inici de cada jornada la senyalització d'obra per tal d'assegurar que aquesta tingui una correcta funcionalitat i adaptar-la al desenvolupament dels treballs.

Un altre aspecte a considerar és la importància d'anul·lar de manera visible la senyalització permanent de la via sempre i quan aquesta no sigui compatible amb l'obra.

- **Senyalització d'obra i ordenació del trànsit en cas de pas alternatiu**

En aquests casos es tallarà un carril de circulació i es realitzarà el pas de forma alternativa en l'altre carril mitjançant semàfors, de manera que no és necessari realitzar desviaments provisionals. Cal destacar que també s'haurà de regular el trànsit alternatiu tenint en compte els diferents accessos del tram en obres.

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 05878802730212152da8 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

A més de l'abalisament adequat es requerirà la senyalització d'avís (TP-18), amb el corresponent triflash per als vehicles que circulin per ambdós sentits i en els dos costats de la calçada. S'aplicarà la limitació de velocitat (TR-301) de forma progressiva a mesura que el vehicle s'apropia a la zona d'obres i a distàncies prudencials. Es limitarà la velocitat a 30km/h i s'indicarà 200 metres abans de l'inici de les obres en el cas dels vehicles que circulin pel carril que serà ocupat i 100m abans en el cas dels vehicles que circulin pel carril contrari.

Es prohibirà l'avançament (TR-305) en tot el tram d'obra i la resta de la carretera, en els dos sentits de la marxa i a ambdós costats de la calçada. Es senyalitzarà l'estretament de calçada amb les senyals TP-17a o TP-17b quan correspongui.

Es senyalitzarà la presència imminent de semàfor amb la senyal P-3 amb triflash, entre la senyal d'estretament de la calçada i la limitació de velocitat a 30km/h. Els semàfors seran utilitzats de forma permanent. Durant la nit, caldrà reforçar la senyalització d'avís de semàfor amb element lluminosos oscil·lants TL2, TL3 i TL4 a la zona d'afectació per tal de garantir la visibilitat de la zona d'obres amb la suficient antelació per part dels conductors.

Finalment, un cop els vehicles hagin superat en 50metres els abalisaments reflectants fixes en la zona d'obres, es col·locaran les senyals de final de prohibicions TR-500 en ambdós sentits de la marxa.

Pel que la a les marques viàries de senyalització d'obres, Cadascun dels trams de carretera que es lliurin al transit després de col·locar capes asfàltiques cobrint les marques viaries existents haurà de tenir aquestes refetes amb color groc. Aquest procediment no serà necessari quan es tracti de la capa final de trànsit.

- **Afectació al trànsit amb tall alternatiu convencional**

En el cas de tenir un tall alternatiu la longitud del tram en obres sotmesa a talls alternatius de trànsit, ve determinada per tal de que la demora que pateix el primer vehicle detingut, no superi els 7 minuts, en el cas de carreteres amb IMD>2000 (segons punt 2 de la Norma 8.3-IC).

25. Prevenció de riscos catastròfics

Els principals riscos catastròfics considerats com remotament previsibles per aquesta obra són:

- Incendi, explosió i/o deflagració.
- Inundació.
- Col·lapse estructural per maniobres fallides.
- Atemptat patrimonial contra la Propietat i/o contractistes.
- Enfonsament de càrregues o aparells d'elevació.

Per a cobrir las eventualitats pertinents, el Contractista redactarà i inclourà com annex al seu Pla de Seguretat i Salut un "Pla d'Emergència Interior", on inclogui un organigrama per a l'organització en cas d'emergència indicant les funcions de cada lloc definit en l'organigrama i les persones responsables de cada lloc. Aquest Pla d'emergència ha de cobrir les següents mesures mínimes:

1.- Ordre i neteja general.
2.- Accessos i vies de circulació interna de l'obra.
3.- Ubicació d'extintors i d'altres agents extintors.
4.- Nomenament i formació de la Brigada de Primera Intervenció.
5.- Punts de trobada.
6.- Assistència Primers Auxilis.

Davant del risc catastròfic d'incendi:

- El Pla Alfa és el procediment operatiu que té establert el Cos d'Agents Rurals per definir les actuacions dels efectius de vigilància i prevenció d'incendis forestals desplegats sobre el territori, davant les situacions de perill d'incendi que es produeixin.
- L'activació del Pla Alfa, per part dels Agents Rurals, ve donada pel mapa de perill diari d'incendi forestal i altres eines d'anàlisi de risc. En funció de les situacions de perill es gradua en una escala de 4 nivells operatius, de 0 a 3, per cada comarca. Serà responsabilitat del contractista la comprovació diària del mateix abans de l'inici dels treballs per comprovar la idoneïtat o limitacions en l'execució dels mateixos.

26. Previsions de seguretat pels treballs posteriors

Les previsions i informacions útils per efectuar al seu dia, en les degudes condicions de seguretat i salut, els previsibles treballs posteriors (manteniment) segons art. 5.6 RD.1627/97.

Cal dir que les futures operacions de reparació, conservació, manteniment i reposició tindran les mateixes activitats previstes en l'obra i per tant les mateixos riscos i prevencions.

27. Mesures preventives particularitzades al tipus d'obra

27.1. Tala d'arbres i desbrossament mecanitzat

- Abans d'iniciar els treballs s'inspeccionarà la zona en previsió de pous sense tapar, talussos pronunciats, etc. que caldrà senyalitzar i protegir.
- Prohibir cremar els restis procedents de la poda en marges de carreteres.
- Donat que saltin amb facilitat guspires en fregar amb pedres quan és treballa amb la desbrossadora i pel perill d'incendi forestal, és tindrà sempre en el lloc de treball un extintor.
- La càrrega de combustible en els motosserres o qualsevol altre tipus de màquina és realitzaran sobre terrenys amb vegetació, evitant vessaments en el reblert dels dipòsits i no és posessin en marxa, en el cas de motosserres i desbrossadores, en el lloc on s'ha realitzat el proveïment. Així mateix és dipositaran els desbrossadores i motosserres en calent en llocs sense vegetació.
- Està prohibit enfilar-se als arbres per tallar branques.
- En cap cas, quan s'acabin els feines és deixaran arbres o branques inestables que puguin caure per l'efecte del vent.

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 05878802730212152da8 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

- Els arbres, pals o elements inestables hauran d'apuntalar-se adequadament amb tornapuntes. Així mateix s'haurà d'establir el control de la direcció de caiguda dels arbres davant la presència de serveis afectats mitjançant tirants o mitjançant el tascó del tall.
- És recomanable que el personal que intervingui en els treballs de poda i tala, tinguin actualitzades i amb les dosis de reforç preceptives, les corresponents vacunes antitetànica i antitífica.
- Totes les operacions que puguin realitzar-se amb retroexcavadora s'evitarà el tall directe per persones, derrocant l'arbre i tallant-lo posteriorment en el sòl.
- Àdhuc tallant els arbres en el sòl l'operari haurà de cerciorar-se de l'estabilitat de l'arbre i que no rodarà o caure en tallar-lo.
- Cal cerciorar-se que el tronc està estable, buscant esquerdes, separacions i nafres. Buscar branques seques o podrides per a retirar-les primer. Verificar també l'absència de nius, ruscos o altres senyals que indiquen que pogués haver-hi algun tipus d'animal en l'arbre, que pogués atacar al treballador.
- Les branques que no puguin ser derrocades amb seguretat es baixaran amb una soga.
- Ningú ha d'estar a dues vegades l'altura de l'arbre que s'està talant. Mantenir una distància major quan s'estigui podant o talant en un pendent on els troncs puguin lliscar-se o rodar.
- No es podrà realitzar simultàniament les labors de poda o tala amb les de neteja de vegetació en la zona.
- Mai donar l'esquena a un arbre que s'està caient.
- Es tallarà el carril de la carretera o fins i tot la carretera completa amb senyalistes si hi ha possibilitat que caigui alguna branca o el tronc de l'arbre en el qual s'estigui treballant.
- Es recolliran restes de vegetació dipositats en la calçada immediatament després del desbrossament, escombrant-los o bufant-los, perquè no puguin provocar caigudes de bicis o motos.
- Es mantindran distàncies de seguretat dels senyalistes respecte al tall amb les desbrossadores, perquè no els puguin ser projectats els materials.

27.2. Fresat de paviment

- S'evitarà la presència, a la zona de treball, de vehicles aliens a les tasques de fressat o pavimentació asfàltica.
- S'atendrà que no hi hagi ningú treballant a les immediacions del camió durant la càrrega del material fressat.
- S'utilitzaran mitjans acústics per tal de coordinar l'avanç de fresadora i camió de càrrega del material.
- En previsió de bolcades de maquinària o vehicles, no es deixaran esglaons laterals
- No es permetrà la presència a la fresadora en marxa, de cap altra persona que no sigui el conductor, per evitar accidents per caiguda.
- No es sobrepassarà la càrrega especificada per cada vehicle.
- Es mantindrà la senyalització viària establerta mentre durin els treballs.
- La màquina només s'ha de moure amb el seu propi sistema de translació.
- A mida que es vagi realitzant el fresat, el material resultant es transportarà en camions banyera.
- Els operaris de recolzament a la maquinària hauran de treballar sempre de cara a la circulació de la carretera i sempre mantenint una distància de seguretat amb els carrils de circulació de vehicles.
- Els materials fresats que puguin quedar amuntegats es retiraran amb la periodicitat suficient com per a no interferir en el ritme de treball o suposi situació de risc addicional.
- Abans de l'inici del treball, s'haurà d'inspeccionar el terreny circumdant, per detectar la possibilitat d'enfonsaments.
- No es deixarà al finalitzar la jornada cap ressalt a la calçada.

27.3. Moviment de terres (desmunt i terraplè)

- Com a mètode general s'efectuaran talls del terreny amb talussos estables (sobreexcavació per igualar la inclinació del terreny amb el seu angle de fregament intern) o, alternativament es cas de tractar-se de terrenys de baixa cohesió, l'adopció de les mesures adequades de sosteniment del terreny.
- Les zones de treball es sanejaran sempre que existeixin blocs solts o zones inestables.
- Els vehicles es carregaran adequadament tant en pes a transportar com en distribució de la càrrega, establint-se el control necessari per a que no es produeixin excessos que puguin provocar riscos per caiguda incontrolada de material des de els vehicles o per circulació d'aquests amb sobrecàrrega.
- El moviment de vehicles de transport es regirà per un pla preestablert procurant que aquests desplaçaments mantinguin sentits constants.
- En cas de condicions climàtiques desfavorables (pluja, neu, gel, vent, etc.) que puguin produir accidents per falta de visibilitat o condicions inadequades del terreny es suspendran les feines.
- Després de pluges o gel es comprovarà l'estat del terreny, no permetent el pas de màquines ni camions per les zones de treball que no tinguin suficient capacitat portant.

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 05878802730212152da8 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

- Es retirarà material inadequat i s'estendrà i compactarà material sec, de tal forma que s'eviti que els camions puguin bolcar o quedar-se encallats.
- Es mantindrà neta la calçada en tot moment, retirant restes de fang o material que pogués dipositar-se a les rodes de vehicles d'obra, després de possibles pluges a la zona.
- Qualsevol desperfecte que es produeixi a la calçada, motivat pel pas de vehicles pesats, serà esmenat de forma immediata, mai deixant esglaons o material solt que pugui donar lloc a accidents circulatoris.
- Si s'excava a peu de talussos de terrenys poc cohesius, o de material solt, es tindrà especial atenció als despreniments. S'analitzarà diàriament l'estat de les parets, sobre tot després de pluges i vents a la zona, o treballant en aquest punt si s'observa caiguda de material a zones properes o possibilitat que la paret caigui.

27.4. Excavació en rasa

- Els vehicles es carregaran adequadament tant en pes a transportar com en distribució de càrrega, establint el control necessari per a que no es produeixin excessos que puguin provocar riscos de caiguda incontrolada de material des de els vehicles o per circulació d'aquests amb excés de càrrega.
- El moviment de vehicles de transport es regirà per un pla preestablert procurant que aquests desplaçaments mantinguin sentits constants.
- En cas de condicions climàtiques desfavorables (pluja, neu, gel, vent, etc.) que puguin produir accidents per falta de visibilitat o condicions adverses del terreny es suspendran les feines.
- Després de pluja o gel es comprovarà l'estat del terreny, no permetent el pas de màquines ni camions per les zones de treball que no tinguin suficient capacitat portant.
- Es retirarà el material inadequat i s'estendrà i compactarà material sec, de tal forma que s'eviti que els camions puguin bolcar o quedar-se encallats.
- Es mantindrà neta la calçada en tot moment, retirant restes de fang o material que pogués depositar-se de les rodes dels vehicles d'obra després, de per exemple, pluges a la zona.
- Qualsevol desperfecte que es produeixi a la calçada, motivat pel pas de vehicles pesats, serà arreglat de forma immediata, mai deixant esglaons o material solt que pogués donar lloc a accidents de circulació.
- Els laterals de l'excavació es sanejaran abans del descens del personal als mateixos, de pedres o qualsevol altre material solt o inestable, fent ús d'aquesta mesura a les immediacions de l'excavació, sempre que s'adverteixin elements solts que poguessin ser projectats o rodar al fons de la mateixa.
- Es limitarà la permanència de persones a l'interior de les rases al temps estrictament necessari, realitzant tots els treballs que es puguin des de l'exterior.
- Els passos per sobre de les rases s'han de realitzar per passarel·les d'amplada mínima de 60 cm. i amb una barana de 90 cm. d'alçada, en cas que les rases superin els 2 m. de profunditat.
- Per garantir la sortida dels treballadors cap a zones segures degut a esfondraments del terreny, s'han de preveure vies segures per entrar i sortir de l'excavació.
- No es tolerarà sota cap concepte el soscavat del talús o parament.
- En tot moment es tindran en compte les indicacions i limitacions que resultin d'estudis geotècnics que puguin demanar-se o existir de la zona en què s'executin els treballs.

27.5. Execució de paviments de formigó

- La posada en obra del formigó s'efectuarà des d'una altura prou reduïda perquè no es produeixin esquitxades o cops imprevistos.
- L'abocament del formigó a l'interior dels encofrats es farà repartint-lo uniformement al llarg del mateix, per tongades regulars, per evitar sobrecàrregues puntuals que puguin deformar o rebentar aquests.
- Les maniobres sempre seran dirigides per persones especialistes i el maquinista tindrà en tot moment a la vista la càrrega suspesa.
- S'instal·laran topalls al final del recorregut dels camions formigonera per evitar bolcades.
- No es poden situar els treballadors darrere del camió formigonera durant el retrocés.
- L'obertura del catúfol per a abocament de formigó s'executarà exclusivament accionant la palanca per a això, amb les mans protegides amb guants.
- Del cub o catúfol penjaran caps de guia per a ajuda a la seva correcta posició d'abocament i s'evitaran en la mesura del possible els moviments pendulars.
- Es prohibeix el desplaçament del vehicle amb les canaletes desplegades lliurement.

27.6. Estesa, reg i compactació de mescles bituminoses en calent

- S'atendrà que no hi hagi ningú treballant a les immediacions del camió durant l'obertura i tancament de la comporta, en previsió de cops.
- La maniobra d'aproximació i estesa de productes asfàltics estarà dirigida per un especialista, en prevenció de riscos per imperícia.
- Les vores laterals de l'estenedora estaran senyalitzats amb bandes pintades en colors negre i groc alternativament, per evitar atrapaments.

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 05878802730212152da8 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

- No es permetrà la presència a l'estenedora d'asfalt en marxa, de cap altra persona que no sigui el conductor, per evitar accidents per caiguda.
- No es sobrepassarà la càrrega especificada per cada vehicle.
- Per l'estesa de l'aglomerat, s'utilitzaran única i exclusivament les plataformes que l'esmentada màquina té, i es mantindran en perfecte estat les baranes i proteccions que impedeixin el contacte amb el cargol sense fi de repartiment de l'aglomerat.
- Per tal d'evitar la projecció de fragments, es procurarà no deixar la graveta solta, recollint les restes soltes després del compactat.
- La forma i alçada dels camions serà l'adequada perquè durant l'abocament a l'estenedora, el camió només toqui aquesta per mitjà dels rodets previstos.
- En llocs inaccessibles per als equips de compactació normal (com entroncaments de camins a carreteres), s'utilitzaran altres de mida i disseny adequat per la feina que es pretengui realitzar, inclús a mà, pel que s'haurà de descarregar el material fora de la zona que s'hagi d'estendre.
- Es prohibirà l'hissat de les caixes dels camions en corbes de peralt pronunciat.
- Els camions d'aglomerat no es situaran durant l'espera del torn per l'abocament, en zones de pas.

27.7. Execució de cunetes de formigó

- No es permetrà la presència a la cunetadora (anivelladora) en marxa, de cap altra persona que no sigui el conductor, per evitar accidents per caiguda.
- Es prohibirà el pas per les zones on s'estigui realitzant l'abocat i vibrat del formigó.
- Totes les arquetes, pous de registre, etc. Existents han de mantenir-se amb la seva tapa col·locada
- Les fustes de subjecció no han d'estar massa seques, ni massa verdes perquè es deformarien sota acció de l'aigua o per efecte del sol, respectivament.
- És essencial el control de la resistència del pla de recolzament, tenint en compte que pot disminuir durant les feines per l'aparició de determinats elements, com per exemple, l'aigua.
- Els mallats s'emmagatzemaran ordenadament i no interceptaran els passos, s'apilaran sobre suports per capes ordenades constituint piles de petita alçada per evitar enganxalls fortuïts entre paquets.
- Els mitjans auxiliars per la manipulació han de disposar de la resistència necessària, no havent d'utilitzar-se com a punt d'elevació els fleixos utilitzats per l'empaquetament del material.

27.8. Col·locació de vorades

- Es tancarà al pas les zones de treball en prevenció d'ensopegades o trepitjades sobre superfícies fresques.
- Totes les eines disposaran de doble aïllament, conductors en perfecte estat, etc... així com les corresponents proteccions.
- En l'ús de substàncies o preparats perillosos s'actuarà segons el que estableix la fitxa de seguretat del producte, la qual ha d'estar a disposició dels treballadors que ho manipulin.
- La posada en obra del formigó s'efectuarà des d'una altura prou reduïda perquè no es produeixin esquitxades o cops imprevistos.
- Les peces de pes elevat han de ser manejades per una quadrilla, mai una sola persona. Es faran servir sempre que sigui possible mitjans mecànics o utensilis auxiliars.
- Qualsevol desnivell del terreny (pous, arquetes, reixetes) quedarà perfectament tancat i protegit evitant amb això la caiguda a diferent nivell, instal·lant les tapes definitives com més aviat millor.
- Es garantirà l'estabilitat dels aplecs.
- Els palets de material s'apilaran apilats en un màxim de dues files per evitar la seva caiguda.
- El posicionament de les vorades després de la seva aplec al lloc a col·locar, es realitzarà posant-los en horitzontal, mai en vertical, davant el risc que suposa aquesta pràctica de caiguda sobre membres inferiors dels treballadors.
- Es col·locaran protectors plàstics tipus bolets en els rodons d'acer que es claven en el terreny per marcar l'alineació dels prefabricats.

27.9. Senyalització horitzontal de calçada

- Abans de començar els treballs, cal disposar la senyalització adequada per indicar la presencia dels treballs als vehicles o vianants que circulin pels carrers, camins o carreteres. Aquesta senyalització s'haurà de disposar en funció de l'afectació de les obres, la intensitat de circulació, el tipus de calçada, la visibilitat, etc. i s'hauran de seguir les indicacions del coordinador de seguretat i la direcció facultativa.
- Sempre que sigui necessari s'aturarà o desviarà el trànsit per garantir la seguretat dels treballadors.
- Quan es realitzin treballs de senyalització horitzontal, la pintura utilitzada s'haurà d'emmagatzemar en llocs ventilats i protegits del sol.

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 05878802730212152da8 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

- L'encarregat de realitzar els treballs de pintura es situarà d'esquena al vent, i haurà de comprovar que la pintura en suspensió (en cas d'aplicar-la amb pistola) no es dirigeixi cap als seus companys de treball o els vianants.
- Aquests treballs es realitzaran seguint postures ergonòmiques per evitar sobreesforços per treballs en postures forçades.
- Els treballadors que hagin de manipular productes químics coneixeran les fitxes tècniques dels mateixos, havent de complir estrictament les indicacions del fabricant.
- Els productes químics s'emmagatzemaran en llocs ben ventilats.
- Quan s'apliquin imprimacions que desprenguin vapors orgànics els treballadors hauran d'estar dotats de mascareta de protecció que ha de complir amb les exigències legals vigents amb el corresponent filtre químic o mecànica quan les pintures continguin una elevada càrrega de pigments i sense dissolvents orgànics que evitin la ingesta de partícules sòlides.
- Es prohibeix emmagatzemar susceptibles d'emanar vapors inflamables amb els recipients tancats de forma incorrecte, per evitar accidents per generació d'atmosferes tòxiques o explosives.
- Es prohibeix fumar o menjar quan s'estiguin manipulant els productes que continguin dissolvents orgànics o pigments tòxics.
- S'advertirà al personal encarregat de manipular dissolvents orgànics (o pigments tòxics) de la necessitat d'una profunda higiene personal (mans i cara) abans de realitzar qualsevol tipus d'ingesta.
- Es prohibeix realitzar treballs de soldadura i oxitall en llocs pròxims als talls d'obra als que s'utilitzin els productes químics, per evitar el risc d'explosió (o incendi).
- Les recàrregues de pintura a la màquina es faran en llocs adequats apartats completament del trànsit. Al mateix temps, que al finalitzar els treballs la màquina s'estacionarà apartada del trànsit, en un lloc acotat per a tal efecte de forma que no representi risc per la circulació.
- La pintura i premarcatge de marques vials de calçada, es realitzarà amb l'ajuda de senyalistes que controlin el trànsit, desviant-lo a la zona ocupada del carril, o parant la circulació si no hi cabessin a la calçada els vehicles dels dos sentits. Estarà col·locada la senyalització provisional d'obres tant a la calçada principal on s'actuï, com en els possibles enllaços a aquesta propers al lloc que s'està pintant.
- Tot el tram de l'obra estarà protegit amb cons, en especial durant la pintura dels símbols.

27.10. Col·locació de senyalització vertical

- No es treballarà mai sobre escales de mà recolzades a la mateixa estructura a muntar si aquesta no és totalment estable i segura. Aquestes hauran de facilitar l'estabilitat necessària rebent ajuda per part d'algun treballador o fixació de la mateixa.
- Per evitar sobreesforços, quan la càrrega superi els 25 Kg o es tingui dificultat per mida o volum s'utilitzaran els equips adequats de treball i transport de materials. Els operaris han de realitzar una correcta manipulació de càrregues: no doblegar la columna, doblar i fer força amb les cames per aixecar els pesos.
- Establiment d'una superfície de treball estable i adequada.
- Es subjectaran fermament els senyals entre dos operaris fins que estiguin ancorats al terreny.
- Ús de discos de tall específics per al material a emprar i en perfecte estat d'ús.
- Eines elèctriques amb posada a terra.
- Prohibició d'aixecar més de 25 kg una sola persona.
- Quan un element s'hagi presentat, es fixarà ràpidament, per prevenir una falsa sensació de seguretat, ja que aquest element no té encara la resistència necessària. En el cas que un element sigui rebut amb material que no el fixi de forma immediata, es mantindrà apuntalat o subjecte durant el període necessari per la seva completa consolidació.

27.11. Muntatge de barreres de seguretat

- Els elements de les barreres de seguretat es descarreguen en blocs perfectament fleixats, penjats mitjançant eslingues de la grua del camió.
- En la col·locació dels elements que conformen les barreres de seguretat, i per evitar sobreesforços innecessaris, es descarregaran aquests el més a prop possible del seu lloc d'emplaçament definitiu. Aquestes es disposaran de manera que no obstaculitzin les zones de pas.
- L'equip de barrina hidràulica per l'execució de forats ha de ser utilitzat entre dos operaris.
- S'abalisarà i senyalitzarà la zona de treball per evitar el xoc de vehicles contra el braç de la màquina clava-pals.
- Es subjectarà el pal de la barrera, es baixarà el martell per la torre fins recolzar sobre el perfil i es començarà a colpejar per clavar el pal.
- Es disposarà d'un extintor d'incendis en el tall per ser utilitzat en cas de realitzar talls amb la radial.

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 05878802730212152da8 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

- Els trams metàl·lics longitudinals de barrera seran moguts per dos treballadors, un de cada extrem.
- Durant la retirada i col·locació de les barreres metàl·liques de doble ona no es situarà cap treballador per darrera de la mateixa, i amb més motiu si existeix un talús o un desnivell pel que pugui caure. En aquest cas, si és totalment imprescindible, l'operari estarà lligat amb l'arnés de seguretat a un punt fix.

27.12. Muntatge de tubs de formigó

- Quan es descarreguin els tubs de formigó prefabricat a l'interior de la rasa no es permetrà la presència de personal sota els mateixos ni en el radi d'afectació en cas de caiguda.
- Per acompanyar i col·locar correctament els tubs a l'interior de la rasa, s'utilitzaran cordes lligades a l'extrem del tub o barres per empènyer-lo (que hauran de ser llises i sense ganxos per evitar enganxades involuntàries). No es farà mai directament amb les mans.
- No es deixaran les rases obertes durant la nit quan es tracti de carrers a l'interior de la població si és que no estan correctament protegides o senyalitzades.
- Un cop col·locats els tubs dins la rasa i rejuntats els mateixos, es soterraran el més aviat possible per evitar riscos innecessaris, deixant la terra escampada i compactada sense formar desnivells.
- Per evitar els riscos de bolcada i embús dels camions de subministrament de les càrregues, està previst la compactació d'una zona específica per aquesta funció. L'Encarregat comprovarà l'execució de l'àrea de recepció i descàrrega; donarà les ordres adequades perquè es realitzi el manteniment i comprovarà que es realitza.
- Es vigilaran les operacions de càrrega i descàrrega, forma d'embragar i estat dels cables.
- No es romandrà sota les càrregues en suspensió.
- Hauran d'accentuar-se les precaucions si existís vent amb certa intensitat, arribant a aturar els treballs si fos necessari.
- S'haurà dimensionat correctament l'equip o màquina utilitzada per hissar els elements, en previsió del risc de bolcada.
- El treballador col·locarà les canonades en el seu punt de destí quan pràcticament estiguin arran de terra. Es retiraran les mans durant la connexió i empenta d'una canonada amb una altra, per evitar atrapaments, talls o cops en extremitats superiors.

27.13. Hidrosembra

- S'evitarà la creació de fangars i entollada
- La hidrosembra de talussos si es realitza des de camió amb mànіga, el camió disposarà de totes les proteccions per a que el treballador que projecta els productes no pugui caure del vehicle.
- La hidrosembra és una barreja de llavors, mulch, estabilitzador, àcids úlmics i fúlvics i adob mineral. De tots ells, l'únic component que podria ser perillós serien els àcids, que tenen risc de cremades a la pell en concentracions elevades, però en principi es dissol en grans quantitats d'aigua, motiu pel que no existeix risc.
- En qualsevol cas es sol·licitaran les fitxes de seguretat dels productes utilitzats i es proporcionaran als treballadors que hagin de manipular-los, per a que coneguin els possibles perills o advertències que faci el subministrador en quant al seu ús.
- Els estabilitzants acostumen a tornar-se perillosament relliscosos en combinació amb l'aigua o la humitat, pel que s'hauria d'aïllar la zona en cas de vessament.

27.14. Encofrat i desencofrat

- Els elements d'encofrat es revisaran abans de la seva posta, amb la finalitzat de comprovar que el seu estat ofereix garanties per suportar les sol·licitacions produïdes pel formigó fresc, i que no tenen alguna part despresa capaç d'ocasionar enganxons o puncions.
- És essencial el control de la resistència de pla de recolzament, tenint en compte que pot disminuir durant les feines per la aparició de determinats elements, com per exemple, l'aigua.
- Els encofrats, els suports temporals i els apuntalaments hauran de projectar-se, calcular-se, muntar-se i mantenir-se de forma que puguin suportar sense risc les càrregues a les siguin sotmesos.
- No es procedirà a desencofrar fins que la persona responsable ho autoritzi, d'acord amb les especificacions tècniques.
- S'utilitzaran proteccions tipus "bolet" a les esperes del ferro que puguin ser clavats a terra, per evitar que els treballadors que poguessin caure a diferent nivell sobre les mateixes puguin clavar-se-les o punxar-se.
- Els mitjans auxiliars per la manipulació d'armats han de disposar de la resistència necessària, no havent d'utilitzar-se com a punt d'elevació els fleixos utilitzats per empaquetar el material.
- Si el transport dels motlles de l'encofrat es realitza amb una grua, aquest haurà d'estar convenientment eslingat a través d'un element resistent de l'encofrat.
- Per evitar moviments pendulars, el motlle anirà conduït per un operari, mitjançant una corda lligada al mateix motlle.

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 05878802730212152da8 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

27.15. Ferralla

- Les armadures es penjaran pel seu transport mitjançant bragues o eslingues ben enllaçades i proveïdes de ganxos amb pestell de seguretat.
- La ferralla muntada es col·locarà en els llocs designats a tal efecte, separats de la zona de muntatge.
- S'habilitarà a l'obra un espai per l'aplec classificat de rodons de ferralla proper al lloc de muntatge de les armadures.
- Els paquets de rodons s'emmagatzemaran en posició horitzontal sobre dorments de fusta capa a capa, evitant alçades de piles superiors a 1,5 m.
- La maniobra d'ubicació *in situ* de ferralla muntada, es guiarà per mitjà de tres homes: dos guiaran mitjançant cordes en dos direccions la peça a situar, seguint les instruccions del tercer que procedirà manualment a efectuar les correccions d'aplomat.
- S'instal·laran cobridors de fusta o de plàstic sobre les esperes que sobresurtin de la coronació de l'estructura, per evitar que els treballadors se'ls clavin.

27.16. Demolicions

- Abans de l'inici de les feines, es farà una inspecció del terreny circumdant, per detectar la possibilitat de despreniments de terra i roca per la vibració transmesa a l'entorn, o esfondraments.
- Tot element susceptible de despreniment i en especial els elements en voladís seran baixats de forma que quedi garantida la seva estabilitat fins que arribi el moment de la seva demolició.
- En general, es desmuntarà sense trossejar els elements que puguin produir talls o lesions i el trossejat d'un element es realitzarà per peces de mida manejable per una sola persona.
- No es deixaran elements sense demolir en plans superiors al de treball.
- Els elements desmuntats s'apilaran de forma segura, evitant esllavissades mitjançant topalls o col·locant-los horitzontalment sempre que sigui possible. Tan bon punt com sigui possible s'evacuaran als contenidors de runes i posteriorment a l'abocador.
- Els materials que s'hagin excavat que puguin quedar amuntegats es retiraran amb la periodicitat suficient com perquè no interfereixin en el ritme de treball o suposi situació de risc addicional.
- No es deixarà en acabar la jornada, cap ressalt ni enfonsament a la calçada.
- La demolició de paviment horitzontal a terra mai es realitzarà per palanquejament, per risc de projecció de materials després de la seva ruptura.
- Es tindrà en compte el radi d'acció de les màquines i les zones d'accés de camions, per acordonar la zona de demolició. Dintre d'aquesta zona s'evitarà la presència de treballadors.

28. ANNEX I: FITXES D'ACTIVITATS-RISC-AVALUACIÓ-MESURES

G01 ENDERROCS
G01.G01 ENDERROCS D'ELEMENTS SOTERRATS A POCA FONDÀRIA

ENDERROC PER MITJANS MANUALS, MECÀNICS I/O EXPLOSIUS, DE FONAMENTS, PAVIMENTS I ELEMENTS A POCA FONDARIA

Avaluació de riscos

Id	Risc	P	G	A
1	CAIGUDA DE PERSONES A DIFERENT NIVELL **Situació:** SOBRE ELEMENTS A ENDERROCAR PER DIFICULTAT ALS ACCESSOS	2	2	3
2	CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL **Situació:** TERRENY IRREGULAR. MATERIAL MAL APLEGAT	2	1	2
4	CAIGUDA D'OBJECTES PER MANIPULACIÓ O DE MATERIALS TRANSPORTATS **Situació:** MANIPULACIÓ I MANTENIMENT DE MATERIALS I EINES	2	2	3
6	TREPITJADES SOBRE OBJECTES **Situació:** MATERIALS MAL APLEGATS	2	1	2
9	COPS AMB OBJECTES O EINES (TALLS) **Situació:** AMB EINES MANUALS O MECÀNIQUES	3	1	3
10	PROJECCIÓ DE FRAGMENTS O PARTÍCULES **Situació:** AMB DESTROSSA DE MATERIAL. TALL OXIACETILÈNIC. TALL PER RADIAL	2	2	3
12	ATRAPAMENT PER BOLCADA DE MÀQUINES, TRACTORS O VEHICLES **Situació:** TERRENY IRREGULAR	2	3	4
13	SOBREESFORÇOS **Situació:** MANIPULACIÓ MANUAL	2	2	3
14	EXPOSICIÓ A CONDICIONS AMBIENTALS EXTREMES **Situació:** TREBALLS A L'EXTERIOR	1	2	2
17	INHALACIÓ O INGESTIÓ DE SUBSTANCIES NOCIVES **Situació:** POLS	2	1	2
20	EXPLOSIONS **Situació:** OXIACETILÈ. EMANACIÓ DE GASOS	1	3	3
25	ATROPELLAMENTS O COPS AMB VEHICLES **Situació:** MOVIMENTS DE MAQUINARIA I CAMIONS DINS DE L'OBRA	2	2	3
26	EXPOSICIÓ A SOROLLS **Situació:** MAQUINÀRIA	3	1	3
27	EXPOSICIÓ A VIBRACIONS **Situació:** MAQUINÀRIA	2	1	2

P: Probabilitat (1,2,3) / G: Gravetat (1,2,3) / A: Avaluació (1,2,3,4,5)

EQUIPS PROTECCIÓ INDIVIDUAL

Codi	UA	Descripció	Riscos
H1411111	u	Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, homologat segons UNE-EN 812	1 /2 /4 /6 /9 /10 /12 /14 /20 /25
H1423230	u	Ulleres de seguretat per a tall oxiacetilènic, amb muntura universal de barnilla d'acer recoberta de PVC, amb visors circulars de 50 mm de D foscos de color DIN 5, homologades segons UNE-EN 175 i UNE-EN 169	10
H1431101	u	Protector auditiu de tap d'escuma, homologat segons UNE-EN 352-2 i UNE-EN 458	26
H1432012	u	Protector auditiu d'auricular, acoblat al cap amb arnès i orelleres antisoroll, homologat segons UNE-EN 352-1 i UNE-EN 458	26
H1445003	u	Mascareta buco-nasal de goma o silicona, amb filtres recnviables, per a 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	1

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 05878802730212152da8 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

		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	
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 /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
I0000039	Planificació de compra i programa de manteniment d'eines	9
I0000040	Formació de l'operari en l'ús i manteniment d'eines	9
I0000042	Evitar processos de manipulació de materials a obra	9
I0000045	Formació	10 /12
I0000051	Adequació dels recorreguts de la maquinària	12
I0000053	Procediment d'utilització de la maquinària	12
I0000054	Ús de recolzaments hidràulics	12
I0000060	Suspensió de les feines en condicions extremes	14
I0000061	Rotació dels llocs de treball	14 /26 /27
I0000062	Planificar els treballs per a realitzar-los en zones protegides	14
I0000074	Reg de les zones de treball	17
I0000082	Aïllament del procés	17
I0000094	Revisió periòdica dels equips de treball	20
I0000095	Impedir el contacte de l'acetilè amb el coure	20
I0000096	No fumar	20
I0000099	Establir una zona de protecció de radi 10 m, en treballs de soldadura i tall amb serra radial	20
I0000108	Eliminar el soroll en origen	26
I0000110	Eliminar vibracions en origen	27
I0000154	Verificar nivell lumínic mínim (250 lux) a itineraris i llocs de treball	1 /2 /6 /9 /12 /25
I0000155	Controlar la temperatura i velocitat del vent als llocs de treball	14
I0000156	Detecció xarxes instal·lacions encastades o soterrades	20
I0000157	Control del nivell sonor amb sonómetre portàtil	26
I0000160	Traslladar materials amb la grua dins d'una caixa o sarcòfeg	4

G01.G02 ENDERROCS D'ESTRUCTURES AÈRIES

ENDERROC PER MITJANS MANUALS, MECÀNICS I/O EXPLOSIUS D'ELEMENTS EN ALÇADA (VIADUCTES, ESTRUCTURES DE FORMIGÓ, D'ACER)

Avaluació de riscos

Id	Risc	P	G	A
1	CAIGUDA DE PERSONES A DIFERENT NIVELL **Situació:** TREBALLS EN ALÇADA	2	3	4
2	CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL **Situació:** MATERIAL D'APLEC. PLATAFORMA DE TREBALL INESTABLE	2	1	2
3	CAIGUDA D'OBJECTES PER DESPLOM, ESFONDRAMENT O ENSORRAMENT **Situació:** ENDERROCS NO PROGRAMADES TALLS MAL APUNTALATS	3	2	4
4	CAIGUDA D'OBJECTES PER MANIPULACIÓ O DE MATERIALS TRANSPORTATS **Situació:** MANIPULACIÓ DE RUNA	2	2	3
5	CAIGUDA D'OBJECTES DESPRESSOS **Situació:** REALITZACIÓ DE TREBALLS A DIFERENTS NIVELLS	3	2	4
6	TREPITJADES SOBRE OBJECTES **Situació:** APLEC DE MATERIAL	2	1	2
9	COPS AMB OBJECTES O EINES (TALLS) **Situació:** EINES	3	1	3
10	PROJECCIÓ DE FRAGMENTS O PARTÍCULES **Situació:** EINES	2	2	3
12	ATRAPAMENT PER BOLCADA DE MÀQUINES, TRACTORS O VEHICLES **Situació:** TERRENY IRREGULAR	1	3	3
13	SOBREESFORÇOS **Situació:** MANIPULACIÓ MANUAL	2	2	3
14	EXPOSICIÓ A CONDICIONS AMBIENTALS EXTREMES **Situació:** TREBALLS A L'EXTERIOR	1	2	2
15	CONTACTES TÈRMICS **Situació:** OXIACETILÈ	2	2	3
16	EXPOSICIÓ A CONTACTES ELÈCTRICS **Situació:** CONTACTES DIRECTES I INDIRECTES	1	3	3
17	INHALACIÓ O INGESTIÓ DE SUBSTANCIES NOCIVES **Situació:** POLS	2	1	2
20	EXPLOSIONS **Situació:** TALL PER OXIACETILÉ	1	3	3
25	ATROPELLAMENTS O COPS AMB VEHICLES **Situació:** RECORRIDOS DE MAQUINÀRIA DE OBRA	2	2	3
26	EXPOSICIÓ A SOROLLS **Situació:** MAQUINÀRIA I EINES	3	1	3
27	EXPOSICIÓ A VIBRACIONS **Situació:** MAQUINÀRIA I EINES	2	1	2

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

Codi Segur de Verificació (CSV): 05878802730212152da8 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

P: Probabilitat (1,2,3) / G: Gravetat (1,2,3) / A: Avaluació (1,2,3,4,5)

EQUIPS PROTECCIÓ INDIVIDUAL

Codi	UA	Descripció	Riscos
H1411111	u	Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, homologat segons UNE-EN 812	1 /2 /3 /4 /5 /6 /9 /10 /12 /14 /15 /16 /17 /20 /25
H1431101	u	Protector auditiu de tap d'escuma, homologat segons UNE-EN 352-2 i UNE-EN 458	26
H1432012	u	Protector auditiu d'auricular, acoblat al cap amb arnès i orelleres antisoroll, homologat segons UNE-EN 352-1 i UNE-EN 458	26
H14462N4	u	Semimàscara filtrant de protecció contra partícules d'eficacia mitja, tipus FFP, classe 2, (FFP2), no reutilitzable (NR), segons norma UNE-EN 149, sense vàlvula	17
H1459630	u	Parella de guants per a soldador, amb palmell de pell, folre interior de cotó, i mànigа llarga de serratge folrada de dril fort, homologats segons UNE-EN 407 i UNE-EN 420	15
H145C002	u	Parella de guants de protecció contra riscs mecànics comuns de construcció nivell 3, homologats segons UNE-EN 388 i UNE-EN 420	2 /3 /4 /5 /6 /9 /10 /14 /20
H145K153	u	Parella de guants de material aïllant per a treballs elèctrics, classe 00, logotip color beix, tensió màxima 500 V, homologats segons UNE-EN 420	16
H1463253	u	Parella de botes dielèctriques resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada sola antilliscant i antiestàtica, falca amortidora per al taló, llengüeta de manxa, de despreniment ràpid, sense ferramenta metàl·lica, amb puntera reforçada, homologades segons DIN 4843	16
H1465275	u	Parella de botes baixes de seguretat industrial per a treballs de construcció en general, resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada, amb puntera metàl·lica, sola antilliscant, falca amortidora d'impactes al taló i sense plantilla metàl·lica, homologades segons UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346 i UNE-EN ISO 20347	1 /2 /3 /4 /5 /6 /9 /10 /12 /14 /17 /20 /25
H1465376	u	Parella de botes baixes de seguretat industrial per a soldador, resistents a la humitat, de pell rectificada adobada al crom, amb turmellera encoixinada, amb llengüeta de manxa de despreniment ràpid, puntera metàl·lica, sola antilliscant, falca amortidora d'impactes al taló i sense plantilla metàl·lica, homologades segons UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346 i UNE-EN ISO 20347	15
H146J364	u	Parella de plantilles anticlaus de fleix d'acer de 0,4 mm de gruix, de 120 kg de resistència a la perforació, pintades amb pintures epoxi i folrades, homologades segons UNE-EN ISO 20344 i UNE-EN 12568	6
H1474600	u	Cinturó antivibració, ajustable i de teixit transpirable	27
H147D304	u	Sistema anticaiguda compost per un arnès anticaiguda amb tirants, bandes secundàries, bandes subglúties, bandes de cuixa, recolzament dorsal per a subjecció, elements d'ajust, element dorsal d'enganxament d'arnès anticaiguda i sivella, incorporat a un subsistema anticaiguda de tipus lliscant sobre línia d'ancoratge rígida, homologat segons UNE-EN 361, UNE-EN 362, UNE-EN 364, UNE-EN 365 i UNE-EN 353-1	1
H147M007	u	Arnès de seient solidari a equip de protecció individual per a prevenció de caigudes d'alçada, homologat segons UNE-EN 813	1
H147N000	u	Faixa de protecció 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 /5 /6 /9 /10 /12 /16 /17 /20 /25
H1481442	u	Granota de treball per a muntatges i/o treballs mecànics, de polièster i cotó (65%-35%), color blau vergara, trama 240, amb butxaques interiors, homologada segons UNE-EN 340	15
H1485800	u	Armilla reflectant amb tires reflectants a la cintura, al pit i a l'esquena, homologada segons UNE-EN 471	4 /14 /25
H1488580	u	Davantal per a soldador, de serratge, homologat segons UNE-EN 340, UNE-EN 470-1 i UNE-EN 348	15

MITJANS AUXILIARS D'UTILITAT PREVENTIVA

Codi	UA	Descripció	Riscos
HX11X005	u	Escala modular d'estructura porticada, per accedir a cotes de diferent nivell, superiors a 7 m amb sistema de seguretat integrat	1
HX11X019	m	Marquesina de protecció en voladiu en bastida tubular amb sistema de seguretat amb tots els requisits reglamentaris, normalitzada i incorporada UNE-EN 12810-1 (HD-1000)	3 /4 /5

SISTEMES DE PROTECCIÓ COL·LECTIVA

Codi	UA	Descripció	Riscos
H1512005	m2	Protecció col·lectiva vertical de bastides tubulars i/o muntacàrregues amb malla de polipropilè tupida tipus mosquitera, traus perimetrals amb reforç i corda de diàmetre 6 mm i amb el desmuntatge inclòs	4
H1512010	m2	Protecció de projecció de partícules incandescents amb manta ignífuga, xarxa de seguretat normalitzada (UNE-EN 1263-1) poliamida no regenerada, de tenacitat alta, nuada amb corda perimetral de poliamida i corda de cosit de 12 mm de diàmetre i amb el desmuntatge inclòs	15
H152PA11	m	Marquesina de protecció de 2,5 m amb estructura metàl·lica tubular i plataforma de fusta, desmuntatge inclòs	3 /5
H152U000	m	Tanca d'advertència o abalisament d'1 m d'alçada amb malla de polietilè taronja, fixada a 1 m del perímetre del sostre amb suports d'acer allotjats amb forats al sostre	6 /10 /12
H16C0003	dia	Detector de gasos portàtil, per a espais confinats, amb detector de gas combustible, O2, CO i H2S	17 /20
HBBAA005	u	Senyal de prohibició, normalitzada amb pictograma negre sobre fons blanc, de forma circular amb cantells i banda transversal descendent d'esquerra a dreta a 45°, en color vermell, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /3 /4 /5 /6 /9 /10 /12 /15 /16 /17 /20 /25
HBBAB115	u	Senyal de obligació, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons blau, de forma circular amb cantells en color blanc, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /3 /4 /5 /6 /9 /10 /12 /15 /16 /17 /20 /25
HBBAF004	u	Senyal d'advertència, normalitzada amb pictograma negre sobre fons groc, de forma triangular amb el cantell negre, costat major 41 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m de distància, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /3 /4 /5 /6 /9 /10 /12 /15 /16 /17 /20 /25
HDS11411	m	Baixant de runes de tub de PVC, de 40 cm de diàmetre, amb boques de descàrrega, brides i acoblament, col·locat i amb el desmuntatge inclòs	4

MESURES PREVENTIVES

Codi	Descripció	Riscos
I0000002	Planificar els treballs per a mantenir el màxim de temps possible les proteccions	1
I0000003	Itineraris preestablerts i balissats per al personal	1
I0000004	Revisió i manteniment periòdic de SPC	1
I0000008	Personal qualificat per a treballs en alçada	1
I0000013	Ordre i neteja	2 /6 /17
I0000014	Preparació i manteniment de les superfícies de treball	2 /6
I0000015	Organització de les zones de pas i emmagatzematge	2 /6
I0000018	No alterar bruscament l'estabilitat de l'edifici	3
I0000019	Realitzar un estudi d´enderroc amb Pla d'Emergència	3
I0000020	No realitzar treballs a la mateixa vertical	3 /4 /5
I0000021	Establir punts de referència per a controlar els moviments de l'estructura	3
I0000025	Planificació d'àrees i llocs de treball	4
I0000027	Elecció dels mitjans auxiliars de manteniment	4
I0000028	Impedir l'accés de personal dins del radi d'acció de càrregues suspeses	4
I0000029	No balancejar les càrregues suspeses	4
I0000038	Substituir lo manual per lo mecànic	9 /10
I0000039	Planificació de compra i programa de manteniment d'eines	9
I0000040	Formació de l'operari en l'ús i manteniment d'eines	9
I0000044	Evitar processos de tallat de materials a l'obra	10
I0000045	Formació	10 /12 /13
I0000051	Adequació dels recorreguts de la maquinària	12
I0000053	Procediment d'utilització de la maquinària	12
I0000054	Ús de recolzaments hidràulics	12
I0000055	Elecció dels equips de manteniment	13
I0000058	Adaptar la feina a les característiques individuals de la persona que la realitza	13
I0000060	Suspensió de les feines en condicions extremes	14
I0000061	Rotació dels llocs de treball	14 /17 /26 /27
I0000062	Planificar els treballs per a realitzar-los en zones protegides	14
I0000063	En cas de vent, apuntalament i fixació de tots els elements inestables	14
I0000064	Suspensió de les feines a cobertes inclinades amb vent superior a 40 km/h	14
I0000067	No treballar al costat de linies elèctriques amb cables nusos	16
I0000068	Elecció i manteniment de les eines elèctriques	16
I0000069	Formació i habilitació específica per a cada eina	16
I0000070	Compliment del REBT pel que fa a equips de protecció	16
I0000071	Revisió de la posta a terra	16
I0000072	Realitzar els treballs sobre superfícies seques	16
I0000073	Disposar de quadres elèctrics secundaris	16
I0000074	Reg de les zones de treball	17
I0000076	Reconeixement dels materials a enderrocar	17
I0000085	Ventilació de les zones de treball	17
I0000091	No soldar sobre contenidors de materials inflamables o explosius (pintures, dissolvents, etc)	20
I0000094	Revisió periòdica dels equips de treball	20

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

Codi Segur de Verificació (CSV): 05878802730212152da8 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

I0000095	Impedir el contacte de l'acetilè amb el coure	20
I0000096	No fumar	20
I0000103	Planificació de les àrees de treball	25
I0000104	Accessos i circulació independents per a personal i maquinària	25
I0000106	El personal no ha de descansar al costat de màquines aturades	25
I0000107	Limitació de la velocitat dels vehicles	25
I0000108	Eliminar el soroll en origen	26
I0000110	Eliminar vibracions en origen	27
I0000151	Per treballs en alçada utilitzar plataformes elevadores mecàniques o hidràuliques	1
I0000154	Verificar nivell lumínic mínim (250 lux) a itineraris i llocs de treball	1 /2 /3 /6 /12
I0000155	Controlar la temperatura i velocitat del vent als llocs de treball	14
I0000156	Detecció xarxes instal·lacions encastades o soterrades	16 /17
I0000161	Verificar que les connexions de les màquines es facin amb endolls reglamentaris	16
I0000165	En manipular sistemes elèctrics, connexions, etc, verificar que les linies no estan en tensió	20
I0000167	Manipular materials amb sacs de PP, amb tapa i sistema de descàrrega inferior	4

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 buco-nasal de goma o silicona, amb filtres recnviables, per a 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

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

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

Codi Segur de Verificació (CSV): 05878802730212152da8 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

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.G04 REBLIMENTS SUPERFICIALS, TERRAPLENS / PEDRAPLENS

FORMACIÓ DE REBLERTS I TERRAPLENS AMB TERRES O PEDRES (PRÒPIES DE L'OBRA O NO) AMB MITJANS MECÀNICS

Avaluació de riscos

Id	Risc	P	G	A
1	CAIGUDA DE PERSONES A DIFERENT NIVELL **Situació:** CIRCULACIÓ EN VORES DE TERRAPLENAT ACCÉS A ZONES DE TREBALL	1	2	2
2	CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL **Situació:** IRREGULARITAT SUPERFÍCIE DE TREBALL ACCÉS A ZONES DE TREBALL APLEC DE TERRES	2	1	2
3	CAIGUDA D'OBJECTES PER DESPLOM, ESFONDRAMENT O ENSORRAMENT **Situació:** INESTABILITAT DE TALUSSOS	1	2	2
4	CAIGUDA D'OBJECTES PER MANIPULACIÓ O DE MATERIALS TRANSPORTATS **Situació:** MANUTENCIÓ DE TERRES O BLOCS DE PEDRA AL TALL NO RESPECTAR DISTÀNCIA DE SEGURETAT	1	3	3
6	TREPITJADES SOBRE OBJECTES **Situació:** IRREGULARITAT SUPERFÍCIE DE TREBALL	2	1	2
12	ATRAPAMENT PER BOLCADA DE MÀQUINES, TRACTORS O VEHICLES **Situació:** INESTABILITAT DEL VEHICLE: RECOLZAMENTS HIDRÀULICS ZONES DE CIRCULACIÓ EN CONDICIONS	1	3	3
13	SOBREESFORÇOS **Situació:** TREBALLS MANUALS	1	2	2
14	EXPOSICIÓ A CONDICIONS AMBIENTALS EXTREMES **Situació:** TREBALLS A L'EXTERIOR	1	2	2
17	INHALACIÓ O INGESTIÓ DE SUBSTANCIES NOCIVES **Situació:** POLS	2	1	2
25	ATROPELLAMENTS O COPS AMB VEHICLES **Situació:** CIRCULACIÓ INTERIOR DE VEHICLES	2	2	3
26	EXPOSICIÓ A SOROLLS **Situació:** MAQUINÀRIA	2	1	2
27	EXPOSICIÓ A VIBRACIONS **Situació:** MAQUINÀRIA	2	1	2

P: Probabilitat (1,2,3) / G: Gravetat (1,2,3) / A: Avaluació (1,2,3,4,5)

EQUIPS PROTECCIÓ INDIVIDUAL

Codi	UA	Descripció	Riscos
H1411111	u	Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, homologat segons UNE-EN 812	1 /2 /3 /4 /6 /12 /14 /25 /26
H1431101	u	Protector auditiu de tap d'escuma, homologat segons UNE-EN 352-2 i UNE-EN 458	26
H1432012	u	Protector auditiu d'auricular, acoblat al cap amb arnès i orelleres antisoroll, homologat segons UNE-EN 352-1 i UNE-EN 458	26
H1445003	u	Mascareta buco-nasal de goma o silicona, amb filtres recnviables, per a protecció respiratòria, homologada segons UNE-EN 140	17
H145C002	u	Parella de guants de protecció contra riscs mecànics comuns de construcció nivell 3, homologats segons UNE-EN 388 i UNE-EN 420	1 /2 /3 /4 /6 /12 /14 /25
H1465275	u	Parella de botes baixes de seguretat industrial per a treballs de construcció en general, resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada, amb puntera metàl·lica, sola antilliscant, falca amortidora d'impactes al taló i sense plantilla metàl·lica, homologades segons UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346 i UNE-EN ISO 20347	
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 /4 /6 /12 /14 /25
H1485800	u	Armilla reflectant amb tires reflectants a la cintura, al pit i a l'esquena, homologada segons UNE-EN 471	14 /25

SISTEMES DE PROTECCIÓ COL·LECTIVA

Codi	UA	Descripció	Riscos
H1522111	m	Barana de protecció en el perímetre de la coronació d'excavacions, d'alçària 1 m, amb travesser superior, travesser intermedi i muntants de tub metàl·lic de 2,3´´, sòcol de post de fusta, ancorada al terreny amb daus de formigó i amb el desmuntatge inclòs	1 /3
H152U000	m	Tanca d'advertència o abalisament d'1 m d'alçada amb malla de polietilè taronja, fixada a 1 m del perímetre del sostre amb suports d'acer allotjats amb forats al sostre	3 /4 /12 /25
H153A9F1	u	Topall per a descàrrega de camions en excavacions, de 4 m d'amplada amb tauló de fusta i perfils IPN 100 clavat al terreny i amb el desmuntatge inclòs	4 /12 /25
HBBAA005	u	Senyal de prohibició, normalitzada amb pictograma negre sobre fons blanc, de forma circular amb cantells i banda transversal descendent d'esquerra a dreta a 45°, en color vermell, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /3 /4 /6 /12 /25 /26 /27
HBBAB115	u	Senyal de obligació, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons blau, de forma circular amb cantells en color blanc, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /3 /4 /6 /12 /25 /26 /27
HBBAF004	u	Senyal d'advertència, normalitzada amb pictograma negre sobre fons groc, de forma triangular amb el cantell negre, costat major 41 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m de distància, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /3 /4 /6 /12 /25 /26 /27

MESURES PREVENTIVES

Codi	Descripció	Riscos
I0000002	Planificar els treballs per a mantenir el màxim de temps possible les proteccions	1
I0000003	Itineraris preestablerts i balissats per al personal	1 /4
I0000013	Ordre i neteja	2 /6 /17
I0000014	Preparació i manteniment de les superfícies de treball	2 /6
I0000015	Organització de les zones de pas i emmagatzematge	2
I0000020	No realitzar treballs a la mateixa vertical	3
I0000023	Solicitar dades de les característiques físiques de les terres	3
I0000025	Planificació d'àrees i llocs de treball	4
I0000026	Planificació de recorreguts i maniobres per a màquines i camions	4
I0000027	Elecció dels mitjans auxiliars de manteniment	4
I0000028	Impedir l'accés de personal dins del radi d'acció de càrregues suspeses	4
I0000040	Formació de l'operari en l'ús i manteniment d'eines	12 /13
I0000051	Adequació dels recorreguts de la maquinària	12
I0000053	Procediment d'utilització de la maquinària	12
I0000054	Ús de recolzaments hidràulics	12
I0000055	Elecció dels equips de manteniment	13
I0000060	Suspensió de les feines en condicions extremes	14
I0000061	Rotació dels llocs de treball	27
I0000062	Planificar els treballs per a realitzar-los en zones protegides	26
I0000074	Reg de les zones de treball	17
I0000103	Planificació de les àrees de treball	25
I0000104	Accessos i circulació independents per a personal i maquinària	25
I0000105	Anivellar la maquinària per a la realització de l'activitat	25
I0000106	El personal no ha de descansar al costat de màquines aturades	25
I0000107	Limitació de la velocitat dels vehicles	25
I0000108	Eliminar el soroll en origen	26
I0000110	Eliminar vibracions en origen	27
I0000154	Verificar nivell lumínic mínim (250 lux) a itineraris i llocs de treball	1 /2 /6 /12 /25
I0000155	Controlar la temperatura i velocitat del vent als llocs de treball	14
I0000157	Control del nivell sonor amb sonómetre portàtil	26
I0000168	Mantenir lliure d'aigua, fang i llots excavació i rases	2

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

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

Codi Segur de Verificació (CSV): 05878802730212152da8 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

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 buco-nasal de goma o silicona, amb filtres recnviables, per a 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

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

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

Codi Segur de Verificació (CSV): 05878802730212152da8 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

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.G04 TANCAMENTS AMB MALLA

TANCAMENTS VERTICALS AMB MALLA O XAPA. COL.LOCACIÓ AMB MITJANS MECÀNICS, AJUST I SUBJECCIÓ MITJANÇANT SOLDADURA, CARGOLAT

Avaluació de riscos

Id	Risc	P	G	A
1	CAIGUDA DE PERSONES A DIFERENT NIVELL **Situació:** TREBALLS D' AJUSTAMENT EN ALÇADA (> 2m)	1	3	3
2	CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL **Situació:** IRREGULARITAT DE LA SUPERFÍCIE DE TREBALL RECORREGUTS OBRA	2	1	2
3	CAIGUDA D'OBJECTES PER DESPLOM, ESFONDRAMENT O ENSORRAMENT **Situació:** DESPLOM DEL TANCAMENT ABANS DE L'ESTINTOLAMENT	2	1	2
4	CAIGUDA D'OBJECTES PER MANIPULACIÓ O DE MATERIALS TRANSPORTATS **Situació:** TRANSPORT, MANIPULACIÓ DE LES DIFERNETS PECES	1	3	3
6	TREPITJADES SOBRE OBJECTES **Situació:** TREPITJADES SOBRE APLECS	1	2	2
9	COPS AMB OBJECTES O EINES (TALLS) **Situació:** COPS AMB EINES MANUALS	2	2	3
12	ATRAPAMENT PER BOLCADA DE MÀQUINES, TRACTORS O VEHICLES **Situació:** ITINERARIS INTERIORS OBRA	1	3	3
13	SOBREESFORÇOS **Situació:** CARRETEIG DE MATERIAL	2	1	2
14	EXPOSICIÓ A CONDICIONS AMBIENTALS EXTREMES **Situació:** TREBALLS A L'EXTERIOR	1	2	2
16	EXPOSICIÓ A CONTACTES ELÈCTRICS **Situació:** CONTACTES DIRECTES I INDIRECTES CONTACTES EN SOLDADURA ELÈCTRICA	1	3	3
17	INHALACIÓ O INGESTIÓ DE SUBSTANCIES NOCIVES **Situació:** POLS, FRAGMENTS DE TALL	1	2	2
25	ATROPELLAMENTS O COPS AMB VEHICLES **Situació:** VEHICLES PROPIS DE L'OBRA	1	3	3

P: Probabilitat (1,2,3) / G: Gravetat (1,2,3) / A: Avaluació (1,2,3,4,5)

EQUIPS PROTECCIÓ INDIVIDUAL

Codi	UA	Descripció	Riscos
H1411111	u	Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, homologat segons UNE-EN 812	1 /2 /3 /4 /6 /9 /12 /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 buco-nasal de goma o silicona, amb filtres recnviables, per a 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 /3 /4 /6 /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 /9 /12 /14 /25
H1465376	u	Parella de botes baixes de seguretat industrial per a soldador, resistents a la humitat, de pell rectificada adobada al crom, amb turmellera encoixinada, amb llengüeta de manxa de despreniment ràpid, puntera metàl·lica, sola antilliscant, falca amortidora d'impactes al taló i sense plantilla metàl·lica, homologades segons UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346 i UNE-EN ISO 20347	4
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
H1481442	u	Granota de treball per a muntatges i/o treballs mecànics, de polièster i cotó (65%-35%), color blau vergara, trama 240, amb butxaques interiors, homologada segons UNE-EN 340	1 /2 /3 /4 /6 /9 /12 /14 /16 /25
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 /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

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 /4 /6 /9 /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	4 /12 /25
H15B0007	u	Pantalla aïllant per a treballs en zones d'influència de línies elèctriques en tensió	16
HBBAA005	u	Senyal de prohibició, normalitzada amb pictograma negre sobre fons blanc, de forma circular amb cantells i banda transversal descendent d'esquerra a dreta a 45°, en color vermell, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /3 /4 /6 /9 /12 /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 /3 /4 /6 /9 /12 /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 /3 /4 /6 /9 /12 /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
I0000004	Revisió i manteniment periòdic de SPC	1
I0000005	Integrar la seguretat al disseny arquitectònic	3
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 /3 /6

Document signat electrònicament. Pàgines validades. És còpia autèntica de l'original electrònic.

Codi Segur de Verificació (CSV): 05878802730212152da8 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

I0000020	No realitzar treballs a la mateixa vertical	3
I0000021	Establir punts de referència per a controlar els moviments de l'estructura	3
I0000025	Planificació d'àrees i llocs de treball	4
I0000026	Planificació de recorreguts i maniobres per a màquines i camions	4
I0000027	Elecció dels mitjans auxiliars de manteniment	4
I0000028	Impedir l'accés de personal dins del radi d'acció de càrregues suspeses	4
I0000030	Suspendre i aixecar les càrregues dins de l'envolcall o fleixos originals	4
I0000038	Substituir lo manual per lo mecànic	9
I0000039	Planificació de compra i programa de manteniment d'eines	9
I0000040	Formació de l'operari en l'ús i manteniment d'eines	9 /12
I0000042	Evitar processos de manipulació de materials a obra	9
I0000045	Formació	9 /13 /16 /17
I0000051	Adequació dels recorreguts de la maquinària	12
I0000053	Procediment d'utilització de la maquinària	12
I0000054	Ús de recolzaments hidràulics	12
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
I0000067	No treballar al costat de linies elèctriques amb cables nusos	16
I0000068	Elecció i manteniment de les eines elèctriques	16
I0000070	Compliment del REBT pel que fa a equips de protecció	16
I0000071	Revisió de la posta a terra	16
I0000072	Realitzar els treballs sobre superfícies seques	16
I0000073	Disposar de quadres elèctrics secundaris	16
I0000074	Reg de les zones de treball	17
I0000082	Aïllament del procés	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
I0000152	Utilitzar mitjans mecànics(grues, transpalets, plataformes elevadores) per manipular càrregues	3 /4
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	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

G07 REVESTIMENTS
G07.G01 PINTATS - ENVERNISSATS

PROTECCIÓ D'ESTRUCTURES, PARAMENTS O SUPERFÍCIES AMB PINTURA O VERNÍS

Avaluació de riscos

Id	Risc	P	G	A
1	CAIGUDA DE PERSONES A DIFERENT NIVELL **Situació:** CAIGUDA DES DE BASTIDES, BORRIQUETES CAIGUDA DES DE BASTIDES PENJADES CAIGUDA PER FORATS VERTICALS O HORIZONTALS	2	3	4
2	CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL **Situació:** SUPERFÍCIES IRREGULARS DE TREBALL	1	1	1
4	CAIGUDA D'OBJECTES PER MANIPULACIÓ O DE MATERIALS TRANSPORTATS **Situació:** CAIGUDA D'EINES MANUALS CAIGUDA DE MATERIALS TRANSPORTS (MANUTENCIÓ)	1	3	3
6	TREPITJADES SOBRE OBJECTES **Situació:** SOBRE TERRENYS IRREGULARS	3	1	3
9	COPS AMB OBJECTES O EINES (TALLS) **Situació:** ÚS D'EINES MANUALS TRANSPORT, MANIPULACIÓ I COL·LOCACIÓ DE MATERIALS	2	1	2
10	PROJECCIÓ DE FRAGMENTS O PARTÍCULES **Situació:** PROYECCIÓ DEL MATERIAL A LA SEVA APLICACIÓ	3	1	3
13	SOBREESFORÇOS **Situació:** CARRETEIG DE MATERIALS PESATS	2	2	3
14	EXPOSICIÓ A CONDICIONS AMBIENTALS EXTREMES **Situació:** TREBALLS A L'EXTERIOR	1	2	2
16	EXPOSICIÓ A CONTACTES ELÈCTRICS **Situació:** CONTACTES DIRECTES I INDIRECTES	1	3	3
17	INHALACIÓ O INGESTIÓ DE SUBSTANCIES NOCIVES **Situació:** INHALACIÓ DE VERNÍS, ESÈNCIA DE AIGUARRÀS FREGAT O POLIT DE SUPERFÍCIES ACABATS	3	2	4
18	CONTACTES AMB SUBSTANCIES NOCIVES (CÀUSTIQUES, CORROSIVES, IRRITANTS O AL·LERGÈNIQUES) **Situació:** CONTACTE AMB PINTURES ESPECIALS, VERNÍS	2	2	3
25	ATROPELLAMENTS O COPS AMB VEHICLES **Situació:** VEHICLES PROPIS D'OBRA	2	3	4

P: Probabilitat (1,2,3) / G: Gravetat (1,2,3) / A: Avaluació (1,2,3,4,5)

EQUIPS PROTECCIÓ INDIVIDUAL

Codi	UA	Descripció	Riscos
H1411111	u	Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, homologat segons UNE-EN 812	1 /2 /4 /6 /9 /10 /14 /16 /18 /25
H1421110	u	Ulleres de seguretat antiimpactes estàndard, amb muntura universal, amb visor transparent i tractament contra l'entelament, homologades segons UNE-EN 167 i UNE-EN 168	10 /14 /18
H1432012	u	Protector auditiu d'auricular, acoblat al cap amb arnès i orelleres antisoroll, homologat segons UNE-EN 352-1 i UNE-EN 458	14
H1445003	u	Mascareta buco-nasal de goma o silicona, amb filtres recnviables, per a protecció respiratòria, homologada segons UNE-EN 140	17
H144N030	u	Equip de protecció respiratòria no autònom per línia d'aire comprimit amb màscara, homologat segons UNE-EN 14593-1	17
H145B002	u	Parella de guants de protecció contra riscs mecànics per manipulació de paqueteria i/o materials sense arestes vives, nivell 2, homologats segons UNE-EN 388 i UNE-EN 420	1 /2 /4 /6 /9 /10 /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 /14 /18 /25
H147D501	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 absorbent d'energia, homologat segons UNE-EN 361, UNE-EN 362, UNE-EN 364, UNE-EN 365 i UNE-EN 355	1
H147N000	u	Faixa de protecció dorslumbar	13
H1481542	u	Granota de treball per a guixaires i/o pintors, de polièster i cotó (65%-35%), color blanc, trama 240, amb butxaques interiors, homologada segons UNE-EN 340	1 /2 /4 /6 /9 /10 /14 /16 /18 /25
H1484110	u	Samarreta de treball, de cotó	14
H1485800	u	Armilla reflectant amb tires reflectants a la cintura, al pit i a l'esquena, homologada segons UNE-EN 471	4 /25
H1486241	u	Casaca tipus enginyer, de polièster embuatada amb material aïllant, butxaques exteriors	14
H1487460	u	Impermeable amb jaqueta, caputxa i pantalons, per a obres públiques, de PVC soldat de 0,4 mm de gruix, de color viu, homologat segons UNE-EN 340	14

MITJANS AUXILIARS D'UTILITAT PREVENTIVA

Codi	UA	Descripció	Riscos
HX11X003	u	Bastida modular amb estructura tubular i sistema de seguretat amb tots els requisits reglamentaris en previsió de caigudes per a la realització d'estructures, tancaments, cobertes, i altres treballs en alçada	1
HX11X004	u	Barana definitiva, prevista en projecte, per a protecció de caigudes a diferent nivell	1
HX11X005	u	Escala modular d'estructura porticada, per accedir a cotes de diferent nivell, superiors a 7 m amb sistema de seguretat integrat	1

SISTEMES DE PROTECCIÓ COL·LECTIVA

Codi	UA	Descripció	Riscos
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,	1

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

Codi Segur de Verificació (CSV): 058788027302121 52da8 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

		ancorada a suports metàl·lics, en voladiu, i amb el desmuntatge inclòs	
H1512005	m2	Protecció col·lectiva vertical de bastides tubulars i/o muntacàrregues amb malla de polipropilè tupida tipus mosquitera, traus perimetrals amb reforç i corda de diàmetre 6 mm i amb el desmuntatge inclòs	4
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
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
H152PA11	m	Marquesina de protecció de 2,5 m amb estructura metàl·lica tubular i plataforma de fusta, desmuntatge inclòs	4
H152PB21	m	Marquesina de protecció en voladiu de 3 m amb perfils d'acer IPN 140 fixats al sostre o llosa amb cargols passants i taulons de fusta, inclinació en l'extrem de 30 °, desmuntatge inclòs	4
H152U000	m	Tanca d'advertència o abalisament d'1 m d'alçada amb malla de polietilè taronja, fixada a 1 m del perímetre del sostre amb suports d'acer allotjats amb forats al sostre	6
H153A9F1	u	Topall per a descàrrega de camions en excavacions, de 4 m d'amplada amb tauló de fusta i perfils IPN 100 clavat al terreny i amb el desmuntatge inclòs	25
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
HBBAA005	u	Senyal de prohibició, normalitzada amb pictograma negre sobre fons blanc, de forma circular amb cantells i banda transversal descendent d'esquerra a dreta a 45°, en color vermell, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /4 /6 /9 /10 /13 /14 /16 /17 /18 /25
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	10
HBBAB115	u	Senyal de obligació, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons blau, de forma circular amb cantells en color blanc, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /4 /6 /9 /10 /13 /14 /16 /17 /18 /25
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 /14 /16 /17 /18 /25

MESURES PREVENTIVES

Codi	Descripció	Riscos
I0000002	Planificar els treballs per a mantenir el màxim de temps possible les proteccions	1
I0000003	Itineraris preestablerts i balissats per al personal	1
I0000004	Revisió i manteniment periòdic de SPC	1
I0000006	Disseny i estudi de les mesures preventives en fase de projecte	1
I0000008	Personal qualificat per a treballs en alçada	1
I0000013	Ordre i neteja	2 /6
I0000014	Preparació i manteniment de les superfícies de treball	2 /6
I0000015	Organització de les zones de pas i emmagatzematge	2 /6
I0000025	Planificació d'àrees i llocs de treball	4
I0000026	Planificació de recorreguts i maniobres per a màquines i camions	4
I0000027	Elecció dels mitjans auxiliars de manteniment	4
I0000028	Impedir l'accés de personal dins del radi d'acció de càrregues suspeses	4
I0000029	No balancejar les càrregues suspeses	4
I0000030	Suspendre i aixecar les càrregues dins de l'envolcall o fleixos originals	4
I0000031	Per a la manipulació de materials voluminosos i/o pesats, solicitar un procediment de treball específic	4
I0000038	Substituir lo manual per lo mecànic	9 /10
I0000039	Planificació de compra i programa de manteniment d'eines	9
I0000040	Formació de l'operari en l'ús i manteniment d'eines	9
I0000045	Formació	9 /10 /13 /17 /18
I0000056	Paletització i eines ergonòmiques	13
I0000060	Suspensió de les feines en condicions extremes	14
I0000061	Rotació dels llocs de treball	14
I0000062	Planificar els treballs per a realitzar-los en zones protegides	14
I0000067	No treballar al costat de línies elèctriques amb cables nusos	16
I0000068	Elecció i manteniment de les eines elèctriques	16
I0000069	Formació i habilitació específica per a cada eina	16
I0000070	Compliment del REBT pel que fa a equips de protecció	16
I0000071	Revisió de la posta a terra	16
I0000072	Realitzar els treballs sobre superfícies seques	16
I0000073	Disposar de quadres elèctrics secundaris	16
I0000078	Evitar processos de divissió de material en sec	17
I0000080	Elecció dels materials al disseny del projecte	17
I0000085	Ventilació de les zones de treball	17
I0000086	Substituir els materials amb substàncies nocives	17 /18
I0000103	Planificació de les àrees de treball	25
I0000104	Accessos i circulació independents per a personal i maquinària	25
I0000105	Anivellar la maquinària per a la realització de l'activitat	25
I0000106	El personal no ha de descansar al costat de màquines aturades	25
I0000107	Limitació de la velocitat dels vehicles	25
I0000151	Per treballs en alçada utilitzar plataformes elevadores mecàniques o hidràuliques	1 /13
I0000152	Utilitzar mitjans mecànics(grues, transpalets, plataformes elevadores) per manipular càrregues	4 /13
I0000154	Verificar nivell lumínic mínim (250 lux) a itineraris i llocs de treball	2 /6 /9 /25
I0000155	Controlar la temperatura i velocitat del vent als llocs de treball	14
I0000161	Verificar que les connexions de les màquines es facin amb endolls reglamentaris	16

G08 PAVIMENTS

G08.G01 PAVIMENTS AMORFS (FORMIGÓ, SUBBASES, TERRA, SAULO, BITUMINOSOS I REGS)

EXECUCIÓ I MANTENIMENT DE PAVIMENTS CONTINUS

Avaluació de riscos

Id	Risc	P	G	A
1	CAIGUDA DE PERSONES A DIFERENT NIVELL **Situació:** TREBALLS EN VORES DE TALÚS	1	3	3
2	CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL **Situació:** ITINERARI OBRA APLECS DE MATERIAL	2	2	3
4	CAIGUDA D'OBJECTES PER MANIPULACIÓ O DE MATERIALS TRANSPORTATS **Situació:** TRANSPORT DE BETUMS, TERRES, QUITRANS...	1	2	2
6	TREPITJADES SOBRE OBJECTES **Situació:** TREPITJADES SOBRE ELEMENTS CALENTS. BETUMS, QUITRANS...	2	1	2
9	COPS AMB OBJECTES O EINES (TALLS) **Situació:** ÚS D'EINES MANUALS COPS AMB MAQUINÀRIA	1	2	2
10	PROJECCIÓ DE FRAGMENTS O PARTÍCULES **Situació:** TREBALLS DE COL·LOCACIÓ I ESTESA DE BETUMS, QUITRANS...	2	1	2
11	ATRAPAMENT PER O ENTRE OBJECTES **Situació:** MAQUINÀRIA PRÒPIA DE L'OBRA	1	2	2
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	1	3	3

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

Codi Segur de Verificació (CSV): 05878802730212152da8 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

	Situació: CIRCULACIÓ ALIENA I PRÒPIA DE L'OBRA				
27	EXPOSICIÓ A VIBRACIONS	1	2	2	
	Situació: MAQUINÀRIA				

P: Probabilitat (1,2,3) / G: Gravetat (1,2,3) / A: Avaluació (1,2,3,4,5)

EQUIPS PROTECCIÓ INDIVIDUAL

Codi	UA	Descripció	Riscos
H1411111	u	Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, homologat segons UNE-EN 812	1 /2 /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 buco-nasal de goma o silicona, amb filtres recnviables, per a 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 mànigа 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
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

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

Codi Segur de Verificació (CSV): 05878802730212152da8 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

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 buco-nasal de goma o silicona, amb filtres recnviables, per a 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
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

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

Codi Segur de Verificació (CSV): 05878802730212152da8 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

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

PROTECCIONS I SENYALITZACIÓ

G09

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 buco-nasal de goma o silicona, amb filtres recnviables, per a 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
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

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

Codi Segur de Verificació (CSV): 05878802730212152da8 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

I0000029	No balancejar les càrregues suspeses	4
I0000030	Suspendre i aixecar les càrregues dins de l'envolcall o fleixos originals	4
I0000031	Per a la manipulació de materials voluminosos i/o pesats, solicitar un procediment de treball específic	4
I0000038	Substituir lo manual per lo mecànic	9
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
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 buco-nasal de goma o silicona, amb filtres recnviables, per a 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 /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	1

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

Codi Segur de Verificació (CSV): 05878802730212152da8 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

		de post de fusta, ancorada al terreny amb daus de formigó i amb el desmuntatge inclòs	
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 càrregues	3 /4 /11 /13
I0000154	Verificar nivell lumínic mínim (250 lux) a itineraris i llocs de treball	1 /2 /6
I0000155	Controlar la temperatura i velocitat del vent als llocs de treball	14

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 transparent i tractament contra l'entelament, homologades segons UNE-EN 167 i UNE-EN 168	10 /14
H142BA00	u	Pantalla facial per a protegir contra la projecció de partícules i a l'encebament d'arcs elèctrics, de policarbonat transparent, per a acoblar al casc amb arnès dielèctric	10
H1431101	u	Protector auditiu de tap d'escuma, homologat segons UNE-EN 352-2 i UNE-EN 458	14
H1459630	u	Parella de guants per a soldador, amb palmell de pell, folre interior de cotó, i mànega llarga de serratge folrada de dril fort, homologats segons UNE-EN 407 i UNE-EN 420	10
H145C002	u	Parella de guants de protecció contra riscs mecànics comuns de construcció nivell 3, homologats segons UNE-EN 388 i UNE-EN 420	1 /2 /4 /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	1 /2 /4 /6 /9 /10 /11 /14

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

Codi Segur de Verificació (CSV): 05878802730212152da8 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

		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	
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
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	2	1	2

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

Codi Segur de Verificació (CSV): 05878802730212152da8 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

	Situació: PROCESSOS DE COL·LOCACIÓ, ENCAIX D'ELEMENTS			
13	SOBREESFORÇOS	2	2	3
	Situació: CARRETEIG DE MATERIALS PESATS			
14	EXPOSICIÓ A CONDICIONS AMBIENTALS EXTREMES	2	2	3
	Situació: TREBALLS A L'EXTERIOR			
16	EXPOSICIÓ A CONTACTES ELÈCTRICS	2	3	4
	Situació: CONTACTES DIRECTES I INDIRECTES PROVES D'INSTAL·LACIONS			
25	ATROPELLAMENTS O COPS AMB VEHICLES	2	2	3
	Situació: VEHICLES PROPIS I ALIENS A 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 /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 instal.lació	1
I0000013	Ordre i neteja	2
I0000014	Preparació i manteniment de les superfícies de treball	2
I0000015	Organització de les zones de pas i emmagatzematge	2
I0000025	Planificació d'àrees i llocs de treball	4
I0000026	Planificació de recorreguts i maniobres per a màquines i camions	4 /25
I0000027	Elecció dels mitjans auxiliars de manteniment	4
I0000028	Impedir l'accés de personal dins del radi d'acció de càrregues suspeses	4
I0000029	No balancejar les càrregues suspeses	4
I0000038	Substituir lo manual per lo mecànic	9 /10
I0000039	Planificació de compra i programa de manteniment d'eines	9
I0000040	Formació de l'operari en l'ús i manteniment d'eines	9
I0000045	Formació	10 /13
I0000055	Elecció dels equips de manteniment	13
I0000056	Paletització i eines ergonòmiques	13
I0000059	Elecció dels materials alternatius poc pessats i més manegables	13
I0000060	Suspensió de les feines en condicions extremes	14
I0000061	Rotació dels llocs de treball	14
I0000062	Planificar els treballs per a realitzar-los en zones protegides	14
I0000063	En cas de vent, apuntalament i fixació de tots els elements inestables	14
I0000064	Suspensió de les feines a cobertes inclinades amb vent superior a 40 km/h	14
I0000067	No treballar al costat de linies elèctriques amb cables nusos	16
I0000068	Elecció i manteniment de les eines elèctriques	16
I0000069	Formació i habilitació específica per a cada eina	16
I0000070	Compliment del REBT pel que fa a equips de protecció	16
I0000071	Revisió de la posta a terra	16
I0000072	Realitzar els treballs sobre superfícies seques	16
I0000073	Disposar de quadres elèctrics secundaris	16
I0000103	Planificació de les àrees de treball	25
I0000104	Accessos i circulació independents per a personal i maquinària	25
I0000105	Anivellar la maquinària per a la realització de l'activitat	25
I0000106	El personal no ha de descansar al costat de màquines aturades	25
I0000107	Limitació de la velocitat dels vehicles	25
I0000151	Per treballs en alçada utilitzar plataformes elevadores mecàniques o hidràuliques	1 /4
I0000152	Utilitzar mitjans mecànics(grues, transpalets, plataformes elevadores) per manipular	4 /13

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

Codi Segur de Verificació (CSV): 05878802730212152da8 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

	càrregues	
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

G15 INSTAL.LACIONS DE GAS COMBUSTIBLE I ALTRES GASOS I FLUIDS
G15.G01 INSTAL.LACIONS DE GAS COMBUSTIBLE I ALTRES GASOS I FLUIDS

OPERACIONS DE MUNTATGE, MOVIMENT D'EQUIPS, CONNEXIONS DE CANONADES, CONNEXIÓ ELÈCTRICA, PROVES DE PRESSIÓ I POSTA EN FUNCIONAMENT D'INSTAL.LACIONS DE GAS COMBUSTIBLE I ALTRES GASOS I FLUÏDS

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, VÁLVULES,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 buco-nasal de goma o silicona, amb filtres recnviables, per a protecció respiratòria, homologada segons UNE-EN 140	17
H1459630	u	Parella de guants per a soldador, amb palmell de pell, folre interior de cotó, i màniga llarga de serratge folrada de dril fort, homologats segons UNE-EN 407 i UNE-EN 420	10 /15
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 /11 /14 /15 /18 /20 /21
H1481654	u	Granota de treball per a soldadors i/o treballadors de tubs, de cotó sanforitzat (100%), color blau vergara, trama 320, amb butxaques interiors dotades de cremalleres metàl·liques, homologada segons UNE-EN 340, UNE-EN 470-1 i UNE-EN 348	10
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
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	4

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

Codi Segur de Verificació (CSV): 05878802730212152da8 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

		reglamentàries, muntants de 2 m d'alçada, sostre de xapa d'acer de 3 mm de gruix	

SISTEMES DE PROTECCIÓ COL·LECTIVA

Codi	UA	Descripció	Riscos
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 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
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
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
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 /21

G18 INSTAL.LACIONS AUDIOVISUALS

G18.G03 MUNTAT SOTERRAT

INSTAL.LACIÓ DE SISTEMES, EQUIPS I CABLEJAT, SOTERRATS

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

Codi Segur de Verificació (CSV): 058788027302121 52da8 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

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, UNE-EN ISO 20346 i UNE-EN ISO 20347	1 /2 /4 /6 /9 /10 /11 /14 /25
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

G20 JARDINERIA
G20.G01 MOVIMENTS DE TERRES I PLANTACIÓ

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

Codi Segur de Verificació (CSV): 05878802730212152da8 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

NIVELACIÓ DEL TERRENY, APORTACIÓ DE TERRA VEGETAL, EXCAVACIÓ D'ESCOSELLS, RASES I PLANTACIÓ D'ARBRES, ARBUSTS I SEMBRA

Avaluació de riscos

Id	Risc	P	G	A
1	CAIGUDA DE PERSONES A DIFERENT NIVELL **Situació:** CAIGUDES EN POUS I RASES	1	2	2
2	CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL **Situació:** ITINERARIS D'OBRA IRREGULARITAT DE LA SUPERFÍCIE DE TREBALL	1	1	1
4	CAIGUDA D'OBJECTES PER MANIPULACIÓ O DE MATERIALS TRANSPORTATS **Situació:** OPERACIONS DE CÀRREGA I DESCÀRREGA DE ARBRES I MATERIALS	1	3	3
6	TREPITJADES SOBRE OBJECTES **Situació:** ITINERARIS D'OBRA ZONAS DE TREBALL	1	1	1
9	COPS AMB OBJECTES O EINES (TALLS) **Situació:** ÚS D'EINES MANUALS	1	2	2
12	ATRAPAMENT PER BOLCADA DE MÀQUINES, TRACTORS O VEHICLES **Situació:** DESPLAÇAMENTS DE MAQUINÀRIA PER DESPLOM DE TALUSSOS O INESTABILITAT DE SUPERFÍCIES DE TREBALL	1	3	3
13	SOBREESFORÇOS **Situació:** MANIPULACIÓ MANUAL DE CÀRREGUES PESADES	1	2	2
14	EXPOSICIÓ A CONDICIONS AMBIENTALS EXTREMES **Situació:** TREBALLS A L'EXTERIOR	1	1	1
17	INHALACIÓ O INGESTIÓ DE SUBSTANCIES NOCIVES **Situació:** POLS DE SUBSTÀNCIES D'ADOB O FITOSANITARIES POLS DE TERRES	1	2	2
18	CONTACTES AMB SUBSTANCIES NOCIVES (CÀUSTIQUES, CORROSIVES, IRRITANTS O AL·LERGÈNIQUES) **Situació:** TERRES ADOBADES, PRODUCTES QUÍMICS FITOSANITARIS	1	2	2
24	ACCIDENTS CAUSATS PER ÉSSERS VIUS **Situació:** MÚRIDS	1	2	2
25	ATROPELLAMENTS O COPS AMB VEHICLES **Situació:** VEHICLES ALIENS I PROPIS DE L'OBRA	1	3	3

P: Probabilitat (1,2,3) / G: Gravetat (1,2,3) / A: Avaluació (1,2,3,4,5)

EQUIPS PROTECCIÓ INDIVIDUAL

Codi	UA	Descripció	Riscos
H1411111	u	Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, homologat segons UNE-EN 812	1 /2 /4 /6 /9 /12 /14 /17 /18 /24 /25
H1421110	u	Ulleres de seguretat antiimpactes estàndard, amb muntura universal, amb visor transparent i tractament contra l'entelament, homologades segons UNE-EN 167 i UNE-EN 168	18
H1445003	u	Mascareta buco-nasal de goma o silicona, amb filtres recnviables, per a 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

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

Codi Segur de Verificació (CSV): 05878802730212152da8 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

I0000058	Adaptar la feina a les característiques individuals de la persona que la realitza	13
I0000060	Suspensió de les feines en condicions extremes	14
I0000061	Rotació dels llocs de treball	17
I0000062	Planificar els treballs per a realitzar-los en zones protegides	14
I0000074	Reg de les zones de treball	17
I0000076	Reconeixement dels materials a enderrocar	17
I0000078	Evitar processos de divissió de material en sec	17
I0000086	Substituir els materials amb substàncies nocives	17 /18
I0000101	Actuacions prèvies de desparasitació i desratització	24
I0000102	Procediment previ de treball	24
I0000103	Planificació de les àrees de treball	25
I0000104	Accessos i circulació independents per a personal i maquinària	25
I0000105	Anivellar la maquinària per a la realització de l'activitat	25
I0000106	El personal no ha de descansar al costat de màquines aturades	25
I0000107	Limitació de la velocitat dels vehicles	25
I0000152	Utilitzar mitjans mecànics(grues, transpalets, plataformes elevadores) per manipular càrregues	13
I0000154	Verificar nivell lumínic mínim (250 lux) a itineraris i llocs de treball	1 /2 /6 /25
I0000155	Controlar la temperatura i velocitat del vent als llocs de treball	14

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

Codi Segur de Verificació (CSV): 05878802730212152da8 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

29. ANNEX II: MAQUINÀRIA. RISCS I MESURES PREVENTIVES

PALA CARREGADORA – RETROEXCAVADORA

- Sobre la cabina de comandament de la màquina hi haurà una estructura de protecció contra les bolcades i impactes . Aquestes proteccions no han de presentar deformacions per haver resistit algun bolcada o impacte.
- El conductor no abandonarà la màquina amb la pala hissada o sense recolzar a terra.
- Està prohibit circular amb la pala hissada . Durant els transports romandrà el més baixa possible per poder desplaçar-se amb la major estabilitat.
- Els ascensos o descensos en càrrega de la cullera s'efectuaran sempre utilitzant marxes curtes i la circulació sobre terrenys desiguals es farà a velocitat lenta.
- Queda prohibit hissar a treballadors en el cassó .
- Durant l'excavació estarà calçada mitjançant les seves sabates hidràuliques.

DÚMPER – CAMIÓ BASCULANT

- Les caixes es carregaran de manera uniformement repartida evitant descàrregues brusques, que desnivellen l'horitzontalitat de la càrrega.
- Queda expressament prohibit enfilar-se en els laterals de la caixa del camió durant les operacions de càrrega.
- Per evitar els riscos de bolcada del camió o d'abocament de la càrrega sense control es vigilarà que no es realitzin buidats de caixa amb moviments simultanis d'avanç o el retrocés amb la caixa en moviment ascendent o descendent.
- Es prohibeix expressament carregar els camions per sobre de la càrrega màxima marcada pel fabricant.
- Si s'avaria el fre cal intentar la frenada per fregament lateral, o bé introduint-se en terreny tou.
- Prohibit iniciar la marxa si abans no s'ha baixat la caixa del camió.
- En efectuar reparacions, amb el basculant aixecat, s'han d'utilitzar mecanismes que evitin la seva desblocatge: puntals de fusta, perfils calçats, cadenes de sustentació, etc. que impedeixin amb la caiguda de la mateixa, l'atrapament del mecànic o del conductor que realitza aquesta tasca.

CAMIÓ – GRÚA

- Abans d'iniciar maniobres de càrrega o descàrrega s'instal·laran falques immobilitzadors de les rodes i els estabilitzadors.
- L'emplaçament de la màquina s'efectuarà evitant les irregularitats del terreny i explanada la seva superfície si cal, a fi d'aconseguir que la grua quedi perfectament anivellada, anivellament que haurà de ser verificada abans de iniciar-se els treballs que seran detinguts de forma immediata si durant seva execució s'observa l'enfonsament d'algun suport.
- En qualsevol cas, quan el vent és excessiu (superior a 60 km / h) el gruista interromprà temporalment el seu treball i assegurarà la fletxa en posició de marxa del vehicle portant.
- Les maniobres de càrrega i descàrrega seran realitzades per un especialista.
- Els ganxos de pengi estaran dotats de pestell de seguretat.
- Es comprovarà el correcte estat de cables, cordes, eslingues, cadenes, etc ... rebutjant les trencades o deteriorades per l'ús.
- Es prohibeix expressament sobrepassar la càrrega admissible.
- El gruista tindrà sempre a la vista la càrrega suspesa. Si no fos possible, les maniobres estaran dirigides per un senyalista.
- Es prohibeix arrossegar càrregues.
- Les càrregues es guiaran amb caps de govern.
- La translació amb càrrega de les grues s'evitarà sempre que sigui possible. Si no és així, la ploma amb la seva longitud més curta i la càrrega suspesa a la menor altura possible, s'orientarà en la direcció del desplaçament.

CAMIÓ FORMIGONERA

- Les rampes d'accés als talls no superaran el pendent del 20% en prevenció de bolcades.
- La posada en estació i els moviments han de ser dirigits per un senyalista.
- Les operacions d'abocament s'efectuaran sense que les rodes es troben prop de la vora d'excavacions o talussos .
- Es procurarà no omplir excessivament la cisterna per evitar abocaments innecessaris .

FORMIGONERA ELÈCTRICA

- Les formigoneres pasteres no s'ubicaran a distàncies inferiors a tres metres (com a norma general), de la vora (d'excavació, rasa, buidat i assimilables), per evitar els riscos de caiguda a un altre nivell.
- No se situaran a l'interior de zones batudes per càrregues suspeses del ganxo de la grua, per prevenir els riscos per vessaments o caigudes de la càrrega.
- Tindran protegits mitjançant una carcassa metàl·lica els òrgans de transmissió -corretges, corona i engranatges-, per evitar els riscos d'atrapament.
- Estaran dotades de fre de basculament del bombo, per evitar els sobreesforços i els riscos per moviments descontrolats.
- L'alimentació elèctrica es realitzarà a través del quadre auxiliar, en combinació amb la terra i els disjuntors del quadre general (o de distribució) elèctric, per prevenir els riscos de contacte amb l'energia elèctrica.
- Les carcasses i altres parts metàl·liques estaran connectades a terra.
- La botonera de comandaments elèctrics serà d'accionament estanc, en prevenció del risc elèctric.
- Les operacions de neteja directa-manual, s'efectuaran prèvia desconnexió de la xarxa elèctrica.
- Les operacions de manteniment estaran realitzades per personal especialitzat per a tal fi.
- El canvi d'ubicació de la formigonera pastera a ganxo de grua, s'efectuarà mitjançant la utilització d'un balancí (o aparell indeformable), que la suspengui de quatre punts segurs.

VIBRADOR

- Es connectarà a quadre de connexions amb interruptor diferencial de 300 mA i presa de terra la resistència no serà superior, d'acord amb la sensibilitat del diferencial , a la que garanteixi una tensió màxima de 24 V.
- Fer atenció a l'esquitxada de formigó .
- L'operació de vibrat es realitzarà sempre des d'un punt estable.

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 05878802730212152da8 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

COMPACTADORS (CILÍNDRIC I DE PNEUMÀTICS)

- S'han de fer rotacions del conductor i controlar els períodes de permanència en el seu lloc.
- Accionar els comandaments amb la màxima suavitat per evitar brusquedats.
- Es vigilarà especialment l'estabilitat del corró quan circuli sobre superfícies inclinades , així com de la consistència mínima del terreny , necessària per conservar aquesta estabilitat.
- Hauran d'estar disposats de cabina antibolcada .
- Per obrir el tap del radiador , s'eliminarà prèviament la pressió interior i es prendran precaucions per evitar cremades.

MARTELL PNEUMÀTIC

- S'acordonarà , la zona sota els talls de martells, en prevenció de danys als treballadors que puguin entrar en la zona de risc de caiguda d'objectes.
- Els torns dels treballadors cada hora aproximadament, en prevenció de lesions per permanència continuada rebent vibracions.
- Si el martell està proveït de culata de suport a terra , evitar recolzar- a cavall .
- No deixar el martell clavat al terra , paret o roca. El voler després extreure'l pot ser molt difícil.
- Abans d'accionar el martell , assegurar-se que està perfectament amarrat al punter . Si s'observa deteriorat o gastat el punter , es substituiran aquests elements.
- No abandonar mai el martell , connectat al circuit de pressió. Comprovar que les connexions de la mànega estan en correcte estat.

COMPRESSOR

- L'arrossegament directe per a la ubicació del compressor pels operaris, es realitzarà a una distància mai inferior als 2 metres, de la vora de coronació de talls i talussos, en prevenció del risc de despreniment del cap del talús per sobrecàrrega.
- El transport en suspensió, s'efectuarà mitjançant un eslingat a quatre punts del compressor, de tal manera que quedi garantida la seguretat de la càrrega.
- El compressor quedarà en estació amb la llança d'arrossegament en posició horitzontal, amb les rodes subjectes mitjançant tacs antilliscaments. Si la llança d'arrossegament no té roda o pivot d'anivellament, se li adaptarà mitjançant un suplement ferm i segur.
- Els compressors a utilitzar hauran de ser dels anomenats "silenciosos" amb la intenció de disminuir la contaminació acústica.
- Les carcasses protectores dels compressors, estaran sempre instal·lades en posició de tancades, en prevenció de possibles atrapaments i soroll.
- Les operacions de proveïment de combustible s'efectuaran amb el motor aturat, en prevenció d'incendis o d'explosió.
- Les mànegues a utilitzar, estaran sempre en perfectes condicions d'ús; és a dir sense esquerdes o desgastos que puguin produir una rebentada.
- L'encarregat de tall controlarà l'estat de les mànegues, comunicant els deterioraments detectats diàriament amb la finalitat que siguin esmenats.
- Els mecanismes de prevenció o d'entroncament, estaran rebuts a les mànegues mitjançant ràcords de pressió segons càlcul.
- Queda prohibit utilitzar l'aire a pressió per a neteja de persones o vestimentes.
- Per interrompre la circulació de l'aire es disposaran de claus adequades, mai s'interromprà doblegant la mànega.
- Abans de desconnectar les mànegues s'haurà buidat d'aire a pressió el circuit.
- Amb el tambor, ja despressuritzat, es purgarà periòdicament l'aigua de condensació que s'acumula en el mateix.
- En acabar la feina es recolliran les mànegues i es deixaran tots els circuits sense pressió.

GRUP A PRESSIÓ

- Comprovar si la pressió de la línia, o del compressor, és compatible amb els elements o eina que es va a utilitzar: Es podrà recórrer per a això, per exemple, a la placa de característiques de l'útil i el manòmetre de la xarxa d'alimentació .
- No s'ha de posar mai en funcionament una eina o equip que no disposi de placa de característiques, o aquesta estigui esborrada.
- Si es disposa d'un regulador de pressió, es comprovarà que està en el valor òptim, des del punt de vista de la seguretat i eficàcia de l'equip
- Es comprovarà el bon estat de l'eina, de la mànega de connexió i les seves connexions, a més de verificar que la longitud de la mànega és suficient i adequada.
- Comprovar el bon funcionament d'aixetes i vàlvules. Tenir en compte que l'alimentació ha de poder ser tallada ràpidament en cas d'emergència.
- Si la mànega de l'eina no permet aproximar-se al objecte sobre el qual cal actuar, no estirar la mànega, aproximar l'objecte si és possible o acoblar una altra mànega. Provar el conjunt abans de la seva utilització.
- Abans d'efectuar un canvi d'accessori, es tallarà l'alimentació

GRUP ELECTRÒGEN

- Els grups electrògens s'instal·laran en lloc més pla possible, frenats, calçats i separats de zones de moviment i maniobra de maquinària que puguin ocasionar danys.
- El mecanisme de posada en marxa es trobarà dins d'un armari dotat de clau i pany que quedarà tancat al final de la jornada laboral per impedir la seva posada en marxa per persones alienes a l'obra.
- S'han d'utilitzar màquines de baix nivell sonor.
- Tot grup electrogen ha d'estar proveït de presa a terra i els seus borns de sortida protegides i en un armari proveït de pany.
- Les mànegues de sortida del grup han de trobar protegides contra danys de màquines o materials.
- Només la persona expressament designada pot posar en marxa aquestes màquines.
- Durant el funcionament del grup electrogen, totes les cobertes i tapes protectores han d'estar col·locades i tancades.
- Abans d'efectuar un canvi d'oli o de líquid refrigerant comprovi que el motor estigui fred.
- Durant el funcionament del grup electrogen algunes parts del mateix (motor, conducte d'escapament) aconsegueixen altes temperatures, no toqui aquests elements.
- Proveir combustible només amb el motor aturat, tenir cura en l'ompliment i evitar vessaments. No fumar durant aquesta operació.
- No arrencar mai la màquina amb èter o qualsevol líquid volàtil.
- No recolzar-se sobre el grup electrogen, ni deixar objectes sobre el mateix.

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 05878802730212152da8 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

- Haurà de disposar i clavar en el sòl una pica d'acer per a la presa de terra.

RADIAL

- No sobrepassar la velocitat de rotació prevista a indicada a la mola.
- No arrencar mai la màquina amb èter o qualsevol líquid volàtil.
- Comprovar que l'interruptor elèctric és estanc.
- Prohibició de retirar la carcassa protectora del disc.
- Abans d'iniciar el tall amb la màquina desconnectada girar el disc a mà. Substituir el disc si està esquerdat o badat.
- Es prohibeix ubicar la serra sobre llocs entollats per evitar riscos elèctrics.
- La peça a tallar no haurà pressionar contra el disc, de manera que pugui bloquejar aquest.
- Així mateix, la peça no pressionarà al disc en oblic o pel lateral.
- Es comprovarà que coincideixin les revolucions de la radial amb les del disc.
- S'utilitzarà un diàmetre de mola compatible amb la potència i característiques de la màquina.
- Col·locar el disc ben centrat en l'eix, no estrènyer excessivament el cargol de fixació, es pot trencar o esquerdar.
- Subjectar fermament l'eina amb les dues mans. Cuidar que al final del tall no copegi el disc o doni estrebades. Evitar que l'element a tallar vibri.
- Abans de posar la màquina, assegurar-se que estigui totalment aturada per evitar moviments incontrolats del disc.
- Situar l'empunyadura lateral en funció del treball a realitzar.
- Quan es treballa amb peces de mida petita o en equilibri inestable, assegurar-les abans de començar els treballs.
- El seu sistema d'accionament permetrà la seva total parada amb seguretat i el seu accionament es farà de forma voluntària, impossibilitant la posada en marxa involuntària.
- Observar la fusta abans de tallar, si té nusos o fibres. Extreure abans els claus.

EXTENEDORA

- Els graons, plataforma i agafadors estaran sempre nets per evitar accidents.
- Totes les plataformes d'estada o per a seguiment i ajuda del estès estaran vorejades de baranes tubulars.
- No es transportaran objectes solts sobre la màquina.
- Mantenir una distància de seguretat a vores i pendents.

TREPANT PERCUSSOR

- Abans de la seva posada en marxa, es comprovarà el bon estat de les connexions i l'eficàcia del doble aïllament de la carcassa i el disjuntor diferencial.
- Es seleccionarà adequadament el tipus de broca abans de la seva inserció a la màquina.
- El punt a foradar prèviament ha de preparar amb un broquet per iniciar la penetració que s'ha de fer perpendicularment al paràmetre.
- Han d'evitar reescalfaments de motor i broques. No tocar la broca directament després d'haver realitzat el trepant.
- No s'han de fer forats inclinats, pot trencar la broca i produir lesions.
- No intentar engrandir el forat oscil·lant al voltant de la broca.

CAMIÓ DE REG

- Per encendre els encenedors de la bituminadora s'utilitzarà un hisop adequat.
- El regador tindrà cura molt la seva posició amb relació al vent . El rebrà sempre d'esquena.
- En dies de fort vent, quan l'entorn així ho exigeixi perquè hi hagi persones , vehicles o edificacions properes , es baixarà el filtre de reg tot el prop del sòl que es pugui per evitar esquitxades .
- Vigilar la temperatura freqüentment.
- El nivell de betum ha d'estar sempre mantingut per sobre dels tubs d'escalfament.

MÀQUINA PINTABANDES

- Els entroncaments i les mànegues de pressió es revisaran a l'inici del treball , substituint aquells defectuosos o deteriorats .
- No es fumarà o s'encendrà cap foc durant la càrrega de pintura al dipòsit.
- El treballador encarregat de la col·locació i retirada de cons des de la màquina estarà subjecte a ella amb algun dispositiu que impedeixi la seva caiguda a la calçada .
- Portarà adossada a la part posterior el senyal d'obres, així com una cascada lluminosa a la part superior que la faci ser visible per la resta dels conductors .

FRESADORA

- S'han de comprovar l'estat de les piques i de la cinta transportadora prèviament al començament de la jornada.
- Les maniobres d'aproximació i abocament de productes fresats sobre la tremuja del camió estaran dirigides per un especialista , en previsió dels riscos per imperícia . Mai estarà cap operari entre la fresadora i el camió .
- Es prohibeix expressament l' accés d'operaris al tambor de la fresadora , en prevenció d'atrapaments .

-

EQUIP SOLDADURA ELÈCTRICA

- La connexió del primari de la màquina de soldar, a una xarxa fixa, ha de ser realitzat per un electricista, qui posarà molt de compte a connectar les fases, el neutre i la terra, segons el tipus de màquina. Així mateix es comprovaran les proteccions elèctriques contra contactes indirectes.
- En connectar la màquina de soldar a una línia elèctrica, s'ha de posar especial cura en connectar el cable de terra de la màquina, a la presa d'aquesta mateixa línia. Els errors en aquest aspecte poden ser greus.
- El soldador haurà de revisar l'aïllament dels cables al començament de la jornada.
- S'evitarà que els cables descansin sobre objectes calents, bassals, vores afilades o qualsevol altre lloc que pogués perjudicar l'aïllament. Així mateix s'evitarà que passin vehicles per sobre, que siguin colpejats o que estiguin en un lloc que li saltin espurnes.
- Els cables no han de creuar una via de trànsit, sense estar protegits.

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 05878802730212152da8 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

- Quan els cables de l'equip de soldar s'oposin alguna resistència al seu maneig, no es tirarà d'ells perquè es corre el risc que es tallin o es trenquin.
- El cable de massa es connectarà directament sobre la peça a soldar, o si és el cas el més a prop possible, utilitzant les grapes adequades.
- No s'usaran piques de terra on se sospiti que hi pugui haver cables elèctrics.
- Sempre que es vagi a moure l'equip de soldar, o es vagi a fer qualsevol manipulació, es tallarà el corrent.
- Per col·locar l'elèctrode en la pinça s'utilitzaran sempre els guants, i es desconnectarà la màquina. La pinça haurà d'estar suficientment aïllada.
- La pinça de soldar no es col·locarà mai sobre materials conductors de corrent. S'ha de col·locar sempre sobre materials aïllants.

EQUIP SOLDADURA OXITALL

- No es guardaran juntes, ampolles que continguin diferents gasos. Així mateix tampoc es guardaran ampolles plenes amb altres buides.
- Les ampolles estan subjectes a bastidors o carros.
- Per al transport de les ampolles s'utilitzaran carros o suports adequats per a aquesta finalitat. Les ampolles es manejaran amb cura i sense colpejar-.
- Abans de moure qualsevol ampolla, estigui plena o buida, cal assegurar que l'aixeta estigui tancat i la caputxa de protecció col·locada. Tampoc s'aixecarà cap ampolla, agafant-la del aixeta.
- Les ampolles d'acetilè, plenes, s'han de mantenir en posició vertical durant almenys 12 hores abans de ser utilitzades. Quan sigui necessari tombar, es tindrà cura que l'aixeta quedi amb l'orifici de sortida cap amunt, mai a menys de 50 cm. del sòl.
- Les ampolles en servei s'han de mantenir en posició vertical en el seu suport o carro, o lligades perquè no caiguin. Perquè en cas de fuites, no es barregi amb l'oxigen amb l'acetilè, les aixetes es disposaran de manera que les boques de sortida mirin cap a direccions oposades.
- Les ampolles s'han de protegir de les fonts de calor, dels contactes elèctrics i dels raigs del sol.
- La instal·lació disposarà de doble vàlvula antiretorn.
- Abans de començar una ampolla comprovar que el manòmetre està a zero, amb l'aixeta tancada.
- Si l'aixeta d'una ampolla s'encalla, aquest no s'haurà forçar, sinó que serà retornada.
- Abans de connectar el manoreductor, ha purgar l'aixeta de l'ampolla d'oxigen, obrint un quart de volta i tancant a la major brevetat.
- Després de la col·locació del manoreductor, es comprovarà que no hi ha fuites. Per a això, es pot utilitzar solucions sabonoses, però mai una flama.
- No s'han de consumir les ampolles mai del tot, sinó que caldrà deixar una petita sobrepressió per evitar l'entrada d'aire.
- Les ampolles sempre es tancaran després de cada treball o quan es troba consumit el seu contingut.
- Les mànegues han d'estar sempre en perfectes condicions d'ús i sòlidament fixades a les femelles d'entroncament.
- Les mànegues han d'estar connectades correctament, la de color vermell són per a l'oxigen i les de color negre són per l'acetilè, sent les vermelles de menor diàmetre que les negres.
- Per evitar talls, deterioraments, etc. de les mànegues s'evitaran seu contacte amb superfícies calentes, bassals, espurnes vores tallants.
- No es deixaran les mànegues enrotllades en les ogives de les ampolles.
- Després d'un retorn de flama, s'han de canviar les mànegues per reconèixer-les, abans de decidir si es poden fer servir.

BUFADOR

- Mai s'utilitzarà el bufador per colpejar.
- Per l'encesa del bufador, s'obrirà primer la vàlvula d'oxigen, lleugerament, i després la d'acetilè en major proporció. A continuació s'encén la mescla, i es regula la flama, fins a obtenir un dard correcte.
- El bufador només s'encendrà per mitjà de l'encenedor d'espurnes.
- Per apagar el bufador, es tancarà primer la vàlvula d'acetilè i després la vàlvula d'oxigen.
- No penjar mai el bufador a les ampolles, ni encara apagat.
- No dipositar els bufadors connectats a les ampolles, en recipients tancats, com poden ser caixes d'eines.
- Quan es produeixi un retorn de flama i la combustió continuï dins el bufador, no es doblaran mai les mànegues per interrompre el pas del gas, ja que això pot ser molt perillós.
- Les toveres del bufador s'han de netejar amb assiduïtat, ja que la brutícia en aquestes pot originar el retorn de flama.
- Quan es realitzin treballs de tall o soldadura en espais reduïts, cal procurar una bona ventilació amb aportació d'aire fresc i extracció d'aire viciat.
- Quan calgui treballar dins de cambres tancades, ha d'haver un ajudant a l'exterior vigilant l'equip, per tancar les ampolles immediatament en cas d'accident. L'ajudant també tindrà al seu costat un extintor.
- En locals on s'emmagatzemin materials inflamables, estarà prohibida la soldadura i tall.
- Caldrà evitar per tots els mitjans, que les espurnes produïdes pel bufador arribin o caiguin sobre ampolles o mànegues, o sobre materials inflamables.
- No s'utilitzarà mai l'oxigen per bufar o netejar peces, canonades, etc., i molt menys per afavorir la ventilació de l'ambient.
- Després que s'hagi produït un retrocés de flama o un incendi de l'aixeta d'una ampolla d'acetilè, s'ha de comprovar que l'ampolla no s'escalfa sola.

MOTOSERRA

- No tallar mai res situat per sobre de l'espatlla.
- Efectuar els talls de dalt a baix, i desplaçar al voltant del tronc, traslladant voltant, en sentit contrari a les agulles del rellotge.

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 05878802730212152da8 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

- Si l'arbre té desviacions radiculars, eliminar-les totes, per tallar-les farà primer sempre el tall vertical per acabar amb l'horitzontal.
- Treballar sempre des del terra, ben assentats els peus, amb bona separació, i recolzat si es pot.
- Que sigui la màquina la que canvia de posició, mitjançant lliscament dels agafadors entre les mans agafant, perquè aquestes s'han de mantenir sempre en alineació, rectes amb l'avantbraç.
- Les branques fines tallar l'inrevés evitant projeccions de serradures.
- Sempre que es pugui, donar suport al cos de la màquina a la cama o el tronc, per subjectar millor i utilitzar-la de palanca en certs talls.
- Procurar col·locar-se en el costat oposat de la branca a tallar, donant el tall de manera que la branca s'allunyi del cos.
- Evitar els rebots, vigilant no fregar amb el sector superior de la espasa.
- Si cal apartar una branca o objecte, encara que es faci amb una mà, abans es pararà la cadena.
- Vigilar les branques tensionades. Procedir amb talls seqüenciats, evitant que desplacin bruscament la màquina o que colpegen a l'operari.
- La motoserra s'han de portar agafant de la maneta davantera, amb l'espasa dirigida cap enrere i la sortida d'escapament cap al costat contrari al cos.
- Quan es transport en vehicle ha d'estar estabilitzada i subjecta.
- Cal fer el repostat amb el motor aturat.
- La motoserra només ha de ser manejada per una persona, i apartat de qualsevol company.
- Sempre es arrencarà amb el fre de cadena accionat i amb qualsevol d'aquests tres mètodes:
  - Amb la motoserra a terra: És el de menor risc. La motoserra a terra, el peu dret sobre la maneta posterior, la mà esquerra agafant la maneta davantera i es tiraflecta amb la mà dreta.
  - Amb la maneta de darrere entre els genolls: La mà esquerra subjectant la maneta davantera, la maneta del darrere entre els genolls i es tiraflecta amb la mà dreta.
  - Amb la motoserra entre les mans: Sostenint i agafant la motoserra amb la mà dreta (mai amb l'esquerra), es tirarà del tiraflector amb la mà esquerra alhora que s'aprofita el pes de la motoserra.
- Tant els esquerrans com els destres han agafar la motoserra amb la mà dreta a l'empunyadura posterior i amb l'esquerra s'agafarà la maneta davantera envoltant-amb el polze.
- Encara que l'operari es vegi obligat a girar la serra mecànica sobre el seu eix longitudinal, sempre ha de mantenir les nines rectes.
- Utilitzar espases el més curtes possibles.
- Mai tallar amb una sola mà.
- Mai apalancará, ni es trauran arrels, entrebancs, etc ... amb l'espasa.

DESBROSSADORA

- Transportar només si està enganxada al cinturó de port o procurar que estigui equilibrada al subjectar-la en el tub. Utilitzar el protector de transport.
- No ha de romandre cap persona en un cercle de 15 metres. Comprovar que el ralentí està correctament ajustat perquè l'eina s'aturi immediatament al deixar anar l'accelerador.
- A l'esbiaixar bardisses alts o per sota de matolls i tanques, l'alçada de treball ha de ser almenys de 15 cm.
- Per canviar l'eina de tall cal aturar el motor i treure l'endoll de la bugia.
- Per a tot tipus d'herbes, malesherbes i aclarir arbredes joves, esbiaixar movent el implementi com si fos una dalla. Per esbiaixar matolls i bardisses moure la fulla per matolls com de dalt a baix, trinxant d'aquesta manera les plantes.
- Mai substituir el fil de material sintètic per un filferro d'acer.
- En treballar tocar de peus ben plantats en el sòl, operant sempre des del mateix. Mantenir les cames lleugerament separades durant el treball.
- Evitar els rebots i el contacte de l'útil metàl·lic de tall amb les pedres. No tallar amb la zona del disc compresa entre les 12 i 15 h. (comparant aquest amb l'esfera d'un rellotge).
- No moure per la muntanya amb la màquina en marxa.
- Comprovar l'estat del full cada dia, si té alguna fissura rebutjar-la. No soldar mai un disc danyat.
- Per a arrencar la desbrossadora assegurar que el full no estigui en contacte amb el terra.
- Tenir l'arnès correctament cordat amb el pes repartit en les dues espatlles, per igual, mantenint l'esquena recta durant el treball i evitant les postures incòmodes i forçades.
- Estant la desbrossadora penjada de l'arnès lliurement, el full s'ha de mantenir paral·lela al terra a una alçada de 1020 cm.
- No llençar bruscament de la màquina quan es produeixi un embús.
- Fer servir l'útil de tall corresponent per a cada tipus de matoll.
- En la mesura del possible, evitar treballar en la mateixa línia de màxim pendent que un altre company.

MÀQUINA HINCAPERFILS

- L'equip de barrera hidràulica ha de ser utilitzat entre dos operaris.
- S'utilitzaran protectors auditius durant el clavament dels pals.
- Es retiraran les mans del braç de la màquina i elements mòbils per evitar atrapaments durant l'operació de clavament.
- No repostarà ni es faran reparacions amb ella en funcionament.
- Es protegirà amb cons tota la zona de treballs si el braç envaeix la calçada.
- Es comprovarà l'estat del motor i del circuit hidràulic dels cables de subjecció del martell.
- Prèviament al començament de l'operació de clavar el pal es deixarà frenat el hincaperfils, amb el sistema de frenada existent.
- No es frenarà la màquina amb el peu, ni es posarà aquest en el carril de pas de les rodes, sota cap motiu.

30. ANNEX III: MITJANS AUXILIARS. RISCS I MESURES PREVENTIVES

ELEMENTS DE HISSAR: CABLES, CADENES, ESLINGUES, ETC

Document signat electrònicament. Pàgines validades. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 05878802730212152da8 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

- En quan s'observi un deteriorament, un desgast, oxidacions o deformacions s'han de rebutjar, mai intentar aprofitar-los al màxim, ja que es pot produir el seu trencament.
- Quant als ganxos mai es deu sobrepassar la càrrega màxima d'utilització, no s'han de redreçar i sempre han de tenir pestell.
- Un cable d'ànima metàl·lica no s'ha d'utilitzar per confeccionar eslingues, perquè pot partir-se amb facilitat fins i tot amb càrregues molt inferiors a l'habitual.
- Si el cable ve en rotllos el correcte és fer rodar el rotllo i si ve en rodets es col·locarà aquest de manera que pugui girar sobre el seu eix.
- El greix redueix el desgast i protegeix al cable de la corrosió. No han de recolzar a terra.
- Els cables estan ben triats si tenen la composició adequada i la capacitat de càrrega necessaris per a l'operació a realitzar, a més de no tenir defectes apreciables.
- L'eslinga ha de quedar assentada sempre a la part baixa del ganxo. No s'hauran de deixar a la intempèrie ni tirades pel terra. Com a millor estan és penjades.
- Quant a les eslingues, per triar correctament, s'ha de tenir en compte que com més gran sigui l'angle format pels ramals, més petita és la capacitat de càrrega de l'eslinga. Mai s'ha de fer treballar una eslinga amb un angle superior a 90º.
- El cable que constitueix l'eslinga ha de ser molt flexible, per això es desestimen els d'ànima metàl·lica.
- L'eslinga ha de quedar assentada sempre a la part baixa del ganxo.

ESCALES DE MÀ

- Es prohibeix la utilització d'escales de mà per salvar altures superiors a 5 m.
- Les escales de mà a utilitzar, estaran dotades en el seu extrem inferior de sabates antilliscants de seguretat.
- Les escales de mà a utilitzar, estaran fermament amarrades en el seu extrem superior a l'objecte o estructura al que donen accés.
- Les escales de mà a utilitzar, sobrepassaran en 1 m. l'alçada a salvar.
- Les escales de mà a utilitzar en aquesta obra s'instal·laran de tal forma, que el seu suport inferior disti de la projecció vertical del superior, 1/4 de la longitud del travesser entre suports.
- Es prohibeix transportar pesos a mà (o a muscle), iguals o superiors a 25 kg, sobre les escales de mà.
- Es prohibeix recolzar la base de les escales de mà, sobre llocs o objectes poc ferms que poden minvar l'estabilitat d'aquest mitjà auxiliar.
- L'accés d'operaris, mitjançant les escales de mà, es realitzarà d'un en un. Es prohibeix la utilització a l'uníson de l'escala a dos o més operaris.
- L'ascens i descens i treball a través de les escales de mà, s'efectuarà frontalment, és a dir, mirant directament cap als esglaons que s'estan utilitzant.

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 05878802730212152da8 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

ANNEX NÚM. 1: JUSTIFICACIÓ DE PREUS

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

Codi Segur de Verificació (CSV): 05878802730212152da8 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 05878802730212152da8 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

MA D'OBRA

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
A01-FEPH	h	Ajudant muntador	26,12000	€
A0D-0009	h	Manobre per a seguretat i salut	24,55000	€
A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	30,41000	€
A0F-0015	h	Oficial 1a per a seguretat i salut	29,42000	€

Estudi de Seguretat i Salut
Projecte constructiu. Millora dels accessos a les instal·lacions esportives de l´Atlètic Terrassa
Hockey Club i l´Escola Gresol a la carretera BV-1248. T.M. Terrassa. Codi: 6874PC01

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

MAQUINÀRIA

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
C152-003D	h	Camió grua per a seguretat i salut	68,32000	€

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 05878802730212152da8 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
B06E-12C6	m3	Formigó HM-20/P / 20 / I de consistència plàstica, grandària màxima del granulat 20 mm, amb >= 200 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició I, per a seguretat i salut	91,77000	€
B0AP-07J1	u	Tac d'acer de d 10 mm, amb cargol, volandera i femella, per a seguretat i salut	1,92000	€
B0B7-106U	kg	Acer en barres corrugades B400S de límit elàstic >= 400 N/mm2, per a seguretat i salut	1,02000	€
B0D21-07P1	m	Tauló de fusta de pi per a 10 usos, per a seguretat i salut	0,46000	€
B0D41-07PB	m2	Post de fusta de pi per a 3 usos, per a seguretat i salut	7,82000	€
B0DZ3-0F6H	m	Fleix, per a seguretat i salut	0,23000	€
B0DZ7-0FI5	m2	Planxa d'acer per a encofrats i apuntalaments, de 8 mm de gruix, per a 10 usos, per a seguretat i salut	3,76000	€
B0DZ7-0FI6	m2	Planxa d'acer per a encofrats i apuntalaments, de 12 mm de gruix, per a 10 usos, per a seguretat i salut	5,84000	€
B0DZ8-0F7S	u	Tub metàl·lic de 2,3" de diàmetre, per a 150 usos, per a seguretat i salut	0,12000	€
B1471-19P9	u	Aparell d'ancoratge per a equip de protecció individual contra caiguda d'alçada, homologat segons UNE-EN 795	22,18000	€
B1473-0XJI	u	Protector auditiu d'auricular, acoblat al cap amb arnès i orelleres antisoroll, homologat segons UNE-EN 352-1 i UNE-EN 458	16,02000	€
B1474-0XKX	u	Parella de botes d'aigua de PVC de canya alta, per posada en obra del formigó, amb plantilla metàl·lica, amb sola antilliscant i folrades de niló rentable, homologades segons UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346 i UNE-EN ISO 20347	28,99000	€
B1474-0XKY	u	Parella de botes baixes de seguretat industrial per a encofrador, resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada, amb puntera metàl·lica, sola antilliscant, falca amortidora d'impactes al taló i amb plantilla metàl·lica, homologades segons UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346 i UNE-EN ISO 20347	22,96000	€
B1474-0XL1	u	Parella de botes de mitja canya, amb sola antilliscant i folrades de niló rentable, homologades segons UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346 i UNE-EN ISO 20347	10,35000	€
B1477-07TR	u	Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, homologat segons UNE-EN 812	7,14000	€
B1478-0XLD	u	Cinturó antivibració, ajustable i de teixit transpirable	20,18000	€
B147H-19PA	u	Faixa de protecció dorslumbar	25,53000	€
B147I-0XJQ	u	Filtre mixte contra gasos i partícules, homologat segons UNE-EN 14387 i UNE-EN 12083	6,79000	€
B147J-0XKD	u	Parella de guants d'alta resistència al tall i a l'abrassió per a ferrallista, amb dits i palmell de cautxú rugós sobre suport de cotó i subjecció elàstica al canell, homologats segons UNE-EN 388 i UNE-EN 420	3,11000	€
B147J-0XKG	u	Parella de guants per a soldador, amb palmell de pell, folre interior de cotó i mànega llarga de serratge folrada de dril fort, homologats segons UNE-EN 407 i UNE-EN 420	11,10000	€
B147J-0XKO	u	Parella de guants de protecció contra riscos mecànics molt agressius nivell 5, homologats segons UNE-EN 388 i UNE-EN 420	9,57000	€
B147J-0XKP	u	Parella de guants contra agents químics i microorganismes, homologats segons UNE-EN 374-1, UNE-EN ISO 11298-2, UNE-EN 1998-3 i UNE-EN 420	3,28000	€
B147L-19ON	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	44,53000	€
B147N-0XK5	u	Semimàscara de protecció filtrant contra partícules, homologada segons UNE-EN 149	14,48000	€
B147N-0XK6	u	Mascareta de protecció respiratòria, homologada segons UNE-EN 140	1,69000	€
B147O-0XKB	u	Mascareta autofiltrant contra polsims i vapors tòxics, homologada segons UNE-EN 405	0,80000	€
B147Q-0XIS	u	Pantalla facial per a protegir contra la projecció de partícules i a l'encebament d'arcs elèctrics, de policarbonat transparent, per a acoblar al casc amb arnès dielèctric	11,33000	€
B147Q-0XIV	u	Pantalla facial per a protecció de riscs mecànics, amb visor de malla de reixeta metàl·lica, per acoblar al casc amb arnès abatible, homologada segons UNE-EN 1731	10,87000	€
B147R-0XL7	u	Parella de plantilles anticlaus de fleix d'acer de 0,4 mm de gruix, de 120 kg de resistència a la perforació, pintades amb pintures epoxi i folrades, homologades segons UNE-EN ISO 20344 i UNE-EN 12568	2,94000	€

Estudi de Seguretat i Salut
Projecte constructiu. Millora dels accessos a les instal·lacions esportives de l´Atlètic Terrassa
Hockey Club i l´Escola Gresol a la carretera BV-1248. T.M. Terrassa. Codi: 6874PC01

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
B147W-19P4	u	Sistema anticaiguda compost per un arnès anticaiguda amb tirants, bandes secundàries, bandes subglúties, bandes de cuixa, recolzament dorsal per a subjecció, elements d'ajust, element dorsal d'enganxament d'arnès anticaiguda i sivella, incorporat a un element d'amarrament composat per un terminal manufacturat, homologat segons UNE-EN 361, UNE-EN 362, UNE-EN 364, UNE-EN 365 i UNE-EN 354	48,45000	€
B147X-19P7	u	Sistema de subjecció en posició de treball i prevenció de pèrdua d'equilibri, compost d'una banda de cintura, sivella, recolzament dorsal, elements d'enganxament, connector, element d'amarrament del sistema d'ajust de longitud, homologat segons UNE-EN 358, UNE-EN 362, UNE-EN 354 i UNE-EN 364	38,96000	€
B147Y-0XJE	u	Protector auditiu de tap d'escuma, homologat segons UNE-EN 352-2 i UNE-EN 458	0,25000	€
B147Z-0XI6	u	Ulleres de seguretat antiimpactes estàndard, amb muntura universal, amb visor transparent i tractament contra l'entelament, homologades segons UNE-EN 167 i UNE-EN 168	7,97000	€
B147Z-0XI8	u	Ulleres de seguretat per a tall oxiacetilènic, amb muntura universal de barnilla d'acer recoberta de PVC, amb visors circulars de 50 mm de D foscos de color DIN 5, homologades segons UNE-EN 175 i UNE-EN 169	5,47000	€
B1480-0XLN	u	Armilla de treball, de polièster embuatada amb material aïllant	14,94000	€
B1480-0XLP	u	Armilla reflectant amb tires reflectants a la cintura, al pit i a l'esquena, homologada segons UNE-EN 471	17,46000	€
B1483-0XLZ	u	Camisa de treball per a construcció, de polièster i cotó (65%-35%), color beix, amb butxaques interiors, trama 240, homologada segons UNE-EN 340	6,85000	€
B1486-0NFR	u	Davantal per a soldador, de serratge, homologat segons UNE-EN 340, UNE-EN 470-1 i UNE-EN 348	19,84000	€
B1488-0XLH	u	Impermeable amb jaqueta, caputxa i pantalons, per a obres públiques, de PVC soldat de 0,4 mm de gruix, de color viu, homologat segons UNE-EN 340	7,14000	€
B1489-0NFV	u	Jaqueta de treball per a construcció d'obres lineals en servei, de polièster i cotó (65%-35%), color groc, trama 240, amb butxaques interiors i tires reflectants, homologada segons UNE-EN 340	15,27000	€
B148B-0XLU	u	Pantalons de treball per a construcció d'obres lineals en servei, de polièster i cotó (65%-35%), color groc, trama 240, amb butxaques interiors i tires reflectants, homologats segons UNE-EN 340	11,48000	€
B148D-0XLQ	u	Samarreta de treball, de cotó	3,01000	€
B1516-H6LO	u	Peça de plàstic en forma de bolet, de color vermell, per a protecció dels extrems de les armadures per a qualsevol diametre per a 5 usos	0,07000	€
B1519-H6LN	m	Malla de polietilè d'alta densitat color toronja per a tanques d'advertència o abalisament, d'1 m d'alçada, per a seguretat i salut	0,67000	€
B151D-0MCB	u	Muntant metàl·lic per a barana de seguretat, d'1 m d'alçària, per a allotjar en perforacions del sostre, per a 15 usos	1,33000	€
B151L-0M3G	m2	Xarxa de fil trenat de poliamida no regenerada, de tenacitat alta, de 4 mm de D i 80x80 mm de pas de malla, amb corda perimetral de poliamida de 12 mm de diàmetre nuada a la xarxa, per a 10 usos, per a seguretat i salut	0,21000	€
B161-19NN	d	Detector de gasos portàtil, per a espais confinats, amb detector de gas combustible, O2, CO i H2S	1,91000	€
B1Z6211A	m	Tanca mòbil, de 2 m d'alçària, d'acer galvanitzat, amb malla electrosoldada de 90x150 mm i de 4.5 i 3,5 mm de diàmetre, bastidor de 3.5x2 m de tub de 40 mm de diàmetre per a fixar a peus prefabricats de formigó, per a 20 usos, per a seguretat i salut	0,71000	€
B1Z6AF0A	u	Dau de formigó de 38 kg per a peu de tanca mòbil de malla d'acer i per a 20 usos, per a seguretat i salut	0,18000	€
B44Z-0M1F	kg	Acer S275JR segons UNE-EN 10025-2, format per peça simple, en perfils laminats en calent sèrie IPN, IPE, HEB, HEA, HEM i UPN, treballat al taller per a col·locar amb soldadura i amb una capa d'imprimació antioxidant, per a seguretat i salut	1,53000	€
BBC6-0R90	m	Cinta d'abalisament Indeterminat, per a seguretat i salut	0,09000	€
BM33-0T4P	u	Extintor de pols seca polivalent, de càrrega 25 kg, amb pressió incorporada, amb rodes	258,40000	€
BQU0-0THW	u	Armari metàl·lic individual amb doble compartiment interior, de 0.4x0.5x1,8 m, per a 3 usos, per a seguretat i salut	60,92000	€
BQU1-0THY	u	Banc de fusta amb capacitat per a 3 persones per a 4 usos, per a seguretat i salut	58,69000	€

Document signat electrònicament. Pàgines vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 05878802730212152da8 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
BQU3-0TIB	u	Farmaciola tipus armari, amb el contingut establert a l'ordenança general de seguretat i salut en el treball	118,59000	€
BQU3-0TIC	u	Farmaciola portàtil d'urgència, amb el contingut establert a l'ordenança general de seguretat i salut en el treball	117,88000	€
BQU4-19O7	u	Forn microones, per a 2 usos, per a seguretat i salut	73,72000	€
BQU6-0TJE	u	Manta de cotó i fibra sintètica de 110x210 cm	21,28000	€
BQU7-0TJC	u	Material sanitari per a assortir una farmaciola, amb el contingut establert a l'ordenança general de seguretat i salut en el treball	78,58000	€
BQUA-2RAZ	mes	Lloguer de mòdul prefabricat per a equipament de menjador a obra de 6x2,4 m amb tancaments formats per placa de dues planxes d'acer prelacat i aïllament interior de 40mm de gruix i paviment format per tauler aglomarat hidròfug amb acabat de PVC sobre xapa galvanitzada i llana mineral de vidre, instal·lació elèctrica amb 1 punt de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial, i equipat amb aigüera d'1 pica amb aixeta i taulell	130,64000	€
BQUA-2RB3	u	Transport per entrega i retirada de mòdul prefabricat per a equipament de menjador a obra de 6x2,4 m amb tancaments formats per placa de dues planxes d'acer prelacat i aïllament interior de 40mm de gruix i paviment format per tauler aglomarat hidròfug amb acabat de PVC sobre xapa galvanitzada i llana mineral de vidre, instal·lació elèctrica amb 1 punt de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial, i equipat amb aigüera d'1 pica amb aixeta i taulell	210,51000	€
BQUC-2RBD	u	Transport per entrega i retirada de mòdul prefabricat per a equipament sanitaris a obra de 3,7x2,4 m amb tancaments formats per placa de dues planxes d'acer prelacat i aïllament interior de 40mm de gruix i paviment format per tauler aglomarat hidròfug amb acabat de PVC sobre xapa galvanitzada i llana mineral de vidre, instal·lació elèctrica amb 1 punt de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial, i equipat amb 2 inodors, 2 dutxes, lavabo col·lectiu amb 2 aixetes i termos elèctric 50 litres	210,51000	€
BQUC-2RBE	mes	Lloguer de mòdul prefabricat per a equipament sanitaris a obra de 3,7x2,4 m amb tancaments formats per placa de dues planxes d'acer prelacat i aïllament interior de 40mm de gruix i paviment format per tauler aglomarat hidròfug amb acabat de PVC sobre xapa galvanitzada i llana mineral de vidre, instal·lació elèctrica amb 1 punt de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial, i equipat amb 2 inodors, 2 dutxes, lavabo col·lectiu amb 2 aixetes i termos elèctric 50 litres	174,89000	€
BQUE-2RB5	u	Transport per entrega i retirada de mòdul prefabricat per equipament de vestidors a obra de 8x2,4 m amb tancaments formats per placa de dues planxes d'acer prelacat i aïllament interior de 40mm de gruix i paviment format per tauler aglomarat hidròfug amb acabat de PVC sobre xapa galvanitzada i llana mineral de vidre, instal·lació elèctrica amb 2 punts de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial	210,51000	€
BQUE-2RB8	mes	Lloguer de mòdul prefabricat per equipament de vestidors a obra de 8x2,4 m amb tancaments formats per placa de dues planxes d'acer prelacat i aïllament interior de 40mm de gruix i paviment format per tauler aglomarat hidròfug amb acabat de PVC sobre xapa galvanitzada i llana mineral de vidre, instal·lació elèctrica amb 2 punts de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial	159,09000	€
BQUF-0TI6	u	Nevera elèctrica, de 100 l de capacitat, per a 2 usos, per a seguretat i salut	134,76000	€
BQUG-19O9	u	Pica per a rentar plats amb aixeta i amb desguàs, per a seguretat i salut	182,28000	€
BQUH-0TI7	u	Planxa elèctrica per a escalfar menjars, de 60x45 cm, per a 2 usos, per a seguretat i salut	61,73000	€
BQUI-0TI8	u	Recipient per a recollida d'escombraries de 100 l de capacitat, per a seguretat i salut	47,51000	€
BQUK-0TI0	u	Taula de fusta amb tauler de melamina, de 3,5 m de llargària i 0,8 m d'amplària, amb capacitat per a 10 persones per a 4 usos, per a seguretat i salut	106,58000	€
BQZ5-19O8	u	Penja-robes per a dutxa, per a seguretat i salut	1,17000	€

Estudi de Seguretat i Salut
Projecte constructiu. Millora dels accessos a les instal·lacions esportives de l´Atlètic Terrassa
Hockey Club i l´Escola Gresol a la carretera BV-1248. T.M. Terrassa. Codi: 6874PC01

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
P-1	**H6AA2111**	m	Tanca mòbil, de 2 m d'alçària, d'acer galvanitzat, amb malla electrosoldada de 90x150 mm i de 4.5 i 3,5 mm de D, bastidor de 3.5x2 m de tub de 40 mm de D, fixat a peus prefabricats de formigó, i amb el desmuntatge inclòs	**Rend.:**	**1,000**			**3,38**	€
				Unitats		Preu	Parcial		Import
Ma d'obra									
	A0D-0009	h	Manobre per a seguretat i salut	0,100	/R x	24,55000	= 2,45500		
					Subtotal:		2,45500		2,45500
Materials									
	B1Z6AF0A	u	Dau de formigó de 38 kg per a peu de tanca mòbil de malla d'acer i per a 20 usos, per a seguretat i salut	0,300	x	0,18000	= 0,05400		
	B1Z6211A	m	Tanca mòbil, de 2 m d'alçària, d'acer galvanitzat, amb malla electrosoldada de 90x150 mm i de 4.5 i 3,5 mm de diàmetre, bastidor de 3.5x2 m de tub de 40 mm de diàmetre per a fixar a peus prefabricats de formigó, per a 20 usos, per a seguretat i salut	1,000	x	0,71000	= 0,71000		
					Subtotal:		0,76400		0,76400
						COST DIRECTE			3,21900
						DESPESES INDIRECTES	5,00 %		0,16095
						COST EXECUCIÓ MATERIAL			**3,37995**
P-2	**P1471-65NK**	u	Aparell d'ancoratge per a equip de protecció individual contra caiguda d'alçada, homologat segons UNE-EN 795, amb fixació amb tac mecànic	**Rend.:**	**1,000**			**28,44**	€
				Unitats		Preu	Parcial		Import
Ma d'obra									
	A0F-0015	h	Oficial 1a per a seguretat i salut	0,100	/R x	29,42000	= 2,94200		
					Subtotal:		2,94200		2,94200
Materials									
	B0AP-07J1	u	Tac d'acer de d 10 mm, amb cargol, volandera i femella, per a seguretat i salut	1,000	x	1,92000	= 1,92000		
	B1471-19P9	u	Aparell d'ancoratge per a equip de protecció individual contra caiguda d'alçada, homologat segons UNE-EN 795	1,000	x	22,18000	= 22,18000		
					Subtotal:		24,10000		24,10000
						DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,04413
						COST DIRECTE			27,08613
						DESPESES INDIRECTES	5,00 %		1,35431
						COST EXECUCIÓ MATERIAL			**28,44044**
P-3	**P1473-EPWW**	u	Protector auditiu d'auricular, acoblat al cap amb arnès i orelleres antisoroll, homologat segons UNE-EN 352-1 i UNE-EN 458	**Rend.:**	**1,000**			**16,82**	€
				Unitats		Preu	Parcial		Import
Materials									
	B1473-0XJI	u	Protector auditiu d'auricular, acoblat al cap amb arnès i orelleres antisoroll, homologat segons UNE-EN 352-1 i UNE-EN 458	1,000	x	16,02000	= 16,02000		

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 05878802730212152da8 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ			PREU
				Subtotal:	16,02000	16,02000
				COST DIRECTE		16,02000
				DESPESES INDIRECTES	5,00 %	0,80100
				COST EXECUCIÓ MATERIAL		**16,82100**
P-4	**P1474-65MV**	u	Parella de botes d'aigua de PVC de canya alta, per posada en obra del formigó, amb plantilla metàl·lica, amb sola antilliscant i folrades de niló rentable, homologades segons UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346 i UNE-EN ISO 20347	**Rend.: 1,000**		**30,44 €**
				Unitats	Preu	Parcial Import
Materials						
	B1474-0XKX	u	Parella de botes d'aigua de PVC de canya alta, per posada en obra del formigó, amb plantilla metàl·lica, amb sola antilliscant i folrades de niló rentable, homologades segons UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346 i UNE-EN ISO 20347	1,000	x 28,99000 =	28,99000
				Subtotal:	28,99000	28,99000
				COST DIRECTE		28,99000
				DESPESES INDIRECTES	5,00 %	1,44950
				COST EXECUCIÓ MATERIAL		**30,43950**
P-5	**P1474-65MW**	u	Parella de botes baixes de seguretat industrial per a encofrador, resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada, amb puntera metàl·lica, sola antilliscant, falca amortidora d'impactes al taló i amb plantilla metàl·lica, homologades segons UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346 i UNE-EN ISO 20347	**Rend.: 1,000**		**24,11 €**
				Unitats	Preu	Parcial Import
Materials						
	B1474-0XKY	u	Parella de botes baixes de seguretat industrial per a encofrador, resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada, amb puntera metàl·lica, sola antilliscant, falca amortidora d'impactes al taló i amb plantilla metàl·lica, homologades segons UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346 i UNE-EN ISO 20347	1,000	x 22,96000 =	22,96000
				Subtotal:	22,96000	22,96000
				COST DIRECTE		22,96000
				DESPESES INDIRECTES	5,00 %	1,14800
				COST EXECUCIÓ MATERIAL		**24,10800**
P-6	**P1474-65N0**	u	Parella de botes de mitja canya, amb sola antilliscant i folrades de niló rentable, homologades segons UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346 i UNE-EN ISO 20347	**Rend.: 1,000**		**10,87 €**
				Unitats	Preu	Parcial Import
Materials						
	B1474-0XL1	u	Parella de botes de mitja canya, amb sola antilliscant i folrades de niló rentable, homologades segons UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN	1,000	x 10,35000 =	10,35000

Document signat electrònicament. Fitxers vàlids. Còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 05878802730212152da8 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Estudi de Seguretat i Salut
Projecte constructiu. Millora dels accessos a les instal·lacions esportives de l´Atlètic Terrassa
Hockey Club i l´Escola Gresol a la carretera BV-1248. T.M. Terrassa. Codi: 6874PC01

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ			PREU
			ISO 20346 i UNE-EN ISO 20347			
				Subtotal:	10,35000	10,35000
				COST DIRECTE		10,35000
				DESPESES INDIRECTES	5,00 %	0,51750
				COST EXECUCIÓ MATERIAL		**10,86750**
P-7	**P1477-65LG**	u	Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, homologat segons UNE-EN 812	**Rend.: 1,000**		**7,50 €**
				Unitats	Preu	Parcial Import
Materials						
	B1477-07TR	u	Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, homologat segons UNE-EN 812	1,000	x 7,14000 =	7,14000
				Subtotal:	7,14000	7,14000
				COST DIRECTE		7,14000
				DESPESES INDIRECTES	5,00 %	0,35700
				COST EXECUCIÓ MATERIAL		**7,49700**
P-8	**P1478-65NB**	u	Cinturó antivibració, ajustable i de teixit transpirable	**Rend.: 1,000**		**21,19 €**
				Unitats	Preu	Parcial Import
Materials						
	B1478-0XLD	u	Cinturó antivibració, ajustable i de teixit transpirable	1,000	x 20,18000 =	20,18000
				Subtotal:	20,18000	20,18000
				COST DIRECTE		20,18000
				DESPESES INDIRECTES	5,00 %	1,00900
				COST EXECUCIÓ MATERIAL		**21,18900**
P-9	**P147H-65NO**	u	Faixa de protecció dorslumbar	**Rend.: 1,000**		**26,81 €**
				Unitats	Preu	Parcial Import
Materials						
	B147H-19PA	u	Faixa de protecció dorslumbar	1,000	x 25,53000 =	25,53000
				Subtotal:	25,53000	25,53000
				COST DIRECTE		25,53000
				DESPESES INDIRECTES	5,00 %	1,27650
				COST EXECUCIÓ MATERIAL		**26,80650**
P-10	**P147I-FIGB**	u	Filtre mixte contra gasos i partícules, homologat segons UNE-EN 14387 i UNE-EN 12083	**Rend.: 1,000**		**7,13 €**
				Unitats	Preu	Parcial Import
Materials						
	B147I-0XJQ	u	Filtre mixte contra gasos i partícules, homologat segons UNE-EN 14387 i UNE-EN 12083	1,000	x 6,79000 =	6,79000
				Subtotal:	6,79000	6,79000

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ			PREU
			COST DIRECTE			6,79000
			DESPESES INDIRECTES	5,00	%	0,33950
			COST EXECUCIÓ MATERIAL			**7,12950**

P-11 **P147K-EQDN** 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 **Rend.: 1,000** **46,76** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials									
	B147L-19ON	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	1,000	x	44,53000	=	44,53000	
			Subtotal:					44,53000	44,53000
			COST DIRECTE						44,53000
			DESPESES INDIRECTES		5,00	%			2,22650
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**46,75650**

P-12 **P147L-EQD8** u Parella de guants d'alta resistència al tall i a l'abrassió per a ferrallista, amb dits i palmell de cautxú rugós sobre suport de cotó, i subjecció elàstica al canell, homologats segons UNE-EN 388 i UNE-EN 420 **Rend.: 1,000** **3,27** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials									
	B147J-0XKD	u	Parella de guants d'alta resistència al tall i a l'abrassió per a ferrallista, amb dits i palmell de cautxú rugós sobre suport de cotó i subjecció elàstica al canell, homologats segons UNE-EN 388 i UNE-EN 420	1,000	x	3,11000	=	3,11000	
			Subtotal:					3,11000	3,11000
			COST DIRECTE						3,11000
			DESPESES INDIRECTES		5,00	%			0,15550
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**3,26550**

P-13 **P147L-EQDB** u Parella de guants per a soldador, amb palmell de pell, folre interior de cotó, i mànega llarga de serratge folrada de dril fort, homologats segons UNE-EN 407 i UNE-EN 420 **Rend.: 1,000** **11,66** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials									
	B147J-0XKG	u	Parella de guants per a soldador, amb palmell de pell, folre interior de cotó i mànega llarga de serratge folrada de dril fort, homologats segons UNE-EN 407 i UNE-EN 420	1,000	x	11,10000	=	11,10000	
			Subtotal:					11,10000	11,10000
			COST DIRECTE						11,10000
			DESPESES INDIRECTES		5,00	%			0,55500
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**11,65500**

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 05878802730212152da8 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Estudi de Seguretat i Salut
Projecte constructiu. Millora dels accessos a les instal·lacions esportives de l´Atlètic Terrassa
Hockey Club i l´Escola Gresol a la carretera BV-1248. T.M. Terrassa. Codi: 6874PC01

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ			PREU

P-14 **P147L-EQDJ** u Parella de guants de protecció contra riscos mecànics molt agressius nivell 5, homologats segons UNE-EN 388 i UNE-EN 420 **Rend.: 1,000** **10,05** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials									
	B147J-0XKO	u	Parella de guants de protecció contra riscos mecànics molt agressius nivell 5, homologats segons UNE-EN 388 i UNE-EN 420	1,000	x	9,57000	=	9,57000	
			Subtotal:					9,57000	9,57000
			COST DIRECTE						9,57000
			DESPESES INDIRECTES		5,00	%			0,47850
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**10,04850**

P-15 **P147L-EQDK** u Parella de guants contra agents químics i microorganismes, homologats segons UNE-EN 374-1, UNE-EN ISO 11298-2, UNE-EN 1998-3 i UNE-EN 420 **Rend.: 1,000** **3,44** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials									
	B147J-0XKP	u	Parella de guants contra agents químics i microorganismes, homologats segons UNE-EN 374-1, UNE-EN ISO 11298-2, UNE-EN 1998-3 i UNE-EN 420	1,000	x	3,28000	=	3,28000	
			Subtotal:					3,28000	3,28000
			COST DIRECTE						3,28000
			DESPESES INDIRECTES		5,00	%			0,16400
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**3,44400**

P-16 **P147N-EPX0** u Semimàscara de protecció filtrant contra partícules, homologada segons UNE-EN 149 **Rend.: 1,000** **15,20** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials									
	B147N-0XK5	u	Semimàscara de protecció filtrant contra partícules, homologada segons UNE-EN 149	1,000	x	14,48000	=	14,48000	
			Subtotal:					14,48000	14,48000
			COST DIRECTE						14,48000
			DESPESES INDIRECTES		5,00	%			0,72400
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**15,20400**

P-17 **P147N-EPX1** u Mascareta de protecció respiratòria, homologada segons UNE-EN 140 **Rend.: 1,000** **1,77** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials									
	B147N-0XK6	u	Mascareta de protecció respiratòria, homologada segons UNE-EN 140	1,000	x	1,69000	=	1,69000	
			Subtotal:					1,69000	1,69000

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
			COST DIRECTE		1,69000
			DESPESES INDIRECTES	5,00 %	0,08450
			COST EXECUCIÓ MATERIAL		**1,77450**

P-18 **P147O-EPWY** u Mascareta autofiltrant contra polsims i vapors tòxics, homologada segons UNE-EN 405 **Rend.: 1,000** **0,84** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials									
	B147O-0XK	u	Mascareta autofiltrant contra polsims i vapors tòxics, homologada segons UNE-EN 405	1,000	x	0,80000	=	0,80000	
			Subtotal:					0,80000	0,80000
			COST DIRECTE						0,80000
			DESPESES INDIRECTES	5,00 %					0,04000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**0,84000**

P-19 **P147Q-65M1** u Pantalla facial per a protegir contra la projecció de partícules i a l'encebament d'arcs elèctrics, de policarbonat transparent, per a acoblar al casc amb arnès dielèctric **Rend.: 1,000** **11,90** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials									
	B147Q-0XIS	u	Pantalla facial per a protegir contra la projecció de partícules i a l'encebament d'arcs elèctrics, de policarbonat transparent, per a acoblar al casc amb arnès dielèctric	1,000	x	11,33000	=	11,33000	
			Subtotal:					11,33000	11,33000
			COST DIRECTE						11,33000
			DESPESES INDIRECTES	5,00 %					0,56650
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**11,89650**

P-20 **P147Q-65M4** u Pantalla facial per a protecció de riscs mecànics, amb visor de malla de reixeta metàl·lica, per acoblar al casc amb arnès abatible, homologada segons UNE-EN 1731 **Rend.: 1,000** **11,41** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials									
	B147Q-0XIV	u	Pantalla facial per a protecció de riscs mecànics, amb visor de malla de reixeta metàl·lica, per acoblar al casc amb arnès abatible, homologada segons UNE-EN 1731	1,000	x	10,87000	=	10,87000	
			Subtotal:					10,87000	10,87000
			COST DIRECTE						10,87000
			DESPESES INDIRECTES	5,00 %					0,54350
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**11,41350**

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 05878802730212152da8 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Estudi de Seguretat i Salut
Projecte constructiu. Millora dels accessos a les instal·lacions esportives de l´Atlètic Terrassa
Hockey Club i l´Escola Gresol a la carretera BV-1248. T.M. Terrassa. Codi: 6874PC01

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU

P-21 **P147R-65N4** u Parella de plantilles anticlaus de fleix d'acer de 0,4 mm de gruix, de 120 kg de resistència a la perforació, pintades amb pintures epoxi i folrades, homologades segons UNE-EN ISO 20344 i UNE-EN 12568 **Rend.: 1,000** **3,09** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials									
	B147R-0XL7	u	Parella de plantilles anticlaus de fleix d'acer de 0,4 mm de gruix, de 120 kg de resistència a la perforació, pintades amb pintures epoxi i folrades, homologades segons UNE-EN ISO 20344 i UNE-EN 12568	1,000	x	2,94000	=	2,94000	
			Subtotal:					2,94000	2,94000
			COST DIRECTE						2,94000
			DESPESES INDIRECTES	5,00 %					0,14700
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**3,08700**

P-22 **P147W-65NG** u Sistema anticaiguda compost per un arnès anticaiguda amb tirants, bandes secundàries, bandes subglúties, bandes de cuixa, recolzament dorsal per a subjecció, elements d'ajust, element dorsal d'enganxament d'arnès anticaiguda i sivella, incorporat a un element d'amarrament composat per un terminal manufacturat, homologat segons UNE-EN 361, UNE-EN 362, UNE-EN 364, UNE-EN 365 i UNE-EN 354 **Rend.: 1,000** **50,87** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials									
	B147W-19P	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	1,000	x	48,45000	=	48,45000	
			Subtotal:					48,45000	48,45000
			COST DIRECTE						48,45000
			DESPESES INDIRECTES	5,00 %					2,42250
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**50,87250**

P-23 **P147X-65NJ** u Sistema de subjecció en posició de treball i prevenció de pèrdua d'equilibri, compost d'una banda de cintura, sivella, recolzament dorsal, elements d'enganxament, connector, element d'amarrament del sistema d'ajust de longitud, homologat segons UNE-EN 358, UNE-EN 362, UNE-EN 354 i UNE-EN 364 **Rend.: 1,000** **40,91** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials									
	B147X-19P7	u	Sistema de subjecció en posició de treball i prevenció de pèrdua d'equilibri, compost d'una banda de cintura, sivella, recolzament dorsal, elements d'enganxament, connector, element d'amarrament del sistema d'ajust de longitud, homologat segons UNE-EN 358, UNE-EN 362, UNE-EN 354 i UNE-EN 364	1,000	x	38,96000	=	38,96000	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ				PREU
				Subtotal:		38,96000	38,96000
				COST DIRECTE			38,96000
				DESPESES INDIRECTES	5,00 %		1,94800
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			**40,90800**

P-24 **P147Y-EPWX** u Protector auditiu de tap d'escuma, homologat segons UNE-EN 352-2 i UNE-EN 458 **Rend.: 1,000** **0,26** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials									
	B147Y-0XJE	u	Protector auditiu de tap d'escuma, homologat segons UNE-EN 352-2 i UNE-EN 458	1,000	x	0,25000	=	0,25000	
			Subtotal:					0,25000	0,25000
			COST DIRECTE						0,25000
			DESPESES INDIRECTES		5,00 %				0,01250
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**0,26250**

P-25 **P147Z-FITH** u Ulleres de seguretat antiimpactes estàndard, amb muntura universal, amb visor transparent i tractament contra l'entelament, homologades segons UNE-EN 167 i UNE-EN 168 **Rend.: 1,000** **8,37** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials									
	B147Z-0XI6	u	Ulleres de seguretat antiimpactes estàndard, amb muntura universal, amb visor transparent i tractament contra l'entelament, homologades segons UNE-EN 167 i UNE-EN 168	1,000	x	7,97000	=	7,97000	
			Subtotal:					7,97000	7,97000
			COST DIRECTE						7,97000
			DESPESES INDIRECTES		5,00 %				0,39850
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**8,36850**

P-26 **P147Z-FITJ** u Ulleres de seguretat per a tall oxiacetilènic, amb muntura universal de barnilla d'acer recoberta de PVC, amb visors circulars de 50 mm de D foscos de color DIN 5, homologades segons UNE-EN 175 i UNE-EN 169 **Rend.: 1,000** **5,74** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials									
	B147Z-0XI8	u	Ulleres de seguretat per a tall oxiacetilènic, amb muntura universal de barnilla d'acer recoberta de PVC, amb visors circulars de 50 mm de D foscos de color DIN 5, homologades segons UNE-EN 175 i UNE-EN 169	1,000	x	5,47000	=	5,47000	
			Subtotal:					5,47000	5,47000

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 05878802730212152da8 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Estudi de Seguretat i Salut
Projecte constructiu. Millora dels accessos a les instal·lacions esportives de l´Atlètic Terrassa
Hockey Club i l´Escola Gresol a la carretera BV-1248. T.M. Terrassa. Codi: 6874PC01

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ				PREU
				COST DIRECTE			5,47000
				DESPESES INDIRECTES	5,00 %		0,27350
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			**5,74350**

P-27 **P1480-FK73** u Armilla de treball, de polièster embuatada amb material aïllant **Rend.: 1,000** **15,69** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials									
	B1480-0XLN	u	Armilla de treball, de polièster embuatada amb material aïllant	1,000	x	14,94000	=	14,94000	
			Subtotal:					14,94000	14,94000
			COST DIRECTE						14,94000
			DESPESES INDIRECTES		5,00 %				0,74700
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**15,68700**

P-28 **P1480-FK75** u Armilla reflectant amb tires reflectants a la cintura, al pit i a l'esquena, homologada segons UNE-EN 471 **Rend.: 1,000** **18,33** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials									
	B1480-0XLP	u	Armilla reflectant amb tires reflectants a la cintura, al pit i a l'esquena, homologada segons UNE-EN 471	1,000	x	17,46000	=	17,46000	
			Subtotal:					17,46000	17,46000
			COST DIRECTE						17,46000
			DESPESES INDIRECTES		5,00 %				0,87300
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**18,33300**

P-29 **P1483-EQED** u Camisa de treball per a construcció, de polièster i cotó (65%-35%), color beix amb butxaques interiors, trama 240, homologada segons UNE-EN 340 **Rend.: 1,000** **7,19** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials									
	B1483-0XLZ	u	Camisa de treball per a construcció, de polièster i cotó (65%-35%), color beix, amb butxaques interiors, trama 240, homologada segons UNE-EN 340	1,000	x	6,85000	=	6,85000	
			Subtotal:					6,85000	6,85000
			COST DIRECTE						6,85000
			DESPESES INDIRECTES		5,00 %				0,34250
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**7,19250**

P-30 **P1486-EQF1** u Davantal per a soldador, de serratge, homologat segons UNE-EN 340, UNE-EN 470-1 i UNE-EN 348 **Rend.: 1,000** **20,83** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials									
	B1486-0NFR	u	Davantal per a soldador, de serratge, homologat segons UNE-EN 340, UNE-EN 470-1 i UNE-EN 348	1,000	x	19,84000	=	19,84000	
			Subtotal:					19,84000	19,84000

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ			PREU
			COST DIRECTE			19,84000
			DESPESES INDIRECTES	5,00	%	0,99200
			COST EXECUCIÓ MATERIAL			**20,83200**

P-31 P1488-EQEY u Impermeable amb jaqueta, caputxa i pantalons, per a obres públiques, de PVC soldat de 0,4 mm de gruix, de color viu, homologat segons UNE-EN 340 **Rend.: 1,000** **7,50 €**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials									
	B1488-0XLH	u	Impermeable amb jaqueta, caputxa i pantalons, per a obres públiques, de PVC soldat de 0,4 mm de gruix, de color viu, homologat segons UNE-EN 340	1,000	x	7,14000	=	7,14000	
			Subtotal:					7,14000	7,14000
			COST DIRECTE						7,14000
			DESPESES INDIRECTES		5,00	%			0,35700
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**7,49700**

P-32 P1489-FIGP u Jaqueta de treball per a construcció d'obres lineals en servei, de polièster i cotó (65%-35%), color groc, trama 240, amb butxaques interiors i tires reflectants, homologada segons UNE-EN 340 **Rend.: 1,000** **16,03 €**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials									
	B1489-0NFV	u	Jaqueta de treball per a construcció d'obres lineals en servei, de polièster i cotó (65%-35%), color groc, trama 240, amb butxaques interiors i tires reflectants, homologada segons UNE-EN 340	1,000	x	15,27000	=	15,27000	
			Subtotal:					15,27000	15,27000
			COST DIRECTE						15,27000
			DESPESES INDIRECTES		5,00	%			0,76350
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**16,03350**

P-33 P148B-EQEM u Pantalons de treball per a construcció d'obres lineals en servei, de polièster i cotó (65%-35%), color groc, trama 240, amb butxaques interiors i tires reflectants, homologats segons UNE-EN 340 **Rend.: 1,000** **12,05 €**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials									
	B148B-0XLU	u	Pantalons de treball per a construcció d'obres lineals en servei, de polièster i cotó (65%-35%), color groc, trama 240, amb butxaques interiors i tires reflectants, homologats segons UNE-EN 340	1,000	x	11,48000	=	11,48000	
			Subtotal:					11,48000	11,48000
			COST DIRECTE						11,48000
			DESPESES INDIRECTES		5,00	%			0,57400
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**12,05400**

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 05878802730212152da8 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Estudi de Seguretat i Salut
Projecte constructiu. Millora dels accessos a les instal·lacions esportives de l´Atlètic Terrassa
Hockey Club i l´Escola Gresol a la carretera BV-1248. T.M. Terrassa. Codi: 6874PC01

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ			PREU

P-34 P148D-EQEQ u Samarreta de treball, de cotó **Rend.: 1,000** **3,16 €**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials									
	B148D-0XL	u	Samarreta de treball, de cotó	1,000	x	3,01000	=	3,01000	
			Subtotal:					3,01000	3,01000
			COST DIRECTE						3,01000
			DESPESES INDIRECTES		5,00	%			0,15050
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**3,16050**

P-35 P1512-35FA m2 Plataforma metàl·lica per a pas de persones per sobre de rases, d'amplada <= 1 m, de planxa d'acer de 8 mm de gruix, amb el desmuntatge inclòs **Rend.: 1,000** **6,55 €**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0D-0009	h	Manobre per a seguretat i salut	0,100	/R x	24,55000	=	2,45500	
			Subtotal:					2,45500	2,45500
Materials									
	B0DZ7-0FI5	m2	Planxa d'acer per a encofrats i apuntalaments, de 8 mm de gruix, per a 10 usos, per a seguretat i salut	1,000	x	3,76000	=	3,76000	
			Subtotal:					3,76000	3,76000
			DESPESES AUXILIARS		1,00	%			0,02455
			COST DIRECTE						6,23955
			DESPESES INDIRECTES		5,00	%			0,31198
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**6,55153**

P-36 P1512-35FB m2 Plataforma metàl·lica per a pas de vehicles per sobre de rases, d'amplada <= 1 m, de planxa d'acer de 12 mm de gruix, amb el desmuntatge inclòs **Rend.: 1,000** **8,74 €**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0D-0009	h	Manobre per a seguretat i salut	0,100	/R x	24,55000	=	2,45500	
			Subtotal:					2,45500	2,45500
Materials									
	B0DZ7-0FI6	m2	Planxa d'acer per a encofrats i apuntalaments, de 12 mm de gruix, per a 10 usos, per a seguretat i salut	1,000	x	5,84000	=	5,84000	
			Subtotal:					5,84000	5,84000
			DESPESES AUXILIARS		1,00	%			0,02455
			COST DIRECTE						8,31955
			DESPESES INDIRECTES		5,00	%			0,41598
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**8,73553**

P-37 P151A-45RI m Barana de protecció en el perímetre de la coronació d'excavacions, d'alçària 1 m, amb travesser superior, travesser intermedi i muntants de tub metàl·lic de 2,3", sòcol de post de fusta, ancorada al terreny amb daus de formigó i amb el desmuntatge inclòs **Rend.: 1,000** **18,48 €**

				Unitats	Preu	Parcial	Import

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
Ma d'obra								
	A0D-0009	h	Manobre per a seguretat i salut	0,250	/R x 24,55000	=	6,13750	
	A0F-0015	h	Oficial 1a per a seguretat i salut	0,250	/R x 29,42000	=	7,35500	
					Subtotal:		13,49250	13,49250
Materials								
	B0DZ8-0F7S	u	Tub metàl·lic de 2,3" de diàmetre, per a 150 usos, per a seguretat i salut	3,500	x 0,12000	=	0,42000	
	B0D41-07PB	m2	Post de fusta de pi per a 3 usos, per a seguretat i salut	0,220	x 7,82000	=	1,72040	
	B06E-12C6	m3	Formigó HM-20/P / 20 / I de consistència plàstica, grandària màxima del granulat 20 mm, amb >= 200 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició I, per a seguretat i salut	0,020	x 91,77000	=	1,83540	
					Subtotal:		3,97580	3,97580
					DESPESES AUXILIARS	1,00 %		0,13493
					COST DIRECTE			17,60323
					DESPESES INDIRECTES	5,00 %		0,88016
					COST EXECUCIÓ MATERIAL			**18,48339**

P-38 **P151N-H7X5** m Tanca d'advertència o abalisament d'1 m d'alçada amb malla de polietilè taronja, fixada a 1 m del perímetre del sostre amb suports d'acer allotjats amb forats al sostre **Rend.: 1,000** **3,00 €**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-0015	h	Oficial 1a per a seguretat i salut	0,050	/R x	29,42000	=	1,47100	
						Subtotal:		1,47100	1,47100
Materials									
	B151D-0MC	u	Muntant metàl·lic per a barana de seguretat, d'1 m d'alçària, per a allotjar en perforacions del sostre, per a 15 usos	0,500	x	1,33000	=	0,66500	
	B1519-H6LN	m	Malla de polietilè d'alta densitat color toronja per a tanques d'advertència o abalisament, d'1 m d'alçada, per a seguretat i salut	1,050	x	0,67000	=	0,70350	
						Subtotal:		1,36850	1,36850
						DESPESES AUXILIARS	1,00 %		0,01471
						COST DIRECTE			2,85421
						DESPESES INDIRECTES	5,00 %		0,14271
						COST EXECUCIÓ MATERIAL			**2,99692**

P-39 **P151P-483G** m2 Protecció col·lectiva horitzontal d'obertures amb xarxa per a proteccions superficials contra caigudes, de fil trenat de poliamida no regenerada, de tenacitat alta, de 4 mm 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 **Rend.: 1,000** **7,27 €**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-0015	h	Oficial 1a per a seguretat i salut	0,100	/R x	29,42000	=	2,94200	

Document signat electrònicament. Firmes valides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 05878802730212152da8 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Estudi de Seguretat i Salut
Projecte constructiu. Millora dels accessos a les instal·lacions esportives de l´Atlètic Terrassa
Hockey Club i l´Escola Gresol a la carretera BV-1248. T.M. Terrassa. Codi: 6874PC01

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
	A0D-0009	h	Manobre per a seguretat i salut	0,100	/R x 24,55000	=	2,45500	
					Subtotal:		5,39700	5,39700
Materials								
	B151L-0M3	m2	Xarxa de fil trenat de poliamida no regenerada, de tenacitat alta, de 4 mm de D i 80x80 mm de pas de malla, amb corda perimetral de poliamida de 12 mm de diàmetre nuada a la xarxa, per a 10 usos, per a seguretat i salut	1,200	x 0,21000	=	0,25200	
	B0AP-07J1	u	Tac d'acer de d 10 mm, amb cargol, volandera i femella, per a seguretat i salut	0,600	x 1,92000	=	1,15200	
	B0DZ3-0F6	m	Fleix, per a seguretat i salut	0,200	x 0,23000	=	0,04600	
					Subtotal:		1,45000	1,45000
					DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,08096
					COST DIRECTE			6,92796
					DESPESES INDIRECTES	5,00 %		0,34640
					COST EXECUCIÓ MATERIAL			**7,27435**

P-40 **P151S-HB3X** u Peça de plàstic en forma de bolet, de color vermell, per a protecció dels extrems de les armadures per a qualsevol diàmetre, amb desmuntatge inclòs **Rend.: 1,000** **0,34 €**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0D-0009	h	Manobre per a seguretat i salut	0,010	/R x	24,55000	=	0,24550	
						Subtotal:		0,24550	0,24550
Materials									
	B1516-H6LO	u	Peça de plàstic en forma de bolet, de color vermell, per a protecció dels extrems de les armadures per a qualsevol diametre per a 5 usos	1,000	x	0,07000	=	0,07000	
						Subtotal:		0,07000	0,07000
						DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,00368
						COST DIRECTE			0,31918
						DESPESES INDIRECTES	5,00 %		0,01596
						COST EXECUCIÓ MATERIAL			**0,33514**

P-41 **P151V-35FD** u Topall per a descàrrega de camions en excavacions, de 4 m d'amplada amb tauló de fusta i perfils IPN 100 clavat al terreny i amb el desmuntatge inclòs **Rend.: 1,000** **34,46 €**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0D-0009	h	Manobre per a seguretat i salut	0,150	/R x	24,55000	=	3,68250	
	A0F-0015	h	Oficial 1a per a seguretat i salut	0,150	/R x	29,42000	=	4,41300	
						Subtotal:		8,09550	8,09550
Materials									
	B0D21-07P1	m	Tauló de fusta de pi per a 10 usos, per a seguretat i salut	12,000	x	0,46000	=	5,52000	
	B44Z-0M1F	kg	Acer S275JR segons UNE-EN 10025-2, format per peça simple, en perfils laminats en calent sèrie IPN, IPE, HEB, HEA, HEM i UPN, treballat al taller per a col·locar amb soldadura i amb una capa d'imprimació antioxidant, per a seguretat i salut	12,500	x	1,53000	=	19,12500	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ				PREU
				Subtotal:		24,64500	24,64500
				DESPESES AUXILIARS	1,00 %		0,08096
				COST DIRECTE			32,82146
				DESPESES INDIRECTES	5,00 %		1,64107
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			**34,46253**

P-42 **P161-79K6** u Assistencia d'oficial a reunió del comitè de Seguretat i Salut **Rend.: 1,000** **30,89** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-0015	h	Oficial 1a per a seguretat i salut	1,000	/R x	29,42000	=	29,42000	
			Subtotal:					29,42000	29,42000
			COST DIRECTE						29,42000
			DESPESES INDIRECTES		5,00 %				1,47100
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**30,89100**

P-43 **P164-67C3** d Detector de gasos portàtil, per a espais confinats, amb detector de gas combustible, O2, CO i H2S **Rend.: 1,000** **2,01** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials									
	B161-19NN	d	Detector de gasos portàtil, per a espais confinats, amb detector de gas combustible, O2, CO i H2S	1,000	x	1,91000	=	1,91000	
			Subtotal:					1,91000	1,91000
			COST DIRECTE						1,91000
			DESPESES INDIRECTES		5,00 %				0,09550
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**2,00550**

P-44 **PBC4-56GX** m Cinta d'abalisament, amb un suport cada 5 m i amb el desmuntatge inclòs **Rend.: 1,000** **1,92** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0D-0009	h	Manobre per a seguretat i salut	0,065	/R x	24,55000	=	1,59575	
			Subtotal:					1,59575	1,59575
Materials									
	BBC6-0R90	m	Cinta d'abalisament Indeterminat, per a seguretat i salut	1,000	x	0,09000	=	0,09000	
	B0B7-106U	kg	Acer en barres corrugades B400S de límit elàstic >= 400 N/mm2, per a seguretat i salut	0,120	x	1,02000	=	0,12240	
			Subtotal:					0,21240	0,21240
			DESPESES AUXILIARS		1,00 %				0,01596
			COST DIRECTE						1,82411
			DESPESES INDIRECTES		5,00 %				0,09121
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**1,91531**

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 05878802730212152da8 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Estudi de Seguretat i Salut
Projecte constructiu. Millora dels accessos a les instal·lacions esportives de l´Atlètic Terrassa
Hockey Club i l´Escola Gresol a la carretera BV-1248. T.M. Terrassa. Codi: 6874PC01

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ				PREU
				Subtotal:		258,40000	258,40000
				DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,08480
				COST DIRECTE			264,13780
				DESPESES INDIRECTES	5,00 %		13,20689
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			**277,34468**

P-45 **PM32-DZ4W** u Extintor manual de pols seca polivalent, de càrrega 25 kg, amb pressió incorporada, amb rodes **Rend.: 1,000** **277,34** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	0,100	/R x	30,41000	=	3,04100	
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	0,100	/R x	26,12000	=	2,61200	
			Subtotal:					5,65300	5,65300
Materials									
	BM33-0T4P	u	Extintor de pols seca polivalent, de càrrega 25 kg, amb pressió incorporada, amb rodes	1,000	x	258,40000	=	258,40000	
			Subtotal:					258,40000	258,40000

DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,08480
COST DIRECTE			264,13780
DESPESES INDIRECTES	5,00 %		13,20689
COST EXECUCIÓ MATERIAL			**277,34468**

P-46 **PQU0-566V** u Armari metàl·lic individual de doble compartiment interior, de 0.4x0.5x1,8 m, col·locat i amb el desmuntatge inclòs **Rend.: 1,000** **70,57** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0D-0009	h	Manobre per a seguretat i salut	0,250	/R x	24,55000	=	6,13750	
			Subtotal:					6,13750	6,13750
Materials									
	BQU0-0TH	u	Armari metàl·lic individual amb doble compartiment interior, de 0.4x0.5x1,8 m, per a 3 usos, per a seguretat i salut	1,000	x	60,92000	=	60,92000	
			Subtotal:					60,92000	60,92000

DESPESES AUXILIARS	2,50 %		0,15344
COST DIRECTE			67,21094
DESPESES INDIRECTES	5,00 %		3,36055
COST EXECUCIÓ MATERIAL			**70,57148**

P-47 **PQU1-49TI** u Banc de fusta amb capacitat per a 3 persones, col·locat i amb el desmuntatge inclòs **Rend.: 1,000** **19,37** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0D-0009	h	Manobre per a seguretat i salut	0,150	/R x	24,55000	=	3,68250	
			Subtotal:					3,68250	3,68250
Materials									
	BQU1-0THY	u	Banc de fusta amb capacitat per a 3 persones per a 4 usos, per a seguretat i salut	0,250	x	58,69000	=	14,67250	
			Subtotal:					14,67250	14,67250

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ				PREU
				DESPESES AUXILIARS	2,50 %		0,09206
				COST DIRECTE			18,44706
				DESPESES INDIRECTES	5,00 %		0,92235
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			**19,36942**

P-48 PQU3-0234 u Farmaciola d'armari, amb el contingut establert a l'ordenança general de seguretat i salut en el treball **Rend.: 1,000** **124,52 €**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials									
	BQU3-0TIB	u	Farmaciola tipus armari, amb el contingut establert a l'ordenança general de seguretat i salut en el treball	1,000	x	118,59000	=	118,59000	
					Subtotal:			118,59000	118,59000
				COST DIRECTE					118,59000
				DESPESES INDIRECTES	5,00 %				5,92950
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**124,51950**

P-49 PQU3-0235 u Farmaciola portàtil d'urgència, amb el contingut establert a l'ordenança general de seguretat i salut en el treball **Rend.: 1,000** **123,77 €**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials									
	BQU3-0TIC	u	Farmaciola portàtil d'urgència, amb el contingut establert a l'ordenança general de seguretat i salut en el treball	1,000	x	117,88000	=	117,88000	
					Subtotal:			117,88000	117,88000
				COST DIRECTE					117,88000
				DESPESES INDIRECTES	5,00 %				5,89400
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**123,77400**

P-50 PQU4-65LW u Forn microones per a escalfar menjars, col·locat i amb el desmuntatge inclòs **Rend.: 1,000** **78,73 €**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0D-0009	h	Manobre per a seguretat i salut	0,050	/R x	24,55000	=	1,22750	
					Subtotal:			1,22750	1,22750
Materials									
	BQU4-19O7	u	Forn microones, per a 2 usos, per a seguretat i salut	1,000	x	73,72000	=	73,72000	
					Subtotal:			73,72000	73,72000
				DESPESES AUXILIARS	2,50 %				0,03069
				COST DIRECTE					74,97819
				DESPESES INDIRECTES	5,00 %				3,74891
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**78,72710**

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 05878802730212152da8 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Estudi de Seguretat i Salut
Projecte constructiu. Millora dels accessos a les instal·lacions esportives de l´Atlètic Terrassa
Hockey Club i l´Escola Gresol a la carretera BV-1248. T.M. Terrassa. Codi: 6874PC01

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ				PREU

P-51 PQU6-0239 u Manta de cotó i fibra sintètica de 110x210 cm **Rend.: 1,000** **22,34 €**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials									
	BQU6-0TJE	u	Manta de cotó i fibra sintètica de 110x210 cm	1,000	x	21,28000	=	21,28000	
					Subtotal:			21,28000	21,28000
				COST DIRECTE					21,28000
				DESPESES INDIRECTES	5,00 %				1,06400
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**22,34400**

P-52 PQU7-0238 u Material sanitari per a assortir una farmaciola amb el contingut establert a l'ordenança general de seguretat i salut en el treball **Rend.: 1,000** **82,51 €**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials									
	BQU7-0TJC	u	Material sanitari per a assortir una farmaciola, amb el contingut establert a l'ordenança general de seguretat i salut en el treball	1,000	x	78,58000	=	78,58000	
					Subtotal:			78,58000	78,58000
				COST DIRECTE					78,58000
				DESPESES INDIRECTES	5,00 %				3,92900
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**82,50900**

P-53 PQUC-BIQI u Transport, entrega, retirada, muntatge i desmuntatge 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 **Rend.: 1,000** **250,48 €**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0D-0009	h	Manobre per a seguretat i salut	0,300	/R x	24,55000	=	7,36500	
					Subtotal:			7,36500	7,36500
Maquinària									
	C152-003D	h	Camió grua per a seguretat i salut	0,300	/R x	68,32000	=	20,49600	
					Subtotal:			20,49600	20,49600
Materials									
	BQUA-2RB3	u	Transport per entrega i retirada 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, instalació elèctrica amb 1 punt de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial, i equipat amb aigüera d'1 pica amb aixeta i taulell	1,000	x	210,51000	=	210,51000	
					Subtotal:			210,51000	210,51000

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ			PREU
			DESPESES AUXILIARS	2,50	%	0,18413
			COST DIRECTE			238,55513
			DESPESES INDIRECTES	5,00	%	11,92776
			COST EXECUCIÓ MATERIAL			**250,48288**

P-54 **PQUC-BIQL** mes Lloguer de mòdul prefabricat per a equipament de menjador a obra de 6x2,4 m amb tancaments formats per placa de dues planxes d'acer prelacat i aïllament interior de 40mm de gruix i paviment format per tauler aglomarat hidròfug amb acabat de PVC sobre xapa galvanitzada i llana mineral de vidre, instal·lació elèctrica 1 punt de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial, i equipat amb aigüera d'1 pica amb aixeta i taulell **Rend.: 1,000** **137,17** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials									
	BQUA-2RAZ	mes	Lloguer de mòdul prefabricat per a equipament de menjador a obra de 6x2,4 m amb tancaments formats per placa de dues planxes d'acer prelacat i aïllament interior de 40mm de gruix i paviment format per tauler aglomarat hidròfug amb acabat de PVC sobre xapa galvanitzada i llana mineral de vidre, instalació elèctrica amb 1 punt de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial, i equipat amb aigüera d'1 pica amb aixeta i taulell	1,000	x	130,64000	=	130,64000	
			Subtotal:					130,64000	130,64000
			COST DIRECTE						130,64000
			DESPESES INDIRECTES	5,00	%				6,53200
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**137,17200**

P-55 **PQUD-BIQX** mes Lloguer de mòdul prefabricat per a equipament sanitaris a obra de 3,7x2,4 m amb tancaments formats per placa de dues planxes d'acer prelacat i aïllament interior de 40mm de gruix i paviment format per tauler aglomarat hidròfug amb acabat de PVC sobre xapa galvanitzada i llana mineral de vidre, instal·lació elèctrica 1 punt de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial, i equipat amb 2 inodors, 2 dutxes, lavabo col·lectiu amb 2 aixetes i termos elèctric 50 litres **Rend.: 1,000** **183,63** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials									
	BQUC-2RB	mes	Lloguer de mòdul prefabricat per a equipament sanitaris a obra de 3,7x2,4 m amb tancaments formats per placa de dues planxes d'acer prelacat i aïllament interior de 40mm de gruix i paviment format per tauler aglomarat hidròfug amb acabat de PVC sobre xapa galvanitzada i llana mineral de vidre, instal·lació elèctrica amb 1 punt de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial, i equipat amb 2 inodors, 2 dutxes, lavabo col·lectiu amb 2 aixetes i termos elèctric 50 litres	1,000	x	174,89000	=	174,89000	
			Subtotal:					174,89000	174,89000

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 05878802730212152da8 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Estudi de Seguretat i Salut
Projecte constructiu. Millora dels accessos a les instal·lacions esportives de l´Atlètic Terrassa
Hockey Club i l´Escola Gresol a la carretera BV-1248. T.M. Terrassa. Codi: 6874PC01

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ			PREU
			COST DIRECTE			174,89000
			DESPESES INDIRECTES	5,00	%	8,74450
			COST EXECUCIÓ MATERIAL			**183,63450**

P-56 **PQUD-BIR0** u Transport, entrega, retirada, muntatge i desmuntatge de mòdul prefabricat per a equipament sanitaris a obra de 3,7x2,4 m amb tancaments formats per placa de dues planxes d'acer prelacat i aïllament interior de 40mm de gruix i paviment format per tauler aglomarat hidròfug amb acabat de PVC sobre xapa galvanitzada i llana mineral de vidre, instal·lació elèctrica 1 punt de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial, i equipat amb 2 inodors, 2 dutxes, lavabo col·lectiu amb 2 aixetes i termos elèctric 50 litres **Rend.: 1,000** **250,48** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0D-0009	h	Manobre per a seguretat i salut	0,300	/R x	24,55000	=	7,36500	
			Subtotal:					7,36500	7,36500
Maquinària									
	C152-003D	h	Camió grua per a seguretat i salut	0,300	/R x	68,32000	=	20,49600	
			Subtotal:					20,49600	20,49600
Materials									
	BQUC-2RB	u	Transport per entrega i retirada de mòdul prefabricat per a equipament sanitaris a obra de 3,7x2,4 m amb tancaments formats per placa de dues planxes d'acer prelacat i aïllament interior de 40mm de gruix i paviment format per tauler aglomarat hidròfug amb acabat de PVC sobre xapa galvanitzada i llana mineral de vidre, instal·lació elèctrica amb 1 punt de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial, i equipat amb 2 inodors, 2 dutxes, lavabo col·lectiu amb 2 aixetes i termos elèctric 50 litres	1,000	x	210,51000	=	210,51000	
			Subtotal:					210,51000	210,51000
			DESPESES AUXILIARS	2,50	%				0,18413
			COST DIRECTE						238,55513
			DESPESES INDIRECTES	5,00	%				11,92776
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**250,48288**

P-57 **PQUE-BIQT** mes Lloguer de mòdul prefabricat per equipament de vestidors a obra de 8x2,4 m amb tancaments formats per placa de dues planxes d'acer prelacat i aïllament interior de 40mm de gruix i paviment format per tauler aglomarat hidròfug amb acabat de PVC sobre xapa galvanitzada i llana mineral de vidre, instal·lació elèctrica 2 punts de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial **Rend.: 1,000** **167,04** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials									
	BQUE-2RB8	mes	Lloguer de mòdul prefabricat per equipament de vestidors a obra de 8x2,4 m amb tancaments formats per placa de dues planxes d'acer prelacat i aïllament interior de 40mm de gruix i paviment format per tauler aglomarat hidròfug amb acabat de PVC sobre xapa galvanitzada i llana mineral de vidre, instal·lació	1,000	x	159,09000	=	159,09000	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ				PREU
			elèctrica amb 2 punts de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial				
				Subtotal:		159,09000	159,09000
				COST DIRECTE			159,09000
				DESPESES INDIRECTES	5,00 %		7,95450
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			**167,04450**
P-58	**PQUE-BIQU**	u	Transport, entrega, retirada, muntatge i desmuntatge 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	**Rend.: 1,000**			**250,48 €**
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A0D-0009	h	Manobre per a seguretat i salut	0,300	/R x 24,55000 =	7,36500	
				Subtotal:		7,36500	7,36500
Maquinària							
	C152-003D	h	Camió grua per a seguretat i salut	0,300	/R x 68,32000 =	20,49600	
				Subtotal:		20,49600	20,49600
Materials							
	BQUE-2RB5	u	Transport per entrega i retirada de mòdul prefabricat per equipament de vestidors a obra de 8x2,4 m amb tancaments formats per placa de dues planxes d'acer prelacat i aïllament interior de 40mm de gruix i paviment format per tauler aglomarat hidròfug amb acabat de PVC sobre xapa galvanitzada i llana mineral de vidre, instal·lació elèctrica amb 2 punts de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial	1,000	x 210,51000 =	210,51000	
				Subtotal:		210,51000	210,51000
				DESPESES AUXILIARS	2,50 %		0,18413
				COST DIRECTE			238,55513
				DESPESES INDIRECTES	5,00 %		11,92776
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			**250,48288**
P-59	**PQUH-65LZ**	h	Mà d'obra per a neteja i conservació de les instal·lacions	**Rend.: 1,000**			**26,04 €**
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A0D-0009	h	Manobre per a seguretat i salut	1,000	/R x 24,55000 =	24,55000	
				Subtotal:		24,55000	24,55000
				DESPESES AUXILIARS	1,00 %		0,24550
				COST DIRECTE			24,79550
				DESPESES INDIRECTES	5,00 %		1,23978
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			**26,03528**

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 05878802730212152da8 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Estudi de Seguretat i Salut
Projecte constructiu. Millora dels accessos a les instal·lacions esportives de l´Atlètic Terrassa
Hockey Club i l´Escola Gresol a la carretera BV-1248. T.M. Terrassa. Codi: 6874PC01

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ				PREU
P-60	**PQUI-566W**	u	Nevera elèctrica, de 100 l de capacitat, col·locada i amb el desmuntatge inclòs	**Rend.: 1,000**			**150,75 €**
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A0D-0009	h	Manobre per a seguretat i salut	0,350	/R x 24,55000 =	8,59250	
				Subtotal:		8,59250	8,59250
Materials							
	BQUF-0TI6	u	Nevera elèctrica, de 100 l de capacitat, per a 2 usos, per a seguretat i salut	1,000	x 134,76000 =	134,76000	
				Subtotal:		134,76000	134,76000
				DESPESES AUXILIARS	2,50 %		0,21481
				COST DIRECTE			143,56731
				DESPESES INDIRECTES	5,00 %		7,17837
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			**150,74568**
P-61	**PQUJ-65LX**	u	Penja-robes per a dutxa, col·locat i amb el desmuntatge inclòs	**Rend.: 1,000**			**2,55 €**
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A0D-0009	h	Manobre per a seguretat i salut	0,050	/R x 24,55000 =	1,22750	
				Subtotal:		1,22750	1,22750
Materials							
	BQZ5-19O8	u	Penja-robes per a dutxa, per a seguretat i salut	1,000	x 1,17000 =	1,17000	
				Subtotal:		1,17000	1,17000
				DESPESES AUXILIARS	2,50 %		0,03069
				COST DIRECTE			2,42819
				DESPESES INDIRECTES	5,00 %		0,12141
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			**2,54960**
P-62	**PQUK-65LY**	u	Pica per a rentar plats amb desguàs i aixeta, col·locat i amb el desmuntatge inclòs	**Rend.: 1,000**			**203,27 €**
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A0F-0015	h	Oficial 1a per a seguretat i salut	0,375	/R x 29,42000 =	11,03250	
				Subtotal:		11,03250	11,03250
Materials							
	BQUG-19O9	u	Pica per a rentar plats amb aixeta i amb desguàs, per a seguretat i salut	1,000	x 182,28000 =	182,28000	
				Subtotal:		182,28000	182,28000
				DESPESES AUXILIARS	2,50 %		0,27581
				COST DIRECTE			193,58831
				DESPESES INDIRECTES	5,00 %		9,67942
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			**203,26773**

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
P-63	**PQUL-566X**	u	Planxa elèctrica per a escalfar menjars, de 60x45 cm, col·locada i amb el desmuntatge inclòs	**Rend.:**	**1,000**			**68,78**	**€**
				Unitats		Preu	Parcial		Import
Ma d'obra									
	A0D-0009	h	Manobre per a seguretat i salut	0,150	/R x	24,55000	=	3,68250	
					Subtotal:			3,68250	3,68250
Materials									
	BQUH-0TI7	u	Planxa elèctrica per a escalfar menjars, de 60x45 cm, per a 2 usos, per a seguretat i salut	1,000	x	61,73000	=	61,73000	
					Subtotal:			61,73000	61,73000
				DESPESES AUXILIARS		2,50	%		0,09206
				COST DIRECTE					65,50456
				DESPESES INDIRECTES		5,00	%		3,27523
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**68,77979**
P-64	**PQUM-566Y**	u	Recipient per a recollida d'escombraries, de 100 l de capacitat, col·locat i amb el desmuntatge inclòs	**Rend.:**	**1,000**			**52,53**	**€**
				Unitats		Preu	Parcial		Import
Ma d'obra									
	A0D-0009	h	Manobre per a seguretat i salut	0,100	/R x	24,55000	=	2,45500	
					Subtotal:			2,45500	2,45500
Materials									
	BQUI-0TI8	u	Recipient per a recollida d'escombraries de 100 l de capacitat, per a seguretat i salut	1,000	x	47,51000	=	47,51000	
					Subtotal:			47,51000	47,51000
				DESPESES AUXILIARS		2,50	%		0,06138
				COST DIRECTE					50,02638
				DESPESES INDIRECTES		5,00	%		2,50132
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**52,52769**
P-65	**PQUO-5671**	u	Taula de fusta amb tauler de melamina, de 3,5 m de llargària i 0,8 m d'amplària, amb capacitat per a 10 persones, col·locada i amb el desmuntatge inclòs	**Rend.:**	**1,000**			**37,22**	**€**
				Unitats		Preu	Parcial		Import
Ma d'obra									
	A0D-0009	h	Manobre per a seguretat i salut	0,350	/R x	24,55000	=	8,59250	
					Subtotal:			8,59250	8,59250
Materials									
	BQUK-0TI0	u	Taula de fusta amb tauler de melamina, de 3,5 m de llargària i 0,8 m d'amplària, amb capacitat per a 10 persones per a 4 usos, per a seguretat i salut	0,250	x	106,58000	=	26,64500	
					Subtotal:			26,64500	26,64500

Estudi de Seguretat i Salut
Projecte constructiu. Millora dels accessos a les instal·lacions esportives de l´Atlètic Terrassa
Hockey Club i l´Escola Gresol a la carretera BV-1248. T.M. Terrassa. Codi: 6874PC01

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ			PREU
			DESPESES AUXILIARS	2,50	%	0,21481
			COST DIRECTE			35,45231
			DESPESES INDIRECTES	5,00	%	1,77262
			COST EXECUCIÓ MATERIAL			**37,22493**

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 05878802730212152da8 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

PLÀNOLS

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

Codi Segur de Verificació (CSV): 05878802730212152da8 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 05878802730212152da8 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

CAP MATADEPERA
Plaça de l'Ajuntament, 2
08230 Matadepera
tlfn. 93 787 10 55

ZONA DEL PROJECTE

CAP RAMBLA DE TERRASSA
Rambla d'Egara, 368-.388
08228 Terrassa
tlfn. 93 736 00 20

HOSPITAL DE TERRASSA
Carretera Torrebonica, s/n
08227 Terrassa
tlfn. 93 731 00 07

PARC TAULÍ HOSPITAL UNIVERSITARI
Parc Taulí, 1
08208 Sabadell
tlfn. 93 723 10 10

Nº FULLS	TÍTOL	Nº FULLS
A	SITUACIÓ i INDEX	1
B	PROTECCIONS INDIVIDUALS, COL.LECTIVES i INSTAL.LACIONS PROVISIONALS D'OBRA	
	PROTECCIONS INDIVIDUALS	4
	MAQUINÀRIA	1
	PROTECCIONS COL.LECTIVES	1
	TREBALLS EN ALÇADA	1
	TRANSPORT MANUAL DE CÀRREGUES	1
	SENYALITZACIÓ OBRES	
	SENYALITZACIÓ i BALISAMENT	1
	SENYALS D'OBLIGACIÓ i PERILL	1
	SENYALS DE PROHIBICIÓ	1
	SENYALS D'ADVERTENCIA DE PERILL	1
	SENYALS SALVAMENT VIES D'EVACUACIÓ D'EQUIPS D'EXTINCIÓ. TELÈFONS D'INTERES	1
	PRIMERS AUXILIS	2
	INSTAL.LACIÓ PROVISIONAL OBRA	1
	MÒDULS D'INSTAL.LACIONS	1
	UBICACIÓ MÒDULS D'INSTAL.LACIONS	1
C	DESVIAMENTS D'OBRA. FASES D'EXECUCIÓ	6
D	RISC ESPECIAL SEGONS ANNEX 2 DE R.D.1627/1997	1
	TOTAL FULLS	26

Diputació Barcelona | Àrea d'Infraestructures Viàries

Direcció del projecte
Hugo Moreno Moreno
Cap del Servei de Millora i Humanització Viària

Begoña Mª Alonso Zárate
Enginyera de Camins, Canals i Ports

Autor del projecte
proiectum enginyeria civil

Signat: Anna Caelles Lacasta
Enginyera de Camins, Canals i Ports

Títol del projecte
Millora dels accessos a les instal.lacions esportives de l'Atlètic Terrassa Hockey Club i l'Escola Gresol a la carretera BV-1248
T.M. Terrassa

Títol del plànol
ANNEX 17. SEGURETAT i SALUT
SITUACIÓ i ÍNDEX

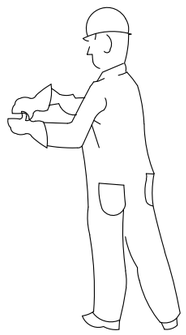
Plànol número
AN17.A

Codi	Escala	Data	Full
6874PC01	1/40.000 Originals A3	Juliol 2025	1 de 1

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 0587880273021215 2da8 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

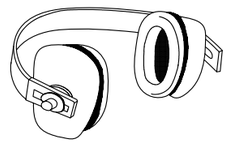
PROTECCIONS INDIVIDUALS

GRANOTA DE TREBALL



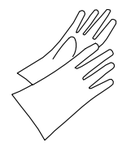
PROTECCIONS D'OÏDES

CLASSE "A" arnès al cap



CLASSE "B" arnès al clatell

GUANTS PROTECTORS



GUANTS GOMA FINA

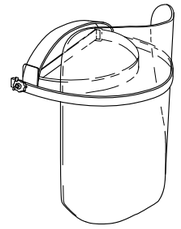
GUANTS DIELÈCTRICS

GUANTS D'ÚS GENERAL

ROBA PER A LA PLUJA

VESTIT IMPERMEABLE, compost per jaqueta amb caputxa, butxaques de seguretat i pantaló

PANTALLES DE SEGURETAT



Pantalla d'acetat transparent, amb adaptadors al casc

Visor abatible

BOTA INDUSTRIAL PER L'AIGUA

Pis antidesliçant, amb resistència a la grasa i hidrocarburs

ELEMENTS DE SENYALITZACIÓ PERSONAL

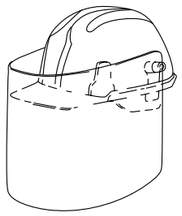
ARMILLES

CORRETJAM

MANIGUETS

POLAINES

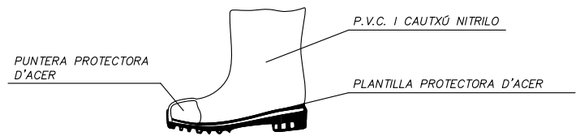
PROTECCIÓ CRANIAL



CASC DE SEGURETAT amb pantalla antiprojeccions

Visor abatible

BOTES AMB PUNTERA D'ACER, CLASSE I I AMB PUNTERA I PLANTILLA D'ACER, CLASSE III



ULLERES DE MUNTURA UNIVERSAL CONTRA IMPACTES

BOTA PER A ELECTRICISTA

PUNTERA DE PLÀSTIC.

Treballs per a B.T. i maniobres en B.T.

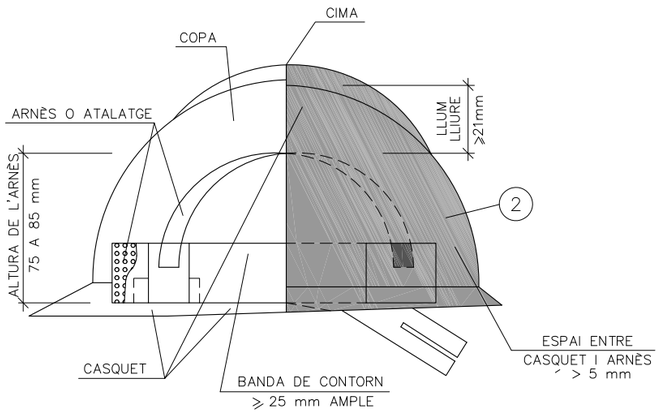
Diputació Barcelona / Àrea d'Infraestructures	Direcció del projecte: Hugo Moreno Moreno, Cap del Servei de Millora i Humanització Viària	Autor del projecte: proiectum enginyeria civil	Títol del projecte: Millora dels accessos a les instal.lacions esportives de l'Atlètic Terrassa Hockey Club i l'Escola Gresol a la carretera BV-1248 T.M. Terrassa	Títol del plànol: ANNEX 17. SEGURETAT i SALUT PROTECCIONS INDIVIDUALS (I)		Plànol número: AN17.B
				Codi: 6874PC01	Escala: S/E (Originals A3)	Data: Juliol 2025	Full: 1 de 18

Begoña Mª Alonso Zárate
Enginyera de Camins, Canals i Ports

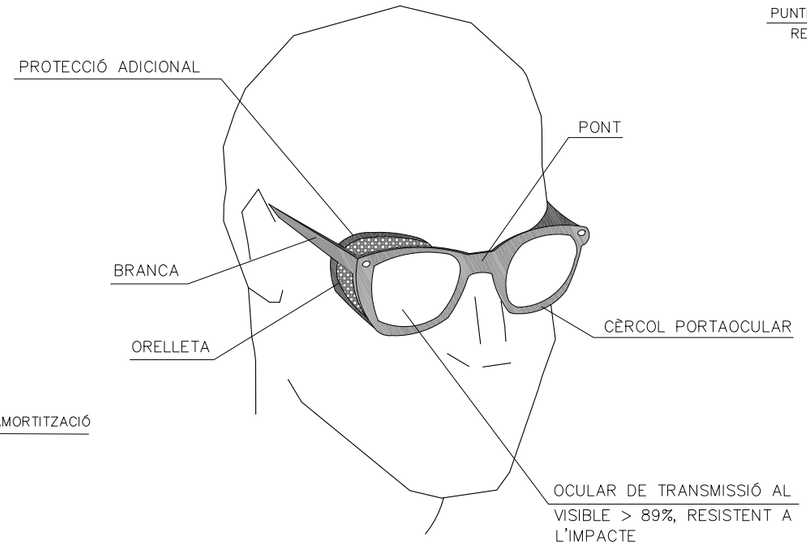
Signat: Anna Caelles Lacasta
Enginyera de Camins, Canals i Ports

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 05878802730212152da8 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

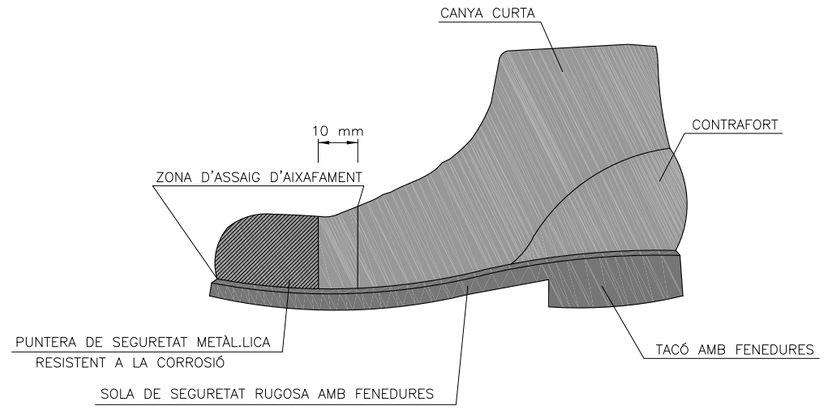
CASC DE SEGURETAT NO METÀL.LIC

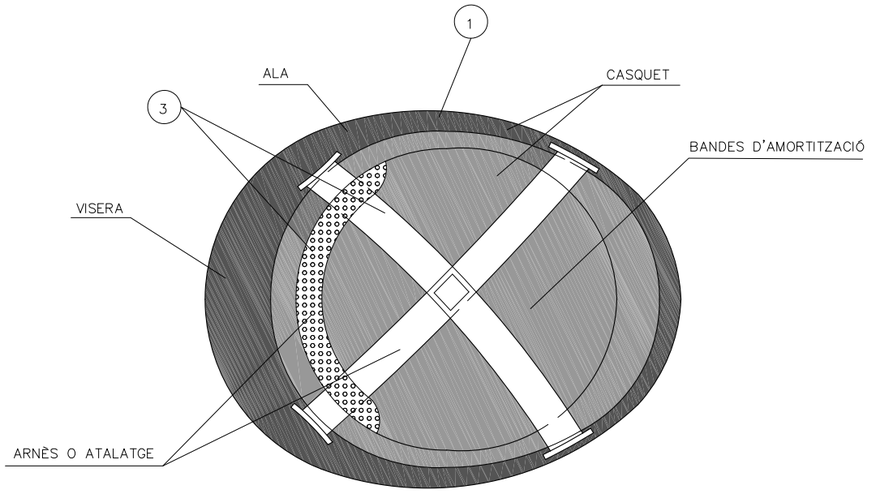


ULLERES DE MUNTURA UNIVERSAL CONTRA IMPACTES I ANTIPOLS



BOTA DE SEGURETAT CLASSE III



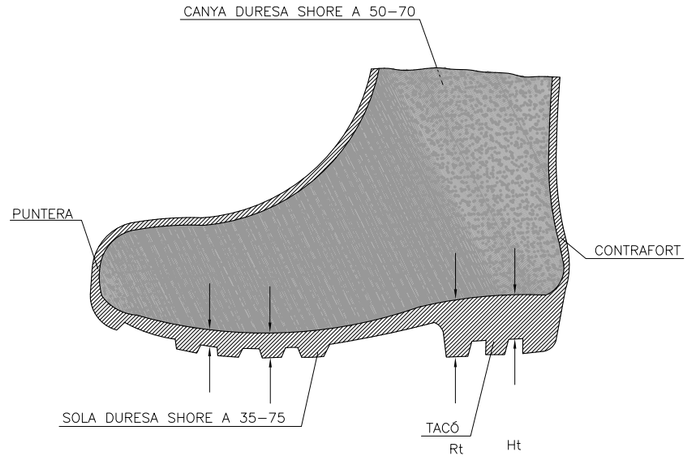


(1) MATERIAL INCOMBUSTIBLE, RESISTENT A GRASSES, SALS I AIGUA

(2) CLASSE N AÏLLANT A 1000v. CLASSE E–AT AÏLLANT A 25000v.

(3) MATERIAL NO RÍGID HIDRÒFUG, FÀCIL NETEJA I DESINFECCIÓ

BOTA IMPERMEABLE A L'AIGUA I A LA HUMITAT

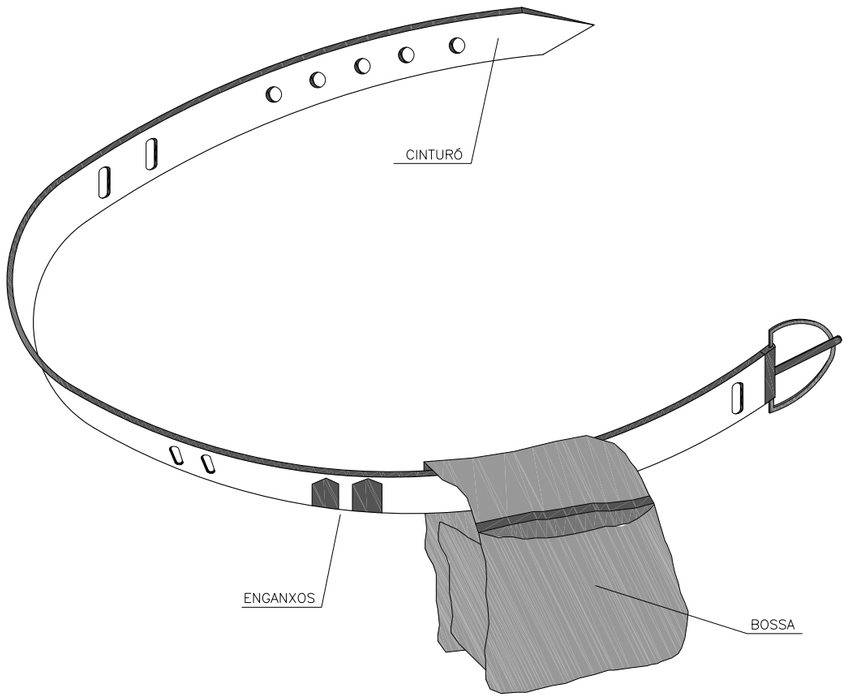


Hs Fenedura de la sola = 5 mm.
Rs Ressalt de la sola = 9 mm.
Ht Fenedura del tacó = 20 mm.
Rt Ressalt del tacó = 25 mm.

Diputació Barcelona | Àrea d'Infraestructures Carreteres	Direcció del projecte: Hugo Moreno Moreno, Cap del Servei de Millora i Humanització Viària; Begoña Mª Alonso Zárate, Enginyera de Camins, Canals i Ports	Autor del projecte: proiectum enginyeria civil; Signat: Anna Caelles Lacasta, Enginyera de Camins, Canals i Ports	Títol del projecte: Millora dels accessos a les instal.lacions esportives de l'Atlètic Terrassa Hockey Club i l'Escola Gresol a la carretera BV-1248 T.M. Terrassa	Títol del plànol: ANNEX 17. SEGURETAT i SALUT — PROTECCIONS INDIVIDUALS (II)	Plànol número: AN17.B
				Codi: 6874PC01 / Escala: S/E Originals A3 / Data: Juliol 2025	Full: 2 de 18

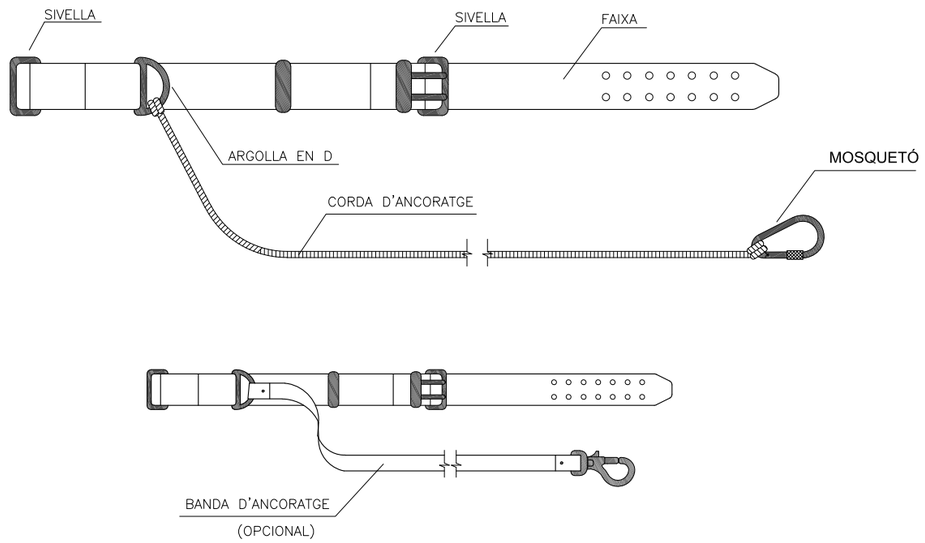
Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 05878802730212152da8 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

PORTAESTRIS

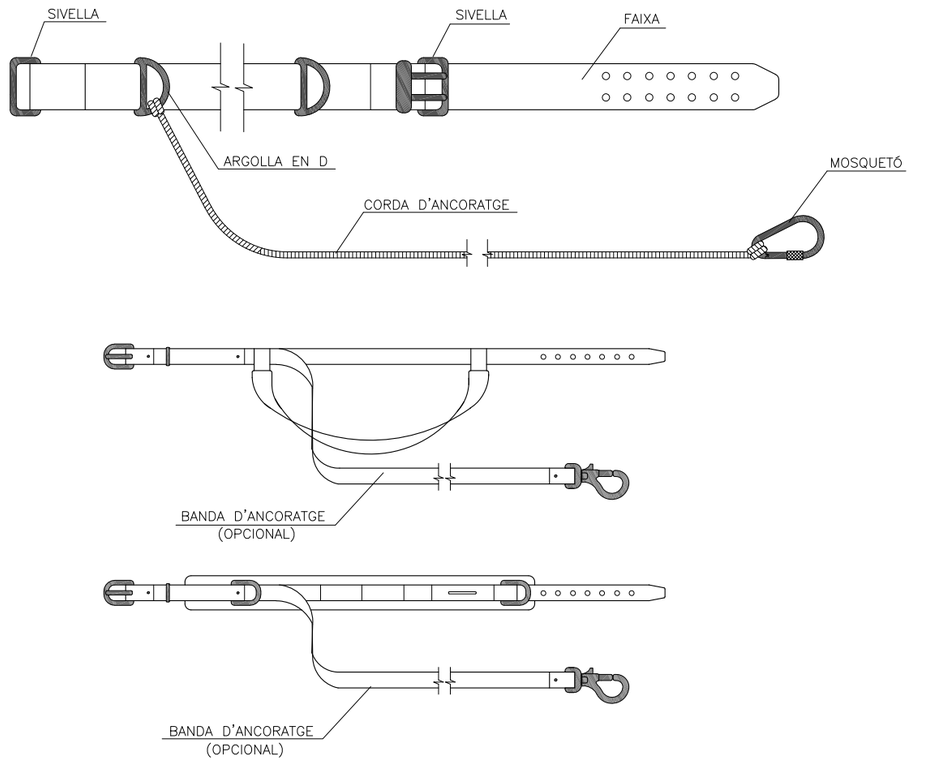


1. PERMET TENIR LES MANS LLIURES, MÉS SEGURETAT AL MOURE'S
2. EVITA CAIGUDES D'EINES
3. NO S'EXIMEIX DEL CINTURÓ DE SEGURETAT QUAN AQUEST ÉS NECESSARI

TIPUS 1



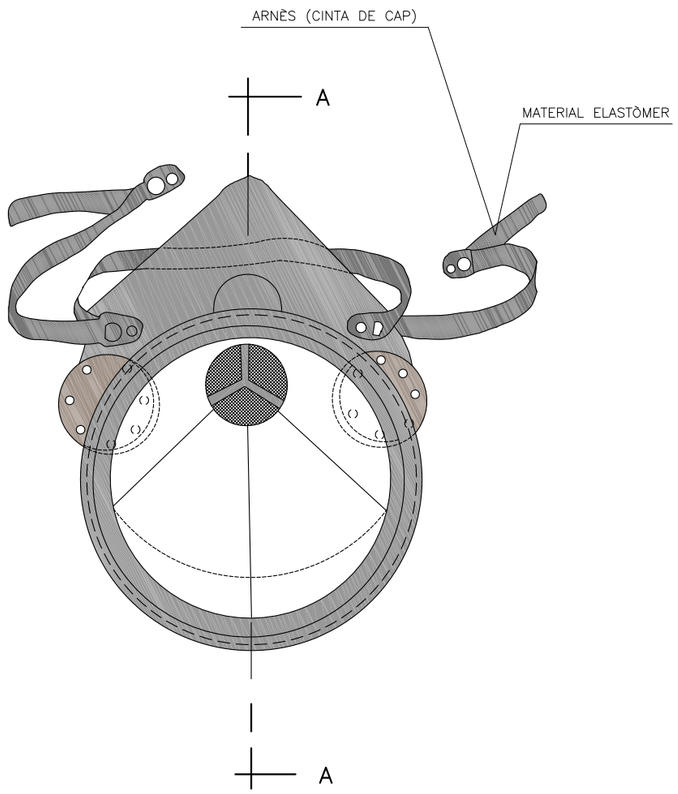
TIPUS 2

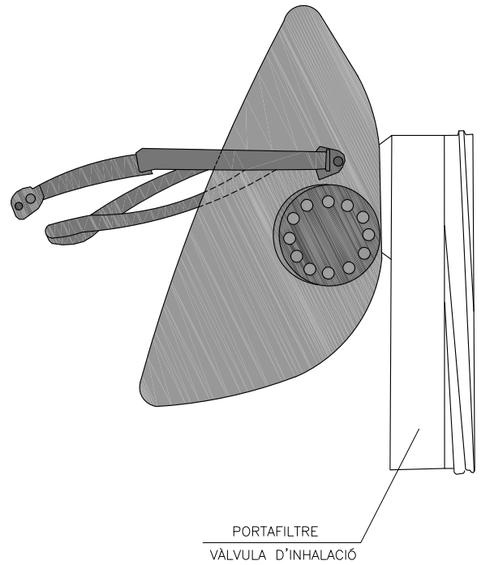


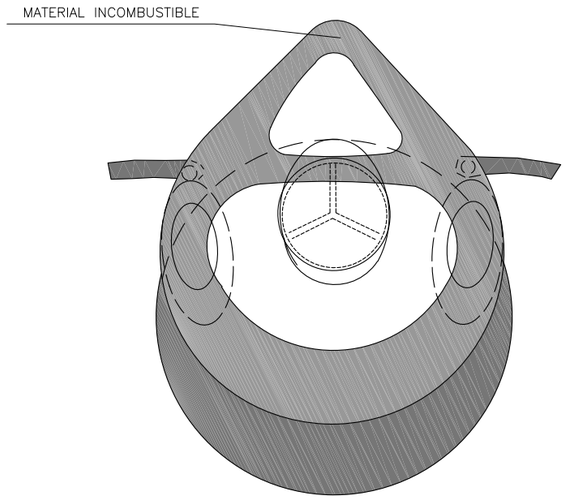
Diputació Barcelona | Àrea d'Infraestructures Viàries	Direcció del projecte: Hugo Moreno Moreno, Cap del Servei de Millora i Humanització Viària; Begoña Mª Alonso Zárate, Enginyera de Camins, Canals i Ports	Autor del projecte: proiectum enginyeria civil; Signat: Anna Caelles Lacasta, Enginyera de Camins, Canals i Ports	Títol del projecte: Millora dels accessos a les instal.lacions esportives de l'Atlètic Terrassa Hockey Club i l'Escola Gresol a la carretera BV-1248 T.M. Terrassa	Títol del plànol: ANNEX 17. SEGURETAT i SALUT PROTECCIONS INDIVIDUALS (III)	Plànol número: AN17.B
				Codi: 6874PC01 / Escala: S/E Originals A3 / Data: Juliol 2025	Full: 3 de 18

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 05878802730212152da8 Adreça de validació: https://seuelectronica.cloa.cat

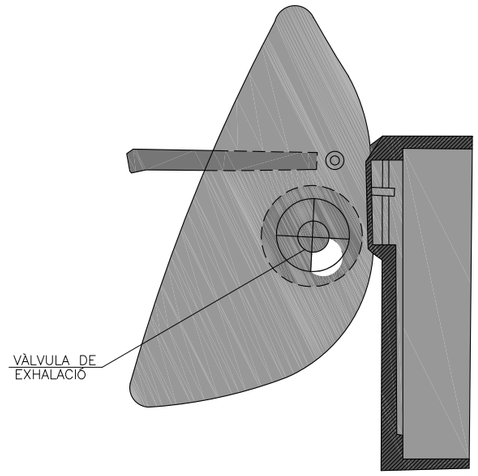
MÀSCARA ANTIPOLS





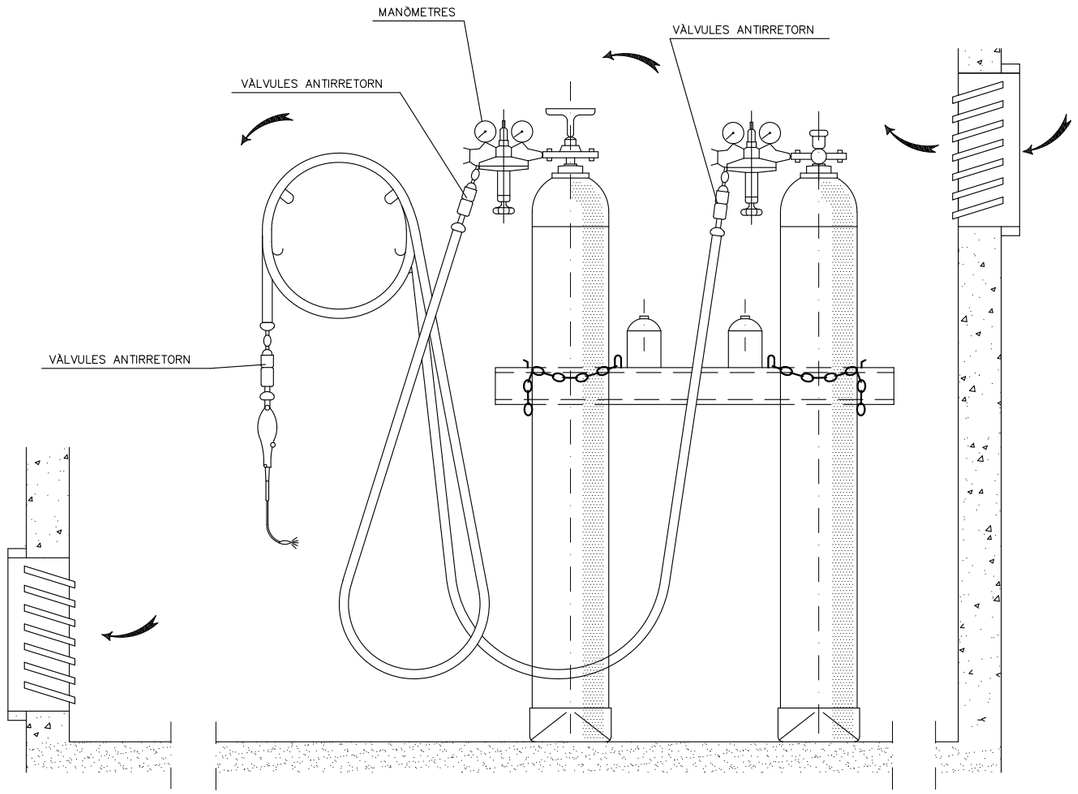


SECCIÓ A–A

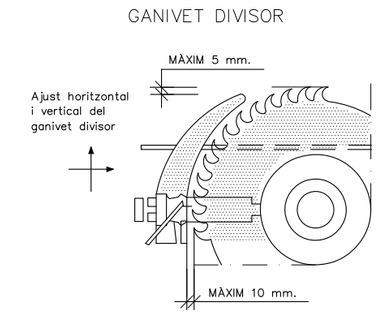


Diputació Barcelona | Àrea d'Infraestructures Viàries	Direcció del projecte: Hugo Moreno Moreno, Cap del Servei de Millora i Humanització Viària; Begoña Mª Alonso Zárate, Enginyera de Camins, Canals i Ports	Autor del projecte: proiectum enginyeria civil; Signat: Anna Caelles Lacasta, Enginyera de Camins, Canals i Ports	Títol del projecte: Millora dels accessos a les instal.lacions esportives de l'Atlètic Terrassa Hockey Club i l'Escola Gresol a la carretera BV-1248 T.M. Terrassa	Títol del plànol: ANNEX 17. SEGURETAT i SALUT – PROTECCIONS INDIVIDUALS (IV)	Plànol número: AN17.B
				Codi: 6874PC01 / Escala: S/E (Originals A3) / Data: Juliol 2025	Full: 4 de 18

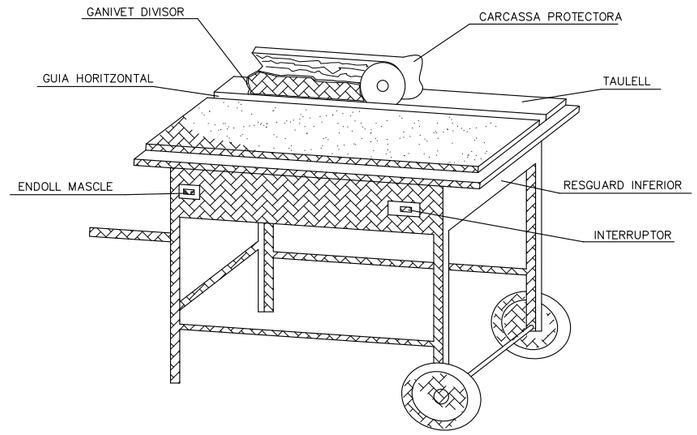
Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 05878802730212152da8 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

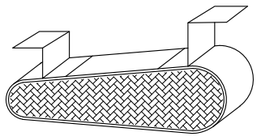


INSTAL.LACIÓ DE BOMBONES D'OXIGEN I ACETILÈ

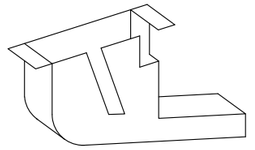


GANIVET DIVISOR

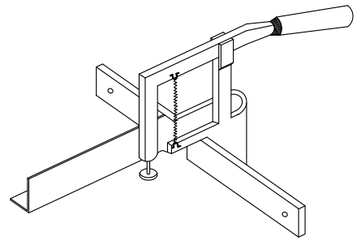




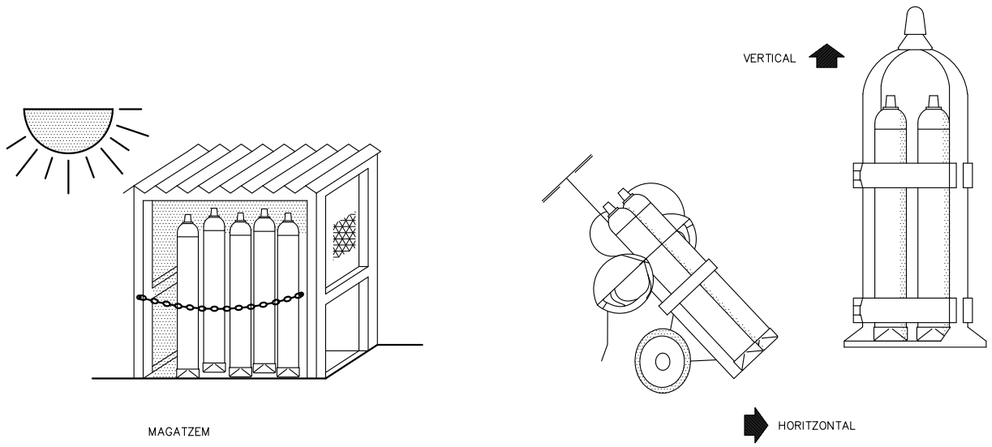
CARENAT INFERIOR



RESGUARD INFERIOR



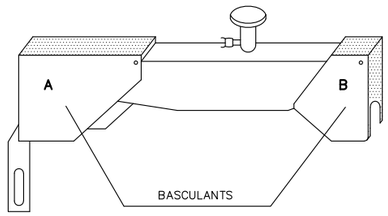
DISPOSITIU FABRICACIÓ
DE TASCÓ



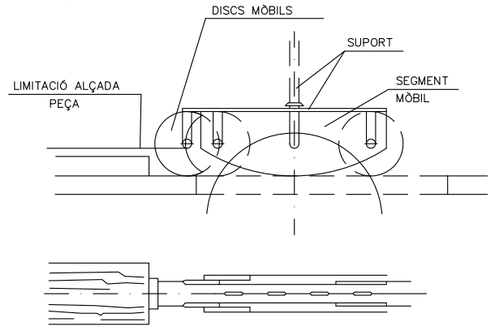
MAGATZEM

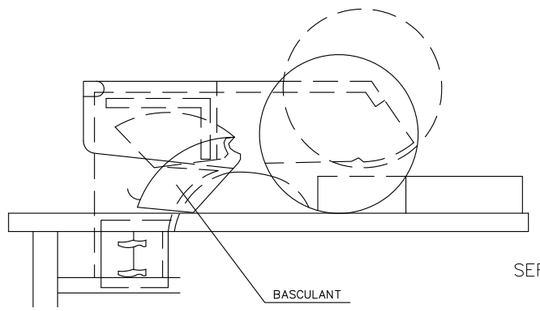
TRANSPORT

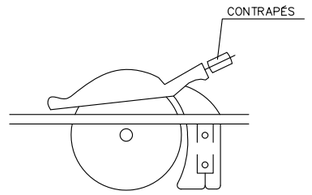
GRUP OXITALL AMB
DOBLE VÀLVULA ANTIRRETORN



CARCASSES PROTECTORES







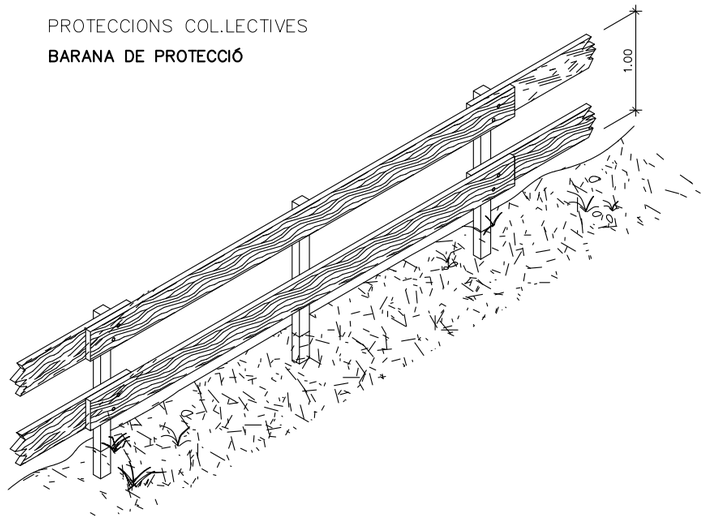
SERRA CIRCULAR

Diputació Barcelona | Àrea d'Infraestructures Ferroviàries	Direcció del projecte Hugo Moreno Moreno Cap del Servei de Millora i Humanització Viària Begoña Mª Alonso Zárate Enginyera de Camins, Canals i Ports	Autor del projecte proiectum enginyeria civil Signat: Anna Caelles Lacasta Enginyera de Camins, Canals i Ports	Títol del projecte Millora dels accessos a les instal.lacions esportives de l'Atlètic Terrassa Hockey Club i l'Escola Gresol a la carretera BV-1248 T.M. Terrassa	Títol del plànol ANNEX 17. SEGURETAT i SALUT MAQUINÀRIA		Plànol número AN17.B
				Codi 6874PC01	Escala S/E Originals A3	Data Juliol 2025	Full 5 de 18

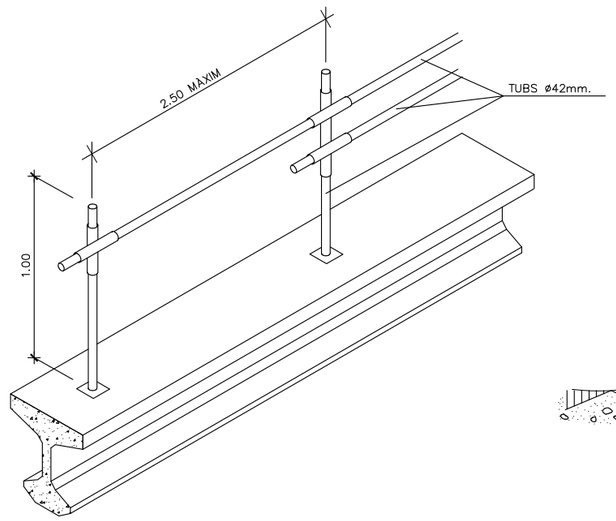
Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 05878802730212152da8 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

PROTECCIONS COL.LECTIVES

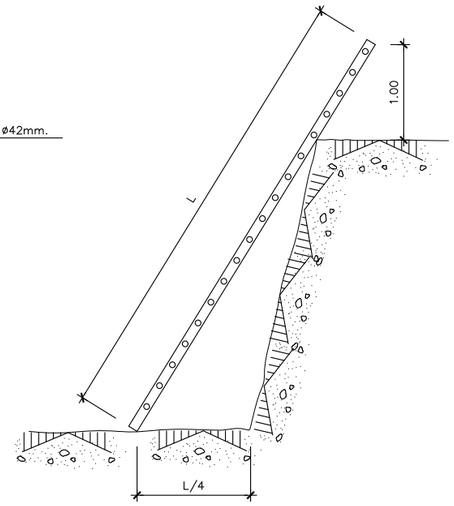
BARANA DE PROTECCIÓ



MODEL DE LÍNIA D'ANCORATJAMENT PER A CINTURONS DE SEGURETAT

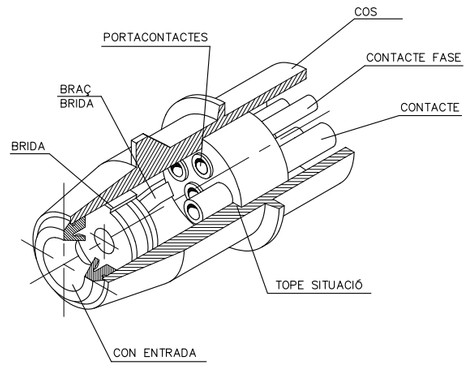


ESCALES DE MÀ

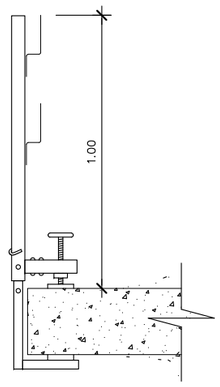


PROLONGADOR PRESA–CORRENT (CLAVIJA)

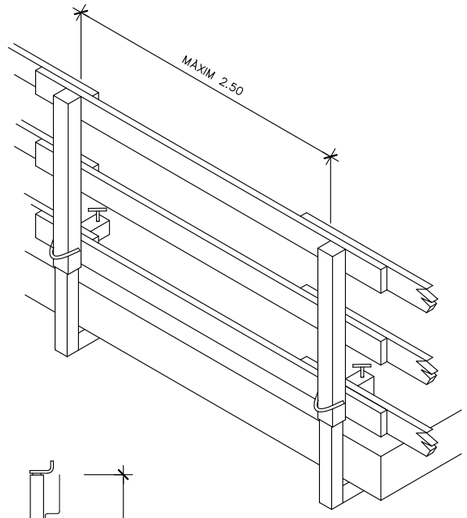
DIN 49.462 (Publicació C.E.E. 17)

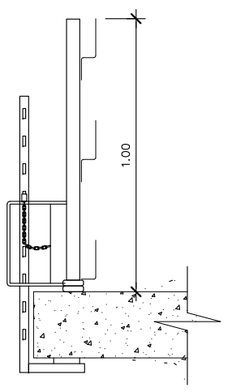


BARANA AMB SUPORT TIPUS "SARGENT"

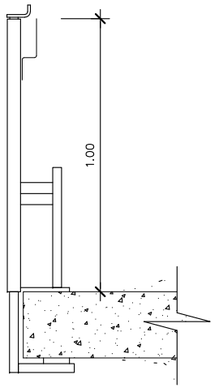


TIPUS–1



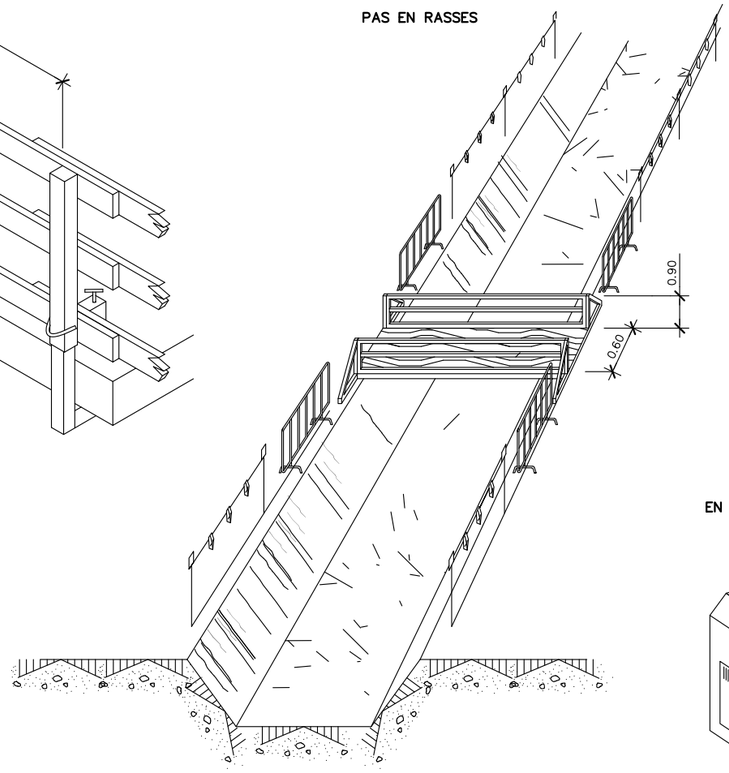


TIPUS–2



TIPUS–3

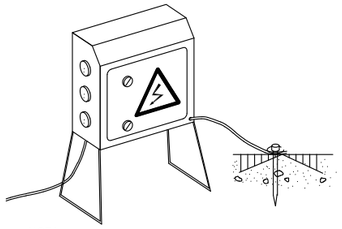
PAS EN RASSES



PROTECCIONS ELÈCTRIQUES

(NORMES GENERALS)

EN QUADRE GENERAL PORTÀTIL

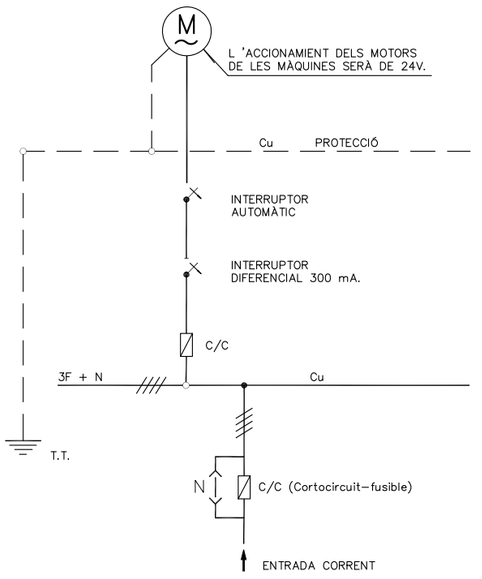


NOTA:

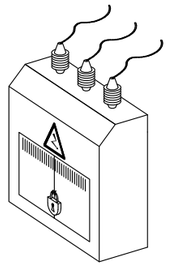
ROMANDRAN TANCATS SOTA CLAU
I TINDRAN PRESA A TERRA

PROTECCIÓ D'INSTALACIÓ ELÈCTRICA

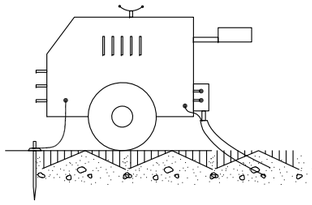
(ESQUEMA)



EN QUADRE GENERAL FIXE



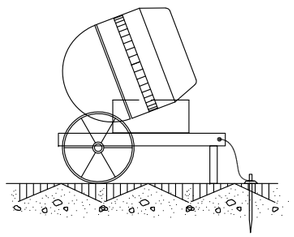
EN GRUP ELECTRÒGEN



NOTA:

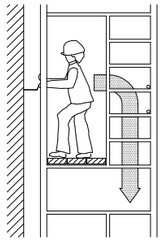
IMPRESCINDIBLE INSTAL.LAR PRESA DE TERRA
I CABLE DE MASA
EVITAR ZONES HUMIDES

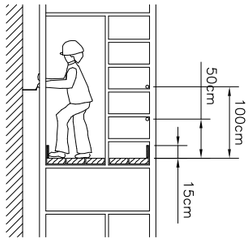
EN MAQUINÀRIA ELÈCTRICA

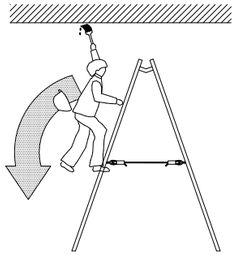


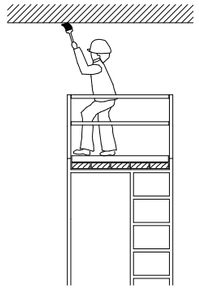
Diputació Barcelona | Àrea d'Infraestructures Viàries	Direcció del projecte: Hugo Moreno Moreno, Cap del Servei de Millora i Humanització Viària; Begoña Mª Alonso Zárate, Enginyera de Camins, Canals i Ports	Autor del projecte: proiectum enginyeria civil; Signat: Anna Caelles Lacasta, Enginyera de Camins, Canals i Ports	Títol del projecte: Millora dels accessos a les instal.lacions esportives de l'Atlètic Terrassa Hockey Club i l'Escola Gresol a la carretera BV-1248, T.M. Terrassa	Títol del plànol: ANNEX 17. SEGURETAT i SALUT – PROTECCIONS COL.LECTIVES; Plànol número: AN17.B; Codi: 6874PC01; Escala: S/E, Originals A3; Data: Juliol 2025; Full: 6 de 18

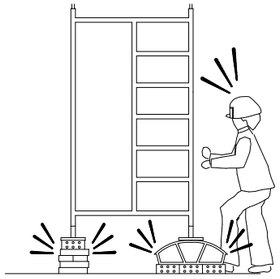
Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 05878802730212152da8 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

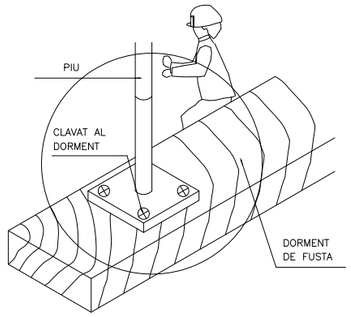


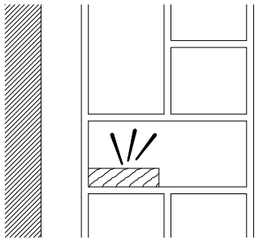


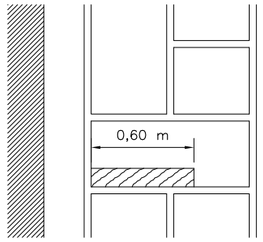


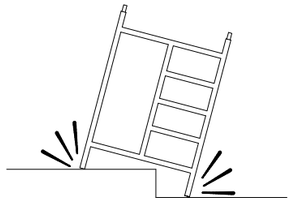


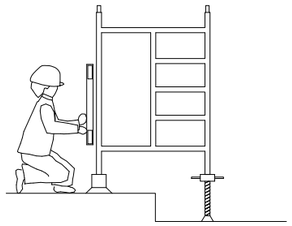


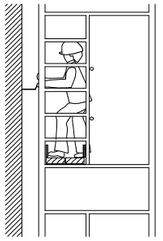


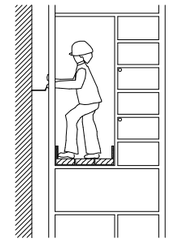


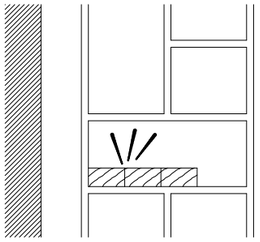


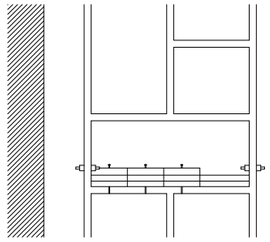


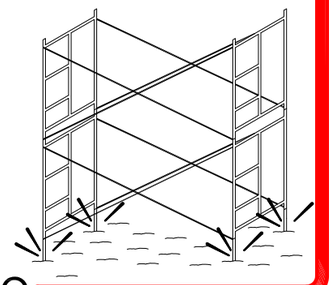


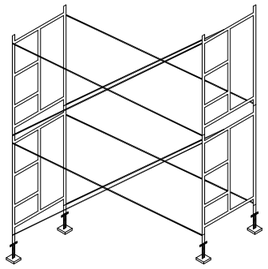


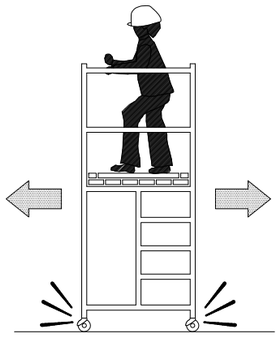


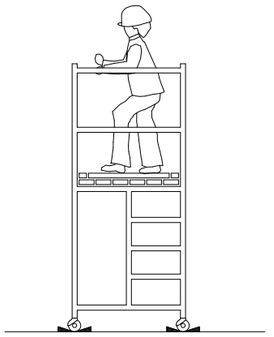










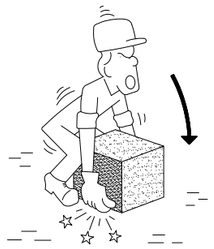


NO SI NO SI NO SI

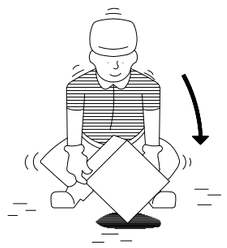
Diputació Barcelona | Àrea d'Infraestructures Viàries	Direcció del projecte: Hugo Moreno Moreno, Cap del Servei de Millora i Humanització Viària; Begoña Mª Alonso Zárate, Enginyera de Camins, Canals i Ports	Autor del projecte: proiectum enginyeria civil; Signat: Anna Caelles Lacasta, Enginyera de Camins, Canals i Ports	Títol del projecte: Millora dels accessos a les instal.lacions esportives de l'Atlètic Terrassa Hockey Club i l'Escola Gresol a la carretera BV-1248 T.M. Terrassa	Títol del plànol: ANNEX 17. SEGURETAT i SALUT TREBALLS EN ALÇADA		Plànol número: AN17.B
				Codi: 6874PC01	Escala: S/E Originals A3	Data: Juliol 2025	Full: 7 de 18

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 05878802730212152da8 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

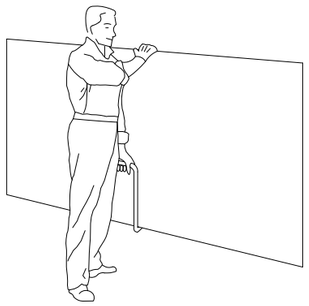
FORMA DE CÀRREGA MANUAL



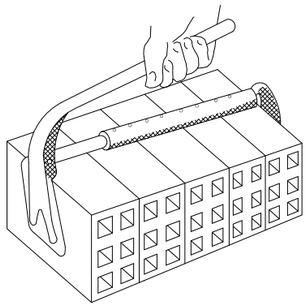
INCORRECTE



CORRECTE



TRANSPORT DE PLAQUES



PINÇA PER A MAONS

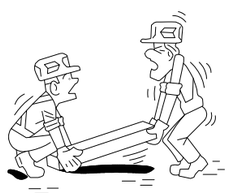
MANIPULACIÓ D'ELEMENTS A L'OBRA

INCORRECTE

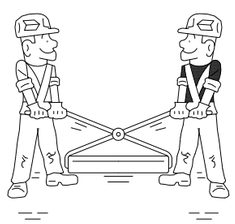
CORRECTE

INCORRECTE

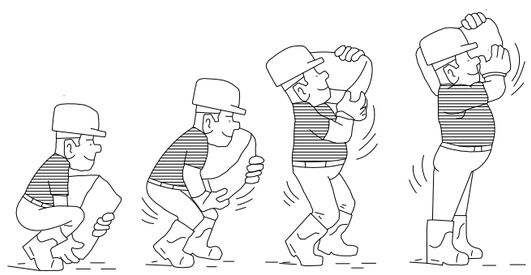
CORRECTE



INCORRECTE

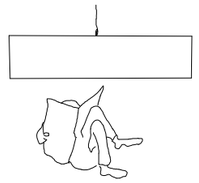


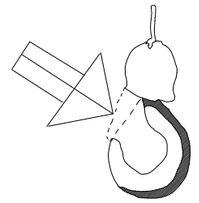
CORRECTE

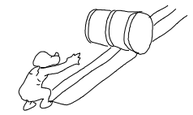


ALÇAT CORRECTE DE SACS

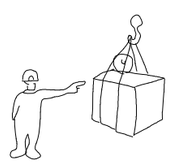
ACCIONS PERILLOSES



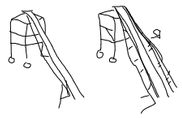


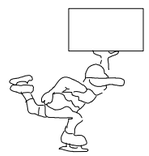


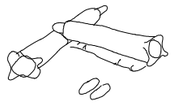
CONDICIONS PERILLOSES



NO







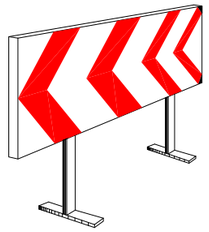
NO

NO

Diputació Barcelona | Àrea d'Infraestructures Transitòria	Direcció del projecte Hugo Moreno Moreno Cap del Servei de Millora i Humanització Vlàrla Begoña Mª Alonso Zárate Enginyera de Camins, Canals i Ports	Autor del projecte proiectum enginyeria civil Signat: Anna Caelles Lacasta Enginyera de Camins, Canals i Ports	Títol del projecte Millora dels accessos a les instal.lacions esportives de l'Atlètic Terrassa Hockey Club i l'Escola Gresol a la carretera BV-1248 T.M. Terrassa	Títol del plànol ANNEX 17. SEGURETAT i SALUT TRANSPORT MANUAL DE CÀRREGES		Plànol número AN17.B
				Codi 6874PC01	Escala S/E Originals A3	Data Juliol 2025	Full 8 de 18

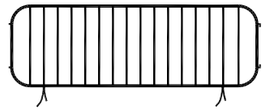
Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 05878802730212152da8 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

SENYALITZACIÓ

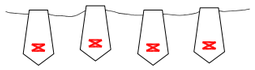


PANELLS DIRECCIONALS

BARRERA METÀL.LICA DE DESVIACIÓ DEL TRÀNSIT

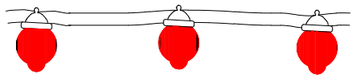


TANCA METÀL.LICA PER A CONTENCIÓ DE PEATONS



CORDÓ REFLECTANT DE BALISAMENT

CINTA DE BALISAMENT

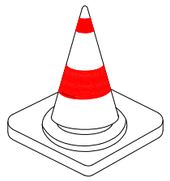


BALISA LLUMINOSA PERMANENT DE COLOR VERMELL

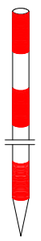
SENYAL NORMALITZADA DE TRÀNSIT – TRÍPODE

SENYAL NORMALITZADA DE TRÀNSIT AMB PEU DE CREUETA

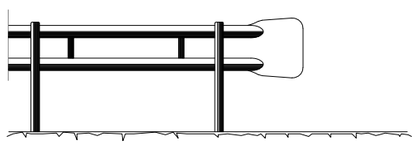
BALISA LLUMINOSA INTERMITENT DE COLOR ÀMBAR



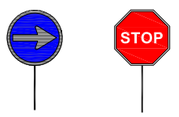
CON DE SENYALITZACIÓ



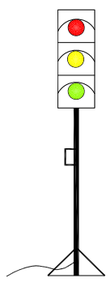
JALÓ DE SENYALITZACIÓ



BARRERA DE SEGURETAT – TIPUS BIONDA



PANELLS DEL SENYALISTA

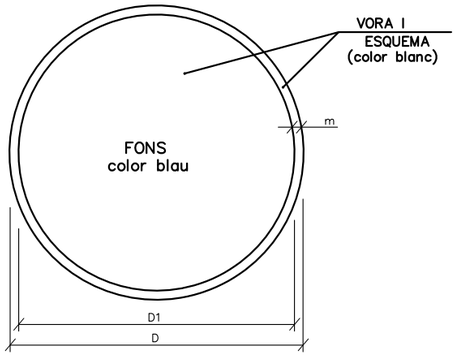


SEMÀFOR PORTÀTIL

Diputació Barcelona | Àrea d'Infraestructures Viàries	Direcció del projecte: Hugo Moreno Moreno, Cap del Servei de Millora i Humanització Viària; Begoña Mª Alonso Zárate, Enginyera de Camins, Canals i Ports	Autor del projecte: proiectum enginyeria civil; Signat: Anna Caelles Lacasta, Enginyera de Camins, Canals i Ports	Títol del projecte: Millora dels accessos a les instal.lacions esportives de l'Atlètic Terrassa Hockey Club i l'Escola Gresol a la carretera BV-1248 T.M. Terrassa	Títol del plànol: ANNEX 17. SEGURETAT i SALUT SENYALITZACIÓ i BALISAMENT		Plànol número: AN17.B
				Codi: 6874PC01	Escala: S/E Originals A3	Data: Juliol 2025	Full: 9 de 18

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 05878802730212152da8 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

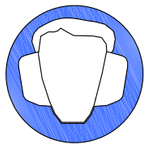
SENYALS D'OBLIGACIÓ I PERILL



DIMENSIONS EN mm.		
D	D1	m
594	534	30
420	378	21
297	267	15
210	188	11
148	132	8
105	95	5

ÚS MASCARETA

ÚS CASC


ÚS PROTECCIONS AUDITIVES

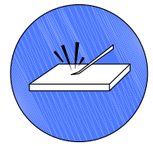
ÚS ULLERES

ÚS GUANTS

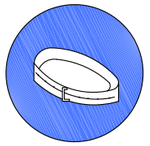
ÚS GUANTS ELECTROSTÀTICS

ÚS BOTES

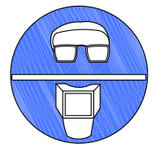
ÚS BOTES ELECTROSTÀTIQUES


ELIMINAR PUNTES

ÚS CINTURÓ DE SEGURETAT

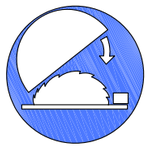

ÚS CINTURÓ DE SEGURETAT

ÚS CALÇAT ANTIESTÀTIC

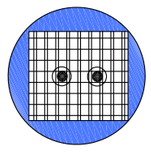

ÚS D'ULLERES O PANTALLES

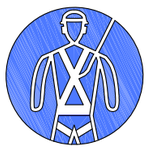
ÚS DE PANTALLA

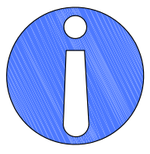
OBLIGACIOÓ RENTAR-SE LES MANS

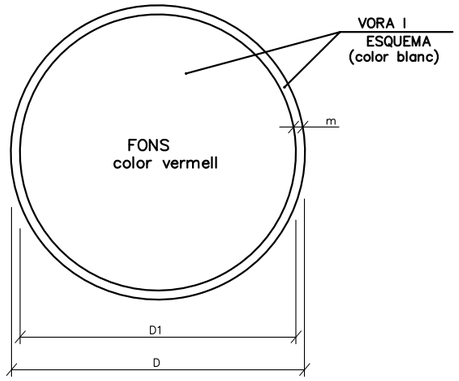

ÚS DE PROTECTOR AJUSTABLE

EMPÈNYER NO ARROSSEGAR

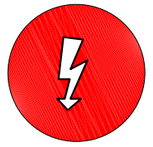

ÚS DE PROTECTOR FIXE

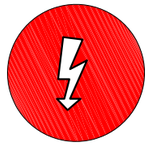

ÚS DE PROTECTOR ANTICAIGUDES


OBLIGACIÓ GENERAL (ACOMPANYADA SI ÉS NECESSARI D'UNA SENYAL ADDICIONAL)



DIMENSIONS EN mm.		
D	D1	m
594	534	30
420	378	21
297	267	15
210	188	11
148	132	8
105	95	5

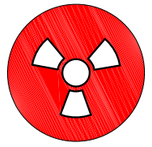

RISC ELÈCTRIC


RISC ELÈCTRIC

RISC ELÈCTRIC

RISC D'EXPLOSIÓ

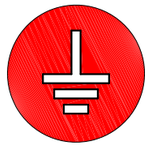
RISC D'INTOXICACIÓ


RISC DE RADIACIÓ

RISC D'INCENDI

RISC ELÈCTRIC

RISC DE CORROSIÓ


RISC DE RADIACIÓ

RISC ELÈCTRIC

RISC ELÈCTRIC

Diputació Barcelona | Àrea d'Infraestructures

Direcció del projecte
Hugo Moreno Moreno
Cap del Servei de Millora i Humanització Viària

Autor del projecte
proiectum enginyeria civil
Begoña Mª Alonso Zárate
Enginyera de Camins, Canals i Ports
Signat: Anna Caelles Lacasta
Enginyera de Camins, Canals i Ports

Títol del projecte
Millora dels accessos a les instal.lacions esportives de l'Atlètic Terrassa Hockey Club i l'Escola Gresol a la carretera BV-1248
T.M. Terrassa

Títol del plànol
ANNEX 17. SEGURETAT i SALUT
SENYALS D'OBLIGACIÓ i PERILL

Plànol número
AN17.B

Codi
6874PC01

Escala
S/E
Originals A3

Data
Juliol 2025

Full
10 de 18

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 0587880273021215 2da8 Adreça de validació: https://seuelectronica.cat

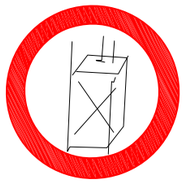
SENYALS DE PROHIBICIÓ

AIGUA NO POTABLE

PROHIBIT APAGAR AMB AIGUA

PROHIBIT ENCENDRE FOC

PROHIBIT FUMAR



PROHIBIT A PERSONES

PROHIBIT EL PAS ALS PEATONS

PROHIBIDA L'ENTRADA

PROHIBIT EL PAS A TOTA PERSONA ALIENA A L'OBRA

PROHIBIT EL PAS

PROHIBIT ACCIONAR

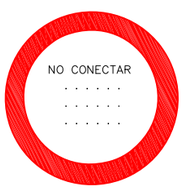
ALTO NO PASSAR

PROHIBIT ACOMPANYANTS EN CARRETÓ

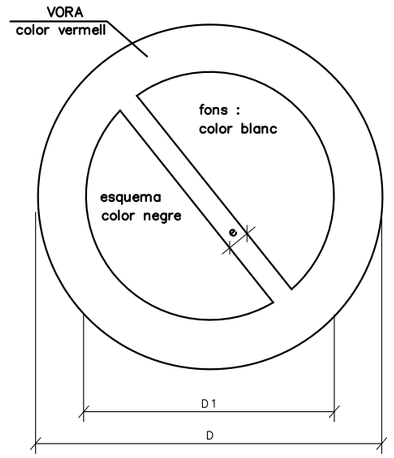
PROHIBIT DIPOSITAR MATERIALS, MANTENIR LLIURE EL PAS

PROHIBIT EL PAS A CARRETONS

PROHIBIT TREPITJAR TERRA NO SEGUR



NO CONNECTAR



DIMENSIONS EN mm		
D	D 1	e
594	420	44
420	297	31
297	210	17
210	148	16
148	105	11
105	74	8

XIULAR OBRERS

PORTARÀ LA LLEGENDA INDICADORA DE:
"OBRERS EN VÍA"

Diputació Barcelona | Àrea d'Infraestructures Ferroviàries	Direcció del projecte Hugo Moreno Moreno Cap del Servei de Millora i Humanització Viària Begoña Mª Alonso Zárate Enginyera de Camins, Canals i Ports	Autor del projecte proiectum enginyeria civil Signat: Anna Caelles Lacasta Enginyera de Camins, Canals i Ports	Títol del projecte Millora dels accessos a les instal.lacions esportives de l'Atlètic Terrassa Hockey Club i l'Escola Gresol a la carretera BV-1248 T.M. Terrassa	Títol del plànol ANNEX 17. SEGURETAT i SALUT SENYALS DE PROHIBICIÓ		Plànol número AN17.B
				Codi 6874PC01	Escala S/E Originals A3	Data Juliol 2025	Full 11de 18

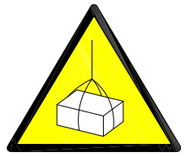
Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 05878802730212152da8 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

SENYALS D'ADVERTÈNCIA DE PERILL

RISC D'INCENDI

RISC D'EXPLOSIÓ

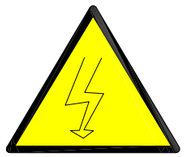
RISC RADIACIÓ



RISC CÀRREGUES SUSPESES

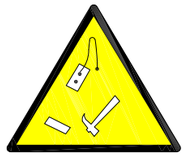
RISC D'INTOXICACIÓ

RISC CORROSIÓ

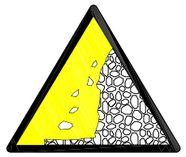


RISC ELÈCTRIC

PERILL INDETERMINAT



CAIGUDA D'OBJECTES



DESPRENIMENTS

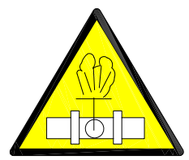
MAQUINÀRIA PESADA EN MOVIMENT

CAIGUDES A DIFERENT NIVELL

CAIGUDES AL MATEIX NIVELL

ALTA TEMPERATURA

BAIXA TEMPERATURA

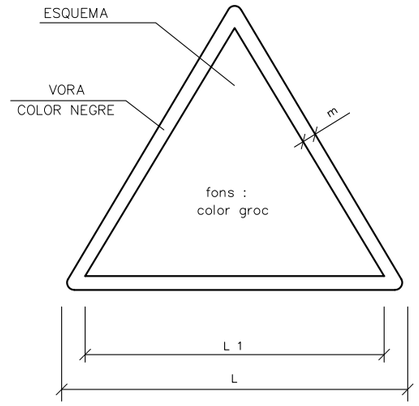


ALTA PRESSIÓ

RADIACIONS LÀSER

PAS DE CARRETONS

TERRES POSADES



DIMENSIONS EN mm		
L	L_1	m
594	492	30
420	348	21
297	248	15
210	174	11
148	121	8
105	87	5

Diputació Barcelona | Àrea d'Infraestructures

Direcció del projecte
Hugo Moreno Moreno
Cap del Servei de Millora i Humanització Viària
Begoña Mª Alonso Zárate
Enginyera de Camins, Canals i Ports

Autor del projecte
proiectum enginyeria civil
Signat: Anna Caelles Lacasta
Enginyera de Camins, Canals i Ports

Títol del projecte
Millora dels accessos a les instal.lacions esportives de l'Atlètic Terrassa Hockey Club i l'Escola Gresol a la carretera BV-1248
T.M. Terrassa

Títol del plànol
ANNEX 17. SEGURETAT i SALUT
SENYALS D'ADVÈRTENCIA DE PERILL

Plànol número
AN17.B

Codi
6874PC01

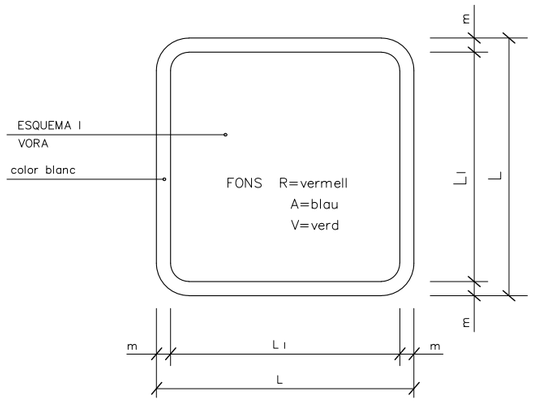
Escala
S/E
Originals A3

Data
Juliol 2025

Full
12 de 18

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 05878802730212152da8 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

SENYALS SALVAMENT VIES D'EVACUACIÓ D'EQUIPS D'EXTINCIÓ



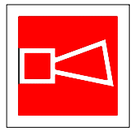
DIMENSIONS EN mm.		
L	L_1	m
594	534	30
420	378	21
297	267	15
210	188	11
148	132	8
105	95	5

V.
EQUIPS PRIMERS AUXILIS

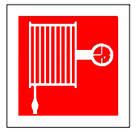
V.
LLITERA D'AUXILI

R.
EXTINTOR

R.
TELÈFON A UTILITZAR EN CAS D'EMERGÈNCIA

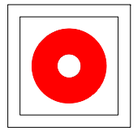


R.
AVISADOR SONOR



R.
BOCA D'INCENDI

R.
MATERIAL CONTRA INCENDI



R.
POLSADOR D'ALARMA

R.
GALLEDA PER ÚS EN CAS D'INCENDI

R.
ESCALA D'INCENDI

A.
INDICADOR DE PORTA DE SORTIDA NORMAL

V.
SORTIDA DE SOCORS EMPÈNYER PER OBRIR

V.
SORTIDA DE SOCORS FER LLISCAR PER OBRIR

V.
SORTIDA DE SOCORS PRÉMER LA BARRA PER OBRIR

V.
SORTIDA A UTILITZAR EN CAS D'URGÈNCIA

V.
TRENCAR PER PASSAR

V.
VIES D'EVACUACIÓ

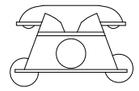
R.
LOCALITZACIÓ D'EQUIPS CONTRA INCENDI

V.
VIES D'EVACUACIÓ

R.
LOCALITZACIÓ D'EQUIPS CONTRA INCENDI

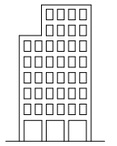
V.
RENTA ULLS

PRIMERS AUXILIS



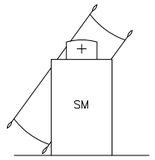
AMBULÀNCIES

TLFN. 112



HOSPITAL DE TERRASSA

TLFN. 937 31 00 07



CAP CAN TRIAS–ERNEST LLUCH

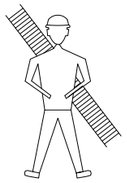
TLFN. 937 33 33 78

CAP RAMBLA DE TERRASSA

TLFN. 937 36 00 20

CAP MATADEPERA

TLFN. 937 87 10 55



BOMBERS

TLFN. 112 (937 83 44 44)

POLICIA LOCAL

TLFN. 937 80 55 55

MOSSOS D'ESQUADRA

TLFN. 112 (937 34 65 00)

Diputació Barcelona | Àrea d'Infraestructures

Direcció del projecte
Hugo Moreno Moreno
Cap del Servei de Millora i Humanització Vlàrla

Begoña Mª Alonso Zárate
Enginyera de Camins, Canals i Ports

Autor del projecte
proiectum enginyeria civil

Signat: Anna Caelles Lacasta
Enginyera de Camins, Canals i Ports

Títol del projecte
Millora dels accessos a les instal.lacions esportives de l'Atlètic Terrassa Hockey Club i l'Escola Gresol a la carretera BV-1248
T.M. Terrassa

Títol del plànol
ANNEX 17. SEGURETAT i SALUT
SENYALS DE SALVAMENT, VIES D'EVACUACIÓ, EQUIPS D'EXTINCIÓ i TELÈFONS D'INTERES

Plànol número
AN17.B

Codi
6874PC01

Escala
S/E
Originals A3

Data
Juliol 2025

Full
13 de 18

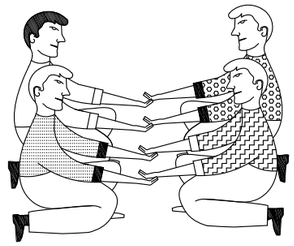
Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 05878802730212152da8 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

PRIMERS AUXILIS (No traumatics)

PROCES	SIMPTOMES	GRAVETAT	NO FER	ES POT FER
INDIGESTIONS	NAUSEAS–VÒMITS CÒLICS–DIARREAS	POCA	NO DONAR RES	NO FER RES (Fer vomitar)
MAREJOS	ANGOIXA PÈRDUA CONEIXEMENT VERTÍGEN	POCA O POT SER GREU	NO DONAR RES	ALLITAR CAP ABAIX AIRE FRESC DESCORDAR
INTOXICACIONS	VERTÍGENS–ABATIMENT NAUSEAS–VÒMITS CALFRED–DELIRI	POT SER GREU	NO ALCOHOL NO DONAR RES	FER VOMITAR COBRIR AL LESIONAT
INSOLACIO	MIGRANYES VERTÍGENS NAUSEAS	POT SER GREU	NO TAPAR DONAR SOLAMENT AIGUA	POSAR A L'OMBRA AIREJAR–DESCORDAR
CRISI NERVIOSA	GESTICULA–CRIDA PLORA–PATALEA ES LLENÇA AL TERRA	NO GREU	NO ALCOHOL NO DONAR RES NO TRACTAR EN GRUP	AÏLLAR AL LESIONAT NO DEIXAR–SE IMPRESSIONAR
EPILEPSIA	CAU SENSE CONEIXEMENT ES MOSSEGA LA LLENGUA ORINA	NO ACOSTUMA A SER GREU	NO DONAR RES	APARTAR OBJECTES PROTEGIR EL CAP CUIDAR NO ES MOSSEGUI
EMBRIAGUESA	EXCITACIÓ ACTUACIÓ ALOCADA OLOR A VÍ	NO GREU	NO DONAR RES	ACOMPANYAR A SERVEI MÈDIC

EN TOTS ELS CASOS REMITIR A S.S.

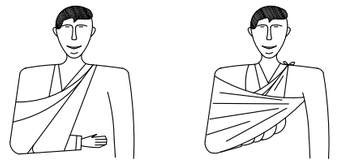
ABANYS DEL TRASLLAT



POSICIÓ CORRECTA
PER A "RECOLLIR"
UN LESIONAT GREU

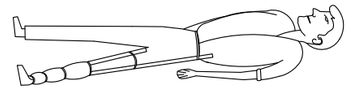
TRASLLAT

INMOVILIZACIÓ DE MEMBRES ABANS DEL TRASLLAT



MEMBRE SUPERIOR

MEMBRE INFERIOR



RECOMENACIONS BASIQUES
A TOTA ACCIO SOCORREDORA

FACILITAR RESPIRACIÓ i VENTILACIÓ
FOMENTAR AMBIENT DE SEGURETAT
FOMENTAR TRANQUILITAT i MESURA

ORGANITZAR ACTUACIÓ AMB CALMA
OBSERVAR CUIDADOSAMENT AL LESIONAT
ORGANITZAR TRASLLAT AMB EFICACIA

COMUNICAR AL SERVEI MÈDIC
CONSIDERA NOUS POSSIBLES ACCIDENTS
CUIDAR A L'ACCIDENTAT SENSE ABANDONAR

EN CAS D' ACCIDENT ELÈCTRIC
"TALLAR FLUID ELÈCTRIC"

TENIR ELS EXTINTORS A PUNT

R E S U M

TIPUS D' ACCIDENT
- LLEUS (Molt freqüents)
- GREUS
- MORTALS
- CATÀSTROFES

(Poc freqüents)

ACCIÓ PREVISORA

MESURES PREVENTIVES DE SEGURETAT
FARMACIOLA–LLITERES–FLASSADES ETC.
A.T.S. SOCORRISTES–PERSONAL RESPONSABLE
CONÈIXER CENTRES ASSISTENCIALS–TELÈFONS

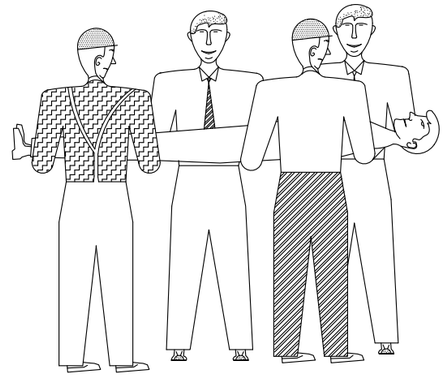
ACTUACIÓ LESIONS GREUS

NO DONAR RES
AFLUIXAR ROBES
NO MOVILITZAR
ABRIGAR
TRASLLAT RÀPID A HOSPITAL

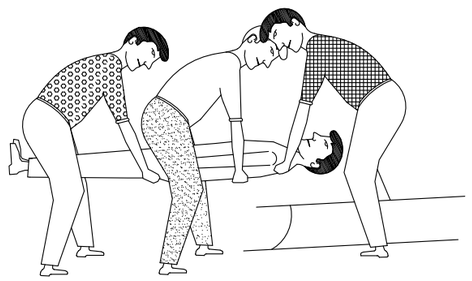
ACCIDENTS ELÈCTRICS

ABANS QUE RES
TANCAR PAS DE CORRENT
SI HI HA CABLES TRENCATS O EN MAL ESTAT
APARTAR–LOS DEL LESIONAT
AMB UN OBJECTE DE FUSTA
SI SOLAMENT ES PRODUEIX LESIÓ LOCAL
TRACTAR COM CREMADA

TRASLLATS (Continuació)



FORMA CORRECTA
D'AGAFAR
UN LESIONAT GREU



POSICIÓ CORRECTA
PER COL.LOCAR UN
LESIONAT GREU
EN UNA LLITERA

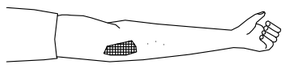
Direcció del projecte Hugo Moreno Moreno Cap del Servei de Millora i Humanització Viària Begoña Mª Alonso Zárate Enginyera de Camins, Canals i Ports	Autor del projecte proiectum enginyeria civil Signat: Anna Caelles Lacasta Enginyera de Camins, Canals i Ports	Títol del projecte Millora dels accessos a les instal.lacions esportives de l'Atlètic Terrassa Hockey Club i l'Escola Gresol a la carretera BV-1248 T.M. Terrassa	Títol del plànol ANNEX 17. SEGURETAT i SALUT PRIMERS AUXILIS (I)
			Codi: 6874PC01
			Escala: S/E (Originals A3)
			Data: Juliol 2025
			Plànol número: AN17.B
			Full: 14 de 18

Diputació Barcelona | Àrea d´Infraestructures

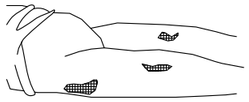
Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 05878802730212152da8 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

CREMADES

PETITA CREMADA



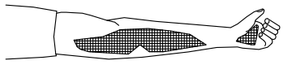
NO OBRIR BUTLLOFES
TAPAR AMB GASA
NO TOCAR
NO POSAR RES



TRASLLAT SENSE PRESA

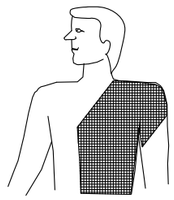
GRAN CREMAT

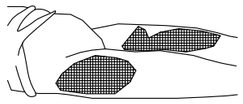
(EXTENSA)



NO TOCAR
NO POT BEURE
NO POSAR RES

DE POSA-GASA ESTERIL
TRASLLAT **!! URGENT !!**



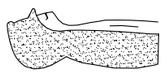


RESPIRACIÓ DIRIGIDA – BOCA A BOCA

NETEJAR CUIDADOSAMENT
EL INTERIOR DE LA BOCA

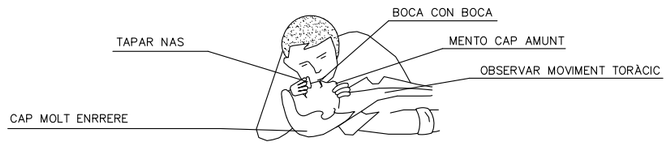
TREURE PRÒTESI DENTAL

AFLUIXAR ROBES



FORÇAR L'HIPER EXTENSIÓ
(BARBETA CAP AMUNT) PER ACONSEGUIR
CONDUCTES OBERTS
TAPAR NAS

ADAPTAR RITME RESPIRATORI AL PROPI DEL QUE L'EXECUTA



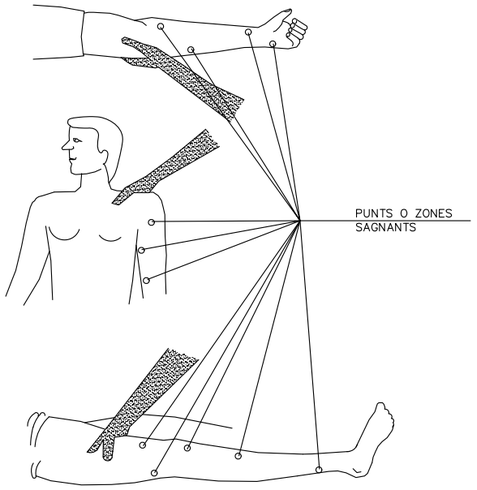
NO ABANDONAR LA TÈCNICA FINS ARRIBAR AL HOSPITAL

FERIDES SAGNANTS

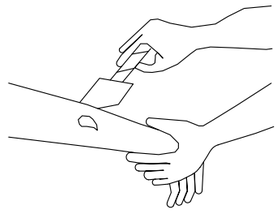
HEMORRÀGIES

COMPRESIÓ ARTERIAL

LES MANS OMBREJADES EN FOSC
SON LES QUE PRESSIONEN i TALLEN L'HEMORRÀGIA
EN ELS PUNTS i ZONES INDICADES

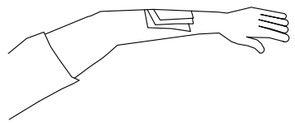


FERIDES



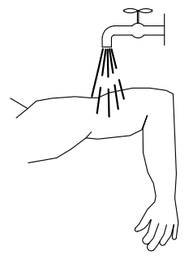
RENTAR AMB AIGUA
COBRIR AMB GASA

NO POMADES
NO LÍQUIDS
NO MANIPULAR



TRASLLAT SENSE PRESA

LESIONS PER ACIDS O CAUSTICS



AIGUA ABUNDANT
(A CHORRO)

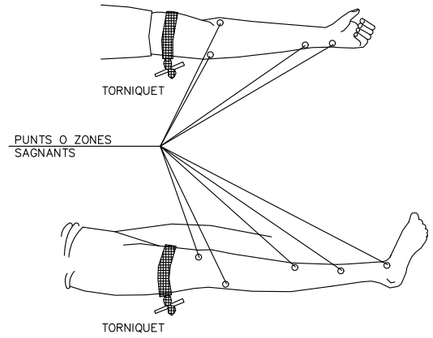
TAPAR SENSE COMPRIMIR

TRASLLAT SENSE PRESA

HEMORRÀGIES (Continuació)

Mètode compresiu TORNIQUET

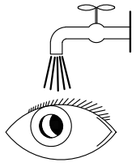
NO ES POT PORTAR MÉS
D'UNA HORA SENSE AFLUIXAR-LO



LESIONAT AMB TORNIQUET
ÉS URGENT

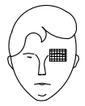
NOMÉS DEU USAR-SE
QUAN LA COMPRESIÓ DIRECTA
NO ÉS SUFICIENT PER A PARAR
L'HEMORRÀGIA

LESIONS OCULARS



RENTAR AMB AIGUA ABUNDANT

NO TOCAR
NO INTENTAR TREURE RES
NO POMADES
!! NO MANIPULAR !!



TAPAR SUAUMENT

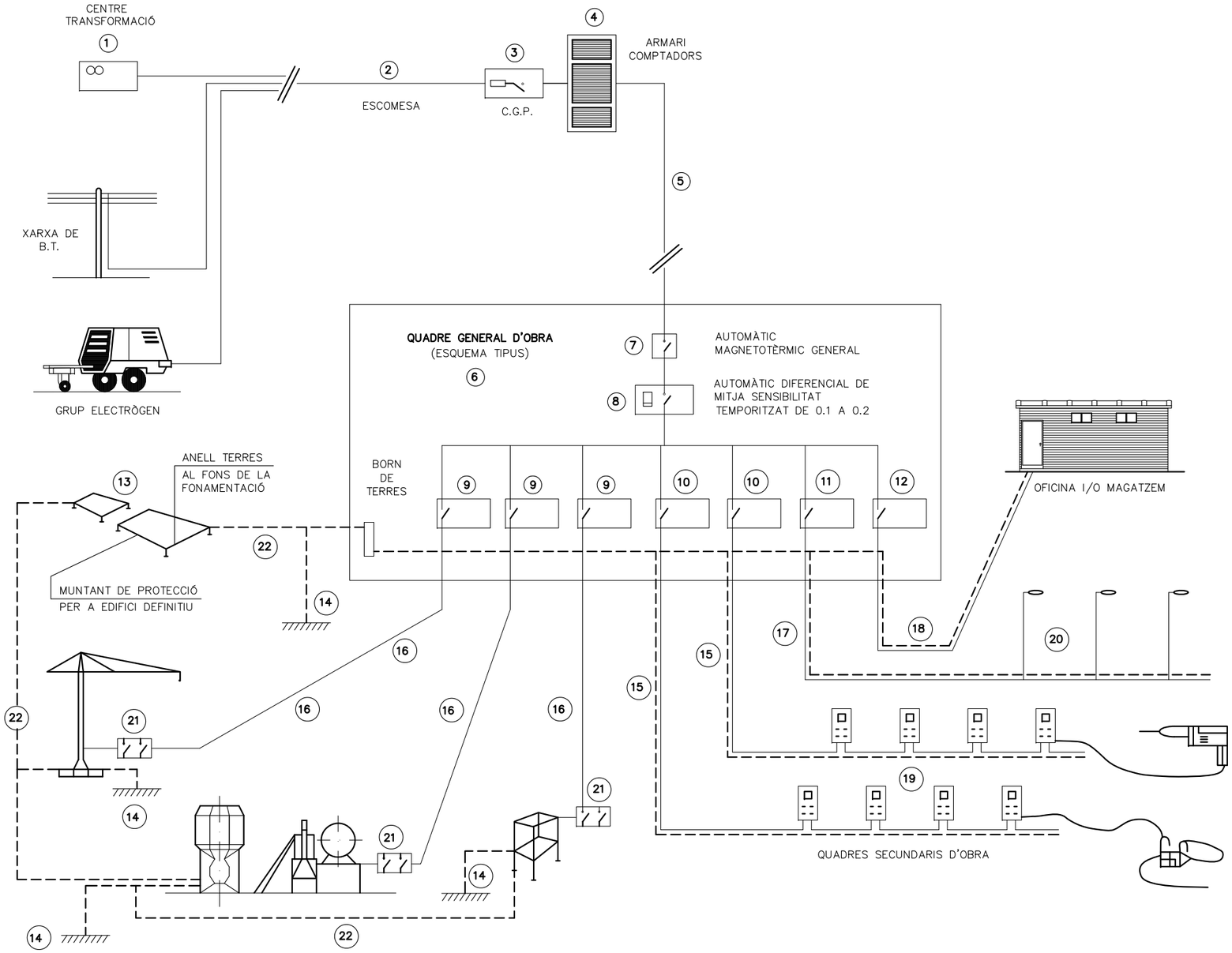
TRASLLAT (A ser possible
a centre especializat)

LESIONS NAS-OÏDA

TAPONAR SUAUMENT – TRASLLAT
EPISTAXI (Nas sagnant) TAPONAR

Diputació Barcelona | Àrea d'Infraestructures Transitoria	Direcció del projecte Hugo Moreno Moreno Cap del Servei de Millora i Humanització Vlàrla Begoña Mª Alonso Zárate Enginyera de Camins, Canals i Ports	Autor del projecte proiectum enginyeria civil Signat: Anna Caelles Lacasta Enginyera de Camins, Canals i Ports	Títol del projecte Millora dels accessos a les instal.lacions esportives de l'Atlètic Terrassa Hockey Club i l'Escola Gresol a la carretera BV-1248 T.M. Terrassa	Títol del plànol ANNEX 17. SEGURETAT i SALUT PRIMERS AUXILIS (II)		Plànol número AN17.B
				Codi 6874PC01	Escala S/E Originals A3	Data Juliol 2025	Full 15 de 18

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 05878802730212152da8 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat



INSTAL.LACIÓ PROVISIONAL D'OBRA
ESQUEMA BÀSIC

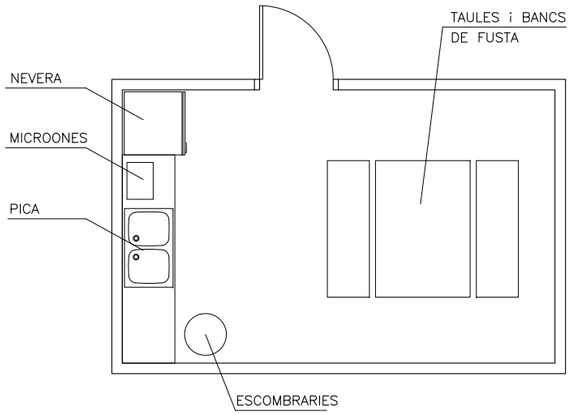
LLEGENDA

1 – PUNT D'ENTREGA DE L'ENERGIA (HIDROELÈCTRICA).
2 – ESCOMESA.
3 – C.G.P. (CAIXA GENERAL DE PROTECCIÓ).
4 – ARMARI DE COMPTADORS.
5 – DERIVACIÓ INDIVIDUAL.
6 – ARMARI–QUADRE GENERAL D'OBRA.
7 – AUTOMÀTIC MAGNETOTÈRMIC GENERAL.
8 – INTERRUPTOR: DIFERENCIAL GENERAL (RETARDAT).
9 – AUTOMÀTICS MAGNETOTÈRMICS PER A GRANS RECEPTORS.
10 – AUTOMÀTICS MAGNETOTÈRMICS PER A LÍNIES DE QUADRES SECUNDARIS.
11 – AUT. MAGNETOTÈRMIC I DIFERENCIAL PER A ENLLUMENAT D'OBRA.
12 – AUTOMÀTIC MAGNETOTÈRMIC LÍNIA A OFICINA D'OBRA.
13 – XARXA GENERAL DE TERRES SOTERRADES SOTA FONAMENTS.
14 – PRESES DE TERRES INDIVIDUALS (PICS O PLAQUES).
15 – DERIVACIONS INDIVIDUALS A GRANS RECEPTORS.
16 – DERIVACIONS INDIV. I DISTRIBUCIÓ QUADRES SECUNDARIS.
17 – DERIVACIÓ INDIV. I DISTRIBUCIÓ D'ENLLUMENAT D'OBRA.
18 – DERIVACIÓ INDIVIDUAL PER A CASETA D'OFICINA D'OBRA.
19 – QUADRES SECUNDARIS DE DISTRIBUCIÓ.
20 – LLUMINÀRIES D'ENLLUMENAT NOCTURN D'OBRA.
21 – QUADRE PROTECCIÓ AMB INT. DIFERENCIAL I MAGNETOTÈRMIC.
22 – XARXA SECUNDÀRIES DE TERRES.

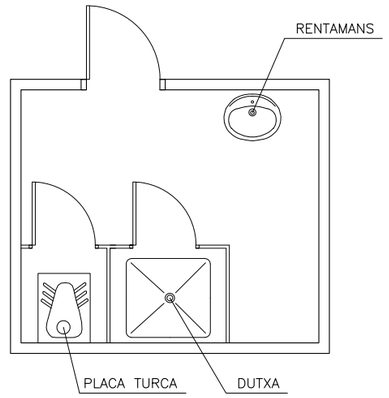
Diputació Barcelona | Àrea d'Infraestructures Viàries	Direcció del projecte: Hugo Moreno Moreno, Cap del Servei de Millora i Humanització Viària; Begoña Mª Alonso Zárate, Enginyera de Camins, Canals i Ports	Autor del projecte: proiectum enginyeria civil; Signat: Anna Caelles Lacasta, Enginyera de Camins, Canals i Ports	Títol del projecte: Millora dels accessos a les instal.lacions esportives de l'Atlètic Terrassa Hockey Club i l'Escola Gresol a la carretera BV-1248 T.M. Terrassa	Títol del plànol: ANNEX 17. SEGURETAT i SALUT INSTAL.LACIÓ PROVISIONAL D'OBRA	Plànol número: AN17.B
				Codi: 6874PC01 / Escala: S/E Originals A3 / Data: Juliol 2025	Full: 16 de 18

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 05878802730212152da8 Adreça de validació: https://seuelectronica.cloa.cat

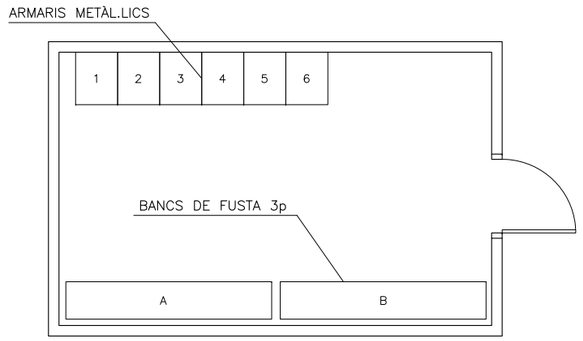
MÒDULS D'INSTAL.LACIONS



MÒDUL MENJADOR
(3,70x2,40x2,30)



MÒDUL SERVEIS HIGIÈNICS
(3,70x2,40x2,30)



MÒDUL VESTUARI
(8,00x2,40x2,30)

Diputació Barcelona | Àrea d'Infraestructures Viàries	Direcció del projecte Hugo Moreno Moreno Cap del Servei de Millora i Humanització Viària Begoña Mª Alonso Zárate Enginyera de Camins, Canals i Ports	Autor del projecte proiectum enginyeria civil Signat: Anna Caelles Lacasta Enginyera de Camins, Canals i Ports	Títol del projecte Millora dels accessos a les instal.lacions esportives de l'Atlètic Terrassa Hockey Club i l'Escola Gresol a la carretera BV-1248 T.M. Terrassa	Títol del plànol ANNEX 17. SEGURETAT i SALUT MÒDULS D'INSTAL.LACIONS		Plànol número AN17.B
				Codi 6874PC01	Escala S/E Originals A3	Data Juliol 2025	Full 17 de 18

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 05878802730212152da8 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Diputació Barcelona | Àrea d'Infraestructures Viàries	Direcció del projecte Hugo Moreno Moreno Cap del Servei de Millora i Humanització Viària Begoña Mª Alonso Zárate Enginyera de Camins, Canals i Ports	Autor del projecte proiectum enginyeria civil Signat: Anna Caelles Lacasta Enginyera de Camins, Canals i Ports	Títol del projecte Millora dels accessos a les instal.lacions esportives de l'Atlètic Terrassa Hockey Club i l'Escola Gresol a la carretera BV-1248 T.M. Terrassa	Títol del plànol ANNEX 17. SEGURETAT i SALUT UBICACIÓ MÒDULS D'INSTAL.LACIONS	Plànol número AN17.B
				Codi 6874PC01 / Escala 1/400 Originals A3 / Data Juliol 2025	Full 18 de 18

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 0587880273021215 2da8 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

T.M. TERRASSA

RA

RA

LIMIT PROJECTE

LIMIT PROJECTE

TP-18

TP-18

TP-18

TP-17

TP-18

30

TR-301

TR-500

TERRASSA

BV-1248

TP-18

30

TR-301

TP-17

TP-18

SABADELL

TR-500

NOTA: ES REALITZARÀ PAS ALTERNATIU AMB SEMÀFORS DURANT L'EXECUCIÓ DE CADA FASE.
VEURE EN ELS PLÀNOLS DE DETALLS LA SENYALITZACIÓ D'OBRA A COL.LOCAR.
DURANT LES OBRES ES MANTINDRAN TOTS ELS ACCESSOS

LLEGENDA

- ZONA D'OBRES
- ZONA EXECUTADA
- ZONA DE TRÀNSIT
- BARRERA DE FORMIGÓ SIMPLE
- SENYAL PROVISIONAL
- TANCA TIPUS RIVISA
- ITINERARI VIANANTS i CICLISTES
- ACCESOS A MANTENIR

Diputació Barcelona | Àrea d'Infraestructures

Direcció del projecte
Hugo Moreno Moreno
Cap del Servei de Millora i Humanització Viària

Autor del projecte
proiectum enginyeria civil
Begoña Mª Alonso Zárate
Enginyera de Camins, Canals i Ports
Signat: Anna Caelles Lacasta
Enginyera de Camins, Canals i Ports

Títol del projecte
Millora dels accessos a les instal.lacions esportives de l'Atlètic Terrassa Hockey Club i l'Escola Gresol a la carretera BV-1248
T.M. Terrassa

Títol del plànol
ANNEX 17. SEGURETAT i SALUT
DESVIAMENTS D'OBRA. FASES D'EXECUCIÓ. FASE 1

Plànol número
AN17.C

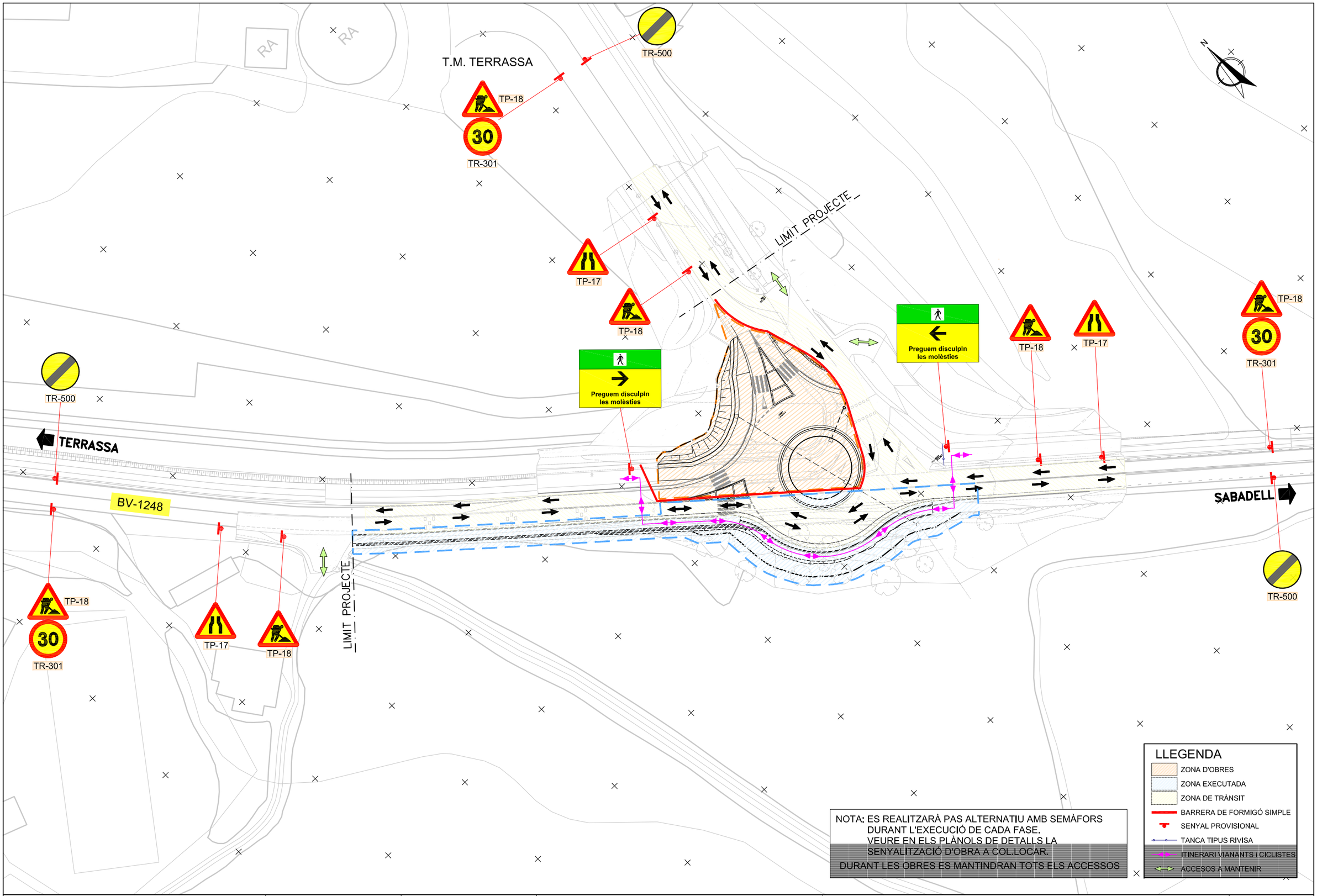
Codi
6874PC01

Escala
1/800
Originals A3

Data
Juliol 2025

Full
1 de 4

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 05878802730212152da8 Adreça de validació: https://seuelectronica.cloa.cat



Diputació Barcelona | Àrea d'Infraestructures

Direcció del projecte
Hugo Moreno Moreno
Cap del Servei de Millora i Humanització Viària

Autor del projecte
proiectum enginyeria civil
Begoña Mª Alonso Zárate
Enginyera de Camins, Canals i Ports
Signat: Anna Caelles Lacasta
Enginyera de Camins, Canals i Ports

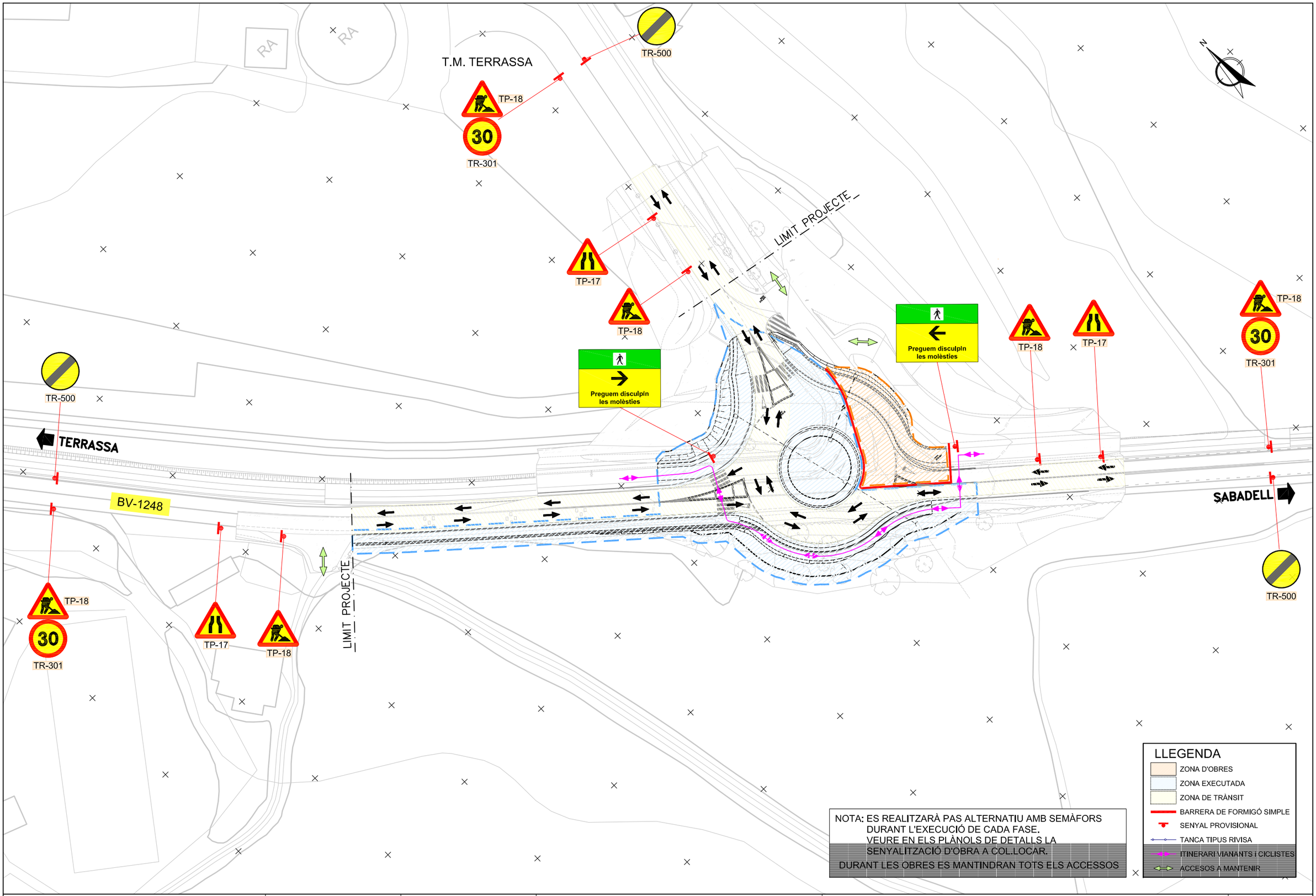
Títol del projecte
Millora dels accessos a les instal.lacions esportives de l'Atlètic Terrassa Hockey Club i l'Escola Gresol a la carretera BV-1248
T.M. Terrassa

Títol del plànol
ANNEX 17. SEGURETAT i SALUT
DESVIAMENTS D'OBRA. FASES D'EXECUCIÓ. FASE 2

Plànol número
AN17.C

Codi	Escala	Data	Full
6874PC01	1/800 Originals A3	Juliol 2025	2 de 4

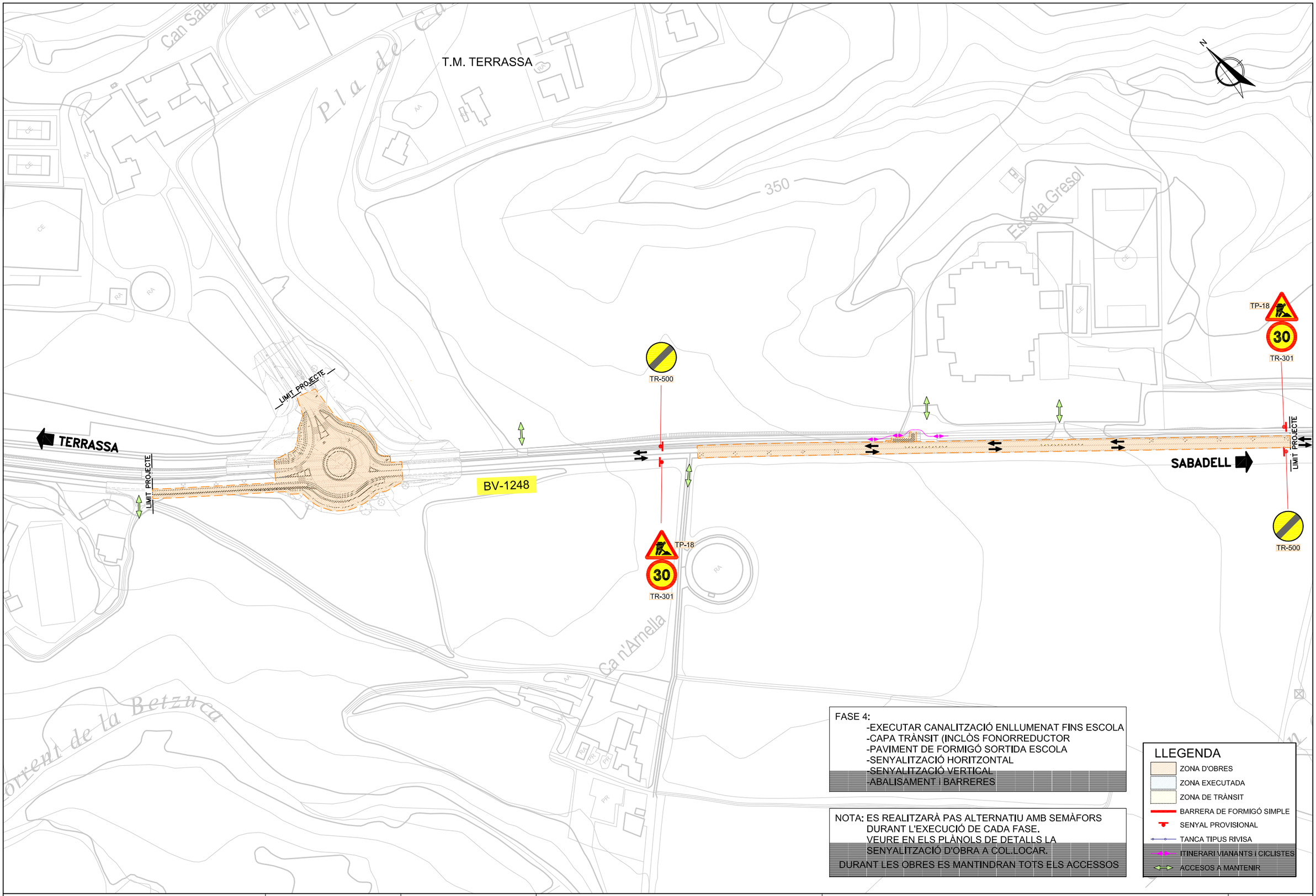
Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 05878802730212152da8 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat



Diputació Barcelona | Àrea d'Infraestructures

Direcció del projecte Hugo Moreno Moreno Cap del Servei de Millora i Humanització Viària Begoña Mª Alonso Zárate Enginyera de Camins, Canals i Ports	Autor del projecte proiectum enginyeria civil Signat: Anna Caelles Lacasta Enginyera de Camins, Canals i Ports	Títol del projecte Millora dels accessos a les instal.lacions esportives de l'Atlètic Terrassa Hockey Club i l'Escola Gresol a la carretera BV-1248 T.M. Terrassa	Títol del plànol ANNEX 17. SEGURETAT i SALUT DESVIAMENTS D'OBRA. FASES D'EXECUCIÓ. FASE 3		Plànol número AN17.C
			Codi 6874PC01	Escala 1/800 Originals A3	Data Juliol 2025	Full 3 de 4

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 05878802730212152da8 Adreça de validació: https://seuelectronica.cime.cat



FASE 4:
-EXECUTAR CANALITZACIÓ ENLLUMENAT FINS ESCOLA
-CAPA TRÀNSIT (INCLÒS FONORREDUCTOR
-PAVIMENT DE FORMIGÓ SORTIDA ESCOLA
-SENYALITZACIÓ HORITZONTAL
-SENYALITZACIÓ VERTICAL
-ABALISAMENT i BARRERES

NOTA: ES REALITZARÀ PAS ALTERNATIU AMB SEMÀFORS DURANT L'EXECUCIÓ DE CADA FASE.
VEURE EN ELS PLÀNOLS DE DETALLS LA SENYALITZACIÓ D'OBRA A COL.LOCAR.
DURANT LES OBRES ES MANTINDRAN TOTS ELS ACCESSOS

LLEGENDA
- ZONA D'OBRES
- ZONA EXECUTADA
- ZONA DE TRÀNSIT
- BARRERA DE FORMIGÓ SIMPLE
- SENYAL PROVISIONAL
- TANCA TIPUS RIVISA
- ITINERARI VIANANTS i CICLISTES
- ACCESOS A MANTENIR

Diputació de Barcelona | Àrea d'Infraestructures i Mobilitat

Direcció del projecte
Hugo Moreno Moreno
Cap del Servei de Millora i Humanització Viària
Begoña Mª Alonso Zárate
Enginyera de Camins, Canals i Ports

Autor del projecte
proiectum enginyeria civil
Signat: Anna Caelles Lacasta
Enginyera de Camins, Canals i Ports

Títol del projecte
Millora dels accessos a les instal.lacions esportives de l'Atlètic Terrassa Hockey Club i l'Escola Gresol a la carretera BV-1248
T.M. Terrassa

Títol del plànol
ANNEX 17. SEGURETAT i SALUT
DESVIAMENTS D'OBRA. FASES D'EXECUCIÓ. FASE 4

Plànol número
AN17.C

Codi
6874PC01

Escala
1/2000
Originals A3

Data
Juliol 2025

Full
4 de 4

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 05878802730212152da8 Adreça de validació: https://seuelectronica.cliba.cat

X=419.500
Y=4.605.250
X=421.000
Y=4.605.250
X=419.500
Y=4.604.250
X=421.000
Y=4.604.250

NOTA:
Al llarg de tota l'obra, degut als desviaments de trànsit que siguin necessaris i la possible concurrència d'operacions diverses, es considera un risc especial

Diputació Barcelona / Àrea d'Infraestructures	Direcció del projecte: Hugo Moreno Moreno, Cap del Servei de Millora i Humanització Viària; Begoña Mª Alonso Zárate, Enginyera de Camins, Canals i Ports	Autor del projecte: proiectum enginyeria civil; Signat: Anna Caelles Lacasta, Enginyera de Camins, Canals i Ports	Títol del projecte: Millora dels accessos a les instal.lacions esportives de l'Atlètic Terrassa Hockey Club i l'Escola Gresol a la carretera BV-1248, T.M. Terrassa	Títol del plànol: ANNEX 17. SEGURETAT i SALUT RISC ESPECIAL SEGONS ANNEX II DE R.D.1627/1997 Codi: 6874PC01 · Escala: 1/5000 Originals A3 · Data: Juliol 2025	Plànol número: AN17.D Full: 1 de 1

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 05878802730212152da8 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

PLEC DE CONDICIONS

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

Codi Segur de Verificació (CSV): 05878802730212152da8 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 05878802730212152da8 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

PLEC DE CONDICIONS TÈCNIQUES GENERALS

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

Codi Segur de Verificació (CSV): 05878802730212152da8 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 05878802730212152da8 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Índex

1. DEFINICIÓ I ABAST DEL PLEC 3
1.1. Identificació de les obres 3
1.2. Objecte 3
1.3. Documents que defineixen l'Estudi de Seguretat i Salut 3
1.4. Compatibilitat i relació entre els esmentats documents 3
2. DEFINICIONS I COMPETÈNCIES DELS AGENTS DEL FET CONSTRUCTIU 4
2.1. Promotor 4
2.2. Coordinador de Seguretat i Salut 4
2.3. Projectista 5
2.4. Director d'Obra 5
2.5. Contractista o constructor (empresari principal) i Subcontractistes 6
2.6. Treballadors Autònoms 8
2.7. Treballadors 8
3. DOCUMENTACIÓ PREVENTIVA DE CARÀCTER CONTRACTUAL 9
3.1. Interpretació dels documents vinculants en matèria de Seguretat i Salut 9
3.2. Pla de Seguretat i Salut del Contractista 9
3.3. El "Llibre d'Incidències" 9
3.4. Caràcter vinculant del Contracte o document del "Conveni de Prevenció i Coordinació" i documentació contractual annexa en matèria de Seguretat 10
4. NORMATIVA LEGAL D'APLICACIÓ 10
4.1. Textos generals 10
4.2. Condicions ambientals 11
4.3. Incendis 11
4.4. Instal·lacions elèctriques 11
4.5. Equips i maquinària 11
4.6. Equips de protecció individual 11
4.7. Senyalització 12
4.8. Diversos 12
5. CONDICIONS ECONÒMIQUES 12
5.1. Criteris d'aplicació 12
5.2. Certificació del pressupost del Pla de Seguretat i Salut 12
5.3. Penalitzacions per incompliment en matèria de Seguretat 12
6. CONDICIONS TÈCNIQUES GENERALS DE SEGURETAT 12
6.1. Previsions del Contractista a l'aplicació de les Tècniques de Seguretat 12
6.2. Condicions Tècniques del Control de Qualitat de la Prevenció 13
6.3. Condicions Tècniques dels Òrgans de l'Empresa Contractista competents en matèria de Seguretat i Salut 13
6.4. Obligacions de l'Empresa Contractista competent en matèria de Medicina del Treball 13
6.5. Competències dels Col·laboradors Prevencionistes a l'obra 14
6.6. Competències de Formació en Seguretat a l'obra 14
7. PLEC DE CONDICIONS TÈCNIQUES ESPECIFIQUES DE SEGURETAT DELS EQUIPS, MÀQUINES I/O MÀQUINES-FERRAMENTES 14
7.1. Definició i característiques dels Equips, Màquines i/o Màquines-Ferramentes 14
7.2. Condicions d'elecció, utilització, emmagatzematge i manteniment dels Equips, Màquines i/o Màquines-Ferramentes 15

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 05878802730212152da8 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l’original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 05878802730212152da8 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

1. Definició i abast del plec

1.1. Identificació de les obres

Projecte constructiu:

"Projecte constructiu Millora dels accessos a les instal·lacions esportives de l'Atlètic Terrassa Hockey Club i l'Escola Gresol a la carretera BV-1248, TM de Terrassa".

Clau: 6874PC01

1.2. Objecte

Aquest Plec de Condicions de l'Estudi de Seguretat i Salut comprèn el conjunt d'especificacions que hauran d'acomplir tant el Pla de Seguretat i Salut del Contractista com a document de Gestió Preventiva (Planificació, Organització, Execució i Control) de l'obra, les diferents proteccions a emprar per la reducció dels riscos (Mitjans Auxiliars d'Utilitat Preventiva, Sistemes de Protecció Col·lectiva, Equips de Protecció Individual), Implantacions provisionals per a la Salubritat i Confort dels treballadors, així com les tècniques de la seva implementació a l'obra i les que hauran de manar l'execució de qualsevol tipus d'instal·lacions i d'obres accessòries. Per a qualsevol tipus d'especificació no inclosa en aquest Plec, es tindran en compte les condicions tècniques que es derivin d'entendre com a normes d'aplicació:

a) Tots aquells continguts al:
   - ''Plec de Clàusules Administratives Generals, per a la Contractació d'Obres de l'Estat'' i adaptat a les seves obres per la ''Direcció de Política Territorial i Obres Públiques'' (cas d'Obra Pública).

b) La normativa legislativa vigent d'obligat compliment i les condicionades per les companyies subministradores de serveis públics, totes elles al moment de l'oferta.

1.3. Documents que defineixen l'Estudi de Seguretat i Salut

Segons la normativa legal vigent, Art. 5, 2 del R.D. 1627/1997, de 24 d'octubre sobre ''DISPOSICIONS MÍNIMES DE SEGURETAT I DE SALUT A LES OBRES DE CONSTRUCCIÓ'', l'Estudi de Seguretat haurà de formar part del Projecte d'Execució d'Obra o, al seu defecte, del Projecte d'Obra, havent de ser coherent amb el contingut del mateix i recollir les mesures preventives adequades als riscos que comporta la realització de l'obra, contenint com a mínim els següents documents:

Memòria: Descriptiva dels procediments, equips tècnics i medis auxiliars que hagin d'utilitzar-se o que la seva utilització es pugui preveure; identificació dels riscos laborals que puguin ser evitats, indicant a l'efecte les mesures tècniques necessàries per fer-ho; relació dels riscos laborals que no es puguin eliminar conforme als assenyalats anteriorment, especificant les mesures preventives i proteccions tècniques tendents a controlar i reduir els esmentats riscos i valorant la seva eficàcia, en especial quan es proposin mesures alternatives.

Plec: De condicions particulars en el que es tindran en compte les normes legals i reglamentaries aplicables a les especificacions tècniques pròpies de l'obra que es tracti, així com les prescripcions que s'hauran de complir en relació amb les característiques, l'ús i la conservació de les màquines, utensilis, eines, sistemes i equips preventius.

Plànols: On es desenvolupen els gràfics i esquemes necessaris per la millor definició i comprensió de les mesures preventives definides a la Memòria, amb expressió de les especificacions tècniques necessàries.

Amidaments: De totes les unitats o elements de seguretat i salut al treball que hagin estat definits o projectats.

Pressupost: Quantificació del conjunt de despeses previstes per l'aplicació i execució de l'Estudi de Seguretat i Salut.

1.4. Compatibilitat i relació entre els esmentats documents

L'estudi de Seguretat i Salut forma part del Projecte d'Execució d'obra, o en el seu cas, del Projecte d'Obra, havent de ser cadascun dels documents que l'integren, coherents amb el contingut del Projecte, i recollir les mesures preventives, de caràcter pal·liatiu, adequades als riscos, no eliminats o reduïts a la fase de disseny, que comporti la realització de l'obra, en els terminis i circumstàncies socio-tècniques on la mateixa es tingui que materialitzar.

El Plec de Condicions Particulars, els Plànols i Pressupost de l'Estudi de Seguretat i Salut són documents contractuals, que restaran incorporats al Contracte i, per tant, són d'obligat acompliment, llevat modificacions degudament autoritzades.

La resta de Documents o dades de l'Estudi de Seguretat i Salut són informatius, i estan constituïts per la Memòria Descriptiva, amb tots els seus Annexos, els Detalls Gràfics d'interpretació, els Amidaments i els Pressupostos Parcials.

Els esmentats documents informatius representen només una opinió fonamentada de l'Autor de l'Estudi de Seguretat i Salut, sense que això suposi que es responsabilitzi de la certesa de les dades que se subministren. Aquestes dades han de considerar-se, tant sols, com a complement d'informació que el Contractista ha d'adquirir directament i amb els seus propis mitjans.

Només els documents contractuals, constitueixen la base del Contracte; per tant el Contractista no podrà al·legar, ni introduir al seu Pla de Seguretat i Salut, cap modificació de les condicions del Contracte en base a les dades contingudes als documents informatius, llevat que aquestes dades apareguin a algun document contractual.

El Contractista serà, doncs, responsable de les errades que puguin derivar-se de no obtenir la suficient informació directa, que rectifiqui o ratifiqui la continguda als documents informatius de l'Estudi de Seguretat i Salut.

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

Codi Segur de Verificació (CSV): 05878802730212152da8 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Si hi hagués contradicció entre els Plànols i les Prescripcions Tècniques Particulars, en cas d'incloure's aquestes com a document que complementi el Plec de Condicions Generals del Projecte, té prevalença el que s'ha prescrit en les Prescripcions Tècniques Particulars. En qualsevol cas, ambdós documents tenen prevalença sobre les Prescripcions Tècniques Generals.

El que s'ha esmentat al Plec de condicions i només als Plànols, o viceversa, haurà de ser executat com si hagués estat exposat a ambdós documents, sempre que, a criteri de l'Autor de l'Estudi de Seguretat i Salut, quedin suficientment definides les unitats de Seguretat i Salut corresponent, i aquestes tinguin preu al Contracte.

2. Definicions i competències dels agents del fet constructiu

Dins l'àmbit de la respectiva capacitat de decisió cadascun dels actors del fet constructiu, estan obligats a prendre decisions ajustant-se als Principis Generals de l'Acció Preventiva (Art. 15 a la L. 31/1995) :

1. Evitar els riscos.
2. Avaluar els riscos que no es poden evitar.
3. Combatre els riscos en el seu origen.
4. Adaptar la feina a la persona, en particular al que fa referència a la concepció dels llocs de treball, com també a l'elecció dels equips i els mètodes de treball i de producció, amb l'objectiu específic d'atenuar la feina monòtona i repetitiva i de reduir-ne els efectes a la salut.
5. Tenir en compte l'evolució de la tècnica.
6. Substituir el que sigui perillós pel que comporti poc perill o no en comporti cap.
7. Planificar la prevenció, amb la recerca d'un conjunt coherent que hi integri la tècnica, l'organització de la feina, les condicions de treball, les relacions socials i la influència dels factors ambientals al treball.
8. Adoptar mesures que donin prioritat a la protecció col·lectiva respecte de la individual.
9. Facilitar les corresponents instruccions als treballadors.

2.1. Promotor

Als efectes del present Estudi de Seguretat i Salut, serà considerat Promotor qualsevol persona, física o jurídica, pública o privada, que, individual o col·lectivament, decideixi, impulsi, programi i financi, amb recursos propis o aliens, les obres de construcció per sí mateix, o per la seva posterior alienació, lliurament o cessió a tercers sota qualsevol títol.

Competències en matèria de Seguretat i Salut del Promotor:

1. Designar al tècnic competent per la Coordinació de Seguretat i Salut en fase de Projecte, quan sigui necessari o es cregui convenient.
2. Designar en fase de Projecte, la redacció de l'Estudi de Seguretat, facilitant al Projectista i al Coordinador respectivament, la documentació i informació prèvia necessària per l'elaboració del Projecte i redacció de l'Estudi de Seguretat i Salut, així com autoritzar als mateixos les modificacions pertinents.
3. Facilitar que el Coordinador de Seguretat i Salut en la fase de projecte intervingui en totes les fases d'elaboració del projecte i de preparació de l'obra.
4. Designar el Coordinador de Seguretat i Salut en fase d'Obra per l'aprovació del Pla de Seguretat i Salut, aportat pel Contractista amb antelació a l'inici de les obres, el qual Coordinarà la Seguretat i Salut en fase d'execució material de les mateixes.
5. La designació dels Coordinadors en matèria de Seguretat i Salut no eximeix al Promotor de les seves responsabilitats.
6. El Promotor es responsabilitza que tots els agents del fet constructiu tinguin en compte les observacions del Coordinador de Seguretat i Salut, degudament justificades, o bé proposin unes mesures d'una eficàcia, pel cap baix, equivalents.

2.2. Coordinador de Seguretat i Salut

El Coordinador de Seguretat i Salut serà als efectes del present Estudi de Seguretat i Salut, qualsevol persona física legalment habilitada pels seus coneixements específics i que compti amb titulació acadèmica en Construcció.

És designat pel Promotor en qualitat de Coordinador de Seguretat: a) En fase de concepció, estudi i elaboració del Projecte o b) Durant l'Execució de l'obra.

El Coordinador de Seguretat i Salut i Salut forma part de la Direcció d'Obra o Direcció Facultativa/Direcció d'Execució.

Competències en matèria de Seguretat i Salut del Coordinador de Seguretat del Projecte:

1. Vetllar per a què en fase de concepció, estudi i elaboració del Projecte, el Projectista tingui en consideració els ‘‘Principis Generals de la Prevenció en matèria de Seguretat i Salut'' (Art. 15 a la L.31/1995), i en particular:
   a) Prendre les decisions constructives, tècniques i d'organització amb la finalitat de planificar les diferents feines o fases de treball que es desenvolupin simultània o successivament.
   b) Estimar la duració requerida per l'execució de les diferents feines o fases de treball.
2. Traslladar al Projectista tota la informació preventiva necessària que li cal per integrar la Seguretat i Salut a les diferents fases de concepció, estudi i elaboració del projecte d'obra.

Coordinar l'aplicació del que es disposa en els punts anteriors i redactar o fer redactar l'Estudi de Seguretat i Salut.

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 05878802730212152da8 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Competències en matèria de Seguretat i Salut del Coordinador de Seguretat i Salut d'Obra:

El Coordinador de Seguretat i Salut en fase d'execució d'obra, és designat pel Promotor en tots aquells casos en què intervé més d'una empresa i treballadors autònoms o diversos treballadors autònoms.

Les funcions del Coordinador en matèria de Seguretat i Salut durant l'execució de l'obra, segons el R.D. 1627/1997, són les següents:

1. Coordinar l'aplicació dels Principis Generals de l'Acció Preventiva (Art. 15 L. 31/1995):
   a) En el moment de prendre les decisions tècniques i d'organització amb el fi de planificar les diferents tasques o fases de treball que s'hagin de desenvolupar simultània o successivament.
   b) En l'estimació de la durada requerida per a l'execució d'aquests treballs o fases de treball.
2. Coordinar les activitats de l'obra per garantir que els Contractistes, i, si n'hi ha dels Subcontractistes i els treballadors autònoms, apliquin de manera coherent i responsable els Principis de l'Acció Preventiva que recull l'article 15 de la Llei de Prevenció de Riscos Laborals (L.31/1995 de 8 de novembre) durant l'execució de l'obra i, en particular, en les tasques o activitats al què es refereix l'article 10 del R.D. 1627/1997 de 24 d'octubre sobre Disposicions mínimes de Seguretat i Salut a les obres de construcció:
   a) El manteniment de l'obra en bon estat d'ordre i neteja.
   b) L'elecció de l'emplaçament dels llocs i àrees de treball, tenint en compte les seves condicions d'accés, i la determinació de les vies o zones de desplaçament o circulació.
   c) La manipulació dels diferents materials i la utilització dels mitjans auxiliars.
   d) El manteniment, el control previ a la posta en servei i el control periòdic de les instal·lacions i dispositius necessaris per a l'execució de l'obra, a fi de corregir els defectes que pugin afectar a la seguretat i la salut dels treballadors.
   e) La delimitació i el condicionament de les zones d'emmagatzematge i dipòsit dels diferents materials, en particular si es tracta de matèries o substàncies perilloses.
   f) La recollida dels materials perillosos utilitzats.
   g) L'emmagatzematge i l'eliminació o evacuació dels residus i deixalles.
   h) L'adaptació, d'acord amb l'evolució de l'obra, del període de temps efectiu que haurà de dedicar-se als diferents treballs o fases de treball.
   i) La informació i coordinació entre els contractistes, subcontractistes i treballadors autònoms.
   j) Les interaccions i incompatibilitats amb qualsevol tipus de treball o activitat que es realitzi en l'obra o a prop del lloc de l'obra.
3. Organitzar la coordinació d'activitats empresarials prevista en l'article 24 de la Llei de Prevenció de Riscos Laborals.
4. Coordinar les accions i funcions de control de l'aplicació correcta dels mètodes de treball.
5. Adoptar les mesures necessàries perquè només puguin accedir a l'obra les persones autoritzades.

Les responsabilitats del Coordinador no eximiran de les seves responsabilitats al Promotor, Fabricants i Subministradors d'equips, eines i mitjans auxiliars, Direcció d'Obra o Direcció Facultativa, Contractistes, Subcontractistes, treballadors autònoms i treballadors.

2.3. Projectista

És el tècnic habilitat professionalment que, per encàrrec del Promotor i amb subjecció a la normativa tècnica i urbanística corresponent, redacta el Projecte.

Podran redactar projectes parcials del Projecte, o parts que el complementin, altres tècnics, de forma coordinada amb l'autor d'aquest, contant en aquest cas, amb la col·laboració del Coordinador de Seguretat i Salut designat pel Promotor.

Quan el Projecte es desenvolupa o completa mitjançant projectes parcials o d'altres documents tècnics, cada projectista assumeix la titularitat del seu projecte.

Competències en matèria de Seguretat i Salut del Projectista:

1. Tenir en consideració els suggeriments del Coordinador de Seguretat i Salut en fase de Projecte per integrar els Principis de l'Acció Preventiva (Art. 15 L. 31/1995), prendre les decisions constructives, tècniques i d'organització que puguin afectar a la planificació dels treballs o fases de treball durant l'execució de les obres.
2. Acordar, en el seu cas, amb el promotor la contractació de col·laboracions parcials.

2.4. Director d'Obra

És el tècnic habilitat professionalment que, formant part de la Direcció d'Obra o Direcció Facultativa, dirigeix el desenvolupament de l'obra en els aspectes tècnics, estètics, urbanístics i mediambientals, de conformitat amb el Projecte que el defineix, la llicència constructiva i d'altres autoritzacions preceptives i les condicions del contracte, amb l'objecte d'assegurar l'adequació al fi proposat. En el cas que el Director d'Obra dirigeixi a més a més l'execució material de la mateixa, assumirà la funció tècnica de la seva realització i del control qualitatiu i quantitatiu de l'obra executada i de la seva qualitat.

Podran dirigir les obres dels projectes parcials altres tècnics, sota la coordinació del Director d'Obra, contant amb la col·laboració del Coordinador de Seguretat i Salut en fase d'Obra, nomenat pel Promotor.

Competències en matèria de Seguretat i Salut del Director d'Obra:

1. Verificar el replanteig, l'adequació dels fonaments, estabilitat dels terrenys i de l'estructura projectada a les característiques geotècniques del terreny.

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

Codi Segur de Verificació (CSV): 05878802730212152da8 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

2. Si dirigeix l'execució material de l'obra, verificar la recepció d'obra dels productes de construcció, ordenant la realització dels assaigs i proves precises; comprovar els nivells, desploms, influència de les condicions ambientals en la realització dels treballs, els materials, la correcta execució i disposició dels elements constructius, de les instal·lacions i dels Medis Auxiliars d'Utilitat Preventiva i la Senyalització, d'acord amb el Projecte i l'Estudi de Seguretat i Salut.

3. Resoldre les contingències que es produeixin a l'obra i consignar en el Llibre d'Ordres i Assistència les instruccions necessàries per la correcta interpretació del Projecte i dels Medis Auxiliars d'Utilitat Preventiva i solucions de Seguretat i Salut Integrada previstes en el mateix.

4. Elaborar a requeriment del Coordinador de Seguretat i Salut o amb la seva conformitat, eventuals modificacions del projecte, que vinguin exigides per la marxa de l'obra i que puguin afectar a la Seguretat i Salut dels treballs, sempre que les mateixes s'adeqüin a les disposicions normatives contemplades a la redacció del Projecte i del seu Estudi de Seguretat i Salut.

5. Subscriure l'Acta de Replanteig o començament de l'obra, confrontant prèviament amb el Coordinador de Seguretat i Salut l'existència prèvia de l'Acta d'Aprovació del Pla de Seguretat i Salut del Contractista.

6. Certificar el final d'obra amb els visats que siguin preceptius.

7. Conformar les certificacions parcials i la liquidació final de les unitats d'obra i de Seguretat i Salut executades.

8. Les instruccions i ordres que doni la Direcció d'Obra o Direcció Facultativa, seran normalment verbals, tenint força per obligar a tots els efectes. Els desviaments respecte al compliment del Pla de Seguretat i Salut, s'anotaran pel Coordinador al Llibre d'incidències

9. Elaborar i subscriure la Memòria de Seguretat i Salut de l'obra finalitzada, per lliurar-la al promotor, amb els visats que foren perceptius.

2.5. Contractista o constructor (empresari principal) i Subcontractistes

Definició de Contractista:

És qualsevol persona, física o jurídica, que individual o col·lectivament, assumeix contractualment davant el Promotor, el compromís d'executar, en condicions de solvència i Seguretat, amb medis humans i materials, propis o aliens, les obres o part de les mateixes amb subjecció al contracte, el Projecte i el seu Estudi de Seguretat i Salut.

Definició de Subcontractista:

És qualsevol persona física o jurídica que assumeix contractualment davant el Contractista, empresari principal, el compromís de realitzar determinades parts o instal·lacions de l'obra, amb subjecció al contracte, al Projecte i al Pla de Seguretat, del Contractista, pel que es regeix la seva execució.

Competències en matèria de Seguretat i Salut del Contractista i/o Subcontractista:

1. El Contractista haurà d'executar l'obra amb subjecció al Projecte, directrius de l'Estudi i compromisos del Pla de Seguretat i Salut, a la legislació aplicable i a les instruccions del Director d'Obra, i del Coordinador de Seguretat i Salut, amb la finalitat de dur a terme les condicions preventives de la sinistralitat laboral i l'assegurament de la qualitat, compromeses en el Pla de Seguretat i Salut i exigides en el Projecte

2. Tenir acreditació empresarial i la solvència i capacitació tècnica, professional i econòmica que l'habiliti per al compliment de les condicions exigibles per actuar com constructor (i/o subcontractista, en el seu cas), en condicions de Seguretat i Salut.

3. Designar al Cap d'Obra que assumirà la representació tècnica del Constructor (i/o Subcontractista, en el seu cas), a l'obra i que per la seva titulació o experiència haurà de tenir la capacitat adequada d'acord amb les característiques i complexitat de l'obra.

4. Assignar a l'obra els medis humans i materials que la seva importància ho requereixi.

5. Formalitzar les subcontractacions de determinades parts o instal·lacions de l'obra dins dels límits establerts en el Contracte.

6. Redactar i signar el Pla de Seguretat i Salut que desenvolupi l'Estudi de Seguretat i Salut del Projecte. El Subcontractista podrà incorporar els suggeriments de millora corresponents a la seva especialització, en el Pla de Seguretat i Salut del Contractista i presentar-los per l'informe favorable del Coordinador de Seguretat.

7. Signar l'Acta de Replanteig o començament i l'Acta de Recepció de l'obra.

8. Aplicarà els Principis de l'Acció Preventiva que recull l'article 15 de la Llei de Prevenció de Riscos Laborals, en particular, en desenvolupar les tasques o activitats indicades en l'esmentat article 10 del R.D. 1627/1997:

   a) Complir i fer complir al seu personal allò establert en el Pla de Seguretat i Salut (PSS).

   b) Complir la normativa en matèria de prevenció de riscos laborals, tenint en compte, si s'escau, les obligacions que fan referència a la coordinació d'activitats empresarials previstes en l'article 24 de la Llei de Prevenció de Riscos Laborals, i en conseqüència complir el R.D. 171/2004, i també complir les disposicions mínimes establertes en l'annex IV del R.D. 1627/1997, durant l'execució de l'obra.

   c) Informar i facilitar les instruccions adequades als treballadors autònoms sobre totes les mesures que s'hagin d'adoptar pel que fa a la seguretat i salut a l'obra.

   d) Atendre les indicacions i complir les instruccions del Coordinador en matèria de seguretat i salut durant l'execució de l'obra, i si és el cas, de la Direcció Facultativa.

9. Els Contractistes i Subcontractistes seran responsables de l'execució correcta de les mesures preventives fixades en el Pla de Seguretat i Salut (PSS) en relació amb les obligacions que corresponen directament a ells o, si escau, als treballadors autònoms que hagin contractat.

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. Es copia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 05878802730212152da8 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

10. A més, els Contractistes i Subcontractistes respondran solidàriament de les conseqüències que es derivin de l'incompliment de les mesures previstes al Pla, als termes de l'apartat 2 de l'article 42 de la Llei de Prevenció de Riscos Laborals.

11. El Contractista principal haurà de vigilar el compliment de la normativa de prevenció de riscos laborals per part de les empreses Subcontractistes.

12. Abans de l'inici de l'activitat a l'obra, el Contractista principal exigirà als Subcontractistes que acreditin per escrit que han realitzat, per als treballs a realitzar, l'avaluació de riscos i la planificació de la seva activitat preventiva. Així mateix, el Contractista principal exigirà als Subcontractistes que acreditin per escrit que han complert les seves obligacions en matèria d'informació i formació respecte als treballadors que hagin de prestar servei a l'obra.

13. El Contractista principal haurà de comprovar que els Subcontractistes que concorren a l'obra han establert entre ells els medis necessaris de coordinació.

14. Les responsabilitats del Coordinador, de la Direcció Facultativa i del Promotor no eximiran de les seves responsabilitats als Contractistes i al Subcontractistes.

15. El Constructor serà responsable de la correcta execució dels treballs mitjançant l'aplicació de Procediments i Mètodes de Treball intrínsecament segurs (SEGURETAT INTEGRADA), per assegurar la integritat de les persones, els materials i els mitjans auxiliars fets servir a l'obra.

16. El Contractista principal facilitarà per escrit a l'inici de l'obra, el nom del Director Tècnic, que serà creditor de la conformitat de la Direcció Facultativa. El Director Tècnic podrà exercir simultàniament el càrrec de Cap d'Obra, o bé, delegarà l'esmentada funció a altre tècnic, Cap d'Obra, amb coneixements contrastats i suficients de construcció a peu d'obra. El Director Tècnic, o en absència el Cap d'Obra o l'Encarregat General, ostentaran successivament la prelació de representació del Contractista a l'obra.

17. El representant del Contractista a l'obra, assumirà la responsabilitat de l'execució de les activitats preventives incloses al present Plec i el seu nom figurarà al Llibre d'Incidències.

18. Serà responsabilitat del Contractista i del Director Tècnic, o del Cap d'Obra i/o Encarregat en el seu cas, l'incompliment de les mesures preventives, a l'obra i entorn material, de conformitat a la normativa legal vigent.

19. El Contractista també serà responsable de la realització del Pla de Seguretat i Salut (PSS), així com de l'específica vigilància i supervisió de seguretat, tant del personal propi com subcontractat, així com de facilitar les mesures sanitàries de caràcter preventiu laboral, formació, informació i capacitació del personal, conservació i reposició dels elements de protecció personal dels treballadors, càlcul i dimensions dels Sistemes de Proteccions Col·lectives i en especial, les baranes i passarel·les, condemna de forats verticals i horitzontals susceptibles de permetre la caiguda de persones o objectes, característiques de les escales i estabilitat dels esglaons i recolzadors, ordre i neteja de les zones de treball, enllumenat i ventilació dels llocs de treball, bastides, apuntalaments, encofrats i estintolaments, aplecs i emmagatzematges de materials, ordre d'execució dels treballs constructius, seguretat de les màquines, grues, aparells d'elevació, mesures auxiliars i equips de treball en general, distància i localització d'estesa i canalitzacions de les companyies subministradores, així com qualsevol altre mesura de caràcter general i d'obligat compliment, segons la normativa legal vigent i els costums del sector i que pugui afectar a aquest centre de treball.

20. El Director Tècnic (o el Cap d'Obra), visitaran l'obra com a mínim amb una cadència diària i hauran de donar les instruccions pertinents a l'Encarregat General, que haurà de ser una persona de provada capacitat pel càrrec, haurà d'estar present a l'obra durant la realització de tot el treball que s'executi. Sempre que sigui preceptiu i no existeixi altra designada a l'efecte, s'entendrà que l'Encarregat General és al mateix temps el Supervisor General de Seguretat i Salut del Centre de Treball per part del Contractista, amb independència de qualsevol altre requisit formal.

21. L'acceptació expressa o tàcita del Contractista pressuposa que aquest ha reconegut l'emplaçament del terreny, les comunicacions, accessos, afectació de serveis, característiques del terreny, mides de seguretats necessàries, etc. i no podrà al·legar en el futur ignorància d'aquestes circumstàncies.

22. El Contractista haurà de disposar de les pòlisses d'assegurança necessària per a cobrir les responsabilitats que puguin esdevenir per motius de l'obra i el seu entorn, i serà responsable dels danys i prejudicis directes o indirectes que pugui ocasionar a tercers, tant per omissió com per negligència, imprudència o impericia professional, del personal al seu càrrec, així com del Subcontractistes, industrials i/o treballadors autònoms que intervinguin a l'obra.

23. Les instruccions i ordres que doni la Direcció d'Obra o Direcció Facultativa, seran normalment verbals, tenint força per obligar a tots els efectes. Els desviaments respecte al compliment del Pla de Seguretat i Salut, s'anotaran pel Coordinador al Llibre d'Incidències.

24. En cas d'incompliment reiterat dels compromisos del Pla de Seguretat i Salut (PSS), el Coordinador i Tècnics de la Direcció d'Obra o Direcció Facultativa, Constructor, Director Tècnic, Cap d'Obra, Encarregat, Supervisor de Seguretat, Delegat Sindical de Prevenció o els representants del Servei de Prevenció (propi o concertat) del Contractista i/o Subcontractistes, tenen el dret a fer constar al Llibre d'Incidències, tot allò que consideri d'interès per a reconduir la situació als àmbits previstos al Pla de Seguretat i Salut de l'obra.

25. Les condicions de seguretat i salut del personal, dins de l'obra i els seus desplaçaments a/o des del seu domicili particular, seran responsabilitat dels Contractistes i/o Subcontractistes així com dels propis treballadors Autònoms.

26. També serà responsabilitat del Contractista, el tancament perimetral del recinte de l'obra i protecció de la mateixa, el control i reglament intern de policia a l'entrada, per

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

Codi Segur de Verificació (CSV): 05878802730212152da8 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

a evitar la intromissió incontrolada de tercers aliens i curiosos, la protecció d'accessos i l'organització de zones de pas amb destinació als visitants de les oficines d'obra.

27. El Contractista haurà de disposar d'un senzill, però efectiu, Pla d'Emergència per a l'obra, en previsió d'incendis, pluges, glaçades, vent, etc. que puguin posar en situació de risc al personal d'obra, a tercers o als medis e instal·lacions de la pròpia obra o limítrofs.

28. El Contractista i/o Subcontractistes tenen absolutament prohibit l'ús d'explosius sense autorització escrita de la Direcció d'Obra o Direcció Facultativa.

29. La utilització d'elevadors o d'altres màquines especials, es realitzarà per operaris especialitzats i posseïdors del títol d'operador de grua mòbil i en altres casos l'acreditació que correspongui, sota la supervisió d'un tècnic especialitzat i competent a càrrec del Contractista. El Coordinador rebrà una copia de cada títol d'habilitació signat per l'operador de la màquina i del responsable tècnic que autoritza l'habilitació avalant-hi la idoneïtat d'aquell per a realitzar la seva feina, en aquesta obra en concret.

30. Tot operador de grua mòbil haurà d'estar en possessió del carnet de gruista segons l'Instrucció Tècnica Complementaria "MIE-AEM-4" aprovada per RD 837/2003 expedit pel òrgan competent o en el seu defecte certificat de formació com a operador de grua de l'Institut Gaudí de la Construcció o entitat similar; tot ell per garantir el total coneixement dels equips de treballs de forma que es pugui garantir el màxim de seguretat a les tasques a desenvolupar.

31. El delegat del Contractista haurà de certificar que tot operador de grua mòbil es troba en possessió del carnet de gruista segons especificacions del paràgraf anterior, així mateix haurà de certificar que totes les grues mòbils que s'utilitzin a l'obra compleixen totes i cadascunes de l'especificacions establertes a l'ITC "MIE-AEM-4".

2.6. Treballadors Autònoms

Persona física diferent al Contractista i/o Subcontractista que realitzarà de forma personal i directa una activitat professional, sense cap subjecció a un contracte de treball, i que assumeix contractualment davant el Promotor, el Contractista o el Subcontractista el compromís de realitzar determinades parts o instal·lacions de l'obra.

Competències en matèria de Seguretat i Salut del Treballador Autònom:

1. Aplicar els Principis de l'Acció Preventiva que es recullen en l'article 15 de la Llei de Prevenció de Riscos Laborals, en particular, en desenvolupar les tasques o activitats indicades en l'article 10 del R.D. 1627/1997.
2. Complir les disposicions mínimes de seguretat i salut, que estableix l'annex IV del R.D. 1627/1997, durant l'execució de l'obra.
3. Complir les obligacions en matèria de prevenció de riscos que estableix pels treballadors l'article 29, 1,2, de la Llei de Prevenció de Riscos Laborals.
4. Ajustar la seva actuació en l'obra conforme als deures de coordinació d'activitats empresarials establerts en l'article 24 de la Llei de Prevenció de Riscos Laborals, participant, en particular, en qualsevol mesura d'actuació coordinada que s'hagi establert.
5. Utilitzar els equips de treball d'acord amb allò disposat en el R.D. 1215/1997, de 18 de juliol, pel qual s'estableixen les disposicions mínimes de seguretat i salut per a la utilització dels equips de treball per part dels treballadors.
6. Escollir i utilitzar els equips de protecció individual, segons preveu el R.D. 773/1997, de 30 de maig, sobre disposicions mínimes de seguretat i salut relativa a la utilització dels equips de protecció individual per part dels treballadors.
7. Atendre les indicacions i complir les instruccions del Coordinador en matèria de seguretat i de salut durant l'execució de l'obra i de la Direcció d'Obra o Direcció Facultativa, si n'hi ha.
8. Els treballadors autònoms hauran de complir allò establert en el Pla de Seguretat i Salut (PSS):
   a) La maquinària, els aparells i les eines que s'utilitzen a l'obra, han de respondre a les prescripcions de seguretat i salut, equivalents i pròpies, dels equipaments de treball que l'empresari Contractista posa a disposició dels seus treballadors.
   b) Els autònoms i els empresaris que exerceixen personalment una activitat a l'obra, han d'utilitzar equipament de protecció individual apropiat, i respectar el manteniment en condicions d'eficàcia dels diferents sistemes de protecció col·lectiva instal·lats a l'obra, segons el risc que s'ha de prevenir i l'entorn del treball.

2.7. Treballadors

Persona física diferent al Contractista, Subcontractista i/o Treballador Autònom que realitzarà de forma personal i directa una activitat professional remunerada per compte aliè, amb subjecció a un contracte laboral, i que assumeix contractualment davant l'empresari el compromís de desenvolupar a l'obra les activitats corresponents a la seva categoria i especialitat professional, seguint les instruccions d'aquell.

Competències en matèria de Seguretat i Salut del Treballador:

1. El deure d'obeir les instruccions del Contractista en allò relatiu a Seguretat i Salut.
2. El deure d'indicar els perills potencials.
3. Té responsabilitat dels actes personals.
4. Té el dret a rebre informació adequada i comprensible i a formular propostes, en relació a la seguretat i salut, en especial sobre el Pla de Seguretat i Salut (PSS).
5. Té el dret a la consulta i participació, d'acord amb l'article 18, 2 de la Llei de Prevenció de Riscos Laborals.

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 05878802730212152da8 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

6. Té el dret a adreçar-se a l'autoritat competent.
7. Té el dret a interrompre el treball en cas de perill imminent i seriós per a la seva integritat i la dels seus companys o tercers aliens a l'obra.
8. Té el dret de fer us i el fruit d'unes instal·lacions provisionals de Salubritat i Confort, previstes especialment pel personal d'obra, suficients, adequades i dignes, durant el temps que duri la seva permanència a l'obra.

3. Documentació preventiva de caràcter contractual

3.1. Interpretació dels documents vinculants en matèria de Seguretat i Salut

Excepte en el cas que l'escriptura del Contracte o Document de Conveni Contractual ho indiqui específicament d'altra manera, l'ordre de prelació dels Documents contractuals en matèria de Seguretat i Salut per aquesta obra serà el següent:

1. Escriptura del Contracte o Document del Conveni Contractual.
2. Bases del Concurs.
3. Plec de Prescripcions per la Redacció dels Estudis de Seguretat i Salut i la Coordinació de Seguretat i salut en fases de Projecte i/o d'Obra.
4. Plec de Condicions Generals del Projecte i de l'Estudi de Seguretat i Salut.
5. Plec de Condicions Facultatives i Econòmiques del Projecte i de l'Estudi de Seguretat i Salut.
6. Procediments Operatius de Seguretat i Salut i/o Procediments de control Administratiu de Seguretat, redactats durant la redacció del Projecte i/o durant l'Execució material de l'Obra, pel Coordinador de Seguretat.
7. Plànols i Detalls Gràfics de l'Estudi de Seguretat i Salut.
8. Pla d'Acció Preventiva de l'empresari-contractista.
9. Pla de Seguretat i Salut de desenvolupament de l'Estudi de Seguretat i Salut del Contractista per l'obra en qüestió.
10. Protocols, procediments, manuals i/o Normes de Seguretat i Salut interna del Contractista i/o Subcontractistes, d'aplicació en l'obra.

Feta aquesta excepció, els diferents documents que constitueixen el Contracte seran considerats com mútuament explicatius, però en el cas d'ambigüitats o discrepàncies interpretatives de temes relacionats amb la Seguretat, seran aclarides i corregides pel Director d'Obra qui, després de consultar amb el Coordinador de Seguretat, farà l'ús de la seva facultat d'aclarir al Contractista les interpretacions pertinents.

Si en el mateix sentit, el Contractista descobreix errades, omissions, discrepàncies o contradiccions tindrà que notificar-ho immediatament per escrit al Director d'Obra qui després de consultar amb el Coordinador de Seguretat, aclarirà ràpidament tots els assumptes, notificant la seva resolució al Contractista. Qualsevol treball relacionat amb temes de Seguretat i Salut, que hagués estat executat pel Contractista sense prèvia autorització del Director d'Obra o del Coordinador de Seguretat, serà responsabilitat del Contractista, restant el Director d'Obra i el Coordinador de Seguretat, eximits de qualsevol responsabilitat derivada de les conseqüències de les mesures preventives, tècnicament inadequades, que hagin pogut adoptar el Contractista pel seu compte.

En el cas que el Contractista no notifiqui per escrit el descobriment d'errades, omissions, discrepàncies o contradiccions, això, no tan sols no l'eximeix de l'obligació d'aplicar les mesures de Seguretat i Salut raonablement exigibles per la reglamentació vigent, els usos i la praxi habitual de la Seguretat Integrada en la construcció, que siguin manifestament indispensables per dur a terme l'esperit o la intenció posada en el Projecte i l'Estudi de Seguretat i Salut, si no que hauran de ser materialitzats com si haguessin estat completes i correctament especificades en el Projecte i el corresponent Estudi de Seguretat i Salut.

Totes les parts del contracte s'entenen complementàries entre si, per la qual cosa qualsevol treball requerit en un sol document, encara que no estigui esmentat en cap altre, tindrà el mateix caràcter contractual que si s'hagués recollit en tots.

3.2. 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 está obligat a incorporar un procediment per al control de l'accés a l'obra.

3.3. El "Llibre d'Incidències"

A l'obra existirà, adequadament protocolitzat, el document oficial ‘‘LLIBRE D'INCIDÈNCIES''.

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. D'acord amb el RD 1109/2007 que desenvolupa la llei 32/2006 de subcontractació, diu que efectuada una anotació en el lLibre d'Incidències, el Coordinador en matèria de Seguretat i Salut durant l'execució de les obres o, quan no sigui necessària la dessignació de Coordinador, la direcció facultativa, hauran de notificar-la al Contractista afectat i als representats dels treballadors d'aquest. En el cas de que l'anotació es refereixi a

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 05878802730212152da8 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

qualsevol incompliment de les advertències o observacions prèviament anotades en el citat Llibre per les persones facultades per això, així com el supòsit a que es refereix l'article següent, haurà de remitir-se una còpia a l'Inspecció de Treball i Seguretat Social en el plaç de vint-i-quatre hores. En tot cas, haurà d'especificar-se si l'anotació efectuada suposa una reiteració d'una advertència o observació anterior o si, pel contrari, es tracta d'una nova observació.

3.4. Caràcter vinculant del Contracte o document del "Conveni de Prevenció i Coordinació" i documentació contractual annexa en matèria de Seguretat

El CONVENI DE PREVENCIÓ i COORDINACIÓ subscrit entre el Promotor (o el seu representant), Contractista, Projectista, Coordinador de Seguretat, Direcció d'Obra o Direcció Facultativa i Representant Sindical Delegat de Prevenció, podrà ésser elevat a escriptura pública a requeriment de les parts atorgants del mateix, essent de compte exclusiva del Contractista totes les despeses notarials i fiscals que es derivin.

El Promotor podrà prèvia notificació escrita al Contractista, assignar totes o part de les seves facultats assumides contractualment, a la persona física, jurídica o corporació que tingues a be designar a l'efecte, segons procedeixi.

Els terminis i provisions de la documentació contractual contemplada en l'apartat 2.1. del present Plec, junt amb els terminis i provisions de tots els documents aquí incorporats per referència, constitueixen l'acord ple i total entre les parts i no durà a terme cap acord o enteniment de cap naturalesa, ni el Promotor farà cap endossament o representacions al Contractista, excepte les que s'estableixin expressament mitjançant contracte. Cap modificació verbal als mateixos tindrà validesa o força o efecte algun.

El Promotor i el Contractista s'obligaran a si mateixos i als seus successors, representants legals i/o concessionaris, amb respecte al pactat en la documentació contractual vinculant en matèria de Seguretat. El Contractista no es agent o representant legal del Promotor, pel que aquest no serà responsable de cap manera de les obligacions o responsabilitats en què incorri o assumeixi el Contractista.

No es considerarà que alguna de les parts hagi renunciat a algun dret, poder o privilegi atorgat per qualsevol dels documents contractuals vinculants en matèria de Seguretat, o provisió dels mateixos, llevat que tal renúncia hagi estat degudament expressada per escrit i reconeguda per les parts afectades.

Tots els recursos o remeis brindats per la documentació contractual vinculant en matèria de Seguretat, hauran de ser presos i interpretats com acumulatius, és a dir, addicionals a qualsevol altre recurs prescrit per la llei.

Les controvèrsies que puguin sorgir entre les parts, respecte a la interpretació de la documentació contractual vinculant en matèria de Seguretat, serà competència de la jurisdicció civil. No obstant, es consideraran actes jurídics separables els que es dicten en relació amb la preparació i adjudicació del Contracte i, en conseqüència, podran ser impugnats davant l'ordre jurisdiccional contenciós-administratiu d'acord amb la normativa reguladora de l'esmentada jurisdicció.

4. Normativa legal d'aplicació

Per a la realització del Pla de Seguretat i Salut, el Contractista tindrà en compte la normativa existent i vigent en el decurs de la redacció de l'ESS (o EBSS), obligatòria o no, que pugui ésser d'aplicació.

A títol orientatiu, i sense caràcter limitatiu, s'adjunta una relació de normativa aplicable. El Contractista, no obstant, afegirà al llistat general de la normativa aplicable a la seva obra les esmenes de caràcter tècnic particular que no siguin a la relació i correspongui aplicar al seu Pla.

4.1. Textos generals

- Quadre de Malalties Professionals. R.D. 1299/2006 que deroga el RD 1995/1978. S'aprova el quadr d'enfermentat professionals en el sistema de la Seguretat Social i s'estableixen criteris per a la seva notificació i registre.
- Real Decret de subcontractació RD 1109/2007
- Convenis Col·lectius
- Reglament de Seguretat i Higiene en el Treball. O.M. 31 de gener de 1940. BOE 3 de febrer de 1940, en vigor capítol VII.
- Disposicions mínimes de Seguretat i Salut en els Llocs de Treball. R.D. 486 de 14 d'abril de 1997. BOE 23 d'abril de 1997.
- Disposicions mínimes de Seguretat i Salut en Treball en l'àmbit de les empreses de treball temporal. R.D 216/1999 de 5 de febrer. BOE 24 de febrer de 1999.
- Reglament de Seguretat i Higiene en el Treball en la Indústria de la Construcció. O.M. 20 de maig de 1952. BOE 15 de juny de 1958.
- Ordenança Laboral de la Construcció, Vidre i Ceràmica. O.M. 28 d'agost de 1970. BOE 5, 7, 8, 9 de setembre de 1970, en vigor capítols VI i XVI, i les modificacions O.22 de març de 1972. BOE 31 de març de 1972 i O.27 de juliol de 1973. BOE 31 de juliol de 1973.
- Ordenança General de Seguretat i Higiene en el Treball. O.M. 9 de març de 1971. BOE 16 de març de 1971, en vigor parts del títol II.
- Llei 20/2009, de 4 de desembre de prevenció i control ambiental de les activitats
- Ordre Aprovació del Model de Llibre d'Incidències en les obres de Construcció. O.M. 12 de gener de 1998. D.O.G.C. 2565 de 27 de gener de 1998.
- Regulació de la Jornada de Treball, Jornades Especials i Descans. R.D. 2001/1983 de 28 de juliol. BOE 29 de juliol de 1983. Anul·lada Parcialment per R.D 1561/1995 de 21 de setembre. BOE 26 de setembre de 1995.
- Establiment de Models de Notificació d'Accidents de Treball. O.M. 16 de desembre de 1987. BOE 29 de desembre de 1987.

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 05878802730212152da8 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

- Llei de Prevenció de Riscos Laborals. Llei 31/1995 de novembre. BOE 10 de novembre de 1995. Complementada per R.D 614/2001 de 8 de juny. BOE 21 de juny de 2001.
- Llei 54/2003, de 12 de desembre, de reforma del marc normatiu de la prevenció de riscos laborals. BOE núm. 298 de 13 de desembre.
- Reglament dels Serveis de Prevenció. R.D. 39/1997 de 17 de gener. BOE 31 de gener de 1997. Modificat per R.D 780/1998 de 30 d'abril. BOE 1 de maig de 1998.
- Senyalització de Seguretat i Salut en el Treball. R.D. 485/1997 de 14 d'abril de 1997. BOE 23 d'abril de 1997.
- Disposicions mínimes de Seguretat i Salut en els Centres de Treball. R.D. 486/1997 de 14 d'abril. BOE 23 d'abril de 1997.
- Disposicions mínimes de Seguretat i Salut relatives a la Manipulació Manual de Càrregues que comportin Riscos, en particular dorsolumbars, per als treballadors. R.D. 487/1997 de 14 d'abril de 1997. BOE 23 d'abril de 1997.
- Disposicions mínimes de Seguretat i Salut relatives al Treball que inclouen pantalles de visualització. R.D. 488/1997 de 14 d'abril de 1997. BOE de 23 d'abril de 1997.
- Ordre TAS/3623/2006, de 28 de noviembre, per la que es regulen les activitats preventives en l'àmbit de la Seguretat Social i la financiació de la Fundació per a la Prevenciò de Riscs Laborals.
- Protecció de la seguretat i la salut dels treballadors contra els Riscos relacionats amb els Agents Químics durant el treball. R.D 374/2001 de 6 d'abril. BOE 1 de maig de 2001.
- Protecció de la salut i la seguretat dels treballadors exposats a riscos derivats d'atmosferes explosives en el lloc de treball. R.D 681/2003 de 12 de juny. BOE 18 de juny de 2003.
- Exposició a Agents Cancerígens durant el treball. R.D. 665/1997 de 12 de maig. BOE de 24 de maig de 1997. Modificada per R.D 1124/2000 de 16 de juny. BOE 17 de juny de 2000.
- Disposicions mínimes de Seguretat i Salut relatives a la Utilització pels treballadors d'Equips de Protecció Individual. R.D. 773/1997 de 30 de maig. BOE de 12 de juny de 1997.
- Disposicions mínimes de Seguretat i Salut per a la Utilització pels treballadors dels Equips de Treball. R.D. 1215/1997 de 18 de juliol. BOE de 7 d'agost de 1997.
- Disposicions mínimes de Seguretat i Salut en les obres de Construcció. R.D. 1627/1997 de 24 d'octubre. BOE de 25 d'octubre de 1997
- Real Decret 171/2004, pel qual es desenvolupa l'article 24 de la Llei 31/1995, de Prevenció de Riscos Laborals, en matèria de coordinació d'activitats empresarials. BOE de 31 de gener de 2004.

4.2. Condicions ambientals

- Protecció dels Treballadors davant els riscos derivats de l'exposició a soroll durant el treball. R.D. 286/2006 de 27 de marzo.

4.3. Incendis

- Norma Bàsica Edificacions RD 314/2006.
- Ordenances Municipals
- Decret 64/1995 pel qual s'estableixen mesures de prevenció d'incendis forestals, i Ordre MAB/62/2003 per la qual es desenvolupen les mesures preventives establertes pel Decret 64/1995. (Generalitat de Catalunya).

4.4. Instal·lacions elèctriques

- Reglament Electro-tècnic per a Baixa Tensió. R.D. 842/2002 de 2 d'agost. BOE 18 de setembre de 2002.
- Instruccions Tècniques Complementàries.

4.5. Equips i maquinària

- Reglament de Recipients a Pressió. R.D. 809/2021 amb efectes des del 2 de gener de 2022..
- Reglament d'Aparells d'Elevació i el seu manteniment. R.D. 2291/1985 de 8 de novembre. BOE 11 de desembre de 1985.
- Reglament d'Aparells Elevadors per a obres. RD 1644/2008, pel que s'estableixen les normes per al acomercialització i posada en servei de les màquines
- Reglament de Seguretat en les Màquines. R.D. 1849/2006
- Disposicions mínimes de seguretat per a la utilització pels treballadors d'Equips de Treball.R.D. 1215/1997 de 18 de juliol. BOE 7 d'agost de 1997.
- ITC – MIE – AEM3: Carretes Automotrius de manutenció. O. 26 de maig de 1989. BOE 9 de juny de 1989.
- ITC – MIE – AEM4: Reglament d'aparells d'elevació i manutenció, referent a grues mòbils autopropulsades. R.D 837/2003 de 27 de maig de 2003. BOE 17 de juliol de 2003.
- ITC - MIE - MSG1: Màquines, Elements de Màquines o Sistemes de Protecció utilitzats. OM. 8 d'abril de 1991. BOE 11 d'abril de 1991. Derrogada per RD 1849/2006

4.6. Equips de protecció individual

- Comercialització i Lliure Circulació intracomunitària dels Equips de Protecció Individual. Real Decreto 542/2020, de 26 de mayo.

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

Codi Segur de Verificació (CSV): 05878802730212152da8 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

- Disposicions mínimes de Seguretat i Salut relatives a la Utilització pels Treballadors d'Equips de Protecció Individual. R.D. 773/1997 de 30 de maig de 1997.
- Resolució de 29 d'abril de 1999, per la qual s'actualitza l'annex IV de la Resolució de 18 de març de 1998, de la Direcció General de Tecnologia i Seguretat Industrial. (BOE núm. 151 de 25 de juny de 1999). Complementada per la Resolució de 28 de juliol de 2000. BOE 8 de setembre de 2000.

4.7. Senyalització

- Disposicions Mínimes en Matèria de Senyalització de Seguretat i Salut en el Treball. R.D. 485/1997. BOE 14 d'abril de 1997.
- Normes sobre senyalització d'obres a carreteres. Instrucció 8.3. I.C. del MOPU.

4.8. Diversos

- Quadre de Malalties Professionals. R.D. 1299/2006.
- Convenis Col·lectius

5. Condicions econòmiques

5.1. Criteris d'aplicació

L' Art. 5, 4 del R.D. 1627 / 1997, de 24 d'octubre, manté per al sector de la construcció, la necessitat d'estimar l'aplicació de la Seguretat i Salut com un cost ''afegit'' a l'Estudi de Seguretat i Salut, i per conseqüent, incorporat al Projecte.

El pressupost per a l'aplicació i execució de l'estudi de Seguretat i Salut, haurà de quantificar el conjunt de ''despeses'' previstes, tant pel que es refereix a la suma total com a la valoració unitària d'elements, amb referència al quadre de preus sobre el que es calcula. Sols podran figurar partides alçades en els casos d'elements o operacions de difícil previsió.

Els amidaments, qualitats i valoració recollides en el pressupost de l'Estudi de Seguretat i Salut podran ser modificades o substituïdes per alternatives proposades pel Contractista en el seu Pla de Seguretat i Salut, prèvia justificació tècnica degudament motivada, sempre que això no suposi disminució de l'import total ni dels nivells de protecció continguts en l'Estudi de Seguretat i Salut. A aquests efectes, el pressupost del E.S.S. haurà d'anar incorporant al pressupost general de l'obra com un capítol més del mateix.

La tendència a integrar la Seguretat i Salut (pressupost de Seguretat i Salut = 0), es contempla en el mateix cos legal quan el legislador indica que, no s'inclouran en el pressupost de l'Estudi de Seguretat i Salut els costos exigits per la correcta execució professional dels treballs, conforme a les normes reglamentàries en vigor i els criteris tècnics generalment admesos, emanats dels organismes especialitzats. Aquest criteri es l'aplicat en el present E.S.S. en l'apartat relatiu a Medis Auxiliars d'Utilitat Preventiva (MAUP).

5.2. Certificació del pressupost del Pla de Seguretat i Salut

Si bé el Pressupost de Seguretat, amb criteris de ''Seguretat Integrada'' hauria d'estar inclòs en les partides del Projecte, de forma no segregable, per les obres de Construcció, es precisa l'establiment d'un criteri respecte a la certificació de les partides contemplades en el pressupost del Pla de Seguretat i Salut del Contractista per cada obra.

El sistema d'aprovació i abonament de les certificacions mensuals, es podrà convenir amb antelació a l'inici dels treballs, sempre en funció a l'efectiu compliment dels compromisos contemplats en el Pla de Seguretat. En aquest cas, el sistema proposat és d'un pagament fix mensual a conta, d'un import corresponent al pressupost de Seguretat i Salut dividit pel nombre de mesos estimats de durada.

5.3. Penalitzacions per incompliment en matèria de Seguretat

La reiteració d'incompliments en l'aplicació dels compromisos adquirits en el Pla de Seguretat i Salut, a criteri per unanimitat del Coordinador de Seguretat i Salut i dels restants components de la Direcció d'Obra o Direcció Facultativa, per acció u omissió del personal propi i/o Subcontractistes i Treballadors Autònoms contractats per ell, 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

6. Condicions tècniques generals de seguretat

6.1. Previsions del Contractista a l'aplicació de les Tècniques de Seguretat

La Prevenció de la Sinistralitat Laboral, pretén aconseguir uns objectius concrets, en el nostre cas, detectar i corregir els riscos d'accidents laborals.

El Contractista Principal haurà de reflectir al seu Pla de Seguretat i Salut la manera concreta de desenvolupar les Tècniques de Seguretat i Salut i com les aplicarà en aquesta obra.

Tot seguit s'anomenen a títol orientatiu una sèrie de descripcions de les diferents Tècniques Analítiques i Operatives de Seguretat:

- *Tècniques analítiques de seguretat*

  Les Tècniques Analítiques de Seguretat i Salut tenen com a objectiu exclusiu la detecció de riscos i la recerca de les causes.

  Prèvies als accidents.-

  - Inspeccions de seguretat.

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. Es copia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 05878802730212152da8 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

- Anàlisi de treball.
- Anàlisi Estadística de la sinistralitat.
- Anàlisi del entorn de treball.

Posteriors als accidents.-

- Notificació d'accidents.
- Registre d'accidents.
- Investigació Tècnica d'Accidents.

- *Tècniques operatives de seguretat.*

Les Tècniques Operatives de Seguretat i Salut pretenen eliminar les Causes i a través d'aquestes corregir el Risc

Segons que l'objectiu de l'acció correctora hagi d'operar sobre la conducta humana o sobre els factors perillosos mesurats, el Contractista haurà de demostrar al seu Pla de Seguretat i Salut i Higiene que té desenvolupat un sistema d'aplicació de Tècniques Operatives sobre

El Factor Tècnic:

- Sistemes de Seguretat.
- Proteccions col·lectives i Resguards.
- Manteniment Preventiu.
- Proteccions Personals.
- Normes.
- Senyalització.

El Factor Humà:

- Test de Selecció prelaboral del personal.
- Reconeixements Mèdics prelaborals.
- Formació.
- Aprenentatge.
- Propaganda.
- Acció de grup.
- Disciplina.
- Incentius.

6.2. Condicions Tècniques del Control de Qualitat de la Prevenció

El Contractista inclourà a les Empreses Subcontractades i treballadors Autònoms, lligats amb ell contractualment, en el desenvolupament del seu Pla de Seguretat i Salut; haurà d'incloure els documents tipus en el seu format real, així com els procediments de complimentació fets servir a la seva estructura empresarial, per a controlar la qualitat de la Prevenció de la Sinistralitat Laboral. Aportem al present Estudi de Seguretat, a títol de guia, l'enunciat dels més importants:

1. Programa implantat a l'empresa, de Qualitat Total o el reglamentari Pla d'Acció Preventiva.
2. Programa Bàsic de Formació Preventiva estandarditzat pel Contractista Principal
3. Formats documentals i procediments de complimentació, integrats a l'estructura de gestió empresarial, relatius al Control Administratiu de la Prevenció.
4. Comitè i/o Comissions vinculats a la Prevenció
5. Documents vinculants, actes i/o memoràndums.
6. Manuals i/o Procediments Segurs de Treball, d'ordre intern d'empresa
7. Control de Qualitat de Seguretat del Producte.

6.3. Condicions Tècniques dels Òrgans de l'Empresa Contractista competents en matèria de Seguretat i Salut

El comitè o les persones encarregades de la promoció, coordinació i vigilància de la Seguretat i Salut de l'obra seran almenys els mínims establerts per la normativa vigent pel cas concret de l'obra de referència, assenyalant-se específicament al Pla de Seguretat, la seva relació amb l'organigrama general de Seguretat i Salut de l'empresa adjudicatària de les obres.

El Contractista acreditarà l'existència d'un Servei Tècnic de Seguretat i Salut (propi o concertat) com a departament staff depenent de l'Alta Direcció de l'Empresa Contractista, dotat dels recursos, medis i qualificació necessària conforme al R.D. 39 /1997 ''Reglamento de los Servicios de Prevención''. En tot cas el constructor comptarà amb l'ajut del Departament Tècnic de Seguretat i Salut de la Mútua d'Accidents de Treball amb la que tingui establerta pòlissa.

L'empresari Contractista com a màxim responsable de la Seguretat i Salut de la seva empresa, haurà de fixar els àmbits de competència funcional dels Delegats Sindicals de Prevenció en aquesta obra.

L'obra disposarà de Tècnic de Seguretat i Salut (propi o concertat) a temps parcial, que assessori als responsables tècnics (i conseqüentment de seguretat) de l'empresa constructora en matèria preventiva, així com una Brigada de reposició i manteniment de les proteccions de seguretat, amb indicació de la seva composició i temps de dedicació a aquestes funcions.

6.4. Obligacions de l'Empresa Contractista competent en matèria de Medicina del Treball

El Servei de Medicina del Treball integrat en el Servei de Prevenció, o en el seu cas, el Quadre Facultatiu competent, d'acord amb la reglamentació oficial, serà l'encarregat de vetllar per les condicions higièniques que haurà de reunir el centre de treball.

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 05878802730212152da8 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Respecte a les instal·lacions mèdiques a l'obra existiran almenys una farmaciola d'urgència, que estarà degudament assenyalada i contindrà allò disposat a la normativa vigent i es revisarà periòdicament el control d'existències.

Al Pla de Seguretat i Salut i Higiene el Contractista principal desenvoluparà l'organigrama així com les funcions i competències de la seva estructura en Medicina Preventiva.

Tot el personal de l'obra (Propi, Subcontractat o Autònom), amb independència del termini de durada de les condicions particulars de la seva contractació, haurà d'haver passat un reconeixement mèdic d'ingrés i estar classificat d'acord amb les seves condicions psicofísiques.

Independentment del reconeixement d'ingrés, s'haurà de fer a tots els treballadors del Centre de Treball (propis i Subcontractats), segons ve assenyalat a la vigent reglamentació al respecte, com a mínim un reconeixement periòdic anual.

Paral·lelament l'equip mèdic del Servei de Prevenció de l'empresa (Propi, Mancomunat, o assistit per Mútua d'Accidents) haurà d'establir al Pla de Seguretat i Salut un programa d'actuació cronològica a les matèries de la seva competència:

- Higiene i Prevenció al treball.
- Medicina preventiva dels treballadors.
- Assistència Mèdica.
- Educació sanitària i preventiva dels treballadors.
- Participació en comitè de Seguretat i Salut.
- Organització i posta al dia del fitxer i arxiu de medicina d'Empresa.

6.5. Competències dels Col·laboradors Prevencionistes a l'obra

D'acord amb les necessitats de disposar d'un interlocutor alternatiu en absència del Cap d'Obra es nomenarà un Supervisor de Seguretat i Salut (equivalent a l'antic Vigilant de Seguretat), considerant-se en principi l'Encarregat General de l'obra, com a persona més adient per a complir-ho, en absència d'un altre treballador més qualificat en aquests treballs a criteri del Contractista. El seu nomenament es formalitzarà per escrit i es notificarà al Coordinador de Seguretat.

S'anomenarà un Socorrista, preferiblement amb coneixements en Primers Auxilis, amb la missió de realitzar petites cures i organitzar l'evacuació dels accidentats als centres assistencials que correspongui que a més a més serà l'encarregat del control de la dotació de la farmaciola.

A efectes pràctics, i amb independència del Comitè de Seguretat i Salut, si la importància de l'obra ho aconsella, es constituirà a peu d'obra una ''Comissió Tècnica Interempresarial de Responsables de Seguretat'', integrat pels màxims Responsables Tècnics de les Empreses participants a cada fase d'obra, aquesta ''comissió'' es reunirà com a mínim mensualment, i serà presidida pel Cap d'Obra del Contractista, amb l'assessorament del seu Servei de Prevenció (propi o concertat).

6.6. Competències de Formació en Seguretat a l'obra

El Contractista haurà d'establir al Pla de Seguretat i Salut un programa d'actuació que reflecteixi un sistema d'entrenament inicial bàsic de tots els treballadors nous. El mateix criteri es seguirà si són traslladats a un nou lloc de treball, o ingressin com a operadors de màquines, vehicles o aparells d'elevació.

S'efectuarà entre el personal la formació adequada per assegurar el correcte ús dels medis posats al seu abast per millorar el seu rendiment, qualitat i seguretat del seu treball.

7. Plec de condicions tècniques especifiques de seguretat dels equips, màquines i/o màquines-ferramentes

7.1. Definició i característiques dels Equips, Màquines i/o Màquines-Ferramentes

- *Definició*

  És un conjunt de peces o òrgans units entre si, dels quals un al menys és mòbil i, en el seu cas, d'òrgans d'accionament, circuits de comandament i de potència, etc., associats de forma solidària per a una aplicació determinada, en particular destinada a la transformació, tractament, desplaçament i accionament d'un material.

  El terme equip i/o màquina també cobreix:

  - Un conjunt de màquines que estiguin disposades i siguin accionades per a funcionar solidàriament.
  - Un mateix equip intercanviable, que modifiqui la funció d'una màquina, que es comercialitza en condicions que permetin al propi operador, acoblar a una màquina, a una sèrie d'elles o a un tractor, sempre que aquest equip no sigui una peça de recanvi o una ferramenta.

  Quan l'equip, màquina i/o màquina ferramenta disposi de components de seguretat que es comercialitzin per separat per a garantir una funció de seguretat en el seu ús normal, aquests adquireixen als efectes del present Estudi de Seguretat i Salut la consideració de Mitjà Auxiliar d'Utilitat Preventiva (MAUP).

- *Característiques*

  Els equips de treball i màquines aniran acompanyats d'unes instruccions d'utilització, esteses pel fabricant o importador, en les quals figuraran les especificacions de manutenció, instal·lació i utilització, així con les normes de seguretat i qualsevol altra instrucció que de forma específica siguin exigides en les corresponents Instruccions Tècniques Complementàries (ITC), les quals inclouran els plànols i esquemes necessaris per al manteniment i verificació tècnica, estant ajustats a les normes UNE que li siguin d'aplicació. Portaran a més a més, una placa de material durador i fixada amb solidesa en lloc ben visible, en la qual figuraran, com a mínim, les següents dades:

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. Es copia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 05878802730212152da8 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

- Nom del fabricant.
- Any de fabricació, importació i/o subministrament.
- Tipus i número de fabricació.
- Potència en kW.
- Contrasenya d'homologació CE i certificat de seguretat d'ús d'entitat acreditada, si procedeix.

7.2. Condicions d'elecció, utilització, emmagatzematge i manteniment dels Equips, Màquines i/o Màquines-Ferramentes

- *Elecció d'un Equip*

  Els Equips, Màquines i/o Màquines Ferramentes hauran de seleccionar-se en base a uns criteris de garanties de Seguretat per als seus operadors i respecte al seu Medi Ambient de Treball.

- *Condicions d'utilització dels Equips, Màquines i/o Màquines ferramentes*

  Són les contemplades en l'Annex II del R.D. 1215, de 18 de juliol sobre ''Disposicions mínimes de Seguretat i Salut per a la utilització pels treballadors dels Equips de treball'':

- *Emmagatzematge i manteniment*

- Se seguiran escrupolosament les recomanacions d'emmagatzematge i esment, fixats pel fabricant i contingudes en la seva ''Guia de manteniment preventiu''.
- Es reemplaçaran els elements, es netejaran, engreixaran, pintaran, ajustaran i es col·locaran en el lloc assignat, seguint les instruccions del fabricant.
- S'emmagatzemaran en compartiments amplis i secs, amb temperatures compreses entre 15 i 25ºC.
- L'emmagatzematge, control d'estat d'utilització i els lliuraments d'Equips estaran documentades i custodiades, amb justificant de recepció de conformitat, lliurament i rebut, per un responsable tècnic, delegat per l'usuari.

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 05878802730212152da8 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 05878802730212152da8 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

PLEC DE CONDICIONS TÈCNIQUES PARTICULARS

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

Codi Segur de Verificació (CSV): 05878802730212152da8 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 05878802730212152da8 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

A MÀ D'OBRA
A0 MÀ D'OBRA EMPRESARIAL
A01 MÀ D'OBRA INDIVIDUAL

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

A01-FEPH.

Plec de condicions

B MATERIALS

B0 MATERIALS BÀSICS

B06 FORMIGONS

B06E- FORMIGÓ ESTRUCTURAL

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B06E-12C6.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Formigó amb o sense addicions (cendres volants o fum de sílice), elaborat en una central formigonera legalment autoritzada d'acord amb el títol 4t. de la llei 21/1992 de 16 de juliol d'indústria i el Real Decret 697/1995 de 28 d'abril.
CARACTERÍSTIQUES DELS FORMIGONS D'ÚS ESTRUCTURAL:
Els components del formigó, la seva dosificació, el procés de fabricació i el transport han d'estar d'acord amb les prescripcions de l'EHE-08 o el CODI ESTRUCTURAL.
La designació del formigó fabricat en central es pot fer per propietats o per dosificació i s'expressarà, com a mínim, la següent informació:
- Consistència
- Grandària màxima del granulat
- Tipus d'ambient al que s'exposarà el formigó
- Resistència característica a compressió per als formigons designats per propietats
- Contingut de ciment expressat en kg/m3, per als formigons designats per dosificació
- La indicació de l'ús estructural que ha de tenir el formigó: en massa, armat o pretesat
La designació per propietats s'ha de fer d'acord amb el format: T-R/C/TM/A
- T: Indicatiu que serà HM per al formigó en massa, HA pel formigó armat, i HP per al formigó pretesat
- R: Resistència característica a compressió, en N/mm2 (20-25-30-35-40-45-50-55-60-70-80-90-100)
- C: Lletra indicativa del tipus de consistència: L Líquida, F fluida, B tova, P plàstica i S seca
- TM: Grandària màxima del granulat en mm.
- A: Designació de l'ambient al que s'exposarà el formigó
En els formigons designats per propietats, el subministrador ha d'establir la composició de la mescla del formigó, garantint al peticionari les característiques especificades de grandària màxima del granulat, consistència i resistència característica, així com les limitacions derivades del tipus d'ambient especificat (contingut de ciment i relació aigua/ciment).
En els formigons designats per dosificació, el peticionari es responsable de la congruència de les característiques especificades de grandària màxima del granulat, consistència i contingut en ciment per metre cúbic de formigó, i el subministrador les haurà de garantir, indicant també, la relació aigua/ciment que ha emprat.
En els formigons amb característiques especials o d'altres de les especificades a la designació, les garanties i les dades que el subministrador hagi d'aportar, s'han d'especificar abans de l'inici del subministrament.
El formigó ha de complir amb les exigències de qualitat que estableix l'article 37.2.3 de la norma EHE-08.
Si el formigó està destinat a una obra amb armadures pretesades, podrà contindre cendres volants sense que aquestes excedeixin el 20% del pes del ciment, i si es tracta de fum de silici no podrà excedir el 10%
Si el formigó està destinat a obres de formigó en massa o armat, la DF pot autoritzar l'us de cendres volants o fum de silici per la seva confecció. En estructures d'edificació, si s'utilitzen cendres volants no han de superar el 35% del pes del ciment. Si s'utilitza fum de silici no ha de superar el 10% del pes del ciment. La quantitat mínima de ciment s'especifica a l'article 37.3.2 de la norma EHE-08
La central que subministri formigó amb cendres volants realitzarà un control sobre la producció segons l'art. 30 de la norma EHE-08 i ha de posar els resultats de l'anàlisi a l'abast de la DF, o disposarà d'un distintiu de qualitat oficialment reconegut
Les cendres volants han de complir en qualsevol cas les especificacions de la norma UNE_EN 450.
Els additius hauran de ser del tipus que estableix l'article 29.2 de l'EHE-08 i complir l'UNE EN 934-2
En cap cas la proporció en pes de l'additiu no ha de superar el 5% del pes del ciment utilitzat.
Classificació dels formigons per la seva resistència a compressió:
- Si fck <= 50 N/mm2 , resistència standard
- Si fck > 50 N/mm2 , alta resistència
Si no es disposa més que de resultats a 28 dies d'edat, es podran admetre com a valors de resistència a j dies d'edat els valors resultants de la fórmula següent:
- fcm (t) = ßcc(t)·fcm
- ßcc = exp s [1 (28/t)1/2]
(on Fcm: Resistència mitja a compressió a 28 dies, ßcc: coeficient que depèn de l'edat del formigó, t: edat del formigó en dies, s: coeficient en funció del tipus de ciment (= 0,2 per a ciments d'alta resistència i enduriment ràpid (CEM 42,5R, CEM 52,5R), = 0,25 per a ciments normals i d'enduriment ràpid (CEM 32,5R, CEM 42,5), = 0,38 per a ciments d'enduriment lent (CEM 32,25))).
Valor mínim de la resistència:
- Formigons en massa >= 20 N/mm2
- Formigons armats o pretesats >= 25 N/mm2
Tipus de ciment:
- Formigó en massa: Ciments comuns excepte els tipus CEM II/A-Q, CEM II/B-Q, CEM II/A-W, CEM II/B-W, CEM II/A-T, CEM II/B-T i CEM III/C (UNE-EN 197-1), Ciments per a usos especials ESP VI-1 (UNE 80307)
- Formigó armat: Ciments comuns excepte els tipus CEM II/A-Q, CEM II/B-Q, CEM II/A-W, CEM II/B-W, CEM II/A-T, CEM II/B-T, CEM III/C i CEM V/B (UNE-EN 197-1)
- Formigó pretesat: Ciments comuns tipus CEM I, CEM II/A-D, CEM II/A-V, CEM II/A-P i CEM II/A-M(V,P) (UNE-EN 197-1)
- Es considera inclòs dins dels ciments comuns els ciments blancs (UNE 80305)
- Es consideren inclosos els ciments de característiques addicionals com els resistents als sulfats i/o a l'aigua de mar (UNE 80303-1 i UNE 80303-2), i els de baix calor d'hidratació (UNE-EN 14216)
Classe del ciment: 32,5 N
Densitats dels formigons:
- Formigons en massa (HM):
    - 2.300 kg/m3 si fck <=50 N/mm2
    - 2.400 kg/m3 si fck > 50 N/mm2
- Formigons armats i pretensats (HA-HP): 2500 kg/m3
El contingut mínim de ciment ha d'estar d'acord amb les prescripcions de la norma EHE-08, en funció de la classe d'exposició (taula 37.3.2.a). La quantitat mínima de ciment considerant el tipus d'exposició més favorable ha de ser:
- Obres de formigó en massa: >= 200 kg/m3
- Obres de formigó armat: >= 250 kg/m3
- Obres de formigó pretesat: >= 275 kg/m3
- A totes les obres: <= 500 kg/m3
La relació aigua/ciment ha d'estar d'acord amb les prescripcions de la norma EHE-08, en funció de la classe d'exposició (taula 37.3.2.a). La relació aigua/ciment considerant el tipus d'exposició més favorable ha de ser:
- Formigó en massa: <= 0,65
- Formigó armat: <= 0,65
- Formigó pretesat: <= 0,60
Assentament en el con d'Abrams (UNE EN 12350-2):
- Consistència seca: 0 - 2 cm
- Consistència plàstica: 3 - 5 cm
- Consistència tova: 6 - 9 cm
- Consistència fluida: 10-15 cm
- Consistència líquida: 16-20 cm
La consistència (L) líquida només es podrà aconseguir mitjançant additiu superfluidificant
ló clor total aportat per components d'un formigó no pot superar:
- Pretensat: <= 0,2% pes de ciment
- Armat: <= 0,4% pes de ciment
- En massa amb armadura de fissuració: <= 0,4% pes de ciment
Quantitat total de fins (sedàs 0,063) al formigó, corresponents als granulats i al ciment:
- Si l'aigua és standard: < 175 kg/m3
- Si l'aigua és reciclada: < 185 kg/m3
Toleràncies:
- Assentament en el con d'Abrams:
    - Consistència seca: Nul
    - Consistència plàstica o tova: ± 1 cm
    - Consistència fluida: ± 2 cm
    - Consistència líquida: ± 2 cm
FORMIGONS PER A PILOTS FORMIGONATS "IN SITU"
Tamany màxim del granulat. El més petit dels següents valors:
- <= 32 mm
- <= 1/4 separació entre barres d'acer longitudinals
Dosificacions de pastat:
- Contingut de ciment:
    - Formigons abocats en sec: >= 325 kg/m3
    - Formigons submergits: >= 375 kg/m3
- Relació aigua-ciment (A/C): < 0,6
- Contingut de fins d <0,125 (ciment inclòs):
    - Granulat gruixut d > 8 mm: >= 400 kg/m3

Document signat electrònicament. Fitxa de signatures electròniques al final.
Còpies impreses són còpies autèntiques amb validesa plena. Es pot verificar la seva autenticitat mitjançant el CSV.
Codi Segur de Verificació (CSV): 05878802730212152da8 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

- Granulat gruixut d <= 8 mm: >= 450 kg/m3

Consistència del formigó:

Assentament con d'Abrams(mm)	Condicions d'ús
130 <= H <= 180	- Formigó abocat en sec
H >= 160	- Formigó bombejat, submergit o abocat sota aigua amb tub tremie
H >= 180	- Formigó submergit, abocat sota fluid estabilitzador amb tub tremie

El formigó ha de tenir la docilitat i fluïdesa adequada, i aquests valors s'han de mantenir durant tot el procés de formigonat, per tal d'evitar embussos als tubs de formigonar.

FORMIGONS PER A PANTALLES FORMIGONADES "IN SITU"

Contingut mímin de ciment en funció de la grandària màxima del granulat:

Grandària màxima del granulat(mm)	Contingut mínim de ciment(kg)
32	350
25	370
20	385
16	400

Grandària màxima del granulat. El més petit dels següents valors:
- <= 32 mm
- <= 1/4 separació entre barres d'acer longitudinals

Dosificacions de pastat:
- Contingut de ciment en pantalles contínues de formigó armat:
  - Formigons abocats en sec: >= 325 kg/m3
  - Formigons submergits: >= 375 kg/m3
- Relació aigua-ciment: 0,45 < A/C < 0,6
- Contingut de fins d <=0,125 mm (ciment inclòs):
  - Granulat gruixut D <= 16 mm: <= 450 kg/m3
  - Granulat gruixut D > 16 mm: = 400 kg/m3
- Assentament al con d'Abrams: 160 < A < 220 mm

El formigó ha de tenir la docilitat i fluïdesa adequada, i aquests valors s'han de mantenir durant tot el procés de formigonat, per tal d'evitar embussos als tubs de formigonar.

FORMIGÓ PER A PAVIMENTS

La fabricació del formigó no es podrà iniciar fins que la DF no hagi aprovat la fórmula de treball i el corresponent tram de prova (apartat d'execució). Aquesta fórmula inclourà:
- La identificació de cada fracció d'àrid i la seva proporció ponderal en sec
- La granulometria de la mescla d'àrids per als tamisos 40 mm; 25 mm; 20 mm; 12,5 mm; 8 mm; 4 mm; 2 mm; 1 mm; 0,500 mm; 0,250 mm; 0,125 mm; i 0,063 mm UNE EN 933-2.
- La dosificació de ciment, aigua i, si és el cas de cada additiu, referides a amassada
- La resistència característica a flexotracció a 7 i a 28 dies.
- La consistència del formigó fresc, i el contingut d'aire ocluït.

El pes total de partícules que passen pel tamís 0,125 mm UNE EN 933-2 no serà major de 450 kg/m3, inclòs el ciment.
Contingut de ciment: >= 300 kg/m3
Relació aigua/ciment: <= 0,46
Assentament en el con d'Abrams (UNE 83313): 2 - 6 cm
Proporció d'aire ocluït (UNE 83315): <= 6%
En zones sotmeses a nevades o gelades serà obligatòria la utilització d'un inclusor d'aire, i en aquest cas, la proporció d'aire ocluit en el formigó fresc no serà inferior al 4,5 % en volum.
Toleràncies:
- Assentament en el con d'Abrams: ± 1 cm

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: En camions formigonera.
El formigó ha d'arribar a l'obra sense alteracions en les seves característiques, formant una barreja homogènia i sense haver iniciat l'adormiment.
Queda expressament prohibit l'addició al formigó de qualsevol quantitat d'aigua o altres substàncies que puguin alterar la composició original.
Emmagatzematge: No es pot emmagatzemar.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 1247/2008, de 18 de julio, por el que se aprueba la Instrucción de Hormigón Estructural (EHE-08).
PILOTS I PANTALLES FORMIGONADES "IN SITU"
Documento Básico de Seguridad estructural DB-SE, parte II del CTE, aprobado por el Real Decreto 314/2006.
FORMIGÓ PER A PAVIMENTS
Orden FOM/891/2004, de 1 de marzo, por la que se actualizan determinados artículos del Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes, relativos a firmes y pavimentos (PG-3).

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
El subministrador ha de lliurar amb cada càrrega un full on constin, com a mínim, les dades següents:
- Identificació del subministrador
- Número de sèrie de la fulla de subministrament
- Data i hora de lliurament
- Nom de la central de formigó
- Identificació del peticionari
- Quantitat de formigó subministrat
- Formigons designats per propietats d'acord a l'art. 39.2 de l'EHE-08, indicant com a mínim:
  - Resistència a la compressió
  - Tipus de consistència
  - Grandària màxima del granulat
  - Tipus d'ambient segons la taula 8.2.2 de l'EHE-08
- Formigons designats per dosificació d'acord a l'art. 39.2 de l'EHE-08, indicant com a mínim:
  - Contingut de ciment per m3
  - Relació aigua/ciment
  - Tipus, classe i marca del ciment
  - Contingut en addicions
  - Contingut en additius
  - Tipus d'additiu segons UNE_EN 934-2, si n'hi ha
  - Procedència i quantitat de les addicions o indicació que no en té
- Identificació del ciment, additius i addicions
- Designació específica del lloc de subministrament
- Identificació del camió i de la persona que fa la descàrrega
- Hora límit d'us del formigó

OPERACIONS DE CONTROL EN FORMIGÓ ESTRUCTURAL:
Determinació de la dosificació (si és el cas) mitjançant assaigs previs de laboratori. Per a cada dosificació estudiada es realitzaran 3 series de 4 provetes, procedents de 3 pastades fabricades a la central. 2 provetes s'assajaran a compressió i les altres 2 a l'assaig de penetració d'aigua.
Assaigs característics de comprovació de la dosificació aprovada. Per a cada tipus de formigó es realitzaran 6 sèries de 2 provetes que s'assajaran a compressió a 28 dies, segons UNE EN 12390-3. No seran necessaris aquests assaigs si el formigó procedeix de central certificada, o es disposa de suficient experiència en el seu ús.
Abans del inici de l'obra, i sempre que sigui necessari segons l'article 37.3.3 de la norma EHE-08, es realitzarà l'assaig de la fondària de penetració d'aigua sota pressió, segons UNE EN 12390-8.
Inspeccions no periòdiques a la planta per tenir constància que es fabrica el formigó amb la dosificació correcte.
Per a totes les amassades es durà a terme el corresponent control de les condicions de subministrament.
Control estadístic de la resistència (EHE-08): Per a formigons sense distintiu de qualitat, es realitzaran lots de control de com a màxim:
- Volum de formigonament: <= 100 m3
- Elements o grups d'elements que treballen a compressió:
  - Temps de formigonament <= 2 setmanes; superfície construïda <= 500 m2; Nombre de plantes <= 2
- Elements o grups d'elements que treballen a flexió:
  - Temps de formigonament <= 2 setmanes; superfície construïda <= 1000 m2; Nombre de plantes <= 2
- Massissos:
  - Temps de formigonament <= 1 setmana

El número de lots no serà inferior a 3. Totes les pastades d'un lot procediran del mateix subministrador, i tindran la mateixa dosificació.
En cas de disposar d'un distintiu oficialment reconegut, es podran augmentar els valors anteriors multiplicant-los per 2 o per 5, en funció del nivell de garantia per al que s'ha efectuat el reconeixement, conforme a l'article 81 de l'EHE-08.
Control 100x100 (EHE-08): Serà d'aplicació a qualsevol estructura, sempre que es faci abans del subministrament del formigó. La

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 05878802730212152da8 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

conformitat de la resistència es comprova determinant la mateixa en totes les pastades sotmeses a control i calculant el valor de la resistència característica real.
Control indirecte de la resistència (EHE-08): Només es podrà aplicar en formigons que disposin d'un distintiu de qualitat oficialment reconegut i que s'utilitzin en:
- Elements d'edificis de vivendes d'una o dues plantes, amb llums inferiors a 6,00 metres
- Elements d'edificis de vivendes de fins a 4 plantes, que treballin a flexió, amb llums inferiors a 6,00 metres
Haurà de complir, a més, que l'ambient sigui I o II, i que en el projecte s'hagi adoptat una resistència de càlcul a compressió Fcd no superior a 10 N/mm2.
La DF podrà eximir la realització dels assaigs característics de dosificació quan el formigó que es vagi a subministrar estigui en possessió d'un distintiu de qualitat oficialment reconegut, o quan es disposi d'un certificat de dosificació amb una antiguitat màxima de 6 mesos.
OPERACIONS DE CONTROL EN FORMIGÓ PER A PAVIMENTS:
Determinació de la fórmula de treball. Per a cada dosificació analitzada es realitzarà:
- Confecció de 2 sèries de 2 provetes, segons la norma UNE 83301. Per a cada sèrie es determinarà la consistència (UNE 83313), la resistència a flexotracció a 7 i a 28 dies (UNE 83305) i, si és el cas, el contingut d'aire ocluit (UNE EN 12350-7).
Si la resistència mitja a 7 dies resultés superior al 80% de l'especificada a 28 dies, i no s'haguessin obtingut resultats del contingut d'aire ocluït i de la consistència fora dels límits establerts, es podrà procedir a la realització d'un tram de prova amb aquest formigó. En cas contrari, s'haurà d'esperar als 28 dies i s'introduiran les modificacions necessàries en la dosificació, i es repetiran els assaigs de resistència.
Control de fabricació i recepció.
- Inspecció no sistemàtica a la planta de fabricació del formigó
- Per a cada fracció d'àrid, abans de l'entrada al mesclador, es realitzaran amb la freqüència indicada, els següents assaigs:
    - Com a mínim 2 cops al dia, 1 pel matí i un altre per la tarda:
        - Assaig granulomètric (UNE-EN 933-1)
        - Equivalent de sorra de l'àrid fi (UNE EN 933-8)
        - Terrossos d'argila (UNE 7133)
        - Índex de llenques de l'àrid gros (UNE EN 933-3)
        - Proporció de fins que passen pel tamís 0,063 mm (UNE EN 933-2)
    - Com a mínim 1 cop al mes, i sempre que es canviï de procedència el subministrament:
        - Coeficient de Los Ángeles de l'àrid gros (UNE EN 1097-2)
        - Substàncies perjudicials (EHE o CODI ESTRUCTURAL)
- Sobre una mostra de la mescla d'àrids es realitzarà cada dia un assaig granulomètric (UNE EN 933-1)
- Comprovació de l'exactitud de les bàscules de dosificació un cop cada 15 dies.
- Inspecció visual del formigó en cada element de transport i comprovació de la temperatura.
- Recepció del full de subministrament del formigó, per a cada partida.
- Es controlaran com a mínim 2 cops al dia (matí i tarda):
    - Contingut d'aire ocluït en el formigó (UNE 83315)
    - Consistència (UNE 83313)
    - Fabricació de provetes per a assaig a flexotracció (UNE 83301)
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES EN FORMIGÓ ESTRUCTURAL:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF i la norma EHE o CODI ESTRUCTURAL.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES EN FORMIGÓ PER A PAVIMENTS:
Es seguiran els criteris que en cada cas, indiqui la DF. Cada sèrie de provetes es prendrà d'amassades diferents.
Quan s'indica una freqüència temporal de 2 assaigs per dia, es realitzarà un pel mati i l'altre per la tarda.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT, EN FORMIGÓ ESTRUCTURAL:
No s'ha d'acceptar el subministrament de formigó que no arribi identificat segons les condicions del plec.
Control estadístic: La conformitat del lot en relació a la resistència es comprovarà a partir dels valors mitjos dels resultats obtinguts sobre 2 provetes agafades de cada una de les N pastades controlades d'acord amb:
- Resistència característica especificada en projecte Fck (N/mm2): <= 30
    - Formigons amb distintius de qualitat oficialment reconeguts conforme a l'article 81 de l'EHE-08: N >= 1
    - Altres casos: N >= 3
- Resistència característica especificada en projecte Fck (N/mm2): >= 35 i <= 50
    - Formigons amb distintius de qualitat oficialment reconeguts conforme a l'article 81 de l'EHE-08: N >= 1
    - Altres casos: N >= 4
- Resistència característica especificada en projecte Fck (N/mm2): >= 50
    - Formigons amb distintius de qualitat oficialment reconeguts conforme a l'article 81 de l'EHE-08: N >= 2
    - Altres casos: N >= 6
La presa de mostres es realitzarà aleatòriament entre les pastades de l'obra sotmesa a control. Un cop efectuats els assaigs, s'ordenaran els valors mitjos, xi, de les determinacions de resistència obtingudes per a cadascuna de les N pastades controlades:
x1 <= x2 <= ... <= xn
En els casos en que el formigó estigui en possessió d'un distintiu de qualitat oficialment reconegut, s'acceptarà quan xi >= fck. A més, es considerarà com un control d'identificació, per tant els criteris d'acceptació en aquest cas tenen per objecte comprovar la pertinença del formigó del lot a una producció molt controlada, amb una resistència certificada i estadísticament avaluada amb un nivell de garantia molt exigent.
Si el formigó no disposa de distintiu, s'acceptarà si:
f(x) = x K2rN >= fck
on:
- f(x) Funció d'acceptació
- x Valor mig dels resultats obtinguts en les N pastades assajades
- K2 Coeficient:
Coeficient:
- Número de pastades:
    - 3 pastades: K2 1,02; K3: 0,85
    - 4 pastades: K2 0,82; K3: 0,67
    - 5 pastades: K2 0,72; K3: 0,55
    - 6 pastades: K2 0,66; K3: 0,43
- rN: Valor del recorregut mostral definit com a: rN = x (N) x (1)
- x(1): Valor mínim dels resultats obtinguts en les últimes N pastades
- x(N): Valor màxim dels resultats obtinguts en les últimes N pastades
- fck: Valor de la resistència característica especificada en el projecte
Si el formigó no disposa de distintiu, però es fabrica de forma contínua a central d'obra o són subministrats de forma contínua per la mateixa central de formigó preparat, en els que es controlen a l'obra més de 36 pastades del mateix formigó, s'acceptarà si:
f(x(1)) = x(1) K3s35* >= fck.
On: s35* Desviació típica mostral, corresponent a les últimes 35 pastades
Quan la consistència s'hagi definit pel seu tipus, segons l'art. 31.5, s'acceptarà el formigó si la mitjana aritmètica dels dos valors obtinguts està compresa dins del interval corresponent.
Si s'ha definit pel seu assentament, s'acceptarà el formigó quan la mitjana dels dos valors estigui compresa dins de la tolerància exigida.
El incompliment d'aquests criteris suposarà el rebuig de la pastada.
Control 100x100: Per a elements fabricats amb N pastades, el valor de la fc,real correspon a la resistència de la pastada que, un cop ordenades les N determinacions de menor a major, ocupa el lloc n=0,05 N, arrodonint-se n per excés. Si el número de pastades a controlar és igual o inferior a 20, fc,real serà el valor de la resistència de la pastada més baixa trobada a la sèrie.
S'acceptarà quan: fc,real >= fck
Control indirecte: S'acceptarà el formigó subministrat quan es compleixi a la vegada que:
- Els resultats dels assaigs de consistència compleixen amb els apartats anteriors
- Es manté la vigència del distintiu de qualitat del formigó durant la totalitat del subministrament
- Es manté la vigència del reconeixement oficial del distintiu de qualitat
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT EN FORMIGÓ PER A PAVIMENTS:
- Interpretació dels assaigs característics:
Si la resistència característica a 7 dies resulta superior al 80 % de l'especificada a 28 dies, i els resultats del contingut d'aire ocluit i de la consistència es troben dins dels límits establerts, es podrà iniciar el tram de prova amb el formigó corresponent. En cas contrari, s'haurà d'esperar als resultats a 28 dies i, en el seu cas, s'introduiran els ajustos necessaris a la dosificació, repetint-se els assaigs característics.
- Interpretació dels assaigs de control de resistència:
- El lot s'accepta si la resistència característica a 28 dies és superior a l'exigida. En altre cas:
    - Si fos inferior a ella, però no al seu 90%, el Contractista podrà escollir entre acceptar les sancions previstes en el Plec de Prescripcions Tècniques Particulars, o sol·licitar la realització d'assaigs d'informació. Aquestes sancions no podran ser inferiors a l'aplicació d'una penalització al preu unitari del lot, la quantia de la qual sigui igual al doble de la merma de resistència, expressades ambdues en proporció.
    - Si està per sota del 90%, es realitzaran, a càrrec del contractista, els corresponents assaigs d'informació.
- Assaigs d'informació:
Abans dels 54 dies d'acabada l'estesa del lot, s'extrauran 6 testimonis cilíndrics (UNE 83302) que s'assajaran a tracció indirecta (UNE 83306) a edat de 56 dies. La conservació dels testimonis durant les 48 hores anteriors a l'assaig es realitzarà segons la norma UNE 83302.
El valor mig dels resultats dels assaigs d'informació del lot es compararan amb el resultat mig corresponent al tram de prova. El lot s'accepta si la resistència mitjana del lot és superior. En cas d'incompliment, cal distingir tres casos:
    - Si fos inferior a ell, però no al seu 90%, s'aplicaran al lot les sancions previstes en el Plec de Prescripcions Tècniques Particulars.
    - Si fos inferior al seu 90%, però no al seu 70%, el Director de les Obres podrà aplicar les sancions previstes en el Plec de Prescripcions Tècniques Particulars, o bé ordenar la demolició del lot i la seva reconstrucció, a càrrec del Contractista.
    - Si fos inferior al seu 70% es demolirà el lot i es reconstruirà, a càrrec del Contractista.
Les sancions referides no podran ser inferiors a l'aplicació d'una penalització al preu unitari del lot, la quantia del qual sigui igual al doble de la merma de resistència, expressades ambdues en proporció.
La resistència de cada pastada a una determinada edat, es determinarà com a mitjana de les resistències de les provetes fabricades amb un formigó de la pastada en qüestió i assajades a l'edat determinada. A partir de la mínima resistència obtinguda en qualsevol pastada del lot, es podrà estimar la característica multiplicant aquella per un coeficient donat per la taula següent:
Coeficient (En funció del nombre de sèries que formen el lot):
- 2 sèries: 0,88
- 3 sèries: 0,91
- 4 sèries: 0,93
- 5 sèries: 0,95
- 6 sèries: 0,96
Quan l'assentament en el con d'Abrams no s'ajusti als valors especificats a la fórmula de treball, es rebutjarà el camió controlat.

Document signat electrònicament. Fitxa de signatures al final.
Document signat electrònicament. Fitxa de signatures al final. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 05878802730212152da8 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

B0 MATERIALS BÀSICS
B0A FERRETERIA
B0AP- TAC MECÀNIC METÀL·LIC
0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B0AP-07J1.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Conjunt d'una peça per a encastar (tac) i un cargol o un vis. El sistema de subjecció del tac pot ser per adherència química o per expansió produida per la deformació de la peça en ser comprimida pel cargol.
S'han considerat els tipus següents:
- Tac d'expansió de niló i vis d'acer
- Tac d'expansió d'acer, amb vis, volandera i femella del mateix material
- Fixació mecànica formada per una base metàl·lica cargolada, vis d'acer, beina de PVC, volanderes d'estanquitat i tap de cautxú
- Tac químic format per una ampolla amb resina, cargol, volandera i femella
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
El disseny del tac ha de ser l'adient al suport i als esforços que ha de suportar.
Els cargols no han de tenir imperfeccions (rebaves, emprentes, etc) que impedeixin cargolar els elements.
El vis ha d'anar protegit contra la corrosió.
Els diàmetres del tac i vis han de ser compatibles.
El perfil de la femella ha de ser segons el seu diàmetre (UNE 17-008).
Cementació del vis: > 0,1 mm
VOLANDERES:
Diàmetre interior de la volandera:
- Diàmetre del cargol 10 mm: 11 mm
- Diàmetre del cargol 11 mm: 13 mm

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: S'ha de subministrar conjuntament amb totes les peces necessàries per a la seva correcta col·locació en capses, on han de figurar:
- Identificació del fabricant
- Diàmetres
- Llargàries
- Unitats
- Instruccions d'ús
Emmagatzematge: En llocs protegits de la pluja i la humitat.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

B0 MATERIALS BÀSICS
B0B ACER I METALL EN PERFILS O BARRES
B0B7- ACER EN BARRES CORRUGADES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B0B7-106U.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Acer per a armadures passives d'elements de formigó:
S'han considerat els elements següents:
- Barres corrugades

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
En el cas de que el material s'utilitzi en obra pública, l'acord de Govern de la Generalitat de Catalunya de 9 de juny de 1998, exigeix que els materials siguin de qualitat certificada o puguin acreditar un nivell de qualitat equivalent, segons les normes aplicables als estats membres de la Unió Europea o de l'Associació Europea de Lliure Canvi.
També en aquest cas, es procurarà que els esmentats materials disposin de l'etiqueta ecològica europea, regulada en el Reglament 880/1992/CEE o bé altres distintius de la Comunitat Europea.
Els productes d'acer per a armadures passives no han de tenir defectes superficials ni fissures.
L'armadura ha de ser neta, sense taques de greix, d'oli, de pintura, de pols o de qualsevol altre matèria perjudicial.
Els filferros llisos només es poden utilitzar com elements de connexió d'armadures bàsiques electrosoldades en gelosia.
Les barres corrugades han de tenir al menys dues files de corrugues transversals, uniformement distribuïdes al llarg de tota la llargària. Dins de cada fila, les corrugues han d'estar uniformement espaiades.
Les característiques següents han de complir amb els valors declarats pel fabricant, assajades segons la norma corresponent, dins del límit de tolerància indicat, en el seu cas:
- Diàmetre nominal: s'ha d'ajustar als valors especificats a la taula 6 de la UNE-EN 10080.
  - Diàmetres nominals <= 10,00 mm: Variació en intervals de mig mm
  - Diàmetres nominals > 10,00 mm: Variació en unitats senceres de mm
- Dimensions i geometria de les corrugues: Ha de complir l'especificat en l'apartat 7.4.2 de la UNE-EN 10080.
- Massa per metre: El valor nominal ha de ser l'especificat en la taula 6 de la UNE-EN 10080, en relació amb el diàmetre nominal i l'àrea nominal de la secció transversal
- Secció equivalent: >= 95,5% Secció nominal
- Aptitud al doblegat:
  - Assaig doblegat amb angle >= 180º (UNE-EN 10080, UNE-EN ISO 15630-1): No s'ha d'apreciar trencaments o fissures
  - Assaig doblegat -desdoblegat amb angle >= 90º (UNE-EN 10080, UNE-EN ISO 15630-1): No s'ha d'apreciar trencaments o fissures
Tensió d'adherència (assaig de la biga UNE-EN 10080):
- Tensió d'adherència:
  - D < 8 mm: >= 6,88 N/mm2
  - 8 mm <= D <= 32 mm: >= (7,84-0,12 D) N/mm2
  - D > 32 mm: >= 4,00 N/mm2
- Tensió de última d'adherència:
  - D < 8 mm: >= 11,22 N/mm2
  - 8 mm <= D <= 32 mm: >= (12,74-0,19 D) N/mm2
  - D > 32 mm: >= 6,66 N/mm2
- Composició química (% en massa):

	C %màx.	Ceq %màx.	S %màx.	P %màx.	Cu %màx.	N %màx.
Colada	0,22	0,050	0,050	0,050	0,800	0,012
Producte	0,24	0,052	0,055	0,055	0,850	0,014

Ceq = Carboni equivalent
Es pot superar el valor màxim per al Carboni en un 0,03% en massa, si el valor del Carboni equivalent disminueix en un 0,02% en massa.
Les característiques anteriors s'han de determinar segons la norma UNE-EN ISO 15630-1.
BARRES I ROTLLES D'ACER CORRUGAT SOLDABLE:
El producte s'ha de designar segons l'especificat en l'apartat 5.1 de la UNE-EN 10080:
- Descripció de la forma
- Referència a la norma EN
- Dimensions nominals
- Classe tècnica
Les característiques següents han de complir amb els valors declarats pel fabricant, assajades segons la norma corresponent, dins del límit de tolerància indicat, en el seu cas:
- Característiques geomètriques del corrugat de les barres han de complir les especificacions de l'apartat 7.4.2 de la norma UNE-EN 10080.
- Característiques mecàniques de les barres:
  - Acer soldable (S)
    - Allargament total sota càrrega màxima:
      - Acer subministrat en barres: >= 5,0%
      - Acer subministrat en rotlles: >= 7,5%
  - Acer soldable amb característiques especials de ductilitat (SD):
    - Allargament total sota càrrega màxima:
      - Acer subministrat en barres: >= 7,5%
      - Acer subministrat en rotlles: >= 10,0%
    - Resistència a fatiga: Ha de complir l'especificat la taula 32.2.d de l'EHE-08 o la taula 34.2.d del CODI ESTRUCTURAL
    - Deformació alternativa: Ha de complir l'especificat la taula 32.2.e de l'EHE-08 o la taula 34.2.e del CODI ESTRUCTURAL
Segons EHE-08

Document signat electrònicament. Fitxes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 05878802730212152da8 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Designació	Lím.elàstic fy N/mm2	Càrrega unitaria trencament fs(N/mm2)	Allargament al trencament	Relació fs/fy
B 400 S	>= 400	>= 440	>= 14%	>= 1,05
B 500 S	>= 500	>= 550	>= 12%	>= 1,05
B 400 SD	>= 400	>= 480	>= 20%	>= 1,20
				<= 1,35
B 500 SD	>= 500	>= 575	>= 16%	>= 1,15
				<= 1,35

Segons CODI ESTRUCTURAL

Designació	Lím.elàstic fy N/mm2	Càrrega unitaria trencament fs(N/mm2)	Allargament al trencament	Relació fs/fy
B 400 S	>= 400	>= 440	>= 14%	>= 1,08
B 500 S	>= 500	>= 550	>= 12%	>= 1,08
B 400 SD	>= 400	>= 480	>= 20%	>= 1,20
				<= 1,35
B 500 SD	>= 500	>= 575	>= 16%	>= 1,15
				<= 1,35

- Diàmetre nominal: S'han d'ajustar a la sèrie següent (mm): 6 8 10 12 14 16 20 25 32 i 40 mm
- S'ha d'evitar utilitzar barres de diàmetre <= 6 mm, en el cas d'armadura muntada o elaborada amb soldadura.

Toleràncies:
- Massa:
  - Diàmetre nominal > 8,0 mm: ± 4,5% massa nominal
  - Diàmetre nominal <= 8,0 mm: ± 6% massa nominal

Les característiques anteriors s'han de determinar segons la norma UNE-EN ISO 15630-1.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Emmagatzematge: en llocs en els que restin protegits de la pluja, l'humitat del terra i l'eventual agressivitat de l'ambient.
Es classificaran segons el tipus, qualitat, diàmetre i procedència.
Abans de la seva utilització i en especial despres de períodes llargs d'emmagatzematge en obra, s'ha d'inspeccionar la superfície per tal de comprovar que no hi hagi alteracions superficials.
Pèrdua de pes després de l'eliminació d'òxid superficial amb raspall de filferros: < 1%

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 1247/2008, de 18 de julio, por el que se aprueba la Instrucción de Hormigón Estructural (EHE-08).
Real Decreto 470/2021, de 29 de junio, por el que se aprueba el Código Estructural.
UNE-EN 10080:2006 Acero para el armado del hormigón. Acero soldable para armaduras de hormigón armado. Generalidades.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
Han de portar gravades, una marca que identifiqui el país d'origen i la fàbrica i una altra que identifica la classe tècnica (segons l'especificat en l'apartat 10 de la UNE-EN 10080), aquesta marca s'ha de repetir a intervals <= 1,5 m
Cada partida d'acer ha d'anar acompanyada d'una full de subministrament que com a mínim, ha de contenir la informació següent:
- Identificació del subministrador
- Número d'identificació de la certificació d'homologació d'adherència (apartat 32.2 EHE-08 o 34.2 del CODI ESTRUCTURAL)
- Número de sèrie del full de subministrament
- Nom de la fàbrica
- Data d'entrega i nom del peticionari
- Quantitat d'acer subministrat classificat per diàmetres i tipus d'acer
- Diàmetres subministrats
- Designació dels tipus d'acers subministrats segons UNE-EN 10080
- Forma de subministrament: barra o rotlle
- Identificació i lloc de subministrament
- Sistema d'identificació adoptat segons UNE-EN 10080
- Classe tècnica segons l'especificat en l'apartat 10 de la UNE-EN 10080
- Indicació, en el seu cas, de procediments especials de soldadura

El fabricant ha de facilitar un certificat d'assaig que garanteixi el compliment de les característiques anteriors, on s'ha d'incloure la informació següent:
- Data d'emissió del certificat
- Certificat de l'assaig de doblegat-desdoblegat
- Certificat de l'assaig de doblegat simple
- Certificat de l'assaig de fatiga en acers tipus SD
- Certificat de l'assaig de deformació alternativa en acers tipus SD
- Certificat d'homologació d'adherència en el cas en que es garanteixi les característiques d'adherència mitjançant l'assaig de la biga
  - Marca comercial de l'acer
  - Forma de subministrament: barra o rotlles

OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
- Per a cada partida de subministrament que arribi a l'obra:
  - Recepció del certificat de garantia del fabricant, signat per persona física, segons article 32º de la norma EHE-08 o article 34 del CODI ESTRUCTURAL.
  - Inspecció visual del material i observació de les marques d'identificació.
- Quan l'acer disposi de marcatge CE es comprovarà la seva conformitat mitjançant la verificació documental de que els valors declarats en els documents del marcatge permetin deduir el compliment de les especificacions contemplades en el projecte i a l'article 32 de l'EHE-08 o l'article 34 del CODI ESTRUCTURAL.

Mentre no estigui vigent el marcatge CE per acers corrugats destinats a l'elaboració d'armadures per a formigó armat, hauran de ser conformes a l'EHE-08 o al CODI ESTRUCTURAL i a l'UNE-EN 10080. La demostració d'aquesta conformitat es podrà efectuar mitjançant:
  - La possessió d'un distintiu de qualitat oficialment reconegut, conforme a l'article 81 de l'EHE-08 o l'article 18 del CODI ESTRUCTURAL
  - La realització d'assaigs de comprovació durant la recepció. Es farà en funció de la quantitat d'acer subministrat:
    - Subministrament < 300 t:
      - Es dividirà el subministrament en lots de com a màxim 40 t que siguin del mateix subministrador, fabricant, designació i sèrie, i es prendran 2 provetes on es realitzaran els següents assaigs:
        - Comprovació de la secció equivalent
        - Comprovació de les característiques geomètriques
        - Assaig de doblat-desdoblat, o alternativament, el de doblat simple
        - A més, es comprovarà com a mínim en una proveta de cada diàmetre, el tipus d'acer utilitzat i el seu fabricant, el límit elàstic, la càrrega de ruptura, l'allargament de ruptura, i l'allargament sota càrrega màxima.
    - Subministrament >= 300 t:
      - Es prendran 4 provetes per a la comprovació de les característiques mecàniques del cas anterior.
      - Alternativament, el Subministrador podrà optar per facilitar un certificat de traçabilitat, signat per persona física, on es declarin els fabricants i les colades de cada subministrament. A més, facilitarà una còpia del certificat del control de producció del fabricant, on es recullin els resultats dels assaigs mecànics i químics de cada colada. En aquest cas, s'efectuaran assaigs de contrast de traçabilitat de colada, mitjançant la determinació de les característiques químiques sobre 1 de cada quatre lots, realitzant com a mínim 5 assaigs.
      - La composició química podrà presentar les variacions següents respecte el certificat de control de producció per a ser acceptada:
        - %Cassaig = %Ccertificat: ±0,03
        - %Ceq assaig = %Ceq certificat: ±0,03
        - %Passaig = %Pcertificat: ±0,008
        - %Sassaig = %Scertificat: ±0,008
        - %Nassaig = %Ncertificat: ±0,002
      - Un cop comprovada la traçabilitat de la colada, es farà la divisió en lots de com a mínim 15 barres. Par a cada lot, s'assajaran 2 provetes sobre les que es faran els següents assaigs:
        - Comprovació de la secció equivalent
        - Comprovació de les característiques geomètriques
        - Assaig de doblat-desdoblat, o alternativament, el de doblat simple
        - Comprovació del límit elàstic, la càrrega de ruptura, la relació entre ells, i l'allargament de ruptura
- En el cas d'estructures sotmeses a fatiga, el comportament de l'acer es podrà demostrar mitjançant la presentació d'un informe d'assaigs, de com a màxim un any d'antiguitat i realitzat en un laboratori acreditat
- En el cas d'estructures situades en zona sísmica, el comportament de l'acer es podrà demostrar mitjançant la presentació d'un informe d'assaigs, de com a màxim un any d'antiguitat, que compleixin amb l'article 32 de la EHE o l'article 34 del CODI ESTRUCTURAL, i realitzat en un laboratori acreditat.
- Comprovacions experimentals de les armadures elaborades durant el subministrament o la seva fabricació en obra:
  - El control experimental de les armadures elaborades comprendrà la comprovació de les característiques mecàniques, les d'adherència, i les de les seves dimensions geomètriques, així com les característiques en cas de realitzar soldadura resistent.

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 05878802730212152da8 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

- En cas de disposar d'un distintiu de qualitat oficialment reconegut, la DF podrà eximir la realització de les comprovacions experimentals.
- Es definirà com a lot de control experimental quan es compleixi:
    - Pes del lot <= 30 t
    - Les armadures fabricades a central aliena a l'obra, hauran de ser subministrades en remeses consecutives des de la mateixa instal·lació de ferralla
    - Si es fabriquen a obra, les que s'hagin produït en un període d'1 mes
    - Estar fabricades amb el mateix tipus d'acer i forma de producte

Els assaigs per a realitzar el control, es realitzaran en laboratoris autoritzats.
- Comprovació de la conformitat de les característiques mecàniques:
    - Armadures fabricades sense processos de soldadura: es realitzarà l'assaig a tracció sobre 2 provetes per a cada mostra corresponent a un diàmetre de cada sèrie. Si l'acer estigués en possessió d'un distintiu de qualitat oficialment reconegut, la DF podrà realitzar els assaigs sobre una única proveta. En el cas que no s'hagin utilitzat processos de redreçat, es podrà eximir la realització d'aquest assaigs.
    - Armadures fabricades amb processos de soldadura: es prendran 4 mostres per lot, corresponents a les combinacions de diàmetres més representatius del procés de soldadura, realitzant-se: assaigs de tracció sobre 2 provetes dels diàmetres més petits de cada mostra, i assaigs de doblat simple, o el de doblat desdoblat, sobre 2 provetes dels diàmetres més grans. Si l'acer estigués en possessió d'un distintiu de qualitat oficialment reconegut, la DF podrà realitzar els assaigs sobre una única proveta.
- Comprovació de la conformitat de les característiques d'adherència:
- Es prendrà una mostra de 2 provetes per a cada un dels diàmetres que formin part del lot d'acer redreçat, i es determinaran les característiques geomètriques. En el cas que l'acer disposi d'un certificat de les característiques d'adherència segons l'annex C de l'UNE EN 10080, només caldrà determinar l'altura de la corruga.
- Comprovació de la conformitat de les característiques geomètriques:

Es realitzarà, sobre cada unitat a comprovar, una inspecció per determinar la correspondència dels diàmetres de les armadures i el tipus d'acer entre el indicat en el projecte i la fulla de subministrament. A més es revisarà que l'alineació dels seus elements rectes, les seves dimensions, i els diàmetres de doblat, no presentin desviacions observables a simple vista en els trams rectes, i que els diàmetres de doblat i les desviacions geomètriques respecte a les formes d'especejament del projecte són conformes amb les toleràncies establertes en el mateix, o conformes a l'annex 11 de l'EHE-08.
- Comprovacions addicionals en cas de soldadura resistent:
- Si s'utilitza una soldadura resistent per a l'elaboració de l'armat a fàbrica, la DF haurà de demanar les evidències documentals de que el procés està en possessió d'un distintiu de qualitat oficialment reconegut. Si l'elaboració de l'armat es fa a obra, la DF permetrà la realització de la soldadura resistent només en el cas que es faci un control d'execució intens.
- A més, la DF haurà de disposar la realització d'una sèrie de comprovacions experimentals de la conformitat del procés, en funció del tipus de soldadura, d'acord amb 7.2 de l'UNE 36832.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
La presa de mostra es realitzarà seguint les indicacions de la DF, d'acord a la norma UNE 36-092 i a l'EHE-08 o CODI ESTRUCTURAL. El control plantejat es realitzarà abans de començar el formigonat de les estructures, en el cas de material sense marca de qualitat, o abans de la posta en servei en el cas de que disposi de l'esmentada marca de qualitat de producte.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
S'acceptarà el lot sempre que, en el cas del redreçat, les característiques mecàniques de l'armadura presentin resultats conformes als marges definits a l'EHE-08 (art. 32.2) o el CODI ESTRUECTURAL (art 34.2). En el cas d'altres processos, s'acceptarà el lot quan els assaigs de tracció i doblat compleixin amb les especificacions establertes.
En cas de no complir-se alguna especificació, s'efectuarà una nova presa de mostres del mateix lot. Si es tornés a produir un incompliment d'alguna especificació, es rebutjaria el lot.
En el cas de l'acer subministrat en barra, i respecte a les característiques d'adherència, s'acceptarà el lot si es compleixen les especificacions definides a l'art. 32.2 de l'EHE-08 o l'art. 34.2 del CODI ESTRUCTURAL. En cas contrari, es tornarà a fer una presa de mostres del mateix lot, i si es tornés a donar un incompliment d'alguna especificació, es rebutjarà el lot sencer.
La DF rebutjarà les armadures que presentin un grau d'oxidació excessiu que pugui afectar a les seves condicions d'adherència. Es considerarà oxidació excessiva quan mitjançant un raspallat amb pues metàl·liques, es determini una pèrdua de pes de la barra proveta superior al 1%. S'haurà de comprovar que un cop eliminat l'òxid, l'altura de la corruga compleix amb els límits establerts a l'art. 32.2 de l'EHE-08 o l'art. 34.2 del CODI ESTRUCTURAL.
En el cas de produir-se un incompliment en les característiques geomètriques, es rebutjarà l'armadura que presenti defectes, i es procedirà al repàs de tota la remesa. Si les comprovacions resulten satisfactòries, s'acceptarà la remesa, prèvia substitució de l'armadura defectuosa. En cas contrari, es rebutjarà tota la remesa.

B0 MATERIALS BÀSICS
B0D MATERIALS PER A ENCOFRATS I APUNTALAMENTS
B0D2 TAULONS
B0D21- TAULÓ

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B0D21-07P1.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Tauló de fusta que prové de troncs sans de fibres rectes, uniformes, apretades i paral·leles.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Les cares han de ser planes, escairades i han de tenir les arestes vives.
Els extrems han d'estar acabats mitjançant tall de serra, a escaire.
Ha de conservar les seves característiques per al nombre d'usos previstos.
No ha de tenir signes de putrefacció, corcs, fongs, nusos morts, estelles, semes ni descoloracions.
Es poden admetre esquerdes superficials produïdes per la dessecació que no afectin les característiques de la fusta.
Pes específic aparent (UNE 56-531) (P):): 4 <= P <= 6 kN/m3
Contingut d'humitat (UNE 56-529): <= 15%
Higroscopicitat (UNE 56-532): Normal
Coeficient de contracció volumètrica (UNE 56533) (C): 0,35% <= C <= 0,55%
Coeficient d'elasticitat:
- Fusta de pi: Aprox. 15000 N/mm2
- Fusta d'avet: Aprox. 14000 N/mm2

Duresa (UNE 56-534): <= 4
Resistència a la compressió (UNE 56-535):
- En la direcció paral·lela a les fibres: >= 30 N/mm2
- En la direcció perpendicular a les fibres: >= 10 N/mm2

Resistència a la tracció (UNE 56-538):
- En la direcció paral·lela a les fibres: >= 30 N/mm2
- En la direcció perpendicular a les fibres: >= 2,5 N/mm2

Resistència a la flexió (UNE 56-537): >= 30 N/mm2
Resistència a l'esforç tallant: >= 5 N/mm2
Resistència al clivellament (UNE 56-539): >= 1,5 N/mm2
Toleràncies:
- Llargària nominal: + 50 mm, - 25 mm
- Amplària nominal: ± 2 mm

Classe	Gruix nominal (mm)		
	< 50	50 a 75	> 75
	Tolerància (mm)		
T1	±3	±4	+6,-3
T2	±2	±3	+5,-2
T3	±1,5	±1,5	±1,5

- Fletxa: ± 5 mm/m
- Torsió: ± 2°

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: De manera que no s'alterin les seves condicions.
Emmagatzematge: De manera que no es deformin i en llocs secs i ventilats, sense contacte directe amb el terra.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

B0 MATERIALS BÀSICS
B0D MATERIALS PER A ENCOFRATS I APUNTALAMENTS
B0D4 POSTS
B0D41- POST

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B0D41-07PB.

Plec de condicions

Document signat electrònicament. Fitxa de signatures al final.
Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 05878802730212152da8 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Peça plana de fusta, de secció rectangular, molt més llarga que ampla i més ampla que gruixuda, sense que aquesta mida sobrepassi una polçada.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Les cares han de ser planes, escairades i han de tenir les arestes vives.
Els extrems han d'estar acabats mitjançant tall de serra, a escaire.
Ha de conservar les seves característiques per al nombre d'usos previstos.
No ha de tenir signes de putrefacció, corcs, fongs, nusos morts, estelles, semes ni descoloracions.
Es poden admetre esquerdes superficials produïdes per la dessecació que no afectin les característiques de la fusta.
Pes específic aparent (UNE 56-531) (P):): 4 <= P <= 6 kN/m3
Contingut d'humitat (UNE 56-529): <= 15%
Higroscopicitat (UNE 56-532): Normal
Coeficient de contracció volumètrica (UNE 56533) (C): 0,35% <= C <= 0,55%
Coeficient d'elasticitat:
- Fusta de pi: Aprox. 15000 N/mm2
- Fusta d'avet: Aprox. 14000 N/mm2
Duresa (UNE 56-534): <= 4
Resistència a la compressió (UNE 56-535):
- En la direcció paral·lela a les fibres: >= 30 N/mm2
- En la direcció perpendicular a les fibres: >= 10 N/mm2
Resistència a la tracció (UNE 56-538):
- En la direcció paral·lela a les fibres: >= 30 N/mm2
- En la direcció perpendicular a les fibres: >= 2,5 N/mm2
Resistència a la flexió (UNE 56-537): >= 30 N/mm2
Resistència a l'esforç tallant: >= 5 N/mm2
Resistència al clivellament (UNE 56-539): >= 1,5 N/mm2
Toleràncies:
- Llargària nominal: + 50 mm, - 25 mm
- Amplària nominal: ± 2 mm

Classe	Gruix nominal (mm)		
	< 50	50 a 75	> 75
	Tolerància (mm)		
T1	±3	±4	+6,-3
T2	±2	±3	+5,-2
T3	±1,5	±1,5	±1,5

- Fletxa: ± 5 mm/m
- Torsió: ± 2°

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: De manera que no s'alterin les seves condicions.
Emmagatzematge: De manera que no es deformin i en llocs secs i ventilats, sense contacte directe amb el terra.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

B0 MATERIALS BÀSICS
B0D MATERIALS PER A ENCOFRATS I APUNTALAMENTS
B0DZ MATERIALS AUXILIARS PER A ENCOFRATS I APUNTALAMENTS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B0DZ3-0F6H,B0DZ7-0FI5,B0DZ7-0FI6,B0DZ8-0F7S.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Elements auxiliars per al muntatge d'encofrats i apuntalaments, i per a la protecció dels espais de treball a les bastides i els encofrats.
S'han considerat els elements següents:
- Tensors per a encofrats de fusta
- Grapes per a encofrats metàl·lics
- Fleixos d'acer laminat en fred amb perforacions, per al muntatge d'encofrats metàl·lics
- Desencofrants
- Conjunts de perfils metàl·lics desmuntables per a suport d'encofrat de sostres o de cassetons recuperables
- Bastides metàl·liques
- Elements auxiliars per a plafons metàl·lics
- Tubs metàl·lics de 2,3" de D, per a confecció d'entramats, baranes, suports, etc.
- Element d'unió de tubs de 2,3" de D, per a confecció d'entramat, baranes, suports, etc.
- Planxa d'acer, de 8 a 12 mm de gruix per a protecció de rases, pous, etc.

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Tots els elements han de ser compatibles amb el sistema de muntatge que utilitzi l'encofrat o apuntalament i no han de disminuir les seves característiques ni la seva capacitat portant.
Han de tenir la resistència i la rigidesa suficient per a garantir el compliment de les toleràncies dimensionals i per a resistir, sense assentaments ni deformacions perjudicials, les accions que es puguin produir sobre aquests com a conseqüència del procès de formigonament i, especialment, per les pressions del formigó fresc o dels mètodes de compactació utilitzats.
Aquestes condicions s'han de mantenir fins que el formigó hagi adquirit la resistència suficient per a suportar les tensions a que serà sotmès durant el desencofrat o desemmotllat.
Es prohibeix l'ús d'alumini en motlles que hagin d'estar en contacte amb el formigó, excepte quan es faciliti a la DF certificat emès per una entitat de control, conforme els panells han rebut tractament superficial que eviti la reacció amb els àlcalis del ciment

TENSORS, GRAPES I ELEMENTS AUXILIARS PER A PLAFONS METÀL·LICS:
No han de tenir punts d'oxidació ni manca de recobriment a la superfície.
No han de tenir defectes interns o externs que en perjudiquin la utilització correcta.

FLEIX:
Ha de ser de secció constant i uniforme.
Amplària: >= 10 mm
Gruix: >= 0,7 mm
Diàmetre de les perforacions: Aprox. 15 mm
Separació de les perforacions: Aprox. 50 mm

DESENCOFRANT:
Vernís antiadherent format amb silicones o preparat amb olis solubles en aigua o greix diluït.
No s'ha d'utilitzar com a desencofrant el gas-oil, els greixos comuns ni altres productes anàlegs.
Ha d'evitar l'adherència entre el formigó i l'encofrat, sense alterar l'aspecte posterior del formigó ni impedir l'aplicació de revestiments.
No ha d'impedir la construcció de junts de formigonat, en especial quan es tracti d'elements que s'hagin d'unir per a treballar de forma solidària.
No ha d'alterar les propietats del formigó amb què estigui en contacte, ni les armadures o l'encofrat, i no ha de produir efectes perjudicials al mediambient
S'ha de facilitar a la DF un certificat on es reflecteixin les característiques del producte i els seus possibles efectes sobre el formigó, abans de la seva aplicació

CONJUNT DE PERFILS METÀL·LICS:
Conjunt format per elements resistents que conformen l'entramat base d'un encofrat per a sostres.
Els perfils han de ser rectes, amb les dimensions adequades a les càrregues que han de suportar i sense més desperfectes que els deguts als usos adequats.
Els perfils han d'estar protegits amb una capa d'emprimació antioxidant.
El seu disseny ha de fer que el procés de formigonament i vibratge no alteri la seva planor ni la seva posició.
La connexió entre el conjunt de perfils i la superfície encofrant ha de ser suficientment estanca per tal de no permetre la pèrdua apreciable de pasta pels junts.
Toleràncies:
- Rectitud dels perfils: ± 0,25% de la llargària
- Torsió dels perfils: ± 2 mm/m

BASTIDES:
Ha d'estar formada per un conjunt de perfils d'acer buits i de resistència alta.
Ha d'incloure tots els accessoris necessaris per tal d'assegurar-ne l'estabilitat i la indeformabilitat.
Tots els elements que formen la bastida han d'estar protegits amb una capa d'emprimació antioxidant.
Els perfils han de ser resistents a la torsió respecte dels diferents plans de càrrega.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: De manera que no s'alterin les seves condicions.

Document signat electrònicament. Fitxa de signatures electròniques al final.
Codi Segur de Verificació (CSV): 05878802730212152da8 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat
Els documents signats electrònicament són vàlids. És còpia autèntica de l'original electrònic.

Emmagatzematge: En lloc sec, protegit de la intempèrie i sense contacte directe amb el terra, de manera que no s'alterin les seves condicions.

DESENCOFRANT:
Temps màxim d'emmagatzematge: 1 any

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 1247/2008, de 18 de julio, por el que se aprueba la Instrucción de Hormigón Estructural (EHE-08).
Orden de 9 de marzo de 1971 por la que se aprueba la Ordenanza General de Seguridad e Higiene en el Trabajo.

B0 MATERIALS BÀSICS
B0D MATERIALS PER A ENCOFRATS I APUNTALAMENTS
B0DZ MATERIALS AUXILIARS PER A ENCOFRATS I APUNTALAMENTS
B0DZ3- FLEIX

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B0DZ3-0F6H.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Elements auxiliars per al muntatge d'encofrats i apuntalaments, i per a la protecció dels espais de treball a les bastides i els encofrats.
S'han considerat els elements següents:
- Tensors per a encofrats de fusta
- Grapes per a encofrats metàl·lics
- Fleixos d'acer laminat en fred amb perforacions, per al muntatge d'encofrats metàl·lics
- Desencofrants
- Conjunts de perfils metàl·lics desmuntables per a suport d'encofrat de sostres o de cassetons recuperables
- Bastides metàl·liques
- Elements auxiliars per a plafons metàl·lics
- Tubs metàl·lics de 2,3" de D, per a confecció d'entramats, baranes, suports, etc.
- Element d'unió de tubs de 2,3" de D, per a confecció d'entramat, baranes, suports, etc.
- Planxa d'acer, de 8 a 12 mm de gruix per a protecció de rases, pous, etc.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Tots els elements han de ser compatibles amb el sistema de muntatge que utilitzi l'encofrat o apuntalament i no han de disminuir les seves característiques ni la seva capacitat portant.
Han de tenir la resistència i la rigidesa suficient per a garantir el compliment de les toleràncies dimensionals i per a resistir, sense assentaments ni deformacions perjudicials, les accions que es puguin produir sobre aquests com a conseqüència del procès de formigonament i, especialment, per les pressions del formigó fresc o dels mètodes de compactació utilitzats.
Aquestes condicions s'han de mantenir fins que el formigó hagi adquirit la resistència suficient per a suportar les tensions a que serà sotmès durant el desencofrat o desemmotllat.
Es prohibeix l'ús d'alumini en motlles que hagin d'estar en contacte amb el formigó, excepte quan es faciliti a la DF certificat emès per una entitat de control, conforme els panells han rebut tractament superficial que eviti la reacció amb els àlcalis del ciment
FLEIX:
Ha de ser de secció constant i uniforme.
Amplària: >= 10 mm
Gruix: >= 0,7 mm
Diàmetre de les perforacions: Aprox. 15 mm
Separació de les perforacions: Aprox. 50 mm

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: De manera que no s'alterin les seves condicions.
Emmagatzematge: En lloc sec, protegit de la intempèrie i sense contacte directe amb el terra, de manera que no s'alterin les seves condicions.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 1247/2008, de 18 de julio, por el que se aprueba la Instrucción de Hormigón Estructural (EHE-08).
Real Decreto 470/2021, de 29 de junio, por el que se aprueba el Código Estructural.
Orden de 9 de marzo de 1971 por la que se aprueba la Ordenanza General de Seguridad e Higiene en el Trabajo.

B0 MATERIALS BÀSICS
B0D MATERIALS PER A ENCOFRATS I APUNTALAMENTS
B0DZ MATERIALS AUXILIARS PER A ENCOFRATS I APUNTALAMENTS
B0DZ7- PLANXA D'ACER PER A ENCOFRATS I APUNTALAMENTS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B0DZ7-0FI5,B0DZ7-0FI6.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Elements auxiliars per al muntatge d'encofrats i apuntalaments, i per a la protecció dels espais de treball a les bastides i els encofrats.
S'han considerat els elements següents:
- Tensors per a encofrats de fusta
- Grapes per a encofrats metàl·lics
- Fleixos d'acer laminat en fred amb perforacions, per al muntatge d'encofrats metàl·lics
- Desencofrants
- Conjunts de perfils metàl·lics desmuntables per a suport d'encofrat de sostres o de cassetons recuperables
- Bastides metàl·liques
- Elements auxiliars per a plafons metàl·lics
- Tubs metàl·lics de 2,3" de D, per a confecció d'entramats, baranes, suports, etc.
- Element d'unió de tubs de 2,3" de D, per a confecció d'entramat, baranes, suports, etc.
- Planxa d'acer, de 8 a 12 mm de gruix per a protecció de rases, pous, etc.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Tots els elements han de ser compatibles amb el sistema de muntatge que utilitzi l'encofrat o apuntalament i no han de disminuir les seves característiques ni la seva capacitat portant.
Han de tenir la resistència i la rigidesa suficient per a garantir el compliment de les toleràncies dimensionals i per a resistir, sense assentaments ni deformacions perjudicials, les accions que es puguin produir sobre aquests com a conseqüència del procès de formigonament i, especialment, per les pressions del formigó fresc o dels mètodes de compactació utilitzats.
Aquestes condicions s'han de mantenir fins que el formigó hagi adquirit la resistència suficient per a suportar les tensions a que serà sotmès durant el desencofrat o desemmotllat.
Es prohibeix l'ús d'alumini en motlles que hagin d'estar en contacte amb el formigó, excepte quan es faciliti a la DF certificat emès per una entitat de control, conforme els panells han rebut tractament superficial que eviti la reacció amb els àlcalis del ciment
TENSORS, GRAPES I ELEMENTS AUXILIARS PER A PLAFONS METÀL·LICS:
No han de tenir punts d'oxidació ni manca de recobriment a la superfície.
No han de tenir defectes interns o externs que en perjudiquin la utilització correcta.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: De manera que no s'alterin les seves condicions.
Emmagatzematge: En lloc sec, protegit de la intempèrie i sense contacte directe amb el terra, de manera que no s'alterin les seves condicions.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 1247/2008, de 18 de julio, por el que se aprueba la Instrucción de Hormigón Estructural (EHE-08).
Real Decreto 470/2021, de 29 de junio, por el que se aprueba el Código Estructural.
Orden de 9 de marzo de 1971 por la que se aprueba la Ordenanza General de Seguridad e Higiene en el Trabajo.

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 05878802730212152da8 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

B0 MATERIALS BÀSICS
B0D MATERIALS PER A ENCOFRATS I APUNTALAMENTS
B0DZ MATERIALS AUXILIARS PER A ENCOFRATS I APUNTALAMENTS
B0DZ8- TUB METÀL·LIC

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B0DZ8-0F7S.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Elements auxiliars per al muntatge d'encofrats i apuntalaments, i per a la protecció dels espais de treball a les bastides i els encofrats.
S'han considerat els elements següents:
- Tensors per a encofrats de fusta
- Grapes per a encofrats metàl·lics
- Fleixos d'acer laminat en fred amb perforacions, per al muntatge d'encofrats metàl·lics
- Desencofrants
- Conjunts de perfils metàl·lics desmuntables per a suport d'encofrat de sostres o de cassetons recuperables
- Bastides metàl·liques
- Elements auxiliars per a plafons metàl·lics
- Tubs metàl·lics de 2,3" de D, per a confecció d'entramats, baranes, suports, etc.
- Element d'unió de tubs de 2,3" de D, per a confecció d'entramat, baranes, suports, etc.
- Planxa d'acer, de 8 a 12 mm de gruix per a protecció de rases, pous, etc.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Tots els elements han de ser compatibles amb el sistema de muntatge que utilitzi l'encofrat o apuntalament i no han de disminuir les seves característiques ni la seva capacitat portant.
Han de tenir la resistència i la rigidesa suficient per a garantir el compliment de les toleràncies dimensionals i per a resistir, sense assentaments ni deformacions perjudicials, les accions que es puguin produir sobre aquests com a conseqüència del procés de formigonament i, especialment, per les pressions del formigó fresc o dels mètodes de compactació utilitzats.
Aquestes condicions s'han de mantenir fins que el formigó hagi adquirit la resistència suficient per a suportar les tensions a que serà sotmès durant el desencofrat o desemmotllat.
Es prohibeix l'ús d'alumini en motlles que hagin d'estar en contacte amb el formigó, excepte quan es faciliti a la DF certificat emès per una entitat de control, conforme els panells han rebut tractament superficial que eviti la reacció amb els àlcalis del ciment
TENSORS, GRAPES I ELEMENTS AUXILIARS PER A PLAFONS METÀL·LICS:
No han de tenir punts d'oxidació ni manca de recobriment a la superfície.
No han de tenir defectes interns o externs que en perjudiquin la utilització correcta.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: De manera que no s'alterin les seves condicions.
Emmagatzematge: En lloc sec, protegit de la intempèrie i sense contacte directe amb el terra, de manera que no s'alterin les seves condicions.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 1247/2008, de 18 de julio, por el que se aprueba la Instrucción de Hormigón Estructural (EHE-08).
Real Decreto 470/2021, de 29 de junio, por el que se aprueba el Código Estructural.
Orden de 9 de marzo de 1971 por la que se aprueba la Ordenanza General de Seguridad e Higiene en el Trabajo.

B1 MATERIALS PER A PROTECCIONS INDIVIDUALS, COL·LECTIVES, IMPLANTACIÓ I ASISTÈNCIES TÈCNIQUES

B14 MATERIALS PER A PROTECCIONS INDIVIDUALS
0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B1473-0XJI,B1471-19P9,B1474-0XKY,B1474-0XL1,B1474-0XKX,B1477-07TR,B1478-0XLD,B147J-0XKD,B147J-0XKG,B147L-19ON,B147J-0XKO,B147J-0XKP,B147O-0XKB,B147N-0XK6,B147N-0XK5,B147W-19P4,B147X-19P7,B147H-19PA,B147Q-0XIS,B147Q-0XIV,B147Y-0XJE,B147Z-0XI6,B147Z-0XI8,B147R-0XL7,B147I-0XJQ,B148D-0XLQ,B1483-0XLZ,B148B-0XLU,B1489-0NFV,B1480-0XLP,B1480-0XLN,B1488-0XLH,B1486-0NFR.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Equip destinat a ser dut o subjectat pel treballador perquè el protegeixi d'un o diversos riscos que puguin amenaçar la seva seguretat o la seva salut, així com qualsevol complement o accessori destinat a tal fi.
S'han considerat els tipus següents:
- Proteccions del cap
- Proteccions per a l'aparell ocular i la cara
- Proteccions per a l'aparell auditiu
- Proteccions per a l'aparell respirarori
- Proteccions de les extremitats superiors
- Proteccions de les extremitats inferiors
- Proteccions del cos
- Protecció del tronc
- Protecció per treball a la intempèrie
- Roba i peces de senyalització
- Protecció personal contra contactes elèctrics
Resten expressament exclosos:
- La roba de treball corrent i els uniformes que no estiguin específicament destinats a protegir la salut o la integritat física del treballador
- Es equips dels serveis de socors i salvament
- Els EPI dels militars, dels policies i de les persones dels serveis de manteniment de l'ordre
- Els EPI dels mitjans de transport per carretera
- El material d'esport
- El material d'autodefensa o de dissuasió
- Els aparells portàtils per a la detecció i senyalització dels riscos i dels factors de molèstia

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Es tracta d'uns equips que actuen a mode de coberta o pantalla portàtil, individualitzada per a cada usuari, destinats a reduir les conseqüències derivades del contacte de la zona del cos protegida, amb una energia fora de control, d'intensitat inferior a la previsible resistència física de l'EPI.
La seva eficàcia resta limitada a la seva capacitat de resistència a la força fora de control que incideixi amb la part del cos protegida per l'usuari, a la seva correcta utilització i manteniment, així com a la formació i voluntat del beneficiari per al seu emprament en les condicions previstes pel fabricant. La seva utilització haurà de quedar restringida a l'absència de garanties preventives adequades, per inexistència de MAUP, o en el seu defecte SPC d'eficàcia equivalent.
Els EPI hauran de proporcionar una protecció eficaç davant els riscos que motiven el seu ús, sense suposar por si mateixos o ocasionar riscos addicionals ni molèsties innecessàries.

PROTECCIONS DEL CAP:
Els cascos de seguretat podran ser amb ala completa al seu voltant, protegint en part les orelles i el coll, o bé amb visera damunt el front únicament, i en els dos casos hauran de complir els següents requisits:
Compren la defensa del crani, cara, coll i completarà el seu ús, la protecció específica d'ulls i oïdes.
- Estaran formats per l'envolvent exterior del casc pròpiament dit, i d'arnès o atallatge d'adaptació al cap, el qual constitueix la seva part en contacte i va proveït d'una barballera ajustable a la mida. Aquest atallatge, serà regulable a les diferents mides dels caps, la fixació al casc haurà de ser sòlida, deixant una llum lliure de 2 a 4 cm entre ell mateix i la paret interior del casc, a fi d'amortir els impactes. A l'interior del frontis de l'atallatge, s'haurà de disposar d'un dessuador de "cuirson" o material astringent similar. Les parts en contacte amb el cap hauran de ser reemplaçables fàcilment.
- Han de ser fabricats amb material resistent a l'impacte mecànic, sense perjudici de la lleugeresa, no sobrepassant en cap cas els 0,450 kg de pes
- Es protegirà al treballador davant les descàrregues elèctriques i les radiacions calorífiques i hauran de ser incombustibles o de combustió lenta; s'hauran de protegir de les radiacions calorífiques i descàrregues elèctriques fins als 17.000 voltis sense perforar-se
- S'hauran de substituir aquells cascos que hagin patit impactes violents, encara que no se'ls hi aprecií exteriorment cap deteriorament. Es considerarà un envelliment del material en el termini d'uns quatre anys, transcorreguts els quals des de la data de fabricació (injectada en relleu a l'interior) s'hauran de donar de baixa, encara que no estiguin fets servir i es trobin emmagatzemats
- Han de ser d'ús personal, podent-se acceptar en construcció l'ús per altres usuaris posteriors, previ el seu rentat sèptic i substitució íntegra dels atallatges interiors per altres, totalment nous

PROTECCIONS PER A L'APARELL OCULAR I LA CARA:
La protecció de l'aparell ocular s'efectuarà mitjançant la utilització d'ulleres, pantalles transparents o viseres.
Les ulleres protectores reuniran les característiques mínimes següents:
- Les armadures metàl·liques o de material plàstic seran lleugeres, indeformables a l'escalfor, incombustibles, còmodes i de disseny anatòmic sense perjudici de la seva resistència i eficàcia.
- Quan es treballi amb vapors, gasos o pols molt fina, hauran de ser completament tancades i ajustades a la cara, amb visor amb tractament antientelat; en els casos d'ambients agressius de pols grossa i líquids, seran com els anteriors, però portaran incorporats botons de ventilació indirecta o tamís antiestàtic; en els dames casos seran de muntura de tipus normal i amb proteccions laterals que podran ser perforades per a una millor ventilació.
- Quan no existeixi perill d'impactes per partícules dures, es podran fer servir ulleres de protecció tipus "panoràmiques" amb armadura de vinil flexible i amb el visor de policarbonat o acetat transparent.

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 05878802730212152da8 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

- Hauran de ser de fàcil neteja i reduiran al mínim el camp visual.
- En ambients de pols fi, amb ambient xafogós o humit, el visor haurà de ser de reixeta metàl·lica (tipus picapedrer) per impedir l'entelament.
Els mitjans de protecció de la cara podran ser de diversos tipus:
- Pantalla abatible amb arnès propi
- Pantalla abatible subjectada al casc de protecció
- Pantalles amb protecció de cap, fixes o abatibles
- Pantalles sostingudes amb la mà
Les pantalles contra la projecció de cossos físics hauran de ser de material orgànic, transparent, lliures d'estries, ratlles o deformacions. Podran ser de xarxa metàl·lica prima o proveïdes d'un visor amb vidre inestellable.
Als treballs elèctrics realitzats en proximitats de zones de tensió, l'aparell de la pantalla haurà d'estar construït amb material absolutament aïllant i el visor lleugerament enfosquit, en previsió de ceguesa per encebada intempestiva de l'arc elèctric.
Les utilitzades en previsió d'escalfor, hauran de ser de "Kevlar" o de teixit aluminitzat reflectant (l'amiant i teixits asbèstics estan totalment prohibits), amb un visor corresponent, equipat amb vidre resistent a la temperatura que haurà de suportar.
Les pantalles per soldadures, bé siguin de mà, com d'altre tipus hauran de ser fabricades preferentment amb polièster reforçat amb fibra de vidre o en defecte amb fibra vulcanitzada.
Les que es facin servir per a soldadura elèctrica no hauran de tenir cap part metàl·lica a l'exterior, a fi d'evitar els contactes accidentals amb la pinça de soldar.
Vidres de protecció:
- Els lents per ulleres de protecció, tant els de vidre (mineral) com els de plàstic transparent (orgànic) hauran de ser òpticament neutres, lliures de bombolles, taques, ondulacions i altres defectes, i les incolores hauran de transmetre no menys del 89% de les radiacions incidents.
- En el sector de la construcció, per a la seva resistència impossibilitat de rallat i entelament, el tipus de visor més polivalent i eficaç, acostuma a ser el de reixeta metàl·lica d'acer, tipus sedàs, tradicional de les ulleres de picapedrer.

PROTECCIONS PER A L' APARELL AUDITIU:
Els elements de protecció auditiva, seran sempre d'ús individual.

PROTECCIONS PER A L'APARELL RESPIRATORI:
Els equips protectors de l'aparell respiratori compliran les següents característiques:
- Seran de tipus i utilització apropiat al risc.
- S'adaptaran completament al contorn facial de l'usuari, per evitar filtracions.
- Determinaran les mínimes molèsties a l'usuari.
- Les parts amb contacte amb la pell hauran de ser de goma especialment tractada o de neoprè per evitar la irritació de l'epidermis.
- En l'ús de mascaretes facials dotades de visors panoràmics, per als usuaris que necessitin l'ús d'ulleres amb vidres correctors, es disposarà al seu interior el dispositiu portavidres, subministrats a l'efecte pel fabricant de l'equip respiratori, i els oculars correctors específics per l'usuari.

PROTECCIONS DE LES EXTREMITATS SUPERIORS:
La protecció de mans, avantbraç, i braç es farà mitjançant guants, mànegues, mitjons i maniguets seleccionats per prevenir els riscos existents i per evitar la dificultat de moviments al treballador.
Aquests elements de protecció seran de goma o cautxú, clorur de polivinil, cuir adobat al crom, teixit termoaïllant, punt, lona, pell flor, serratge, malla metàl·lica, làtex rugós antitallada, etc., segons les característiques o riscos del treball a realitzar.
Per a les maniobres amb electricitat s'hauran de fer servir guants de cautxú, neoprè o matèries plàstiques que portin marcat en forma indeleble el voltatge màxim per al qual han estat fabricats.
Com a complement, si procedeix, es faran servir cremes protectores i guants tipus cirurgià.

PROTECCIONS DE LES EXTREMITATS INFERIORS:
En treballs en risc d'accidents mecànics als peus, serà obligatori l'ús de botes de seguretat amb reforços metàl·lics a la puntera, que estarà tractada i fosfatada per evitar la corrosió.
Davant el risc derivat de l'ús de líquids corrosius, o davant riscos químics, es farà ús de calçat de sola de cautxú, neoprè o poliuretà, cuir especialment tractat i s'haurà de substituir el cosit per la vulcanització a la unió del cos al bloc del pis.
La protecció davant l'aigua i la humitat, s'efectuarà amb botes altes de PVC, que hauran de tenir la puntera metàl·lica de protecció mecànica per a la realització de treballs en moviments de terres i realització d'estructures i enderroc.
En aquelles operacions que les espurnes resultin perilloses, en no tenir elements de ferro o acer, la tanca serà per poder desfer-se'n ràpid per tal d'obrir-la ràpidament davant l'eventual introducció de partícules incandescents.
La protecció de les extremitats inferiors es completarà, quan sigui necessari, amb l'ús de cobriment de peus i polaines de cuir adobat, cautxú o teixit ignífug.
Els turmells i llengüeta disposaran de coixinets de protecció, el calçat de seguretat serà de materials transpirables i disposaran de plantilles anticlaus.

PROTECCIONS DEL COS:
Els cinturons reuniran les següents característiques:
- Seran de cinta teixida en poliamida de primera qualitat o fibra sintètica d'alta tenacitat apropiada, sense reblons i amb costures cosides.
- Tindran una amplada entre 10 i 20 cm, una espessor no inferior a 4mm, i llargària el més reduïda possible.
- Es revisaran sempre abans del seu ús, i es llençaran quan tinguin talls, esquerdes o filaments que comprometin la seva resistència, calculada per al cos humà en caiguda lliure des d'una alçada de 5 m o quan la data de fabricació sigui superior als 4 anys.
- Aniran previstos d'anelles per on passaran la corda salvacaigudes, que no podran anar subjectes mitjançant reblons.
- La corda salvacaigudes serà de poliamida d'alta tenacitat, amb un diàmetre de 12 mm. La sirga d'amarrador també serà de poliamida, però de 16 mm de diàmetre.

PROTECCIÓ PER A TREBALL A LA INTEMPÈRIE:
Els equips protectors integral per al cos davant de les inclemències meteorològiques compliran les següents característiques:
- Que no obstaculitzin la llibertat de moviments.
- Que tinguin poder de retenció/evacuació del calor.
- Que la capacitat de transport de la suor sigui adequada.
- Facilitat d'aireació.
Les peces impermeables disposaran d'esclavines i registres de ventilació per a permetre l'evaporació de la suor.

ROBA I PECES DE SENYALITZACIÓ:
Els equips protectors destinats a la seguretat-senyalització de l'usuari compliran les següents característiques:
- Que no obstaculitzin la llibertat de moviments.
- Que tinguin poder de retenció/evacuació del calor.
- Que la capacitat de transport de la suor sigui adequada.
- Facilitat d'aireació.
- Que siguin visibles a temps pel destinatari.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

ELECCIÓ:
Els EPI hauran de ser seleccionats amb el coneixement de les condicions i tasques relacionades amb l'usuari, tenint en compte les tasques implicades i les dades proporcionades pel fabricant.
Tant el comprador com l'usuari hauran de comprovar que l'EPI ha estat dissenyat i fabricat de la forma següent:
- La peça de protecció disposa d'un disseny i dimensions que per la seva estètica, no creí sensació de ridícul a l'usuari. Els materials i components de l'EPI no hauran d'afectar adversament al beneficiari de la seva utilització.
- Haurà d'oferir a l'usuari el major grau de comoditat possible que estigui en consonància amb la protecció adequada.
- Les parts de l'EPI que entrin en contacte amb l'usuari hauran d'estar lliures de rugositats, cantells agut i ressalts que puguin produir irritacions o ferides.
- El seu disseny haurà de facilitar la seva correcta col·locació sobre l'usuari i haurà de garantir que restarà en el seu lloc durant el temps d'empra ment previsible, tenint en compte els factors ambientals, junt amb els moviments i postures que l'usuari pugui adoptar durant el treball. A aquest fi, hauran de proveir-se dels mitjans apropiats, tal com sistemes d'ajustament o gamma de talles adequades, perquè permetin que l'EPI s'adapti a la morfologia de l'usuari.
- L'EPI haurà de ser tant lleuger com sigui possible, sense perjudici de la resistència i l'eficàcia del seu disseny.
- Quan sigui possible, l'EPI tindrà una baixa resistència al vapor d'aigua.
- La designació de la talla de cada peça de treball comprendrà al menys 2 dimensions de control, en centímetres: 1) La altura i el contorn de pit o bust, ó 2) L'altura i la cintura.
Per a l'elecció dels EPI, l'emprador haurà de dur a terme les següents actuacions prèvies:
- Analitzar i avaluar els riscos existents que no puguin evitar-se o eliminar-se suficientment per altres mitjans. Per a l'inventari dels riscos se seguirà l'esquema de l'Annex II del RD 773/1997, de 30 de maig.
- Definir les característiques que hauran de reunir els EPI per a garantir la seva funció, tenint en compte la naturalesa i magnitud dels riscos que els hauran de protegir, així com els factors addicionals de risc que puguin constituir els propis EPI o la seva utilització. Per a l'avaluació d'EPI se seguiran les indicacions de l'Annex IV del RD 773/1997, de 30 de maig.
- Comparar les característiques dels EPI existents en el mercat amb les definides a l'apartat anterior.
Per a la normalització interna d'empresa dels EPI atenent a les conclusions de les actuacions prèvies d'avaluació de riscos, definició de característiques requerides i les existents en el mercat, l'emprador haurà de comprovar que compleixi amb les condicions i requisits establerts a l'Art. 5 del RD 773/1997, de 30 de maig, en funció de les modificacions significatives que l'evolució de la tècnica determini en els riscos, en les mesures tècniques i organitzatives, en els SPC i en les prestacions funcionals dels propis EPI.

PROTECCIONS DEL CAP:
Els mitjans de protecció del cap seran seleccionats en funció de les següents activitats:
- Obres de construcció, i especialment, activitats a sota o a prop de bastides i llocs de treball situats en altura, obres d'encofrat i desencofrat, muntatge i instal·lació de bastides i demolició.
- Treballs en ponts metàl·lics, edificis i estructures metàl·liques de gran altura, pals, torres, obres i muntatges metàl·lics, de caldereria i conduccions tubulars.
- Obres en foses, rases, pous i galeries.
- Moviments de terra i obres en roca.
- Treballs en explotacions de fons, en canteres, explotacions a cel obert i desplaçaments de runes.
- Utilització de pistoles fixaclaus.
- Treballs amb explosius.
- Activitats en ascensors, mecanismes elevadors, grues i mitjans de transport.
- Manteniment d'obres i instal·lacions industrials.

PROTECCIONS PER A L'APARELL OCULAR I LA CARA:
Protecció de l'aparell ocular:
- Els mitjans de protecció ocular seran seleccionats en funció de les activitats amb riscos de:

Document signat electrònicament. Fimes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 05878802730212152da8 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

- Topades o impactes amb partícules o cossos sòlids.
- Acció de pols i fums.
- Projecció o esquitxada de líquids freds, calents, càustics o materials fosos.
- Substàncies perilloses per la seva intensitat o naturalesa.
- Radiacions perilloses per la seva intensitat o naturalesa.
- Enlluernament

Protecció de la cara:
- Els mitjans de protecció facial seran seleccionats en funció de les següents activitats:
- Treballs de soldadura, esmerilat, polit i/o tall.
- Treballs de perforació i burinat.
- Talla i tractament de pedres.
- Manipulació de pistoles fixaclaus d'impacte.
- Utilització de maquinària que generen encenalls curts.
- Recollida i fragmentació de vidre, ceràmica.
- Treball amb raig projector d'abrasius granulars.
- Manipulació o utilització de productes àcids i alcalins, desinfectants i detergents corrosius.
- Manipulació o utilització de dispositius amb raig líquid.
- Activitats en un entorn de calor radiant.
- Treballs que desprenen radiacions.
- Treballs elèctrics en tensió, en baixa tensió.

PROTECCIONS PER A L' APARELL AUDITIU:
Els mitjans de protecció auditiva seran seleccionats en funció de les següents activitats:
- Treballs amb utilització de dispositius d'aire comprimit.
- Treballs de percussió.
- Treballs d'arrancada i abrasió en recintes angostos o confinats.

PROTECCIONS PER A L'APARELL RESPIRATORI:
Els mitjans de protecció de l'aparell respiratori seran seleccionats en funció dels següents riscos:
- Pols, fums i boires.
- Vapors metàl·lics i orgànics.
- Gasos tòxics industrials.
- Monòxid de carboni.
- Baixa concentració d'oxigen respirable.

PROTECCIONS DE LES EXTREMITATS SUPERIORS:
Els mitjans de protecció de les extremitats superiors, mitjançant la utilització de guants, aquests seran seleccionats en funció de les següents activitats:
- Treballs de soldadura.
- Manipulació d'objectes amb arestes tallants.
- Manipulació o utilització de productes àcids i alcalins.
- Treballs amb risc elèctric.

PROTECCIONS DE LES EXTREMITATS INFERIORS:
Per a la protecció dels peus, en els casos que s'indiquin seguidament, es dotarà al treballador de calçat de seguretat, adaptat als riscos a prevenir en funció de l'activitat:
Calçat de protecció i de seguretat:
- Treballs d'obra grossa, enginyeria civil i construcció de carreteres
- Treballs en bastides
- Obres de demolició d'obra grossa
- Obres de construcció de formigó i d'elements prefabricats que incloguin encofrat i desencofrat
- Activitats en obres de construcció o àrees d'emmagatzematge
- Obres d'ensostrat
- Treballs d'estructura metàl·lica
- Treballs de muntatge i instal·lacions metàl·lics
- Treballs en canteres, explotacions a cel obert i desplaçament de runes
- Treballs de transformació de materials lítics
- Manipulació i tractament de vidre
- Revestiment de materials termoaïllants
- Prefabricats per a la construcció

Sabates de seguretat amb taló o sola correguda i sola antiperforant:
- Obres d'ensostrat

Calçat i cobriment de calçat de seguretat amb sola termoaïllant:
- Activitats sobre i amb masses ardents o fredes

Polaines, calçat i cobriment de calçat per poder desfer-se'n ràpid en cas de penetració de masses en fusió:
- Soldadors

PROTECCIONS DEL COS:
Els mitjans de protecció personal anticaigudes d'alçada, seran seleccionats en funció de les següents activitats:
- Treballs en bastides.
- Muntatge de peces prefabricades.
- Treballs en pals i torres.
- Treballs en cabines de grues situades en altura.

PROTECCIÓ DEL TRONC:
Els mitjans de protecció del tronc seran seleccionats en funció dels riscos derivats de les activitats:
Peces i equips de protecció:
- Manipulació o utilització de productes àcids i alcalins, desinfectants i detergents corrosius.
- Treballs amb masses ardents o permanència a prop d'aquestes i en ambient calent.
- Manipulació de vidre pla.
- Treballs de rajat de sorra.
- Treballs en cambres frigorífiques.

Roba de protecció antiinflamable:
- Treballs de soldadura en locals exigus.

Davantals antiperforants:
- Manipulació de ferramentes de talls manuals, quan la fulla hagi d'orientar-se cap el cos.

Davantals de cuiro i altres materials resistents a partícules i guspires incandescents:
- Treballs de soldadura.
- Treballs de forja.
- Treballs de fosa i emmotllament.

PROTECCIÓ PERSONAL CONTRA CONTACTES ELÈCTRICS:
Els mitjans de protecció personal a les immediacions de zones en tensió elèctrica, seran seleccionats en funció de les següents activitats:
- Treballs de muntatge elèctric
- Treballs de manteniment elèctric
- Treballs d'explotació i transport elèctric

SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE:
Es subministraran embalats en caixes, classificats per models o tipus homogenis, etiquetats amb les següents dades:
- Nom, marca comercial o altre mitjà d'identificació del fabricant o el seu representant autoritzat.
- Designació del tipus de producte, nom comercial o codi.
- Designació de la talla.
- Número de la norma EN específica.
- Etiqueta de compte: Instruccions de rentat o neteja segons Norma ISO 3759.

Es seguiran les recomanacions d'emmagatzematge i atenció, fixats pel fabricant.
Es reemplaçaran els elements, es netejaran, desinfectaran i es col·locaran en el lloc assignat, seguint les instruccions del fabricant.
S'emmagatzemaran en compartiments amplis i secs, amb temperatures compreses entre 15 i 25ºC.
Els estocs i les entregues estaran documentades i custodiades, amb justificant de recepció i rebut, per un responsable delegat per l'emprador.
La vida útil dels EPI és limitada, podent ser deguda tant al seu desgast prematur per l'ús, com a la seva caducitat, que vindrà fixada pel termini de validesa establert pel fabricant, a partir de la seva data de fabricació (generalment estampillada a l'EPI), amb independència que hagi estat o no utilitzat.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat mesurada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Ley 31/1995, de 8 de noviembre, de prevención de riesgos laborales.
Real Decreto 773/1997, de 30 de mayo, sobre disposiciones mínimas de seguridad y salud relativas a la utilización por los trabajadores de equipos de protección individual.
Real Decreto 1407/1992, de 20 de noviembre, por el que se regulan las condiciones para la comercialización y libre circulación intracomunitaria de los equipos de protección individual.
Real Decreto 159/1995, de 3 de febrero, por el que se modifica el real decreto 1407/1992, de 20 de noviembre, por el que se regula las condiciones para la comercialización y libre circulación intracomunitaria de los equipos de protección individual.
Resolución de 29 de abril de 1999, de la Dirección General de Industria y Tecnología, por la que se actualiza el anexo IV de la Resolución de 18 de marzo de 1998, de la Dirección General de Tecnología y Seguridad Industrial.
Resolución de 28 de julio de 2000, de la Dirección General de Política Tecnológica, por la que se actualiza el anexo IV de la Resolución de 29 de abril de 1999, de la Dirección General de Industria y Tecnología.

B1 MATERIALS PER A PROTECCIONS INDIVIDUALS, COL·LECTIVES, IMPLANTACIÓ I ASISTÈNCIES TÈCNIQUES
B14 MATERIALS PER A PROTECCIONS INDIVIDUALS
B147 MATERIALS PER A PROTECCIONS DEL COS
B1473- AURICULAR PER A PROTECCIÓ DE L'APARELL AUDITIU

Document signat electrònicament. Còpies vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 05878802730212152da8 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B1473-0XJI.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Equip destinat a ser dut o subjectat pel treballador perquè el protegeixi d'un o diversos riscos que puguin amenaçar la seva seguretat o la seva salut, així com qualsevol complement o accessori destinat a tal fi.
S'han considerat els tipus següents:
- Proteccions del cap
- Proteccions per a l'aparell ocular i la cara
- Proteccions per a l'aparell auditiu
- Proteccions per a l'aparell respirarori
- Proteccions de les extremitats superiors
- Proteccions de les extremitats inferiors
- Proteccions del cos
- Protecció del tronc
- Protecció per treball a la intempèrie
- Roba i peces de senyalització
- Protecció personal contra contactes elèctrics
Resten expressament exclosos:
- La roba de treball corrent i els uniformes que no estiguin específicament destinats a protegir la salut o la integritat física del treballador
- Es equips dels serveis de socors i salvament
- Els EPI dels militars, dels policies i de les persones dels serveis de manteniment de l'ordre
- Els EPI dels mitjans de transport per carretera
- El material d'esport
- El material d'autodefensa o de dissuasió
- Els aparells portàtils per a la detecció i senyalització dels riscos i dels factors de molèstia
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Es tracta d'uns equips que actuen a mode de coberta o pantalla portàtil, individualitzada per a cada usuari, destinats a reduir les conseqüències derivades del contacte de la zona del cos protegida, amb una energia fora de control, d'intensitat inferior a la previsible resistència física de l'EPI.
La seva eficàcia resta limitada a la seva capacitat de resistència a la força fora de control que incideixi amb la part del cos protegida per l'usuari, a la seva correcta utilització i manteniment, així com a la formació i voluntat del beneficiari per al seu emprament en les condicions previstes pel fabricant. La seva utilització haurà de quedar restringida a l'absència de garanties preventives adequades, per inexistència de MAUP, o en el seu defecte SPC d'eficàcia equivalent.
Els EPI hauran de proporcionar una protecció eficaç davant els riscos que motiven el seu ús, sense suposar por si mateixos o ocasionar riscos addicionals ni molèsties innecessàries.
PROTECCIONS DEL CAP:
Els cascos de seguretat podran ser amb ala completa al seu voltant, protegint en part les orelles i el coll, o bé amb visera damunt el front únicament, i en els dos casos hauran de complir els següents requisits:
Compren la defensa del crani, cara, coll i completarà el seu ús, la protecció específica d'ulls i oïdes.
- Estaran formats per l'envolvent exterior del casc pròpiament dit, i d'arnès o atallatge d'adaptació al cap, el qual constitueix la seva part en contacte i va proveït d'una barballera ajustable a la mida. Aquest atallatge, serà regulable a les diferents mides dels caps, la fixació al casc haurà de ser sòlida, deixant una llum lliure de 2 a 4 cm entre ell mateix i la paret interior del casc, a fi d'amortir els impactes. A l'interior del frontis de l'atallatge, s'haurà de disposar d'un dessuador de "cuirson" o material astringent similar. Les parts en contacte amb el cap hauran de ser reemplaçables fàcilment.
- Han de ser fabricats amb material resistent a l'impacte mecànic, sense perjudici de la lleugeresa, no sobrepassant en cap cas els 0,450 kg de pes
- Es protegirà al treballador davant les descàrregues elèctriques i les radiacions calorífiques i hauran de ser incombustibles o de combustió lenta; s'hauran de protegir de les radiacions calorífiques i descàrregues elèctriques fins als 17.000 voltis sense perforar-se
- S'hauran de substituir aquells cascos que hagin patit impactes violents, encara que no se'ls hi apreciï exteriorment cap deteriorament. Es considerarà un envelliment del material en el termini d'uns quatre anys, transcorreguts els quals des de la data de fabricació (injectada en relleu a l'interior) s'hauran de donar de baixa, encara que no estiguin fets servir i es trobin emmagatzemats
- Han de ser d'ús personal, podent-se acceptar en construcció l'ús per altres usuaris posteriors, previ el seu rentat sèptic i substitució íntegra dels atallatges interiors per altres, totalment nous
PROTECCIONS PER A L'APARELL OCULAR I LA CARA:
La protecció de l'aparell ocular s'efectuarà mitjançant la utilització d'ulleres, pantalles transparents o viseres.
Les ulleres protectores reuniran les característiques mínimes següents:
- Les armadures metàl·liques o de material plàstic seran lleugeres, indeformables a l'escalfor, incombustibles, còmodes i de disseny anatòmic sense perjudici de la seva resistència i eficàcia.
- Quan es treballi amb vapors, gasos o pols molt fina, hauran de ser completament tancades i ajustades a la cara, amb visor amb tractament antientelat; en els casos d'ambients agressius de pols grossa i líquids, seran com els anteriors, però portaran incorporats botons de ventilació indirecta o tamís antiestàtic; en els dames casos seran de muntura de tipus normal i amb proteccions laterals que podran ser perforades per a una millor ventilació.
- Quan no existeixi perill d'impactes per partícules dures, es podran fer servir ulleres de protecció tipus "panoràmiques" amb armadura de vinil flexible i amb el visor de policarbonat o acetat transparent.
- Hauran de ser de fàcil neteja i reduiran al mínim el camp visual.
- En ambients de pols fi, amb ambient xafogós o humit, el visor haurà de ser de reixeta metàl·lica (tipus picapedrer) per impedir l'entelament.
Els mitjans de protecció de la cara podran ser de diversos tipus:
- Pantalla abatible amb arnès propi
- Pantalla abatible subjectada al casc de protecció
- Pantalles amb protecció de cap, fixes o abatibles
- Pantalles sostingudes amb la mà
Les pantalles contra la projecció de cossos físics hauran de ser de material orgànic, transparent, lliures d'estries, ratlles o deformacions. Podran ser de xarxa metàl·lica prima o proveïdes d'un visor amb vidre inestellable.
Als treballs elèctrics realitzats en proximitats de zones de tensió, l'aparell de la pantalla haurà d'estar construït amb material absolutament aïllant i el visor lleugerament enfosquit, en previsió de ceguesa per encebada intempestiva de l'arc elèctric.
Les utilitzades en previsió d'escalfor, hauran de ser de "Kevlar" o de teixit aluminitzat reflectant (l'amiant i teixits asbèstics estan totalment prohibits), amb un visor corresponent, equipat amb vidre resistent a la temperatura que haurà de suportar.
Les pantalles per soldadures, bé siguin de mà, com d'altre tipus hauran de ser fabricades preferentment amb polièster reforçat amb fibra de vidre o en defecte amb fibra vulcanitzada.
Les que es facin servir per a soldadura elèctrica no hauran de tenir cap part metàl·lica a l'exterior, a fi d'evitar els contactes accidentals amb la pinça de soldar.
Vidres de protecció:
- Els lents per ulleres de protecció, tant els de vidre (mineral) com els de plàstic transparent (orgànic) hauran de ser òpticament neutres, lliures de bombolles, taques, ondulacions i altres defectes, i les incolores hauran de transmetre no menys del 89% de les radiacions incidents.
- En el sector de la construcció, per a la seva resistència impossibilitat de rallat i entelament, el tipus de visor més polivalent i eficaç, acostuma a ser el de reixeta metàl·lica d'acer, tipus sedàs, tradicional de les ulleres de picapedrer.
PROTECCIONS PER A L' APARELL AUDITIU:
Els elements de protecció auditiva, seran sempre d'ús individual.
PROTECCIONS PER A L'APARELL RESPIRATORI:
Els equips protectors de l'aparell respiratori compliran les següents característiques:
- Seran de tipus i utilització apropiat al risc.
- S'adaptaran completament al contorn facial de l'usuari, per evitar filtracions.
- Determinaran les mínimes molèsties a l'usuari.
- Les parts amb contacte amb la pell hauran de ser de goma especialment tractada o de neoprè per evitar la irritació de l'epidermis.
- En l'ús de mascaretes facials dotades de visors panoràmics, per als usuaris que necessitin l'ús d'ulleres amb vidres correctors, es disposarà al seu interior el dispositiu portavidres, subministrats a l'efecte pel fabricant de l'equip respiratori, i els oculars correctors específics per l'usuari.
PROTECCIONS DE LES EXTREMITATS SUPERIORS:
La protecció de mans, avantbraç, i braç es farà mitjançant guants, mànegues, mitjons i maniguets seleccionats per prevenir els riscos existents i per evitar la dificultat de moviments al treballador.
Aquests elements de protecció seran de goma o cautxú, clorur de polivinil, cuir adobat al crom, teixit termoaïllant, punt, lona, pell flor, serratge, malla metàl·lica, làtex rugós antitallada, etc., segons les característiques o riscos del treball a realitzar.
Per a les maniobres amb electricitat s'hauran de fer servir guants de cautxú, neoprè o matèries plàstiques que portin marcat en forma indeleble el voltatge màxim per al qual han estat fabricats.
Com a complement, si procedeix, es faran servir cremes protectores i guants tipus cirurgià.
PROTECCIONS DE LES EXTREMITATS INFERIORS:
En treballs en risc d'accidents mecànics als peus, serà obligatori l'ús de botes de seguretat amb reforços metàl·lics a la puntera, que estarà tractada i fosfatada per evitar la corrosió.
Davant el risc derivat de l'ús de líquids corrosius, o davant riscos químics, es farà ús de calçat de sola de cautxú, neoprè o poliuretà, cuir especialment tractat i s'haurà de substituir el cosit per la vulcanització a la unió del cos al bloc del pis.
La protecció davant l'aigua i la humitat, s'efectuarà amb botes altes de PVC, que hauran de tenir la puntera metàl·lica de protecció mecànica per a la realització de treballs en moviments de terres i realització d'estructures i enderroc.
En aquelles operacions que les espurnes resultin perilloses, en no tenir elements de ferro o acer, la tanca serà per poder desfer-se'n ràpid per tal d'obrir-la ràpidament davant l'eventual introducció de partícules incandescents.
La protecció de les extremitats inferiors es completarà, quan sigui necessari, amb l'ús de cobriment de peus i polaines de cuir adobat, cautxú o teixit ignífug.
Els turmells i llengüeta disposaran de coixinets de protecció, el calçat de seguretat serà de materials transpirables i disposaran de plantilles anticlaus.
PROTECCIONS DEL COS:
Els cinturons reuniran les següents característiques:
- Seran de cinta teixida en poliamida de primera qualitat o fibra sintètica d'alta tenacitat apropiada, sense reblons i amb costures cosides.
- Tindran una amplada entre 10 i 20 cm, una espessor no inferior a 4mm, i llargària el més reduïda possible.
- Es revisaran sempre abans del seu ús, i es llençaran quan tinguin talls, esquerdes o filaments que comprometin la seva resistència, calculada per al cos humà en caiguda lliure des d'una alçada de 5 m o quan la data de fabricació sigui superior als 4 anys.
- Aniran previstos d'anelles per on passaran la corda salvacaigudes, que no podran anar subjectes mitjançant reblons.

Document signat electrònicament. Fitxes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 05878802730212152da8 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

- La corda salvacaigudes serà de poliamida d'alta tenacitat, amb un diàmetre de 12 mm. La sirga d'amarrador també serà de poliamida, però de 16 mm de diàmetre.
PROTECCIÓ PER A TREBALL A LA INTEMPÈRIE:
Els equips protectors integral per al cos davant de les inclemències meteorològiques compliran les següents característiques:
- Que no obstaculitzin la llibertat de moviments.
- Que tinguin poder de retenció/evacuació del calor.
- Que la capacitat de transport de la suor sigui adequada.
- Facilitat d'aireació.
Les peces impermeables disposaran d'esclavines i registres de ventilació per a permetre l'evaporació de la suor.
ROBA I PECES DE SENYALITZACIÓ:
Els equips protectors destinats a la seguretat-senyalització de l'usuari compliran les següents característiques:
- Que no obstaculitzin la llibertat de moviments.
- Que tinguin poder de retenció/evacuació del calor.
- Que la capacitat de transport de la suor sigui adequada.
- Facilitat d'aireació.
- Que siguin visibles a temps pel destinatari.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

ELECCIÓ:
Els EPI hauran de ser seleccionats amb el coneixement de les condicions i tasques relacionades amb l'usuari, tenint en compte les tasques implicades i les dades proporcionades pel fabricant.
Tant el comprador com l'usuari hauran de comprovar que l'EPI ha estat dissenyat i fabricat de la forma següent:
- La peça de protecció disposa d'un disseny i dimensions que per la seva estètica, no creí sensació de ridícul a l'usuari. Els materials i components de l'EPI no hauran d'afectar adversament al beneficiari de la seva utilització.
- Haurà d'oferir a l'usuari el major grau de comoditat possible que estigui en consonància amb la protecció adequada.
- Les parts de l'EPI que entrin en contacte amb l'usuari hauran d'estar lliures de rugositats, cantells agut i ressalts que puguin produir irritacions o ferides.
- El seu disseny haurà de facilitar la seva correcta col·locació sobre l'usuari i haurà de garantir que restarà en el seu lloc durant el temps d'emprament previsible, tenint en compte els factors ambientals, junt amb els moviments i postures que l'usuari pugui adoptar durant el treball. A aquest fi, hauran de proveir-se dels mitjans apropiats, tal com sistemes d'ajustament o gamma de talles adequades, perquè permetin que l'EPI s'adapti a la morfologia de l'usuari.
- L'EPI haurà de ser tant lleuger com sigui possible, sense perjudici de la resistència i l'eficàcia del seu disseny.
- Quan sigui possible, l'EPI tindrà una baixa resistència al vapor d'aigua.
- La designació de la talla de cada peça de treball comprendrà al menys 2 dimensions de control, en centímetres: 1) La altura i el contorn de pit o bust, ó 2) L'altura i la cintura.
Per a l'elecció dels EPI, l'emprador haurà de dur a terme les següents actuacions prèvies:
- Analitzar i avaluar els riscos existents que no puguin evitar-se o eliminar-se suficientment per altres mitjans. Per a l'inventari dels riscos se seguirà l'esquema de l'Annex II del RD 773/1997, de 30 de maig.
- Definir les característiques que hauran de reunir els EPI per a garantir la seva funció, tenint en compte la naturalesa i magnitud dels riscos que els hauran de protegir, així com els factors addicionals de risc que puguin constituir els propis EPI o la seva utilització. Per a l'avaluació d'EPI se seguiran les indicacions de l'Annex IV del RD 773/1997, de 30 de maig.
- Comparar les característiques dels EPI existents en el mercat amb les definides a l'apartat anterior.
Per a la normalització interna d'empresa dels EPI atenent a les conclusions de les actuacions prèvies d'avaluació de riscos, definició de característiques requerides i les existents en el mercat, l'emprador haurà de comprovar que compleixi amb les condicions i requisits establerts a l'Art. 5 del RD 773/1997, de 30 de maig, en funció de les modificacions significatives que l'evolució de la tècnica determini en els riscos, en les mesures tècniques i organitzatives, en els SPC i en les prestacions funcionals dels propis EPI.
PROTECCIONS DEL CAP:
Els mitjans de protecció del cap seran seleccionats en funció de les següents activitats:
- Obres de construcció, i especialment, activitats a sota o a prop de bastides i llocs de treball situats en altura, obres d'encofrat i desencofrat, muntatge i instal·lació de bastides i demolició.
- Treballs en ponts metàl·lics, edificis i estructures metàl·liques de gran altura, pals, torres, obres i muntatges metàl·lics, de caldereria i conduccions tubulars.
- Obres en foses, rases, pous i galeries.
- Moviments de terra i obres en roca.
- Treballs en explotacions de fons, en canteres, explotacions a cel obert i desplaçaments de runes.
- Utilització de pistoles fixaclaus.
- Treballs amb explosius.
- Activitats en ascensors, mecanismes elevadors, grues i mitjans de transport.
- Manteniment d'obres i instal·lacions industrials.
PROTECCIONS PER A L'APARELL OCULAR I LA CARA:
Protecció de l'aparell ocular:
- Els mitjans de protecció ocular seran seleccionats en funció de les activitats amb riscos de:
- Topades o impactes amb partícules o cossos sòlids.
- Acció de pols i fums.
- Projecció o esquitxada de líquids freds, calents, càustics o materials fosos.
- Substàncies perilloses per la seva intensitat o naturalesa.
- Radiacions perilloses per la seva intensitat o naturalesa.
- Enlluernament
Protecció de la cara:
- Els mitjans de protecció facial seran seleccionats en funció de les següents activitats:
- Treballs de soldadura, esmerilat, polit i/o tall.
- Treballs de perforació i burinat.
- Talla i tractament de pedres.
- Manipulació de pistoles fixaclaus d'impacte.
- Utilització de maquinària que generen encenalls curts.
- Recollida i fragmentació de vidre, ceràmica.
- Treball amb raig projector d'abrasius granulars.
- Manipulació o utilització de productes àcids i alcalins, desinfectants i detergents corrosius.
- Manipulació o utilització de dispositius amb raig líquid.
- Activitats en un entorn de calor radiant.
- Treballs que desprenen radiacions.
- Treballs elèctrics en tensió, en baixa tensió.
PROTECCIONS PER A L' APARELL AUDITIU:
Els mitjans de protecció auditiva seran seleccionats en funció de les següents activitats:
- Treballs amb utilització de dispositius d'aire comprimit.
- Treballs de percussió.
- Treballs d'arrancada i abrasió en recintes angostos o confinats.
PROTECCIONS PER A L'APARELL RESPIRATORI:
Els mitjans de protecció de l'aparell respiratori seran seleccionats en funció dels següents riscos:
- Pols, fums i boires.
- Vapors metàl·lics i orgànics.
- Gasos tòxics industrials.
- Monòxid de carboni.
- Baixa concentració d'oxigen respirable.
PROTECCIONS DE LES EXTREMITATS SUPERIORS:
Els mitjans de protecció de les extremitats superiors, mitjançant la utilització de guants, aquests seran seleccionats en funció de les següents activitats:
- Treballs de soldadura.
- Manipulació d'objectes amb arestes tallants.
- Manipulació o utilització de productes àcids i alcalins.
- Treballs amb risc elèctric.
PROTECCIONS DE LES EXTREMITATS INFERIORS:
Per a la protecció dels peus, en els casos que s'indiquin seguidament, es dotarà al treballador de calçat de seguretat, adaptat als riscos a prevenir en funció de l'activitat:
Calçat de protecció i de seguretat:
- Treballs d'obra grossa, enginyeria civil i construcció de carreteres
- Treballs en bastides
- Obres de demolició d'obra grossa
- Obres de construcció de formigó i d'elements prefabricats que incloguin encofrat i desencofrat
- Activitats en obres de construcció o àrees d'emmagatzematge
- Obres d'ensostrat
- Treballs d'estructura metàl·lica
- Treballs de muntatge i instal·lacions metàl·lics
- Treballs en canteres, explotacions a cel obert i desplaçament de runes
- Treballs de transformació de materials lítics
- Manipulació i tractament de vidre
- Revestiment de materials termoaïllants
- Prefabricats per a la construcció
Sabates de seguretat amb taló o sola correguda i sola antiperforant:
- Obres d'ensostrat
Calçat i cobriment de calçat de seguretat amb sola termoaïllant:
- Activitats sobre i amb masses ardents o fredes
Polaines, calçat i cobriment de calçat per poder desfer-se'n ràpid en cas de penetració de masses en fusió:
- Soldadors
PROTECCIONS DEL COS:
Els mitjans de protecció personal anticaigudes d'alçada, seran seleccionats en funció de les següents activitats:
- Treballs en bastides.
- Muntatge de peces prefabricades.
- Treballs en pals i torres.
- Treballs en cabines de grues situades en altura.
PROTECCIÓ DEL TRONC:
Els mitjans de protecció del tronc seran seleccionats en funció dels riscos derivats de les activitats:
Peces i equips de protecció:
- Manipulació o utilització de productes àcids i alcalins, desinfectants i detergents corrosius.
- Treballs amb masses ardents o permanència a prop d'aquestes i en ambient calent.
- Manipulació de vidre pla.

Document signat electrònicament. Còpies vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 05878802730212152da8 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

- Treballs de rajat de sorra.
- Treballs en cambres frigorífiques.
Roba de protecció antiinflamable:
- Treballs de soldadura en locals exigus.
Davantals antiperforants:
- Manipulació de ferramentes de talls manuals, quan la fulla hagi d'orientar-se cap el cos.
Davantals de cuiro i altres materials resistents a partícules i guspires incandescents:
- Treballs de soldadura.
- Treballs de forja.
- Treballs de fosa i emmotllament.
PROTECCIÓ PERSONAL CONTRA CONTACTES ELÈCTRICS:
Els mitjans de protecció personal a les immediacions de zones en tensió elèctrica, seran seleccionats en funció de les següents activitats:
- Treballs de muntatge elèctric
- Treballs de manteniment elèctric
- Treballs d'explotació i transport elèctric
SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE:
Es subministraran embalats en caixes, classificats per models o tipus homogenis, etiquetats amb les següents dades:
- Nom, marca comercial o altre mitjà d'identificació del fabricant o el seu representant autoritzat.
- Designació del tipus de producte, nom comercial o codi.
- Designació de la talla.
- Número de la norma EN específica.
- Etiqueta de compte: Instruccions de rentat o neteja segons Norma ISO 3759.
Es seguiran les recomanacions d'emmagatzematge i atenció, fixats pel fabricant.
Es reemplaçaran els elements, es netejaran, desinfectaran i es col·locaran en el lloc assignat, seguint les instruccions del fabricant.
S'emmagatzemaran en compartiments amplis i secs, amb temperatures compreses entre 15 i 25ºC.
Els estocs i les entregues estaran documentades i custodiades, amb justificant de recepció i rebut, per un responsable delegat per l'emprador.
La vida útil dels EPI és limitada, podent ser deguda tant al seu desgast prematur per l'ús, com a la seva caducitat, que vindrà fixada pel termini de validesa establert pel fabricant, a partir de la seva data de fabricació (generalment estampillada a l'EPI), amb independència que hagi estat o no utilitzat.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat mesurada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Ley 31/1995, de 8 de noviembre, de prevención de riesgos laborales.
Real Decreto 773/1997, de 30 de mayo, sobre disposiciones mínimas de seguridad y salud relativas a la utilización por los trabajadores de equipos de protección individual.
Real Decreto 1407/1992, de 20 de noviembre, por el que se regulan las condiciones para la comercialización y libre circulación intracomunitaria de los equipos de protección individual.
Real Decreto 159/1995, de 3 de febrero, por el que se modifica el real decreto 1407/1992, de 20 de noviembre, por el que se regula las condiciones para la comercialización y libre circulación intracomunitaria de los equipos de protección individual.
Resolución de 29 de abril de 1999, de la Dirección General de Industria y Tecnología, por la que se actualiza el anexo IV de la Resolución de 18 de marzo de 1998, de la Dirección General de Tecnología y Seguridad Industrial.
Resolución de 28 de julio de 2000, de la Dirección General de Política Tecnológica, por la que se actualiza el anexo IV de la Resolución de 29 de abril de 1999, de la Dirección General de Industria y Tecnología.

B1 MATERIALS PER A PROTECCIONS INDIVIDUALS, COL·LECTIVES, IMPLANTACIÓ I ASISTÈNCIES TÈCNIQUES
B14 MATERIALS PER A PROTECCIONS INDIVIDUALS
B147 MATERIALS PER A PROTECCIONS DEL COS
B1474- BOTES DE SEGURETAT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B1474-0XKY,B1474-0XL1,B1474-0XKX.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Equip destinat a ser dut o subjectat pel treballador perquè el protegeixi d'un o diversos riscos que puguin amenaçar la seva seguretat o la seva salut, així com qualsevol complement o accessori destinat a tal fi.
S'han considerat els tipus següents:
- Proteccions del cap
- Proteccions per a l'aparell ocular i la cara
- Proteccions per a l'aparell auditiu
- Proteccions per a l'aparell respirarori
- Proteccions de les extremitats superiors
- Proteccions de les extremitats inferiors
- Proteccions del cos
- Protecció del tronc
- Protecció per treball a la intempèrie
- Roba i peces de senyalització
- Protecció personal contra contactes elèctrics
Resten expressament exclosos:
- La roba de treball corrent i els uniformes que no estiguin específicament destinats a protegir la salut o la integritat física del treballador
- Es equips dels serveis de socors i salvament
- Els EPI dels militars, dels policies i de les persones dels serveis de manteniment de l'ordre
- Els EPI dels mitjans de transport per carretera
- El material d'esport
- El material d'autodefensa o de dissuasió
- Els aparells portàtils per a la detecció i senyalització dels riscos i dels factors de molèstia
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Es tracta d'uns equips que actuen a mode de coberta o pantalla portàtil, individualitzada per a cada usuari, destinats a reduir les conseqüències derivades del contacte de la zona del cos protegida, amb una energia fora de control, d'intensitat inferior a la previsible resistència física de l'EPI.
La seva eficàcia resta limitada a la seva capacitat de resistència a la força fora de control que incideixi amb la part del cos protegida per l'usuari, a la seva correcta utilització i manteniment, així com a la formació i voluntat del beneficiari per al seu emprament en les condicions previstes pel fabricant. La seva utilització haurà de quedar restringida a l'absència de garanties preventives adequades, per inexistència de MAUP, o en el seu defecte SPC d'eficàcia equivalent.
Els EPI hauran de proporcionar una protecció eficaç davant els riscos que motiven el seu ús, sense suposar por si mateixos o ocasionar riscos addicionals ni molèsties innecessàries.
PROTECCIONS DEL CAP:
Els cascos de seguretat podran ser amb ala completa al seu voltant, protegint en part les orelles i el coll, o bé amb visera damunt el front únicament, i en els dos casos hauran de complir els següents requisits:
Compren la defensa del crani, cara, coll i completarà el seu ús, la protecció específica d'ulls i oïdes.
- Estaran formats per l'envolvent exterior del casc pròpiament dit, i d'arnès o atallatge d'adaptació al cap, el qual constitueix la seva part en contacte i va proveït d'una barballera ajustable a la mida. Aquest atallatge, serà regulable a les diferents mides dels caps, la fixació al casc haurà de ser sòlida, deixant una llum lliure de 2 a 4 cm entre ell mateix i la paret interior del casc, a fi d'amortir els impactes. A l'interior del frontis de l'atallatge, s'haurà de disposar d'un dessuador de "cuirson" o material astringent similar. Les parts en contacte amb el cap hauran de ser reemplaçables fàcilment.
- Han de ser fabricats amb material resistent a l'impacte mecànic, sense perjudici de la lleugeresa, no sobrepassant en cap cas els 0,450 kg de pes
- Es protegirà al treballador davant les descàrregues elèctriques i les radiacions calorífiques i hauran de ser incombustibles o de combustió lenta; s'hauran de protegir de les radiacions calorífiques i descàrregues elèctriques fins als 17.000 voltis sense perforar-se
- S'hauran de substituir aquells cascos que hagin patit impactes violents, encara que no se'ls hi aprecií exteriorment cap deteriorament. Es considerarà un envelliment del material en el termini d'uns quatre anys, transcorreguts els quals des de la data de fabricació (injectada en relleu a l'interior) s'hauran de donar de baixa, encara que no estiguin fets servir i es trobin emmagatzemats
- Han de ser d'ús personal, podent-se acceptar en construcció l'ús per altres usuaris posteriors, previ el seu rentat sèptic i substitució íntegra dels atallatges interiors per altres, totalment nous
PROTECCIONS PER A L'APARELL OCULAR I LA CARA:
La protecció de l'aparell ocular s'efectuarà mitjançant la utilització d'ulleres, pantalles transparents o viseres.
Les ulleres protectores reuniran les característiques mínimes següents:
- Les armadures metàl·liques o de material plàstic seran lleugeres, indeformables a l'escalfor, incombustibles, còmodes i de disseny anatòmic sense perjudici de la seva resistència i eficàcia.
- Quan es treballi amb vapors, gasos o pols molt fina, hauran de ser completament tancades i ajustades a la cara, amb visor amb tractament antientelat; en els casos d'ambients agressius de pols grossa i líquids, seran com els anteriors, però portaran incorporats botons de ventilació indirecta o tamís antiestàtic; en els dames casos seran de muntura de tipus normal i amb proteccions laterals que podran ser perforades per a una millor ventilació.
- Quan no existeixi perill d'impactes per partícules dures, es podran fer servir ulleres de protecció tipus "panoràmiques" amb armadura de vinil flexible i amb el visor de policarbonat o acetat transparent.
- Hauran de ser de fàcil neteja i reduiran al mínim el camp visual.
- En ambients de pols fi, amb ambient xafogós o humit, el visor haurà de ser de reixeta metàl·lica (tipus picapedrer) per impedir l'entelament.
Els mitjans de protecció de la cara podran ser de diversos tipus:
- Pantalla abatible amb arnès propi
- Pantalla abatible subjectada al casc de protecció
- Pantalles amb protecció de cap, fixes o abatibles
- Pantalles sostingudes amb la mà
Les pantalles contra la projecció de cossos físics hauran de ser de material orgànic, transparent, lliures d'estries, ratlles o deformacions. Podran ser de xarxa metàl·lica prima o proveïdes d'un visor amb vidre inestellable.

Document signat electrònicament. Fitxer original. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 05878802730212152da8 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Als treballs elèctrics realitzats en proximitats de zones de tensió, l'aparell de la pantalla haurà d'estar construït amb material absolutament aïllant i el visor lleugerament enfosquit, en previsió de ceguesa per encebada intempestiva de l'arc elèctric.
Les utilitzades en previsió d'escalfor, hauran de ser de "Kevlar" o de teixit aluminitzat reflectant (l'amiant i teixits asbèstics estan totalment prohibits), amb un visor corresponent, equipat amb vidre resistent a la temperatura que haurà de suportar.
Les pantalles per soldadures, bé siguin de mà, com d'altre tipus hauran de ser fabricades preferentment amb polièster reforçat amb fibra de vidre o en defecte amb fibra vulcanitzada.
Les que es facin servir per a soldadura elèctrica no hauran de tenir cap part metàl·lica a l'exterior, a fi d'evitar els contactes accidentals amb la pinça de soldar.
Vidres de protecció:
- Els lents per ulleres de protecció, tant els de vidre (mineral) com els de plàstic transparent (orgànic) hauran de ser òpticament neutres, lliures de bombolles, taques, ondulacions i altres defectes, i les incolores hauran de transmetre no menys del 89% de les radiacions incidents.
- En el sector de la construcció, per a la seva resistència impossibilitat de rallat i entelament, el tipus de visor més polivalent i eficaç, acostuma a ser el de reixeta metàl·lica d'acer, tipus sedàs, tradicional de les ulleres de picapedrer.
PROTECCIONS PER A L' APARELL AUDITIU:
Els elements de protecció auditiva, seran sempre d'ús individual.
PROTECCIONS PER A L'APARELL RESPIRATORI:
Els equips protectors de l'aparell respiratori compliran les següents característiques:
- Seran de tipus i utilització apropiat al risc.
- S'adaptaran completament al contorn facial de l'usuari, per evitar filtracions.
- Determinaran les mínimes molèsties a l'usuari.
- Les parts amb contacte amb la pell hauran de ser de goma especialment tractada o de neoprè per evitar la irritació de l'epidermis.
- En l'ús de mascaretes facials dotades de visors panoràmics, per als usuaris que necessitin l'ús d'ulleres amb vidres correctors, es disposarà al seu interior el dispositiu portavidres, subministrats a l'efecte pel fabricant de l'equip respiratori, i els oculars correctors específics per l'usuari.
PROTECCIONS DE LES EXTREMITATS SUPERIORS:
La protecció de mans, avantbraç, i braç es farà mitjançant guants, mànegues, mitjons i maniguets seleccionats per prevenir els riscos existents i per evitar la dificultat de moviments al treballador.
Aquests elements de protecció seran de goma o cautxú, clorur de polivinil, cuir adobat al crom, teixit termoaïllant, punt, lona, pell flor, serratge, malla metàl·lica, làtex rugós antitallada, etc., segons les característiques o riscos del treball a realitzar.
Per a les maniobres amb electricitat s'hauran de fer servir guants de cautxú, neoprè o matèries plàstiques que portin marcat en forma indeleble el voltatge màxim per al qual han estat fabricats.
Com a complement, si procedeix, es faran servir cremes protectores i guants tipus cirurgià.
PROTECCIONS DE LES EXTREMITATS INFERIORS:
En treballs en risc d'accidents mecànics als peus, serà obligatori l'ús de botes de seguretat amb reforços metàl·lics a la puntera, que estarà tractada i fosfatada per evitar la corrosió.
Davant el risc derivat de l'ús de líquids corrosius, o davant riscos químics, es farà ús de calçat de sola de cautxú, neoprè o poliuretà, cuir especialment tractat i s'haurà de substituir el cosit per la vulcanització a la unió del cos al bloc del pis.
La protecció davant l'aigua i la humitat, s'efectuarà amb botes altes de PVC, que hauran de tenir la puntera metàl·lica de protecció mecànica per a la realització de treballs en moviments de terres i realització d'estructures i enderroc.
En aquelles operacions que les espurnes resultin perilloses, en no tenir elements de ferro o acer, la tanca serà per poder desfer-se'n ràpid per tal d'obrir-la ràpidament davant l'eventual introducció de partícules incandescents.
La protecció de les extremitats inferiors es completarà, quan sigui necessari, amb l'ús de cobriment de peus i polaines de cuir adobat, cautxú o teixit ignífug.
Els turmells i llengüeta disposaran de coixinets de protecció, el calçat de seguretat serà de materials transpirables i disposaran de plantilles anticlaus.
PROTECCIONS DEL COS:
Els cinturons reuniran les següents característiques:
- Seran de cinta teixida en poliamida de primera qualitat o fibra sintètica d'alta tenacitat apropiada, sense reblons i amb costures cosides.
- Tindran una amplada entre 10 i 20 cm, una espessor no inferior a 4mm, i llargària el més reduïda possible.
- Es revisaran sempre abans del seu ús, i es llençaran quan tinguin talls, esquerdes o filaments que comprometin la seva resistència, calculada per al cos humà en caiguda lliure des d'una alçada de 5 m o quan la data de fabricació sigui superior als 4 anys.
- Aniran previstos d'anelles per on passaran la corda salvacaigudes, que no podran anar subjectes mitjançant reblons.
- La corda salvacaigudes serà de poliamida d'alta tenacitat, amb un diàmetre de 12 mm. La sirga d'amarrador també serà de poliamida, però de 16 mm de diàmetre.
PROTECCIÓ PER A TREBALL A LA INTEMPÈRIE:
Els equips protectors integral per al cos davant de les inclemències meteorològiques compliran les següents característiques:
- Que no obstaculitzin la llibertat de moviments.
- Que tinguin poder de retenció/evacuació del calor.
- Que la capacitat de transport de la suor sigui adequada.
- Facilitat d'aireació.
Les peces impermeables disposaran d'esclavines i registres de ventilació per a permetre l'evaporació de la suor.
ROBA I PECES DE SENYALITZACIÓ:
Els equips protectors destinats a la seguretat-senyalització de l'usuari compliran les següents característiques:
- Que no obstaculitzin la llibertat de moviments.
- Que tinguin poder de retenció/evacuació del calor.
- Que la capacitat de transport de la suor sigui adequada.
- Facilitat d'aireació.
- Que siguin visibles a temps pel destinatari.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

ELECCIÓ:
Els EPI hauran de ser seleccionats amb el coneixement de les condicions i tasques relacionades amb l'usuari, tenint en compte les tasques implicades i les dades proporcionades pel fabricant.
Tant el comprador com l'usuari hauran de comprovar que l'EPI ha estat dissenyat i fabricat de la forma següent:
- La peça de protecció disposa d'un disseny i dimensions que per la seva estètica, no creí sensació de ridícul a l'usuari. Els materials i components de l'EPI no hauran d'afectar adversament al beneficiari de la seva utilització.
- Haurà d'oferir a l'usuari el major grau de comoditat possible que estigui en consonància amb la protecció adequada.
- Les parts de l'EPI que entrin en contacte amb l'usuari hauran d'estar lliures de rugositats, cantells agut i ressalts que puguin produir irritacions o ferides.
- El seu disseny haurà de facilitar la seva correcta col·locació sobre l'usuari i haurà de garantir que restarà en el seu lloc durant el temps d'emprament previsible, tenint en compte els factors ambientals, junt amb els moviments i postures que l'usuari pugui adoptar durant el treball. A aquest fi, hauran de proveir-se dels mitjans apropiats, tal com sistemes d'ajustament o gamma de talles adequades, perquè permetin que l'EPI s'adapti a la morfologia de l'usuari.
- L'EPI haurà de ser tant lleuger com sigui possible, sense perjudici de la resistència i l'eficàcia del seu disseny.
- Quan sigui possible, l'EPI tindrà una baixa resistència al vapor d'aigua.
- La designació de la talla de cada peça de treball comprendrà al menys 2 dimensions de control, en centímetres: 1) La altura i el contorn de pit o bust, ó 2) L'altura i la cintura.
Per a l'elecció dels EPI, l'emprador haurà de dur a terme les següents actuacions prèvies:
- Analitzar i avaluar els riscos existents que no puguin evitar-se o eliminar-se suficientment per altres mitjans. Per a l'inventari dels riscos se seguirà l'esquema de l'Annex II del RD 773/1997, de 30 de maig.
- Definir les característiques que hauran de reunir els EPI per a garantir la seva funció, tenint en compte la naturalesa i magnitud dels riscos que els hauran de protegir, així com els factors addicionals de risc que puguin constituir els propis EPI o la seva utilització. Per a l'avaluació d'EPI se seguiran les indicacions de l'Annex IV del RD 773/1997, de 30 de maig.
- Comparar les característiques dels EPI existents en el mercat amb les definides a l'apartat anterior.
Per a la normalització interna d'empresa dels EPI atenent a les conclusions de les actuacions prèvies d'avaluació de riscos, definició de característiques requerides i les existents en el mercat, l'emprador haurà de comprovar que compleixi amb les condicions i requisits establerts a l'Art. 5 del RD 773/1997, de 30 de maig, en funció de les modificacions significatives que l'evolució de la tècnica determini en els riscos, en les mesures tècniques i organitzatives, en els SPC i en les prestacions funcionals dels propis EPI.
PROTECCIONS DEL CAP:
Els mitjans de protecció del cap seran seleccionats en funció de les següents activitats:
- Obres de construcció, i especialment, activitats a sota o a prop de bastides i llocs de treball situats en altura, obres d'encofrat i desencofrat, muntatge i instal·lació de bastides i demolició.
- Treballs en ponts metàl·lics, edificis i estructures metàl·liques de gran altura, pals, torres, obres i muntatges metàl·lics, de caldereria i conduccions tubulars.
- Obres en foses, rases, pous i galeries.
- Moviments de terra i obres en roca.
- Treballs en explotacions de fons, en canteres, explotacions a cel obert i desplaçaments de runes.
- Utilització de pistoles fixaclaus.
- Treballs amb explosius.
- Activitats en ascensors, mecanismes elevadors, grues i mitjans de transport.
- Manteniment d'obres i instal·lacions industrials.
PROTECCIONS PER A L'APARELL OCULAR I LA CARA:
Protecció de l'aparell ocular:
- Els mitjans de protecció ocular seran seleccionats en funció de les activitats amb riscos de:
- Topades o impactes amb partícules o cossos sòlids.
- Acció de pols i fums.
- Projecció o esquitxada de líquids freds, calents, càustics o materials fosos.
- Substàncies perilloses per la seva intensitat o naturalesa.
- Radiacions perilloses per la seva intensitat o naturalesa.
- Enlluernament
Protecció de la cara:
- Els mitjans de protecció facial seran seleccionats en funció de les següents activitats:
- Treballs de soldadura, esmerilat, polit i/o tall.
- Treballs de perforació i burinat.
- Talla i tractament de pedres.
- Manipulació de pistoles fixaclaus d'impacte.
- Utilització de maquinària que generen encenalls curts.
- Recollida i fragmentació de vidre, ceràmica.
- Treball amb raig projector d'abrasius granulars.
- Manipulació o utilització de productes àcids i alcalins, desinfectants i detergents corrosius.
- Manipulació o utilització de dispositius amb raig líquid.
- Activitats en un entorn de calor radiant.
- Treballs que desprenen radiacions.

Document signat electrònicament. Fitxes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 05878802730212152da8 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

- Treballs elèctrics en tensió, en baixa tensió.
PROTECCIONS PER A L' APARELL AUDITIU:
Els mitjans de protecció auditiva seran seleccionats en funció de les següents activitats:
- Treballs amb utilització de dispositius d'aire comprimit.
- Treballs de percussió.
- Treballs d'arrancada i abrasió en recintes angostos o confinats.
PROTECCIONS PER A L'APARELL RESPIRATORI:
Els mitjans de protecció de l'aparell respiratori seran seleccionats en funció dels següents riscos:
- Pols, fums i boires.
- Vapors metàl·lics i orgànics.
- Gasos tòxics industrials.
- Monòxid de carboni.
- Baixa concentració d'oxigen respirable.
PROTECCIONS DE LES EXTREMITATS SUPERIORS:
Els mitjans de protecció de les extremitats superiors, mitjançant la utilització de guants, aquests seran seleccionats en funció de les següents activitats:
- Treballs de soldadura.
- Manipulació d'objectes amb arestes tallants.
- Manipulació o utilització de productes àcids i alcalins.
- Treballs amb risc elèctric.
PROTECCIONS DE LES EXTREMITATS INFERIORS:
Per a la protecció dels peus, en els casos que s'indiquin seguidament, es dotarà al treballador de calçat de seguretat, adaptat als riscos a prevenir en funció de l'activitat:
Calçat de protecció i de seguretat:
- Treballs d'obra grossa, enginyeria civil i construcció de carreteres
- Treballs en bastides
- Obres de demolició d'obra grossa
- Obres de construcció de formigó i d'elements prefabricats que incloguin encofrat i desencofrat
- Activitats en obres de construcció o àrees d'emmagatzematge
- Obres d'ensostrat
- Treballs d'estructura metàl·lica
- Treballs de muntatge i instal·lacions metàl·lics
- Treballs en canteres, explotacions a cel obert i desplaçament de runes
- Treballs de transformació de materials lítics
- Manipulació i tractament de vidre
- Revestiment de materials termoaïllants
- Prefabricats per a la construcció
Sabates de seguretat amb taló o sola correguda i sola antiperforant:
- Obres d'ensostrat
Calçat i cobriment de calçat de seguretat amb sola termoaïllant:
- Activitats sobre i amb masses ardents o fredes
Polaines, calçat i cobriment de calçat per poder desfer-se'n ràpid en cas de penetració de masses en fusió:
- Soldadors
PROTECCIONS DEL COS:
Els mitjans de protecció personal anticaigudes d'alçada, seran seleccionats en funció de les següents activitats:
- Treballs en bastides.
- Muntatge de peces prefabricades.
- Treballs en pals i torres.
- Treballs en cabines de grues situades en altura.
PROTECCIÓ DEL TRONC:
Els mitjans de protecció del tronc seran seleccionats en funció dels riscos derivats de les activitats:
Peces i equips de protecció:
- Manipulació o utilització de productes àcids i alcalins, desinfectants i detergents corrosius.
- Treballs amb masses ardents o permanència a prop d'aquestes i en ambient calent.
- Manipulació de vidre pla.
- Treballs de rajat de sorra.
- Treballs en cambres frigorífiques.
Roba de protecció antiinflamable:
- Treballs de soldadura en locals exigus.
Davantals antiperforants:
- Manipulació de ferramentes de talls manuals, quan la fulla hagi d'orientar-se cap el cos.
Davantals de cuiro i altres materials resistents a partícules i guspires incandescents:
- Treballs de soldadura.
- Treballs de forja.
- Treballs de fosa i emmotllament.
PROTECCIÓ PERSONAL CONTRA CONTACTES ELÈCTRICS:
Els mitjans de protecció personal a les immediacions de zones en tensió elèctrica, seran seleccionats en funció de les següents activitats:
- Treballs de muntatge elèctric
- Treballs de manteniment elèctric
- Treballs d'explotació i transport elèctric
SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE:
Es subministraran embalats en caixes, classificats per models o tipus homogenis, etiquetats amb les següents dades:
- Nom, marca comercial o altre mitjà d'identificació del fabricant o el seu representant autoritzat.
- Designació del tipus de producte, nom comercial o codi.
- Designació de la talla.
- Número de la norma EN específica.
- Etiqueta de compte: Instruccions de rentat o neteja segons Norma ISO 3759.
Es seguiran les recomanacions d'emmagatzematge i atenció, fixats pel fabricant.
Es reemplaçaran els elements, es netejaran, desinfectaran i es col·locaran en el lloc assignat, seguint les instruccions del fabricant.
S'emmagatzemaran en compartiments amplis i secs, amb temperatures compreses entre 15 i 25ºC.
Els estocs i les entregues estaran documentades i custodiades, amb justificant de recepció i rebut, per un responsable delegat per l'emprador.
La vida útil dels EPI és limitada, podent ser deguda tant al seu desgast prematur per l'ús, com a la seva caducitat, que vindrà fixada pel termini de validesa establert pel fabricant, a partir de la seva data de fabricació (generalment estampillada a l'EPI), amb independència que hagi estat o no utilitzat.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat mesurada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Ley 31/1995, de 8 de noviembre, de prevención de riesgos laborales.
Real Decreto 773/1997, de 30 de mayo, sobre disposiciones mínimas de seguridad y salud relativas a la utilización por los trabajadores de equipos de protección individual.
Real Decreto 1407/1992, de 20 de noviembre, por el que se regulan las condiciones para la comercialización y libre circulación intracomunitaria de los equipos de protección individual.
Real Decreto 159/1995, de 3 de febrero, por el que se modifica el real decreto 1407/1992, de 20 de noviembre, por el que se regula las condiciones para la comercialización y libre circulación intracomunitaria de los equipos de protección individual.
Resolución de 29 de abril de 1999, de la Dirección General de Industria y Tecnología, por la que se actualiza el anexo IV de la Resolución de 18 de marzo de 1998, de la Dirección General de Tecnología y Seguridad Industrial.
Resolución de 28 de julio de 2000, de la Dirección General de Política Tecnológica, por la que se actualiza el anexo IV de la Resolución de 29 de abril de 1999, de la Dirección General de Industria y Tecnología.

B1 MATERIALS PER A PROTECCIONS INDIVIDUALS, COL·LECTIVES, IMPLANTACIÓ I ASISTÈNCIES TÈCNIQUES
B14 MATERIALS PER A PROTECCIONS INDIVIDUALS
B147 MATERIALS PER A PROTECCIONS DEL COS
B1477- CASC DE SEGURETAT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B1477-07TR.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Equip destinat a ser dut o subjectat pel treballador perquè el protegeixi d'un o diversos riscos que puguin amenaçar la seva seguretat o la seva salut, així com qualsevol complement o accessori destinat a tal fi.
S'han considerat els tipus següents:
- Proteccions del cap
- Proteccions per a l'aparell ocular i la cara
- Proteccions per a l'aparell auditiu
- Proteccions per a l'aparell respirarori
- Proteccions de les extremitats superiors
- Proteccions de les extremitats inferiors
- Proteccions del cos
- Protecció del tronc
- Protecció per treball a la intempèrie
- Roba i peces de senyalització
- Protecció personal contra contactes elèctrics
Resten expressament exclosos:
- La roba de treball corrent i els uniformes que no estiguin específicament destinats a protegir la salut o la integritat física del treballador
- Es equips dels serveis de socors i salvament
- Els EPI dels militars, dels policies i de les persones dels serveis de manteniment de l'ordre

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 05878802730212152da8 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

- Els EPI dels mitjans de transport per carretera
- El material d'esport
- El material d'autodefensa o de dissuasió
- Els aparells portàtils per a la detecció i senyalització dels riscos i dels factors de molèstia

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

Es tracta d'uns equips que actuen a mode de coberta o pantalla portàtil, individualitzada per a cada usuari, destinats a reduir les conseqüències derivades del contacte de la zona del cos protegida, amb una energia fora de control, d'intensitat inferior a la previsible resistència física de l'EPI.

La seva eficàcia resta limitada a la seva capacitat de resistència a la força fora de control que incideixi amb la part del cos protegida per l'usuari, a la seva correcta utilització i manteniment, així com a la formació i voluntat del beneficiari per al seu emprament en les condicions previstes pel fabricant. La seva utilització haurà de quedar restringida a l'absència de garanties preventives adequades, per inexistència de MAUP, o en el seu defecte SPC d'eficàcia equivalent.

Els EPI hauran de proporcionar una protecció eficaç davant els riscos que motiven el seu ús, sense suposar por si mateixos o ocasionar riscos addicionals ni molèsties innecessàries.

PROTECCIONS DEL CAP:

Els cascos de seguretat podran ser amb ala completa al seu voltant, protegint en part les orelles i el coll, o bé amb visera damunt el front únicament, i en els dos casos hauran de complir els següents requisits:

Compren la defensa del crani, cara, coll i completarà el seu ús, la protecció específica d'ulls i oïdes.

- Estaran formats per l'envolvent exterior del casc pròpiament dit, i d'arnès o atallatge d'adaptació al cap, el qual constitueix la seva part en contacte i va proveït d'una barballera ajustable a la mida. Aquest atallatge, serà regulable a les diferents mides dels caps, la fixació al casc haurà de ser sòlida, deixant una llum lliure de 2 a 4 cm entre ell mateix i la paret interior del casc, a fi d'amortir els impactes. A l'interior del frontis de l'atallatge, s'haurà de disposar d'un dessuador de "cuirson" o material astringent similar. Les parts en contacte amb el cap hauran de ser reemplaçables fàcilment.
- Han de ser fabricats amb material resistent a l'impacte mecànic, sense perjudici de la lleugeresa, no sobrepassant en cap cas els 0,450 kg de pes
- Es protegirà al treballador davant les descàrregues elèctriques i les radiacions calorífiques i hauran de ser incombustibles o de combustió lenta; s'hauran de protegir de les radiacions calorífiques i descàrregues elèctriques fins als 17.000 voltis sense perforar-se
- S'hauran de substituir aquells cascos que hagin patit impactes violents, encara que no se'ls hi apreciï exteriorment cap deteriorament. Es considerarà un envelliment del material en el termini d'uns quatre anys, transcorreguts els quals des de la data de fabricació (injectada en relleu a l'interior) s'hauran de donar de baixa, encara que no estiguin fets servir i es trobin emmagatzemats
- Han de ser d'ús personal, podent-se acceptar en construcció l'ús per altres usuaris posteriors, previ el seu rentat sèptic i substitució íntegra dels atallatges interiors per altres, totalment nous

PROTECCIONS PER A L'APARELL OCULAR I LA CARA:

La protecció de l'aparell ocular s'efectuarà mitjançant la utilització d'ulleres, pantalles transparents o viseres.

Les ulleres protectores reuniran les característiques mínimes següents:

- Les armadures metàl·liques o de material plàstic seran lleugeres, indeformables a l'escalfor, incombustibles, còmodes i de disseny anatòmic sense perjudici de la seva resistència i eficàcia.
- Quan es treballi amb vapors, gasos o pols molt fina, hauran de ser completament tancades i ajustades a la cara, amb visor amb tractament antientelat; en els casos d'ambients agressius de pols grossa i líquids, seran com els anteriors, però portaran incorporats botons de ventilació indirecta o tamís antiestàtic; en els dames casos seran de muntura de tipus normal i amb proteccions laterals que podran ser perforades per a una millor ventilació.
- Quan no existeixi perill d'impactes per partícules dures, es podran fer servir ulleres de protecció tipus "panoràmiques" amb armadura de vinil flexible i amb el visor de policarbonat o acetat transparent.
- Hauran de ser de fàcil neteja i reduiran al mínim el camp visual.
- En ambients de pols fi, amb ambient xafogós o humit, el visor haurà de ser de reixeta metàl·lica (tipus picapedrer) per impedir l'entelament.

Els mitjans de protecció de la cara podran ser de diversos tipus:

- Pantalla abatible amb arnès propi
- Pantalla abatible subjectada al casc de protecció
- Pantalles amb protecció de cap, fixes o abatibles
- Pantalles sostingudes amb la mà

Les pantalles contra la projecció de cossos físics hauran de ser de material orgànic, transparent, lliures d'estries, ratlles o deformacions. Podran ser de xarxa metàl·lica prima o proveïdes d'un visor amb vidre inestellable.

Als treballs elèctrics realitzats en proximitats de zones de tensió, l'aparell de la pantalla haurà d'estar construït amb material absolutament aïllant i el visor lleugerament enfosquit, en previsió de ceguesa per encebada intempestiva de l'arc elèctric.

Les utilitzades en previsió d'escalfor, hauran de ser de "Kevlar" o de teixit aluminitzat reflectant (l'amiant i teixits asbèstics estan totalment prohibits), amb un visor corresponent, equipat amb vidre resistent a la temperatura que haurà de suportar.

Les pantalles per soldadures, bé siguin de mà, com d'altre tipus hauran de ser fabricades preferentment amb polièster reforçat amb fibra de vidre o en defecte amb fibra vulcanitzada.

Les que es facin servir per a soldadura elèctrica no hauran de tenir cap part metàl·lica a l'exterior, a fi d'evitar els contactes accidentals amb la pinça de soldar.

Vidres de protecció:

- Els lents per ulleres de protecció, tant els de vidre (mineral) com els de plàstic transparent (orgànic) hauran de ser òpticament neutres, lliures de bombolles, taques, ondulacions i altres defectes, i les incolores hauran de transmetre no menys del 89% de les radiacions incidents.
- En el sector de la construcció, per a la seva resistència impossibilitat de rallat i entelament, el tipus de visor més polivalent i eficaç, acostuma a ser el de reixeta metàl·lica d'acer, tipus sedàs, tradicional de les ulleres de picapedrer.

PROTECCIONS PER A L' APARELL AUDITIU:

Els elements de protecció auditiva, seran sempre d'ús individual.

PROTECCIONS PER A L'APARELL RESPIRATORI:

Els equips protectors de l'aparell respiratori compliran les següents característiques:

- Seran de tipus i utilització apropiat al risc.
- S'adaptaran completament al contorn facial de l'usuari, per evitar filtracions.
- Determinaran les mínimes molèsties a l'usuari.
- Les parts amb contacte amb la pell hauran de ser de goma especialment tractada o de neoprè per evitar la irritació de l'epidermis.
- En l'ús de mascaretes facials dotades de visors panoràmics, per als usuaris que necessitin l'ús d'ulleres amb vidres correctors, es disposarà al seu interior el dispositiu portavidres, subministrats a l'efecte pel fabricant de l'equip respiratori, i els oculars correctors específics per l'usuari.

PROTECCIONS DE LES EXTREMITATS SUPERIORS:

La protecció de mans, avantbraç, i braç es farà mitjançant guants, mànegues, mitjons i maniguets seleccionats per prevenir els riscos existents i per evitar la dificultat de moviments al treballador.

Aquests elements de protecció seran de goma o cautxú, clorur de polivinil, cuir adobat al crom, teixit termoaïllant, punt, lona, pell flor, serratge, malla metàl·lica, làtex rugós antitallada, etc., segons les característiques o riscos del treball a realitzar.

Per a les maniobres amb electricitat s'hauran de fer servir guants de cautxú, neoprè o matèries plàstiques que portin marcat en forma indeleble el voltatge màxim per al qual han estat fabricats.

Com a complement, si procedeix, es faran servir cremes protectores i guants tipus cirurgià.

PROTECCIONS DE LES EXTREMITATS INFERIORS:

En treballs en risc d'accidents mecànics als peus, serà obligatori l'ús de botes de seguretat amb reforços metàl·lics a la puntera, que estarà tractada i fosfatada per evitar la corrosió.

Davant el risc derivat de l'ús de líquids corrosius, o davant riscos químics, es farà ús de calçat de sola de cautxú, neoprè o poliuretà, cuir especialment tractat i s'haurà de substituir el cosit per la vulcanització a la unió del cos al bloc del pis.

La protecció davant l'aigua i la humitat, s'efectuarà amb botes altes de PVC, que hauran de tenir la puntera metàl·lica de protecció mecànica per a la realització de treballs en moviments de terres i realització d'estructures i enderroc.

En aquelles operacions que les espurnes resultin perilloses, en no tenir elements de ferro o acer, la tanca serà per poder desfer-se'n ràpid per tal d'obrir-la ràpidament davant l'eventual introducció de partícules incandescents.

La protecció de les extremitats inferiors es completarà, quan sigui necessari, amb l'ús de cobriment de peus i polaines de cuir adobat, cautxú o teixit ignífug.

Els turmells i llengüeta disposaran de coixinets de protecció, el calçat de seguretat serà de materials transpirables i disposaran de plantilles anticlaus.

PROTECCIONS DEL COS:

Els cinturons reuniran les següents característiques:

- Seran de cinta teixida en poliamida de primera qualitat o fibra sintètica d'alta tenacitat apropiada, sense reblons i amb costures cosides.
- Tindran una amplada entre 10 i 20 cm, una espessor no inferior a 4mm, i llargària el més reduïda possible.
- Es revisaran sempre abans del seu ús, i es llençaran quan tinguin talls, esquerdes o filaments que comprometin la seva resistència, calculada per al cos humà en caiguda lliure des d'una alçada de 5 m o quan la data de fabricació sigui superior als 4 anys.
- Aniran previstos d'anelles per on passaran la corda salvacaigudes, que no podran anar subjectes mitjançant reblons.
- La corda salvacaigudes serà de poliamida d'alta tenacitat, amb un diàmetre de 12 mm. La sirga d'amarrador també serà de poliamida, però de 16 mm de diàmetre.

PROTECCIÓ PER A TREBALL A LA INTEMPÈRIE:

Els equips protectors integral per al cos davant de les inclemències meteorològiques compliran les següents característiques:

- Que no obstaculitzin la llibertat de moviments.
- Que tinguin poder de retenció/evacuació del calor.
- Que la capacitat de transport de la suor sigui adequada.
- Facilitat d'aireació.

Les peces impermeables disposaran d'esclavines i registres de ventilació per a permetre l'evaporació de la suor.

ROBA I PECES DE SENYALITZACIÓ:

Els equips protectors destinats a la seguretat-senyalització de l'usuari compliran les següents característiques:

- Que no obstaculitzin la llibertat de moviments.
- Que tinguin poder de retenció/evacuació del calor.
- Que la capacitat de transport de la suor sigui adequada.
- Facilitat d'aireació.
- Que siguin visibles a temps pel destinatari.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

ELECCIÓ:

Els EPI hauran de ser seleccionats amb el coneixement de les condicions i tasques relacionades amb l'usuari, tenint en compte les tasques implicades i les dades proporcionades pel fabricant.

Tant el comprador com l'usuari hauran de comprovar que l'EPI ha estat dissenyat i fabricat de la forma següent:

- La peça de protecció disposa d'un disseny i dimensions que per la seva estètica, no creí sensació de ridícul a l'usuari. Els materials i components de l'EPI no hauran d'afectar adversament al beneficiari de la seva utilització.
- Haurà d'oferir a l'usuari el major grau de comoditat possible que estigui en consonància amb la protecció adequada.
- Les parts de l'EPI que entrin en contacte amb l'usuari hauran d'estar lliures de rugositats, cantells agut i ressalts que puguin produir irritacions o ferides.

Document signat electrònicament. Fitxer comprovable amb eines lliures. Fitxer comprovable amb eines lliures. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 05878802730212152da8 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

- El seu disseny haurà de facilitar la seva correcta col·locació sobre l'usuari i haurà de garantir que restarà en el seu lloc durant el temps d'emprament previsible, tenint en compte els factors ambientals, junt amb els moviments i postures que l'usuari pugui adoptar durant el treball. A aquest fi, hauran de proveir-se dels mitjans apropiats, tal com sistemes d'ajustament o gamma de talles adequades, perquè permetin que l'EPI s'adapti a la morfologia de l'usuari.
- L'EPI haurà de ser tant lleuger com sigui possible, sense perjudici de la resistència i l'eficàcia del seu disseny.
- Quan sigui possible, l'EPI tindrà una baixa resistència al vapor d'aigua.
- La designació de la talla de cada peça de treball comprendrà al menys 2 dimensions de control, en centímetres: 1) La altura i el contorn de pit o bust, ó 2) L'altura i la cintura.

Per a l'elecció dels EPI, l'emprador haurà de dur a terme les següents actuacions prèvies:
- Analitzar i avaluar els riscos existents que no puguin evitar-se o eliminar-se suficientment per altres mitjans. Per a l'inventari dels riscos se seguirà l'esquema de l'Annex II del RD 773/1997, de 30 de maig.
- Definir les característiques que hauran de reunir els EPI per a garantir la seva funció, tenint en compte la naturalesa i magnitud dels riscos que els hauran de protegir, així com els factors addicionals de risc que puguin constituir els propis EPI o la seva utilització. Per a l'avaluació d'EPI se seguiran les indicacions de l'Annex IV del RD 773/1997, de 30 de maig.
- Comparar les característiques dels EPI existents en el mercat amb les definides a l'apartat anterior.

Per a la normalització interna d'empresa dels EPI atenent a les conclusions de les actuacions prèvies d'avaluació de riscos, definició de característiques requerides i les existents en el mercat, l'emprador haurà de comprovar que compleixi amb les condicions i requisits establerts a l'Art. 5 del RD 773/1997, de 30 de maig, en funció de les modificacions significatives que l'evolució de la tècnica determini en els riscos, en les mesures tècniques i organitzatives, en els SPC i en les prestacions funcionals dels propis EPI.

PROTECCIONS DEL CAP:

Els mitjans de protecció del cap seran seleccionats en funció de les següents activitats:
- Obres de construcció, i especialment, activitats a sota o a prop de bastides i llocs de treball situats en altura, obres d'encofrat i desencofrat, muntatge i instal·lació de bastides i demolició.
- Treballs en ponts metàl·lics, edificis i estructures metàl·liques de gran altura, pals, torres, obres i muntatges metàl·lics, de caldereria i conduccions tubulars.
- Obres en foses, rases, pous i galeries.
- Moviments de terra i obres en roca.
- Treballs en explotacions de fons, en canteres, explotacions a cel obert i desplaçaments de runes.
- Utilització de pistoles fixaclaus.
- Treballs amb explosius.
- Activitats en ascensors, mecanismes elevadors, grues i mitjans de transport.
- Manteniment d'obres i instal·lacions industrials.

PROTECCIONS PER A L'APARELL OCULAR I LA CARA:

Protecció de l'aparell ocular:
- Els mitjans de protecció ocular seran seleccionats en funció de les activitats amb riscos de:
- Topades o impactes amb partícules o cossos sòlids.
- Acció de pols i fums.
- Projecció o esquitxada de líquids freds, calents, càustics o materials fosos.
- Substàncies perilloses per la seva intensitat o naturalesa.
- Radiacions perilloses per la seva intensitat o naturalesa.
- Enlluernament

Protecció de la cara:
- Els mitjans de protecció facial seran seleccionats en funció de les següents activitats:
- Treballs de soldadura, esmerilat, polit i/o tall.
- Treballs de perforació i burinat.
- Talla i tractament de pedres.
- Manipulació de pistoles fixaclaus d'impacte.
- Utilització de maquinària que generen encenalls curts.
- Recollida i fragmentació de vidre, ceràmica.
- Treball amb raig projector d'abrasius granulars.
- Manipulació o utilització de productes àcids i alcalins, desinfectants i detergents corrosius.
- Manipulació o utilització de dispositius amb raig líquid.
- Activitats en un entorn de calor radiant.
- Treballs que desprenen radiacions.
- Treballs elèctrics en tensió, en baixa tensió.

PROTECCIONS PER A L' APARELL AUDITIU:

Els mitjans de protecció auditiva seran seleccionats en funció de les següents activitats:
- Treballs amb utilització de dispositius d'aire comprimit.
- Treballs de percussió.
- Treballs d'arrancada i abrasió en recintes angostos o confinats.

PROTECCIONS PER A L'APARELL RESPIRATORI:

Els mitjans de protecció de l'aparell respiratori seran seleccionats en funció dels següents riscos:
- Pols, fums i boires.
- Vapors metàl·lics i orgànics.
- Gasos tòxics industrials.
- Monòxid de carboni.
- Baixa concentració d'oxigen respirable.

PROTECCIONS DE LES EXTREMITATS SUPERIORS:

Els mitjans de protecció de les extremitats superiors, mitjançant la utilització de guants, aquests seran seleccionats en funció de les següents activitats:
- Treballs de soldadura.
- Manipulació d'objectes amb arestes tallants.
- Manipulació o utilització de productes àcids i alcalins.
- Treballs amb risc elèctric.

PROTECCIONS DE LES EXTREMITATS INFERIORS:

Per a la protecció dels peus, en els casos que s'indiquin seguidament, es dotarà al treballador de calçat de seguretat, adaptat als riscos a prevenir en funció de l'activitat:

Calçat de protecció i de seguretat:
- Treballs d'obra grossa, enginyeria civil i construcció de carreteres
- Treballs en bastides
- Obres de demolició d'obra grossa
- Obres de construcció de formigó i d'elements prefabricats que incloguin encofrat i desencofrat
- Activitats en obres de construcció o àrees d'emmagatzematge
- Obres d'ensostrat
- Treballs d'estructura metàl·lica
- Treballs de muntatge i instal·lacions metàl·lics
- Treballs en canteres, explotacions a cel obert i desplaçament de runes
- Treballs de transformació de materials lítics
- Manipulació i tractament de vidre
- Revestiment de materials termoaïllants
- Prefabricats per a la construcció

Sabates de seguretat amb taló o sola correguda i sola antiperforant:
- Obres d'ensostrat

Calçat i cobriment de calçat de seguretat amb sola termoaïllant:
- Activitats sobre i amb masses ardents o fredes

Polaines, calçat i cobriment de calçat per poder desfer-se'n ràpid en cas de penetració de masses en fusió:
- Soldadors

PROTECCIONS DEL COS:

Els mitjans de protecció personal anticaigudes d'alçada, seran seleccionats en funció de les següents activitats:
- Treballs en bastides.
- Muntatge de peces prefabricades.
- Treballs en pals i torres.
- Treballs en cabines de grues situades en altura.

PROTECCIÓ DEL TRONC:

Els mitjans de protecció del tronc seran seleccionats en funció dels riscos derivats de les activitats:

Peces i equips de protecció:
- Manipulació o utilització de productes àcids i alcalins, desinfectants i detergents corrosius.
- Treballs amb masses ardents o permanència a prop d'aquestes i en ambient calent.
- Manipulació de vidre pla.
- Treballs de rajat de sorra.
- Treballs en cambres frigorífiques.

Roba de protecció antiinflamable:
- Treballs de soldadura en locals exigus.

Davantals antiperforants:
- Manipulació de ferramentes de talls manuals, quan la fulla hagi d'orientar-se cap el cos.

Davantals de cuiro i altres materials resistents a partícules i guspires incandescents:
- Treballs de soldadura.
- Treballs de forja.
- Treballs de fosa i emmotllament.

PROTECCIÓ PERSONAL CONTRA CONTACTES ELÈCTRICS:

Els mitjans de protecció personal a les immediacions de zones en tensió elèctrica, seran seleccionats en funció de les següents activitats:
- Treballs de muntatge elèctric
- Treballs de manteniment elèctric
- Treballs d'explotació i transport elèctric

SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE:

Es subministraran embalats en caixes, classificats per models o tipus homogenis, etiquetats amb les següents dades:
- Nom, marca comercial o altre mitjà d'identificació del fabricant o el seu representant autoritzat.
- Designació del tipus de producte, nom comercial o codi.
- Designació de la talla.
- Número de la norma EN específica.
- Etiqueta de compte: Instruccions de rentat o neteja segons Norma ISO 3759.

Es seguiran les recomanacions d'emmagatzematge i atenció, fixats pel fabricant.

Es reemplaçaran els elements, es netejaran, desinfectaran i es col·locaran en el lloc assignat, seguint les instruccions del fabricant.

S'emmagatzemaran en compartiments amplis i secs, amb temperatures compreses entre 15 i 25ºC.

Els estocs i les entregues estaran documentades i custodiades, amb justificant de recepció i rebut, per un responsable delegat per l'emprador.

Document signat electrònicament. Fitxa 1 de 1
Codi Segur de Verificació (CSV): 05878802730212152da8 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat
Còpies vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.

La vida útil dels EPI és limitada, podent ser deguda tant al seu desgast prematur per l'ús, com a la seva caducitat, que vindrà fixada pel termini de validesa establert pel fabricant, a partir de la seva data de fabricació (generalment estampillada a l'EPI), amb independència que hagi estat o no utilitzat.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat mesurada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Ley 31/1995, de 8 de noviembre, de prevención de riesgos laborales.
Real Decreto 773/1997, de 30 de mayo, sobre disposiciones mínimas de seguridad y salud relativas a la utilización por los trabajadores de equipos de protección individual.
Real Decreto 1407/1992, de 20 de noviembre, por el que se regulan las condiciones para la comercialización y libre circulación intracomunitaria de los equipos de protección individual.
Real Decreto 159/1995, de 3 de febrero, por el que se modifica el real decreto 1407/1992, de 20 de noviembre, por el que se regula las condiciones para la comercialización y libre circulación intracomunitaria de los equipos de protección individual.
Resolución de 29 de abril de 1999, de la Dirección General de Industria y Tecnología, por la que se actualiza el anexo IV de la Resolución de 18 de marzo de 1998, de la Dirección General de Tecnología y Seguridad Industrial.
Resolución de 28 de julio de 2000, de la Dirección General de Política Tecnológica, por la que se actualiza el anexo IV de la Resolución de 29 de abril de 1999, de la Dirección General de Industria y Tecnología.

B1 MATERIALS PER A PROTECCIONS INDIVIDUALS, COL·LECTIVES, IMPLANTACIÓ I ASISTÈNCIES TÈCNIQUES
B14 MATERIALS PER A PROTECCIONS INDIVIDUALS
B147 MATERIALS PER A PROTECCIONS DEL COS
B1478- CINTURÓ ANTIVIBRACIÓ

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B1478-0XLD.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Equip destinat a ser dut o subjectat pel treballador perquè el protegeixi d'un o diversos riscos que puguin amenaçar la seva seguretat o la seva salut, així com qualsevol complement o accessori destinat a tal fi.
S'han considerat els tipus següents:
- Proteccions del cap
- Proteccions per a l'aparell ocular i la cara
- Proteccions per a l'aparell auditiu
- Proteccions per a l'aparell respirarori
- Proteccions de les extremitats superiors
- Proteccions de les extremitats inferiors
- Proteccions del cos
- Protecció del tronc
- Protecció per treball a la intempèrie
- Roba i peces de senyalització
- Protecció personal contra contactes elèctrics
Resten expressament exclosos:
- La roba de treball corrent i els uniformes que no estiguin específicament destinats a protegir la salut o la integritat física del treballador
- Es equips dels serveis de socors i salvament
- Els EPI dels militars, dels policies i de les persones dels serveis de manteniment de l'ordre
- Els EPI dels mitjans de transport per carretera
- El material d'esport
- El material d'autodefensa o de dissuasió
- Els aparells portàtils per a la detecció i senyalització dels riscos i dels factors de molèstia
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Es tracta d'uns equips que actuen a mode de coberta o pantalla portàtil, individualitzada per a cada usuari, destinats a reduir les conseqüències derivades del contacte de la zona del cos protegida, amb una energia fora de control, d'intensitat inferior a la previsible resistència física de l'EPI.
La seva eficàcia resta limitada a la seva capacitat de resistència a la força fora de control que incideixi amb la part del cos protegida per l'usuari, a la seva correcta utilització i manteniment, així com a la formació i voluntat del beneficiari per al seu emprament en les condicions previstes pel fabricant. La seva utilització haurà de quedar restringida a l'absència de garanties preventives adequades, per inexistència de MAUP, o en el seu defecte SPC d'eficàcia equivalent.
Els EPI hauran de proporcionar una protecció eficaç davant els riscos que motiven el seu ús, sense suposar per si mateixos o ocasionar riscos addicionals ni molèsties innecessàries.
PROTECCIONS DEL CAP:
Els cascos de seguretat podran ser amb ala completa al seu voltant, protegint en part les orelles i el coll, o bé amb visera damunt el front únicament, i en els dos casos hauran de complir els següents requisits:
Compren la defensa del crani, cara, coll i completarà el seu ús, la protecció específica d'ulls i oïdes.
- Estaran formats per l'envolvent exterior del casc pròpiament dit, i d'arnès o atallatge d'adaptació al cap, el qual constitueix la seva part en contacte i va proveït d'una barballera ajustable a la mida. Aquest atallatge, serà regulable a les diferents mides dels caps, la fixació al casc haurà de ser sòlida, deixant una llum lliure de 2 a 4 cm entre ell mateix i la paret interior del casc, a fi d'amortir els impactes. A l'interior del frontis de l'atallatge, s'haurà de disposar d'un dessuador de "cuirson" o material astringent similar. Les parts en contacte amb el cap hauran de ser reemplaçables fàcilment.
- Han de ser fabricats amb material resistent a l'impacte mecànic, sense perjudici de la lleugeresa, no sobrepassant en cap cas els 0,450 kg de pes
- Es protegirà al treballador davant les descàrregues elèctriques i les radiacions calorífiques i hauran de ser incombustibles o de combustió lenta; s'hauran de protegir de les radiacions calorífiques i descàrregues elèctriques fins als 17.000 voltis sense perforar-se
- S'hauran de substituir aquells cascos que hagin patit impactes violents, encara que no se'ls hi aprecií exteriorment cap deteriorament. Es considerarà un envelliment del material en el termini d'uns quatre anys, transcorreguts els quals des de la data de fabricació (injectada en relleu a l'interior) s'hauran de donar de baixa, encara que no estiguin fets servir i es trobin emmagatzemats
- Han de ser d'ús personal, podent-se acceptar en construcció l'ús per altres usuaris posteriors, previ el seu rentat sèptic i substitució íntegra dels atallatges interiors per altres, totalment nous
PROTECCIONS PER A L'APARELL OCULAR I LA CARA:
La protecció de l'aparell ocular s'efectuarà mitjançant la utilització d'ulleres, pantalles transparents o viseres.
Les ulleres protectores reuniran les característiques mínimes següents:
- Les armadures metàl·liques o de material plàstic seran lleugeres, indeformables a l'escalfor, incombustibles, còmodes i de disseny anatòmic sense perjudici de la seva resistència i eficàcia.
- Quan es treballi amb vapors, gasos o pols molt fina, hauran de ser completament tancades i ajustades a la cara, amb visor amb tractament antientelat; en els casos d'ambients agressius de pols grossa i líquids, seran com els anteriors, però portaran incorporats botons de ventilació indirecta o tamís antiestàtic; en els dames casos seran de muntura de tipus normal i amb proteccions laterals que podran ser perforades per a una millor ventilació.
- Quan no existeixi perill d'impactes per partícules dures, es podran fer servir ulleres de protecció tipus "panoràmiques" amb armadura de vinil flexible i amb el visor de policarbonat o acetat transparent.
- Hauran de ser de fàcil neteja i reduiran al mínim el camp visual.
- En ambients de pols fi, amb ambient xafogós o humit, el visor haurà de ser de reixeta metàl·lica (tipus picapedrer) per impedir l'entelament.
Els mitjans de protecció de la cara podran ser de diversos tipus:
- Pantalla abatible amb arnès propi
- Pantalla abatible subjectada al casc de protecció
- Pantalles amb protecció de cap, fixes o abatibles
- Pantalles sostingudes amb la mà
Les pantalles contra la projecció de cossos físics hauran de ser de material orgànic, transparent, lliures d'estries, ratlles o deformacions. Podran ser de xarxa metàl·lica prima o proveïdes d'un visor amb vidre inestellable.
Als treballs elèctrics realitzats en proximitats de zones de tensió, l'aparell de la pantalla haurà d'estar construït amb material absolutament aïllant i el visor lleugerament enfosquit, en previsió de ceguesa per encebada intempestiva de l'arc elèctric.
Les utilitzades en previsió d'escalfor, hauran de ser de "Kevlar" o de teixit aluminitzat reflectant (l'amiant i teixits asbèstics estan totalment prohibits), amb un visor corresponent, equipat amb vidre resistent a la temperatura que haurà de suportar.
Les pantalles per soldadures, bé siguin de mà, com d'altre tipus hauran de ser fabricades preferentment amb polièster reforçat amb fibra de vidre o en defecte amb fibra vulcanitzada.
Les que es facin servir per a soldadura elèctrica no hauran de tenir cap part metàl·lica a l'exterior, a fi d'evitar els contactes accidentals amb la pinça de soldar.
Vidres de protecció:
- Els lents per ulleres de protecció, tant els de vidre (mineral) com els de plàstic transparent (orgànic) hauran de ser òpticament neutres, lliures de bombolles, taques, ondulacions i altres defectes, i les incolores hauran de transmetre no menys del 89% de les radiacions incidents.
- En el sector de la construcció, per a la seva resistència impossibilitat de rallat i entelament, el tipus de visor més polivalent i eficaç, acostuma a ser el de reixeta metàl·lica d'acer, tipus sedàs, tradicional de les ulleres de picapedrer.
PROTECCIONS PER A L' APARELL AUDITIU:
Els elements de protecció auditiva, seran sempre d'ús individual.
PROTECCIONS PER A L'APARELL RESPIRATORI:
Els equips protectors de l'aparell respiratori compliran les següents característiques:
- Seran de tipus i utilització apropiat al risc.
- S'adaptaran completament al contorn facial de l'usuari, per evitar filtracions.
- Determinaran les mínimes molèsties a l'usuari.
- Les parts amb contacte amb la pell hauran de ser de goma especialment tractada o de neoprè per evitar la irritació de l'epidermis.
- En l'ús de mascaretes facials dotades de visors panoràmics, per als usuaris que necessitin l'ús d'ulleres amb vidres correctors, es disposarà al seu interior el dispositiu portavidres, subministrats a l'efecte pel fabricant de l'equip respiratori, i els oculars correctors específics per l'usuari.
PROTECCIONS DE LES EXTREMITATS SUPERIORS:
La protecció de mans, avantbraç, i braç es farà mitjançant guants, mànegues, mitjons i maniguets seleccionats per prevenir els

Document signat electrònicament. Fitxes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 05878802730212152da8 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

riscos existents i per evitar la dificultat de moviments al treballador.
Aquests elements de protecció seran de goma o cautxú, clorur de polivinil, cuir adobat al crom, teixit termoaïllant, punt, lona, pell flor, serratge, malla metàl·lica, làtex rugós antitallada, etc., segons les característiques o riscos del treball a realitzar.
Per a les maniobres amb electricitat s'hauran de fer servir guants de cautxú, neoprè o matèries plàstiques que portin marcat en forma indeleble el voltatge màxim per al qual han estat fabricats.
Com a complement, si procedeix, es faran servir cremes protectores i guants tipus cirurgià.
PROTECCIONS DE LES EXTREMITATS INFERIORS:
En treballs en risc d'accidents mecànics als peus, serà obligatori l'ús de botes de seguretat amb reforços metàl·lics a la puntera, que estarà tractada i fosfatada per evitar la corrosió.
Davant el risc derivat de l'ús de líquids corrosius, o davant riscos químics, es farà ús de calçat de sola de cautxú, neoprè o poliuretà, cuir especialment tractat i s'haurà de substituir el cosit per la vulcanització a la unió del cos al bloc del pis.
La protecció davant l'aigua i la humitat, s'efectuarà amb botes altes de PVC, que hauran de tenir la puntera metàl·lica de protecció mecànica per a la realització de treballs en moviments de terres i realització d'estructures i enderroc.
En aquelles operacions que les espurnes resultin perilloses, en no tenir elements de ferro o acer, la tanca serà per poder desfer-se'n ràpid per tal d'obrir-la ràpidament davant l'eventual introducció de partícules incandescents.
La protecció de les extremitats inferiors es completarà, quan sigui necessari, amb l'ús de cobriment de peus i polaines de cuir adobat, cautxú o teixit ignífug.
Els turmells i llengüeta disposaran de coixinets de protecció, el calçat de seguretat serà de materials transpirables i disposaran de plantilles anticlaus.
PROTECCIONS DEL COS:
Els cinturons reuniran les següents característiques:
- Seran de cinta teixida en poliamida de primera qualitat o fibra sintètica d'alta tenacitat apropiada, sense reblons i amb costures cosides.
- Tindran una amplada entre 10 i 20 cm, una espessor no inferior a 4mm, i llargària el més reduïda possible.
- Es revisaran sempre abans del seu ús, i es llençaran quan tinguin talls, esquerdes o filaments que comprometin la seva resistència, calculada per al cos humà en caiguda lliure des d'una alçada de 5 m o quan la data de fabricació sigui superior als 4 anys.
- Aniran previstos d'anelles per on passaran la corda salvacaigudes, que no podran anar subjectes mitjançant reblons.
- La corda salvacaigudes serà de poliamida d'alta tenacitat, amb un diàmetre de 12 mm. La sirga d'amarrador també serà de poliamida, però de 16 mm de diàmetre.
PROTECCIÓ PER A TREBALL A LA INTEMPÈRIE:
Els equips protectors integral per al cos davant de les inclemències meteorològiques compliran les següents característiques:
- Que no obstaculitzin la llibertat de moviments.
- Que tinguin poder de retenció/evacuació del calor.
- Que la capacitat de transport de la suor sigui adequada.
- Facilitat d'aireació.
Les peces impermeables disposaran d'esclavines i registres de ventilació per a permetre l'evaporació de la suor.
ROBA I PECES DE SENYALITZACIÓ:
Els equips protectors destinats a la seguretat-senyalització de l'usuari compliran les següents característiques:
- Que no obstaculitzin la llibertat de moviments.
- Que tinguin poder de retenció/evacuació del calor.
- Que la capacitat de transport de la suor sigui adequada.
- Facilitat d'aireació.
- Que siguin visibles a temps pel destinatari.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

ELECCIÓ:
Els EPI hauran de ser seleccionats amb el coneixement de les condicions i tasques relacionades amb l'usuari, tenint en compte les tasques implicades i les dades proporcionades pel fabricant.
Tant el comprador com l'usuari hauran de comprovar que l'EPI ha estat dissenyat i fabricat de la forma següent:
- La peça de protecció disposa d'un disseny i dimensions que per la seva estètica, no creí sensació de ridícul a l'usuari. Els materials i components de l'EPI no hauran d'afectar adversament al beneficiari de la seva utilització.
- Haurà d'oferir a l'usuari el major grau de comoditat possible que estigui en consonància amb la protecció adequada.
- Les parts de l'EPI que entrin en contacte amb l'usuari hauran d'estar lliures de rugositats, cantells agut i ressalts que puguin produir irritacions o ferides.
- El seu disseny haurà de facilitar la seva correcta col·locació sobre l'usuari i haurà de garantir que restarà en el seu lloc durant el temps d'emprament previsible, tenint en compte els factors ambientals, junt amb els moviments i postures que l'usuari pugui adoptar durant el treball. A aquest fi, hauran de proveir-se dels mitjans apropiats, tal com sistemes d'ajustament o gamma de talles adequades, perquè permetin que l'EPI s'adapti a la morfologia de l'usuari.
- L'EPI haurà de ser tant lleuger com sigui possible, sense perjudici de la resistència i l'eficàcia del seu disseny.
- Quan sigui possible, l'EPI tindrà una baixa resistència al vapor d'aigua.
- La designació de la talla de cada peça de treball comprendrà al menys 2 dimensions de control, en centímetres: 1) La altura i el contorn de pit o bust, ó 2) L'altura i la cintura.
Per a l'elecció dels EPI, l'emprador haurà de dur a terme les següents actuacions prèvies:
- Analitzar i avaluar els riscos existents que no puguin evitar-se o eliminar-se suficientment per altres mitjans. Per a l'inventari dels riscos se seguirà l'esquema de l'Annex II del RD 773/1997, de 30 de maig.
- Definir les característiques que hauran de reunir els EPI per a garantir la seva funció, tenint en compte la naturalesa i magnitud dels riscos que els hauran de protegir, així com els factors addicionals de risc que puguin constituir els propis EPI o la seva utilització. Per a l'avaluació d'EPI se seguiran les indicacions de l'Annex IV del RD 773/1997, de 30 de maig.
- Comparar les característiques dels EPI existents en el mercat amb les definides a l'apartat anterior.
Per a la normalització interna d'empresa dels EPI atenent a les conclusions de les actuacions prèvies d'avaluació de riscos, definició de característiques requerides i les existents en el mercat, l'emprador haurà de comprovar que compleixi amb les condicions i requisits establerts a l'Art. 5 del RD 773/1997, de 30 de maig, en funció de les modificacions significatives que l'evolució de la tècnica determini en els riscos, en les mesures tècniques i organitzatives, en els SPC i en les prestacions funcionals dels propis EPI.
PROTECCIONS DEL CAP:
Els mitjans de protecció del cap seran seleccionats en funció de les següents activitats:
- Obres de construcció, i especialment, activitats a sota o a prop de bastides i llocs de treball situats en altura, obres d'encofrat i desencofrat, muntatge i instal·lació de bastides i demolició.
- Treballs en ponts metàl·lics, edificis i estructures metàl·liques de gran altura, pals, torres, obres i muntatges metàl·lics, de caldereria i conduccions tubulars.
- Obres en foses, rases, pous i galeries.
- Moviments de terra i obres en roca.
- Treballs en explotacions de fons, en canteres, explotacions a cel obert i desplaçaments de runes.
- Utilització de pistoles fixaclaus.
- Treballs amb explosius.
- Activitats en ascensors, mecanismes elevadors, grues i mitjans de transport.
- Manteniment d'obres i instal·lacions industrials.
PROTECCIONS PER A L'APARELL OCULAR I LA CARA:
Protecció de l'aparell ocular:
- Els mitjans de protecció ocular seran seleccionats en funció de les activitats amb riscos de:
- Topades o impactes amb partícules o cossos sòlids.
- Acció de pols i fums.
- Projecció o esquitxada de líquids freds, calents, càustics o materials fosos.
- Substàncies perilloses per la seva intensitat o naturalesa.
- Radiacions perilloses per la seva intensitat o naturalesa.
- Enlluernament
Protecció de la cara:
- Els mitjans de protecció facial seran seleccionats en funció de les següents activitats:
- Treballs de soldadura, esmerilat, polit i/o tall.
- Treballs de perforació i burinat.
- Talla i tractament de pedres.
- Manipulació de pistoles fixaclaus d'impacte.
- Utilització de maquinària que generen encenalls curts.
- Recollida i fragmentació de vidre, ceràmica.
- Treball amb raig projector d'abrasius granulars.
- Manipulació o utilització de productes àcids i alcalins, desinfectants i detergents corrosius.
- Manipulació o utilització de dispositius amb raig líquid.
- Activitats en un entorn de calor radiant.
- Treballs que desprenen radiacions.
- Treballs elèctrics en tensió, en baixa tensió.
PROTECCIONS PER A L' APARELL AUDITIU:
Els mitjans de protecció auditiva seran seleccionats en funció de les següents activitats:
- Treballs amb utilització de dispositius d'aire comprimit.
- Treballs de percussió.
- Treballs d'arrancada i abrasió en recintes angostos o confinats.
PROTECCIONS PER A L'APARELL RESPIRATORI:
Els mitjans de protecció de l'aparell respiratori seran seleccionats en funció dels següents riscos:
- Pols, fums i boires.
- Vapors metàl·lics i orgànics.
- Gasos tòxics industrials.
- Monòxid de carboni.
- Baixa concentració d'oxigen respirable.
PROTECCIONS DE LES EXTREMITATS SUPERIORS:
Els mitjans de protecció de les extremitats superiors, mitjançant la utilització de guants, aquests seran seleccionats en funció de les següents activitats:
- Treballs de soldadura.
- Manipulació d'objectes amb arestes tallants.
- Manipulació o utilització de productes àcids i alcalins.
- Treballs amb risc elèctric.
PROTECCIONS DE LES EXTREMITATS INFERIORS:
Per a la protecció dels peus, en els casos que s'indiquin seguidament, es dotarà al treballador de calçat de seguretat, adaptat als riscos a prevenir en funció de l'activitat:
Calçat de protecció i de seguretat:
- Treballs d'obra grossa, enginyeria civil i construcció de carreteres
- Treballs en bastides
- Obres de demolició d'obra grossa

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 05878802730212152da8 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

- Obres de construcció de formigó i d'elements prefabricats que incloguin encofrat i desencofrat
- Activitats en obres de construcció o àrees d'emmagatzematge
- Obres d'ensostrat
- Treballs d'estructura metàl·lica
- Treballs de muntatge i instal·lacions metàl·lics
- Treballs en canteres, explotacions a cel obert i desplaçament de runes
- Treballs de transformació de materials lítics
- Manipulació i tractament de vidre
- Revestiment de materials termoaïllants
- Prefabricats per a la construcció

Sabates de seguretat amb taló o sola correguda i sola antiperforant:
- Obres d'ensostrat

Calçat i cobriment de calçat de seguretat amb sola termoaïllant:
- Activitats sobre i amb masses ardents o fredes

Polaines, calçat i cobriment de calçat per poder desfer-se'n ràpid en cas de penetració de masses en fusió:
- Soldadors

PROTECCIONS DEL COS:

Els mitjans de protecció personal anticaigudes d'alçada, seran seleccionats en funció de les següents activitats:
- Treballs en bastides.
- Muntatge de peces prefabricades.
- Treballs en pals i torres.
- Treballs en cabines de grues situades en altura.

PROTECCIÓ DEL TRONC:

Els mitjans de protecció del tronc seran seleccionats en funció dels riscos derivats de les activitats:

Peces i equips de protecció:
- Manipulació o utilització de productes àcids i alcalins, desinfectants i detergents corrosius.
- Treballs amb masses ardents o permanència a prop d'aquestes i en ambient calent.
- Manipulació de vidre pla.
- Treballs de rajat de sorra.
- Treballs en cambres frigorífiques.

Roba de protecció antiinflamable:
- Treballs de soldadura en locals exigus.

Davantals antiperforants:
- Manipulació de ferramentes de talls manuals, quan la fulla hagi d'orientar-se cap el cos.

Davantals de cuiro i altres materials resistents a partícules i guspires incandescents:
- Treballs de soldadura.
- Treballs de forja.
- Treballs de fosa i emmotllament.

PROTECCIÓ PERSONAL CONTRA CONTACTES ELÈCTRICS:

Els mitjans de protecció personal a les immediacions de zones en tensió elèctrica, seran seleccionats en funció de les següents activitats:
- Treballs de muntatge elèctric
- Treballs de manteniment elèctric
- Treballs d'explotació i transport elèctric

SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE:

Es subministraran embalats en caixes, classificats per models o tipus homogenis, etiquetats amb les següents dades:
- Nom, marca comercial o altre mitjà d'identificació del fabricant o el seu representant autoritzat.
- Designació del tipus de producte, nom comercial o codi.
- Designació de la talla.
- Número de la norma EN específica.
- Etiqueta de compte: Instruccions de rentat o neteja segons Norma ISO 3759.

Es seguiran les recomanacions d'emmagatzematge i atenció, fixats pel fabricant.
Es reemplaçaran els elements, es netejaran, desinfectaran i es col·locaran en el lloc assignat, seguint les instruccions del fabricant.
S'emmagatzemaran en compartiments amplis i secs, amb temperatures compreses entre 15 i 25ºC.
Els estocs i les entregues estaran documentades i custodiades, amb justificant de recepció i rebut, per un responsable delegat per l'emprador.
La vida útil dels EPI és limitada, podent ser deguda tant al seu desgast prematur per l'ús, com a la seva caducitat, que vindrà fixada pel termini de validesa establert pel fabricant, a partir de la seva data de fabricació (generalment estampillada a l'EPI), amb independència que hagi estat o no utilitzat.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat mesurada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Ley 31/1995, de 8 de noviembre, de prevención de riesgos laborales.
Real Decreto 773/1997, de 30 de mayo, sobre disposiciones mínimas de seguridad y salud relativas a la utilización por los trabajadores de equipos de protección individual.
Real Decreto 1407/1992, de 20 de noviembre, por el que se regulan las condiciones para la comercialización y libre circulación intracomunitaria de los equipos de protección individual.
Real Decreto 159/1995, de 3 de febrero, por el que se modifica el real decreto 1407/1992, de 20 de noviembre, por el que se regula las condiciones para la comercialización y libre circulación intracomunitaria de los equipos de protección individual.
Resolución de 29 de abril de 1999, de la Dirección General de Industria y Tecnología, por la que se actualiza el anexo IV de la Resolución de 18 de marzo de 1998, de la Dirección General de Tecnología y Seguridad Industrial.
Resolución de 28 de julio de 2000, de la Dirección General de Política Tecnológica, por la que se actualiza el anexo IV de la Resolución de 29 de abril de 1999, de la Dirección General de Industria y Tecnología.

B1 MATERIALS PER A PROTECCIONS INDIVIDUALS, COL·LECTIVES, IMPLANTACIÓ I ASISTÈNCIES TÈCNIQUES
B14 MATERIALS PER A PROTECCIONS INDIVIDUALS
B147 MATERIALS PER A PROTECCIONS DEL COS

B147I- FILTRE PER A RESPIRADORS I MASCARETES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B147I-0XJQ.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Equip destinat a ser dut o subjectat pel treballador perquè el protegeixi d'un o diversos riscos que puguin amenaçar la seva seguretat o la seva salut, així com qualsevol complement o accessori destinat a tal fi.
S'han considerat els tipus següents:
- Proteccions del cap
- Proteccions per a l'aparell ocular i la cara
- Proteccions per a l'aparell auditiu
- Proteccions per a l'aparell respirarori
- Proteccions de les extremitats superiors
- Proteccions de les extremitats inferiors
- Proteccions del cos
- Protecció del tronc
- Protecció per treball a la intempèrie
- Roba i peces de senyalització
- Protecció personal contra contactes elèctrics

Resten expressament exclosos:
- La roba de treball corrent i els uniformes que no estiguin específicament destinats a protegir la salut o la integritat física del treballador
- Es equips dels serveis de socors i salvament
- Els EPI dels militars, dels policies i de les persones dels serveis de manteniment de l'ordre
- Els EPI dels mitjans de transport per carretera
- El material d'esport
- El material d'autodefensa o de dissuasió
- Els aparells portàtils per a la detecció i senyalització dels riscos i dels factors de molèstia

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

Es tracta d'uns equips que actuen a mode de coberta o pantalla portàtil, individualitzada per a cada usuari, destinats a reduir les conseqüències derivades del contacte de la zona del cos protegida, amb una energia fora de control, d'intensitat inferior a la previsible resistència física de l'EPI.
La seva eficàcia resta limitada a la seva capacitat de resistència a la força fora de control que incideixi amb la part del cos protegida per l'usuari, a la seva correcta utilització i manteniment, així com a la formació i voluntat del beneficiari per al seu emprament en les condicions previstes pel fabricant. La seva utilització haurà de quedar restringida a l'absència de garanties preventives adequades, per inexistència de MAUP, o en el seu defecte SPC d'eficàcia equivalent.
Els EPI hauran de proporcionar una protecció eficaç davant els riscos que motiven el seu ús, sense suposar por si mateixos o ocasionar riscos addicionals ni molèsties innecessàries.

PROTECCIONS DEL CAP:

Els cascos de seguretat podran ser amb ala completa al seu voltant, protegint en part les orelles i el coll, o bé amb visera damunt el front únicament, i en els dos casos hauran de complir els següents requisits:
Compren la defensa del crani, cara, coll i completarà el seu ús, la protecció específica d'ulls i oïdes.
- Estaran formats per l'envolvent exterior del casc pròpiament dit, i d'arnès o atallatge d'adaptació al cap, el qual constitueix la seva part en contacte i va proveït d'una barballera ajustable a la mida. Aquest atallatge, serà regulable a les diferents mides dels caps, la fixació al casc haurà de ser sòlida, deixant una llum lliure de 2 a 4 cm entre ell mateix i la paret interior del casc, a fi d'amortir els impactes. A l'interior del frontis de l'atallatge, s'haurà de disposar d'un dessuador de "cuirson" o material astringent similar. Les parts en contacte amb el cap hauran de ser reemplaçables fàcilment.

Document signat electrònicament. Fitxa de signatures al final.
Còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 05878802730212152da8 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

- Han de ser fabricats amb material resistent a l'impacte mecànic, sense perjudici de la lleugeresa, no sobrepassant en cap cas els 0,450 kg de pes
- Es protegirà al treballador davant les descàrregues elèctriques i les radiacions calorífiques i hauran de ser incombustibles o de combustió lenta; s'hauran de protegir de les radiacions calorífiques i descàrregues elèctriques fins als 17.000 voltis sense perforar-se
- S'hauran de substituir aquells cascos que hagin patit impactes violents, encara que no se'ls hi aprecií exteriorment cap deteriorament. Es considerarà un envelliment del material en el termini d'uns quatre anys, transcorreguts els quals des de la data de fabricació (injectada en relleu a l'interior) s'hauran de donar de baixa, encara que no estiguin fets servir i es trobin emmagatzemats
- Han de ser d'ús personal, podent-se acceptar en construcció l'ús per altres usuaris posteriors, previ el seu rentat sèptic i substitució íntegra dels atallatges interiors per altres, totalment nous

PROTECCIONS PER A L'APARELL OCULAR I LA CARA:
La protecció de l'aparell ocular s'efectuarà mitjançant la utilització d'ulleres, pantalles transparents o viseres.
Les ulleres protectores reuniran les característiques mínimes següents:
- Les armadures metàl·liques o de material plàstic seran lleugeres, indeformables a l'escalfor, incombustibles, còmodes i de disseny anatòmic sense perjudici de la seva resistència i eficàcia.
- Quan es treballi amb vapors, gasos o pols molt fina, hauran de ser completament tancades i ajustades a la cara, amb visor amb tractament antientelat; en els casos d'ambients agressius de pols grossa i líquids, seran com els anteriors, però portaran incorporats botons de ventilació indirecta o tamís antiestàtic; en els dames casos seran de muntura de tipus normal i amb proteccions laterals que podran ser perforades per a una millor ventilació.
- Quan no existeixi perill d'impactes per partícules dures, es podran fer servir ulleres de protecció tipus "panoràmiques" amb armadura de vinil flexible i amb el visor de policarbonat o acetat transparent.
- Hauran de ser de fàcil neteja i reduiran al mínim el camp visual.
- En ambients de pols fi, amb ambient xafogós o humit, el visor haurà de ser de reixeta metàl·lica (tipus picapedrer) per impedir l'entelament.

Els mitjans de protecció de la cara podran ser de diversos tipus:
- Pantalla abatible amb arnès propi
- Pantalla abatible subjectada al casc de protecció
- Pantalles amb protecció de cap, fixes o abatibles
- Pantalles sostingudes amb la mà

Les pantalles contra la projecció de cossos físics hauran de ser de material orgànic, transparent, lliures d'estries, ratlles o deformacions. Podran ser de xarxa metàl·lica prima o proveïdes d'un visor amb vidre inestellable.
Als treballs elèctrics realitzats en proximitats de zones de tensió, l'aparell de la pantalla haurà d'estar construït amb material absolutament aïllant i el visor lleugerament enfosquit, en previsió de ceguesa per encebada intempestiva de l'arc elèctric.
Les utilitzades en previsió d'escalfor, hauran de ser de "Kevlar" o de teixit aluminitzat reflectant (l'amiant i teixits asbèstics estan totalment prohibits), amb un visor corresponent, equipat amb vidre resistent a la temperatura que haurà de suportar.
Les pantalles per soldadures, bé siguin de mà, com d'altre tipus hauran de ser fabricades preferentment amb polièster reforçat amb fibra de vidre o en defecte amb fibra vulcanitzada.
Les que es facin servir per a soldadura elèctrica no hauran de tenir cap part metàl·lica a l'exterior, a fi d'evitar els contactes accidentals amb la pinça de soldar.
Vidres de protecció:
- Els lents per ulleres de protecció, tant els de vidre (mineral) com els de plàstic transparent (orgànic) hauran de ser òpticament neutres, lliures de bombolles, taques, ondulacions i altres defectes, i les incolores hauran de transmetre no menys del 89% de les radiacions incidents.
- En el sector de la construcció, per a la seva resistència impossibilitat de rallat i entelament, el tipus de visor més polivalent i eficaç, acostuma a ser el de reixeta metàl·lica d'acer, tipus sedàs, tradicional de les ulleres de picapedrer.

PROTECCIONS PER A L' APARELL AUDITIU:
Els elements de protecció auditiva, seran sempre d'ús individual.
PROTECCIONS PER A L'APARELL RESPIRATORI:
Els equips protectors de l'aparell respiratori compliran les següents característiques:
- Seran de tipus i utilització apropiat al risc.
- S'adaptaran completament al contorn facial de l'usuari, per evitar filtracions.
- Determinaran les mínimes molèsties a l'usuari.
- Les parts amb contacte amb la pell hauran de ser de goma especialment tractada o de neoprè per evitar la irritació de l'epidermis.
- En l'ús de mascaretes facials dotades de visors panoràmics, per als usuaris que necessitin l'ús d'ulleres amb vidres correctors, es disposarà al seu interior el dispositiu portavidres, subministrats a l'efecte pel fabricant de l'equip respiratori, i els oculars correctors específics per l'usuari.

PROTECCIONS DE LES EXTREMITATS SUPERIORS:
La protecció de mans, avantbraç, i braç es farà mitjançant guants, mànegues, mitjons i maniguets seleccionats per prevenir els riscos existents i per evitar la dificultat de moviments al treballador.
Aquests elements de protecció seran de goma o cautxú, clorur de polivinil, cuir adobat al crom, teixit termoaïllant, punt, lona, pell flor, serratge, malla metàl·lica, làtex rugós antitallada, etc., segons les característiques o riscos del treball a realitzar.
Per a les maniobres amb electricitat s'hauran de fer servir guants de cautxú, neoprè o matèries plàstiques que portin marcat en forma indeleble el voltatge màxim per al qual han estat fabricats.
Com a complement, si procedeix, es faran servir cremes protectores i guants tipus cirurgià.
PROTECCIONS DE LES EXTREMITATS INFERIORS:
En treballs en risc d'accidents mecànics als peus, serà obligatori l'ús de botes de seguretat amb reforços metàl·lics a la puntera, que estarà tractada i fosfatada per evitar la corrosió.
Davant el risc derivat de l'ús de líquids corrosius, o davant riscos químics, es farà ús de calçat de sola de cautxú, neoprè o poliuretà, cuir especialment tractat i s'haurà de substituir el cosit per la vulcanització a la unió del cos al bloc del pis.
La protecció davant l'aigua i la humitat, s'efectuarà amb botes altes de PVC, que hauran de tenir la puntera metàl·lica de protecció mecànica per a la realització de treballs en moviments de terres i realització d'estructures i enderroc.
En aquelles operacions que les espurnes resultin perilloses, en no tenir elements de ferro o acer, la tanca serà per poder desfer-se'n ràpid per tal d'obrir-la ràpidament davant l'eventual introducció de partícules incandescents.
La protecció de les extremitats inferiors es completarà, quan sigui necessari, amb l'ús de cobriment de peus i polaines de cuir adobat, cautxú o teixit ignífug.
Els turmells i llengüeta disposaran de coixinets de protecció, el calçat de seguretat serà de materials transpirables i disposaran de plantilles anticlaus.
PROTECCIONS DEL COS:
Els cinturons reuniran les següents característiques:
- Seran de cinta teixida en poliamida de primera qualitat o fibra sintètica d'alta tenacitat apropiada, sense reblons i amb costures cosides.
- Tindran una amplada entre 10 i 20 cm, una espessor no inferior a 4mm, i llargària el més reduïda possible.
- Es revisaran sempre abans del seu ús, i es llençaran quan tinguin talls, esquerdes o filaments que comprometin la seva resistència, calculada per al cos humà en caiguda lliure des d'una alçada de 5 m o quan la data de fabricació sigui superior als 4 anys.
- Aniran previstos d'anelles per on passaran la corda salvacaigudes, que no podran anar subjectes mitjançant reblons.
- La corda salvacaigudes serà de poliamida d'alta tenacitat, amb un diàmetre de 12 mm. La sirga d'amarrador també serà de poliamida, però de 16 mm de diàmetre.

PROTECCIÓ PER A TREBALL A LA INTEMPÈRIE:
Els equips protectors integral per al cos davant de les inclemències meteorològiques compliran les següents característiques:
- Que no obstaculitzin la llibertat de moviments.
- Que tinguin poder de retenció/evacuació del calor.
- Que la capacitat de transport de la suor sigui adequada.
- Facilitat d'aireació.

Les peces impermeables disposaran d'esclavines i registres de ventilació per a permetre l'evaporació de la suor.
ROBA I PECES DE SENYALITZACIÓ:
Els equips protectors destinats a la seguretat-senyalització de l'usuari compliran les següents característiques:
- Que no obstaculitzin la llibertat de moviments.
- Que tinguin poder de retenció/evacuació del calor.
- Que la capacitat de transport de la suor sigui adequada.
- Facilitat d'aireació.
- Que siguin visibles a temps pel destinatari.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

ELECCIÓ:
Els EPI hauran de ser seleccionats amb el coneixement de les condicions i tasques relacionades amb l'usuari, tenint en compte les tasques implicades i les dades proporcionades pel fabricant.
Tant el comprador com l'usuari hauran de comprovar que l'EPI ha estat dissenyat i fabricat de la forma següent:
- La peça de protecció disposa d'un disseny i dimensions que per la seva estètica, no creí sensació de ridícul a l'usuari. Els materials i components de l'EPI no hauran d'afectar adversament al beneficiari de la seva utilització.
- Haurà d'oferir a l'usuari el major grau de comoditat possible que estigui en consonància amb la protecció adequada.
- Les parts de l'EPI que entrin en contacte amb l'usuari hauran d'estar lliures de rugositats, cantells agut i ressalts que puguin produir irritacions o ferides.
- El seu disseny haurà de facilitar la seva correcta col·locació sobre l'usuari i haurà de garantir que restarà en el seu lloc durant el temps d'emprament previsible, tenint en compte els factors ambientals, junt amb els moviments i postures que l'usuari pugui adoptar durant el treball. A aquest fi, hauran de proveir-se dels mitjans apropiats, tal com sistemes d'ajustament o gamma de talles adequades, perquè permetin que l'EPI s'adapti a la morfologia de l'usuari.
- L'EPI haurà de ser tant lleuger com sigui possible, sense perjudici de la resistència i l'eficàcia del seu disseny.
- Quan sigui possible, l'EPI tindrà una baixa resistència al vapor d'aigua.
- La designació de la talla de cada peça de treball comprendrà al menys 2 dimensions de control, en centímetres: 1) La altura i el contorn de pit o bust, ó 2) L'altura i la cintura.

Per a l'elecció dels EPI, l'emprador haurà de dur a terme les següents actuacions prèvies:
- Analitzar i avaluar els riscos existents que no puguin evitar-se o eliminar-se suficientment per altres mitjans. Per a l'inventari dels riscos se seguirà l'esquema de l'Annex II del RD 773/1997, de 30 de maig.
- Definir les característiques que hauran de reunir els EPI per a garantir la seva funció, tenint en compte la naturalesa i magnitud dels riscos que els hauran de protegir, així com els factors addicionals de risc que puguin constituir els propis EPI o la seva utilització. Per a l'avaluació d'EPI se seguiran les indicacions de l'Annex IV del RD 773/1997, de 30 de maig.
- Comparar les característiques dels EPI existents en el mercat amb les definides a l'apartat anterior.

Per a la normalització interna d'empresa dels EPI atenent a les conclusions de les actuacions prèvies d'avaluació de riscos, definició de característiques requerides i les existents en el mercat, l'emprador haurà de comprovar que compleixi amb les condicions i requisits establerts a l'Art. 5 del RD 773/1997, de 30 de maig, en funció de les modificacions significatives que l'evolució de la tècnica determini en els riscos, en les mesures tècniques i organitzatives, en els SPC i en les prestacions funcionals dels propis EPI.
PROTECCIONS DEL CAP:
Els mitjans de protecció del cap seran seleccionats en funció de les següents activitats:
- Obres de construcció, i especialment, activitats a sota o a prop de bastides i llocs de treball situats en altura, obres d'encofrat i

Document signat electrònicament. Fimes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 05878802730212152da8 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

desencofrat, muntatge i instal·lació de bastides i demolició.
- Treballs en ponts metàl·lics, edificis i estructures metàl·liques de gran altura, pals, torres, obres i muntatges metàl·lics, de caldereria i conduccions tubulars.
- Obres en foses, rases, pous i galeries.
- Moviments de terra i obres en roca.
- Treballs en explotacions de fons, en canteres, explotacions a cel obert i desplaçaments de runes.
- Utilització de pistoles fixaclaus.
- Treballs amb explosius.
- Activitats en ascensors, mecanismes elevadors, grues i mitjans de transport.
- Manteniment d'obres i instal·lacions industrials.

PROTECCIONS PER A L'APARELL OCULAR I LA CARA:
Protecció de l'aparell ocular:
- Els mitjans de protecció ocular seran seleccionats en funció de les activitats amb riscos de:
- Topades o impactes amb partícules o cossos sòlids.
- Acció de pols i fums.
- Projecció o esquitxada de líquids freds, calents, càustics o materials fosos.
- Substàncies perilloses per la seva intensitat o naturalesa.
- Radiacions perilloses per la seva intensitat o naturalesa.
- Enlluernament

Protecció de la cara:
- Els mitjans de protecció facial seran seleccionats en funció de les següents activitats:
- Treballs de soldadura, esmerilat, polit i/o tall.
- Treballs de perforació i burinat.
- Talla i tractament de pedres.
- Manipulació de pistoles fixaclaus d'impacte.
- Utilització de maquinària que generen encenalls curts.
- Recollida i fragmentació de vidre, ceràmica.
- Treball amb raig projector d'abrasius granulars.
- Manipulació o utilització de productes àcids i alcalins, desinfectants i detergents corrosius.
- Manipulació o utilització de dispositius amb raig líquid.
- Activitats en un entorn de calor radiant.
- Treballs que desprenen radiacions.
- Treballs elèctrics en tensió, en baixa tensió.

PROTECCIONS PER A L' APARELL AUDITIU:
Els mitjans de protecció auditiva seran seleccionats en funció de les següents activitats:
- Treballs amb utilització de dispositius d'aire comprimit.
- Treballs de percussió.
- Treballs d'arrancada i abrasió en recintes angostos o confinats.

PROTECCIONS PER A L'APARELL RESPIRATORI:
Els mitjans de protecció de l'aparell respiratori seran seleccionats en funció dels següents riscos:
- Pols, fums i boires.
- Vapors metàl·lics i orgànics.
- Gasos tòxics industrials.
- Monòxid de carboni.
- Baixa concentració d'oxigen respirable.

PROTECCIONS DE LES EXTREMITATS SUPERIORS:
Els mitjans de protecció de les extremitats superiors, mitjançant la utilització de guants, aquests seran seleccionats en funció de les següents activitats:
- Treballs de soldadura.
- Manipulació d'objectes amb arestes tallants.
- Manipulació o utilització de productes àcids i alcalins.
- Treballs amb risc elèctric.

PROTECCIONS DE LES EXTREMITATS INFERIORS:
Per a la protecció dels peus, en els casos que s'indiquin seguidament, es dotarà al treballador de calçat de seguretat, adaptat als riscos a prevenir en funció de l'activitat:
Calçat de protecció i de seguretat:
- Treballs d'obra grossa, enginyeria civil i construcció de carreteres
- Treballs en bastides
- Obres de demolició d'obra grossa
- Obres de construcció de formigó i d'elements prefabricats que incloguin encofrat i desencofrat
- Activitats en obres de construcció o àrees d'emmagatzematge
- Obres d'ensostrat
- Treballs d'estructura metàl·lica
- Treballs de muntatge i instal·lacions metàl·lics
- Treballs en canteres, explotacions a cel obert i desplaçament de runes
- Treballs de transformació de materials lítics
- Manipulació i tractament de vidre
- Revestiment de materials termoaïllants
- Prefabricats per a la construcció

Sabates de seguretat amb taló o sola correguda i sola antiperforant:
- Obres d'ensostrat

Calçat i cobriment de calçat de seguretat amb sola termoaïllant:
- Activitats sobre i amb masses ardents o fredes

Polaines, calçat i cobriment de calçat per poder desfer-se'n ràpid en cas de penetració de masses en fusió:
- Soldadors

PROTECCIONS DEL COS:
Els mitjans de protecció personal anticaigudes d'alçada, seran seleccionats en funció de les següents activitats:
- Treballs en bastides.
- Muntatge de peces prefabricades.
- Treballs en pals i torres.
- Treballs en cabines de grues situades en altura.

PROTECCIÓ DEL TRONC:
Els mitjans de protecció del tronc seran seleccionats en funció dels riscos derivats de les activitats:
Peces i equips de protecció:
- Manipulació o utilització de productes àcids i alcalins, desinfectants i detergents corrosius.
- Treballs amb masses ardents o permanència a prop d'aquestes i en ambient calent.
- Manipulació de vidre pla.
- Treballs de rajat de sorra.
- Treballs en cambres frigorífiques.

Roba de protecció antiinflamable:
- Treballs de soldadura en locals exigus.

Davantals antiperforants:
- Manipulació de ferramentes de talls manuals, quan la fulla hagi d'orientar-se cap el cos.

Davantals de cuiro i altres materials resistents a partícules i guspires incandescents:
- Treballs de soldadura.
- Treballs de forja.
- Treballs de fosa i emmotllament.

PROTECCIÓ PERSONAL CONTRA CONTACTES ELÈCTRICS:
Els mitjans de protecció personal a les immediacions de zones en tensió elèctrica, seran seleccionats en funció de les següents activitats:
- Treballs de muntatge elèctric
- Treballs de manteniment elèctric
- Treballs d'explotació i transport elèctric

SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE:
Es subministraran embalats en caixes, classificats per models o tipus homogenis, etiquetats amb les següents dades:
- Nom, marca comercial o altre mitjà d'identificació del fabricant o el seu representant autoritzat.
- Designació del tipus de producte, nom comercial o codi.
- Designació de la talla.
- Número de la norma EN específica.
- Etiqueta de compte: Instruccions de rentat o neteja segons Norma ISO 3759.

Es seguiran les recomanacions d'emmagatzematge i atenció, fixats pel fabricant.
Es reemplaçaran els elements, es netejaran, desinfectaran i es col·locaran en el lloc assignat, seguint les instruccions del fabricant.
S'emmagatzemaran en compartiments amplis i secs, amb temperatures compreses entre 15 i 25ºC.
Els estocs i les entregues estaran documentades i custodiades, amb justificant de recepció i rebut, per un responsable delegat per l'emprador.
La vida útil dels EPI és limitada, podent ser deguda tant al seu desgast prematur per l'ús, com a la seva caducitat, que vindrà fixada pel termini de validesa establert pel fabricant, a partir de la seva data de fabricació (generalment estampillada a l'EPI), amb independència que hagi estat o no utilitzat.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat mesurada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Ley 31/1995, de 8 de noviembre, de prevención de riesgos laborales.
Real Decreto 773/1997, de 30 de mayo, sobre disposiciones mínimas de seguridad y salud relativas a la utilización por los trabajadores de equipos de protección individual.
Real Decreto 1407/1992, de 20 de noviembre, por el que se regulan las condiciones para la comercialización y libre circulación intracomunitaria de los equipos de protección individual.
Real Decreto 159/1995, de 3 de febrero, por el que se modifica el real decreto 1407/1992, de 20 de noviembre, por el que se regula las condiciones para la comercialización y libre circulación intracomunitaria de los equipos de protección individual.
Resolución de 29 de abril de 1999, de la Dirección General de Industria y Tecnología, por la que se actualiza el anexo IV de la Resolución de 18 de marzo de 1998, de la Dirección General de Tecnología y Seguridad Industrial.
Resolución de 28 de julio de 2000, de la Dirección General de Política Tecnológica, por la que se actualiza el anexo IV de la Resolución de 29 de abril de 1999, de la Dirección General de Industria y Tecnología.

Document signat electrònicament. Fitxa de signatures al final.
Codi Segur de Verificació (CSV): 05878802730212152da8 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat
Els documents signats electrònicament són vàlids. És còpia autèntica de l'original electrònic.

B1 MATERIALS PER A PROTECCIONS INDIVIDUALS, COL·LECTIVES, IMPLANTACIÓ I ASISTÈNCIES TÈCNIQUES
B14 MATERIALS PER A PROTECCIONS INDIVIDUALS
B147 MATERIALS PER A PROTECCIONS DEL COS
B147J- GUANTS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B147J-0XKD,B147J-0XKG,B147J-0XKO,B147J-0XKP.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Equip destinat a ser dut o subjectat pel treballador perquè el protegeixi d'un o diversos riscos que puguin amenaçar la seva seguretat o la seva salut, així com qualsevol complement o accessori destinat a tal fi.
S'han considerat els tipus següents:
- Proteccions del cap
- Proteccions per a l'aparell ocular i la cara
- Proteccions per a l'aparell auditiu
- Proteccions per a l'aparell respirarori
- Proteccions de les extremitats superiors
- Proteccions de les extremitats inferiors
- Proteccions del cos
- Protecció del tronc
- Protecció per treball a la intempèrie
- Roba i peces de senyalització
- Protecció personal contra contactes elèctrics
Resten expressament exclosos:
- La roba de treball corrent i els uniformes que no estiguin específicament destinats a protegir la salut o la integritat física del treballador
- Es equips dels serveis de socors i salvament
- Els EPI dels militars, dels policies i de les persones dels serveis de manteniment de l'ordre
- Els EPI dels mitjans de transport per carretera
- El material d'esport
- El material d'autodefensa o de dissuasió
- Els aparells portàtils per a la detecció i senyalització dels riscos i dels factors de molèstia
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Es tracta d'uns equips que actuen a mode de coberta o pantalla portàtil, individualitzada per a cada usuari, destinats a reduir les conseqüències derivades del contacte de la zona del cos protegida, amb una energia fora de control, d'intensitat inferior a la previsible resistència física de l'EPI.
La seva eficàcia resta limitada a la seva capacitat de resistència a la força fora de control que incideixi amb la part del cos protegida per l'usuari, a la seva correcta utilització i manteniment, així com a la formació i voluntat del beneficiari per al seu emprament en les condicions previstes pel fabricant. La seva utilització haurà de quedar restringida a l'absència de garanties preventives adequades, per inexistència de MAUP, o en el seu defecte SPC d'eficàcia equivalent.
Els EPI hauran de proporcionar una protecció eficaç davant els riscos que motiven el seu ús, sense suposar por si mateixos o ocasionar riscos addicionals ni molèsties innecessàries.
PROTECCIONS DEL CAP:
Els cascos de seguretat podran ser amb ala completa al seu voltant, protegint en part les orelles i el coll, o bé amb visera damunt el front únicament, i en els dos casos hauran de complir els següents requisits:
Compren la defensa del crani, cara, coll i completarà el seu ús, la protecció específica d'ulls i oïdes.
- Estaran formats per l'envolvent exterior del casc pròpiament dit, i d'arnès o atallatge d'adaptació al cap, el qual constitueix la seva part en contacte i va proveït d'una barballera ajustable a la mida. Aquest atallatge, serà regulable a les diferents mides dels caps, la fixació al casc haurà de ser sòlida, deixant una llum lliure de 2 a 4 cm entre ell mateix i la paret interior del casc, a fi d'amortir els impactes. A l'interior del frontis de l'atallatge, s'haurà de disposar d'un dessuador de "cuirson" o material astringent similar. Les parts en contacte amb el cap hauran de ser reemplaçables fàcilment.
- Han de ser fabricats amb material resistent a l'impacte mecànic, sense perjudici de la lleugeresa, no sobrepassant en cap cas els 0,450 kg de pes
- Es protegirà al treballador davant les descàrregues elèctriques i les radiacions calorífiques i hauran de ser incombustibles o de combustió lenta; s'hauran de protegir de les radiacions calorífiques i descàrregues elèctriques fins als 17.000 voltis sense perforar-se
- S'hauran de substituir aquells cascos que hagin patit impactes violents, encara que no se'ls hi aprecií exteriorment cap deteriorament. Es considerarà un envelliment del material en el termini d'uns quatre anys, transcorreguts els quals des de la data de fabricació (injectada en relleu a l'interior) s'hauran de donar de baixa, encara que no estiguin fets servir i es trobin emmagatzemats
- Han de ser d'ús personal, podent-se acceptar en construcció l'ús per altres usuaris posteriors, previ el seu rentat sèptic i substitució íntegra dels atallatges interiors per altres, totalment nous
PROTECCIONS PER A L'APARELL OCULAR I LA CARA:
La protecció de l'aparell ocular s'efectuarà mitjançant la utilització d'ulleres, pantalles transparents o viseres.
Les ulleres protectores reuniran les característiques mínimes següents:
- Les armadures metàl·liques o de material plàstic seran lleugeres, indeformables a l'escalfor, incombustibles, còmodes i de disseny anatòmic sense perjudici de la seva resistència i eficàcia.
- Quan es treballi amb vapors, gasos o pols molt fina, hauran de ser completament tancades i ajustades a la cara, amb visor amb tractament antientelat; en els casos d'ambients agressius de pols grossa i líquids, seran com els anteriors, però portaran incorporats botons de ventilació indirecta o tamís antiestàtic; en els dames casos seran de muntura de tipus normal i amb proteccions laterals que podran ser perforades per a una millor ventilació.
- Quan no existeixi perill d'impactes per partícules dures, es podran fer servir ulleres de protecció tipus "panoràmiques" amb armadura de vinil flexible i amb el visor de policarbonat o acetat transparent.
- Hauran de ser de fàcil neteja i reduiran al mínim el camp visual.
- En ambients de pols fi, amb ambient xafogós o humit, el visor haurà de ser de reixeta metàl·lica (tipus picapedrer) per impedir l'entelament.
Els mitjans de protecció de la cara podran ser de diversos tipus:
- Pantalla abatible amb arnès propi
- Pantalla abatible subjectada al casc de protecció
- Pantalles amb protecció de cap, fixes o abatibles
- Pantalles sostingudes amb la mà
Les pantalles contra la projecció de cossos físics hauran de ser de material orgànic, transparent, lliures d'estries, ratlles o deformacions. Podran ser de xarxa metàl·lica prima o proveïdes d'un visor amb vidre inestellable.
Als treballs elèctrics realitzats en proximitats de zones de tensió, l'aparell de la pantalla haurà d'estar construït amb material absolutament aïllant i el visor lleugerament enfosquit, en previsió de ceguesa per encebada intempestiva de l'arc elèctric.
Les utilitzades en previsió d'escalfor, hauran de ser de "Kevlar" o de teixit aluminitzat reflectant (l'amiant i teixits asbèstics estan totalment prohibits), amb un visor corresponent, equipat amb vidre resistent a la temperatura que haurà de suportar.
Les pantalles per soldadures, bé siguin de mà, com d'altre tipus hauran de ser fabricades preferentment amb polièster reforçat amb fibra de vidre o en defecte amb fibra vulcanitzada.
Les que es facin servir per a soldadura elèctrica no hauran de tenir cap part metàl·lica a l'exterior, a fi d'evitar els contactes accidentals amb la pinça de soldar.
Vidres de protecció:
- Els lents per ulleres de protecció, tant els de vidre (mineral) com els de plàstic transparent (orgànic) hauran de ser òpticament neutres, lliures de bombolles, taques, ondulacions i altres defectes, i les incolores hauran de transmetre no menys del 89% de les radiacions incidents.
- En el sector de la construcció, per a la seva resistència impossibilitat de rallat i entelament, el tipus de visor més polivalent i eficaç, acostuma a ser el de reixeta metàl·lica d'acer, tipus sedàs, tradicional de les ulleres de picapedrer.
PROTECCIONS PER A L' APARELL AUDITIU:
Els elements de protecció auditiva, seran sempre d'ús individual.
PROTECCIONS PER A L'APARELL RESPIRATORI:
Els equips protectors de l'aparell respiratori compliran les següents característiques:
- Seran de tipus i utilització apropiat al risc.
- S'adaptaran completament al contorn facial de l'usuari, per evitar filtracions.
- Determinaran les mínimes molèsties a l'usuari.
- Les parts amb contacte amb la pell hauran de ser de goma especialment tractada o de neoprè per evitar la irritació de l'epidermis.
- En l'ús de mascaretes facials dotades de visors panoràmics, per als usuaris que necessitin l'ús d'ulleres amb vidres correctors, es disposarà al seu interior el dispositiu portavidres, subministrats a l'efecte pel fabricant de l'equip respiratori, i els oculars correctors específics per l'usuari.
PROTECCIONS DE LES EXTREMITATS SUPERIORS:
La protecció de mans, avantbraç, i braç es farà mitjançant guants, mànegues, mitjons i maniguets seleccionats per prevenir els riscos existents i per evitar la dificultat de moviments al treballador.
Aquests elements de protecció seran de goma o cautxú, clorur de polivinil, cuir adobat al crom, teixit termoaïllant, punt, lona, pell flor, serratge, malla metàl·lica, làtex rugós antitallada, etc., segons les característiques o riscos del treball a realitzar.
Per a les maniobres amb electricitat s'hauran de fer servir guants de cautxú, neoprè o matèries plàstiques que portin marcat en forma indeleble el voltatge màxim per al qual han estat fabricats.
Com a complement, si procedeix, es faran servir cremes protectores i guants tipus cirurgià.
PROTECCIONS DE LES EXTREMITATS INFERIORS:
En treballs en risc d'accidents mecànics als peus, serà obligatori l'ús de botes de seguretat amb reforços metàl·lics a la puntera, que estarà tractada i fosfatada per evitar la corrosió.
Davant el risc derivat de l'ús de líquids corrosius, o davant riscos químics, es farà ús de calçat de sola de cautxú, neoprè o poliuretà, cuir especialment tractat i s'haurà de substituir el cosit per la vulcanització a la unió del cos al bloc del pis.
La protecció davant l'aigua i la humitat, s'efectuarà amb botes altes de PVC, que hauran de tenir la puntera metàl·lica de protecció mecànica per a la realització de treballs en moviments de terres i realització d'estructures i enderroc.
En aquelles operacions que les espurnes resultin perilloses, en no tenir elements de ferro o acer, la tanca serà per poder desfer-se'n ràpid per tal d'obrir-la ràpidament davant l'eventual introducció de partícules incandescents.
La protecció de les extremitats inferiors es completarà, quan sigui necessari, amb l'ús de cobriment de peus i polaines de cuir adobat, cautxú o teixit ignífug.
Els turmells i llengüeta disposaran de coixinets de protecció, el calçat de seguretat serà de materials transpirables i disposaran de plantilles anticlaus.
PROTECCIONS DEL COS:
Els cinturons reuniran les següents característiques:
- Seran de cinta teixida en poliamida de primera qualitat o fibra sintètica d'alta tenacitat apropiada, sense reblons i amb costures cosides.

Codi Segur de Verificació (CSV): 05878802730212152da8 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

- Tindran una amplada entre 10 i 20 cm, una espessor no inferior a 4mm, i llargària el més reduïda possible.
- Es revisaran sempre abans del seu ús, i es llençaran quan tinguin talls, esquerdes o filaments que comprometin la seva resistència, calculada per al cos humà en caiguda lliure des d'una alçada de 5 m o quan la data de fabricació sigui superior als 4 anys.
- Aniran previstos d'anelles per on passaran la corda salvacaigudes, que no podran anar subjectes mitjançant reblons.
- La corda salvacaigudes serà de poliamida d'alta tenacitat, amb un diàmetre de 12 mm. La sirga d'amarrador també serà de poliamida, però de 16 mm de diàmetre.

PROTECCIÓ PER A TREBALL A LA INTEMPÈRIE:
Els equips protectors integral per al cos davant de les inclemències meteorològiques compliran les següents característiques:
- Que no obstaculitzin la llibertat de moviments.
- Que tinguin poder de retenció/evacuació del calor.
- Que la capacitat de transport de la suor sigui adequada.
- Facilitat d'aireació.

Les peces impermeables disposaran d'esclavines i registres de ventilació per a permetre l'evaporació de la suor.
ROBA I PECES DE SENYALITZACIÓ:
Els equips protectors destinats a la seguretat-senyalització de l'usuari compliran les següents característiques:
- Que no obstaculitzin la llibertat de moviments.
- Que tinguin poder de retenció/evacuació del calor.
- Que la capacitat de transport de la suor sigui adequada.
- Facilitat d'aireació.
- Que siguin visibles a temps pel destinatari.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

ELECCIÓ:
Els EPI hauran de ser seleccionats amb el coneixement de les condicions i tasques relacionades amb l'usuari, tenint en compte les tasques implicades i les dades proporcionades pel fabricant.
Tant el comprador com l'usuari hauran de comprovar que l'EPI ha estat dissenyat i fabricat de la forma següent:
- La peça de protecció disposa d'un disseny i dimensions que per la seva estètica, no creí sensació de ridícul a l'usuari. Els materials i components de l'EPI no hauran d'afectar adversament al beneficiari de la seva utilització.
- Haurà d'oferir a l'usuari el major grau de comoditat possible que estigui en consonància amb la protecció adequada.
- Les parts de l'EPI que entrin en contacte amb l'usuari hauran d'estar lliures de rugositats, cantells agut i ressalts que puguin produir irritacions o ferides.
- El seu disseny haurà de facilitar la seva correcta col·locació sobre l'usuari i haurà de garantir que restarà en el seu lloc durant el temps d'emprament previsible, tenint en compte els factors ambientals, junt amb els moviments i postures que l'usuari pugui adoptar durant el treball. A aquest fi, hauran de proveir-se dels mitjans apropiats, tal com sistemes d'ajustament o gamma de talles adequades, perquè permetin que l'EPI s'adapti a la morfologia de l'usuari.
- L'EPI haurà de ser tant lleuger com sigui possible, sense perjudici de la resistència i l'eficàcia del seu disseny.
- Quan sigui possible, l'EPI tindrà una baixa resistència al vapor d'aigua.
- La designació de la talla de cada peça de treball comprendrà al menys 2 dimensions de control, en centímetres: 1) La altura i el contorn de pit o bust, ó 2) L'altura i la cintura.

Per a l'elecció dels EPI, l'emprador haurà de dur a terme les següents actuacions prèvies:
- Analitzar i avaluar els riscos existents que no puguin evitar-se o eliminar-se suficientment per altres mitjans. Per a l'inventari dels riscos se seguirà l'esquema de l'Annex II del RD 773/1997, de 30 de maig.
- Definir les característiques que hauran de reunir els EPI per a garantir la seva funció, tenint en compte la naturalesa i magnitud dels riscos que els hauran de protegir, així com els factors addicionals de risc que puguin constituir els propis EPI o la seva utilització. Per a l'avaluació d'EPI se seguiran les indicacions de l'Annex IV del RD 773/1997, de 30 de maig.
- Comparar les característiques dels EPI existents en el mercat amb les definides a l'apartat anterior.

Per a la normalització interna d'empresa dels EPI atenent a les conclusions de les actuacions prèvies d'avaluació de riscos, definició de característiques requerides i les existents en el mercat, l'emprador haurà de comprovar que compleixi amb les condicions i requisits establerts a l'Art. 5 del RD 773/1997, de 30 de maig, en funció de les modificacions significatives que l'evolució de la tècnica determini en els riscos, en les mesures tècniques i organitzatives, en els SPC i en les prestacions funcionals dels propis EPI.
PROTECCIONS DEL CAP:
Els mitjans de protecció del cap seran seleccionats en funció de les següents activitats:
- Obres de construcció, i especialment, activitats a sota o a prop de bastides i llocs de treball situats en altura, obres d'encofrat i desencofrat, muntatge i instal·lació de bastides i demolició.
- Treballs en ponts metàl·lics, edificis i estructures metàl·liques de gran altura, pals, torres, obres i muntatges metàl·lics, de caldereria i conduccions tubulars.
- Obres en foses, rases, pous i galeries.
- Moviments de terra i obres en roca.
- Treballs en explotacions de fons, en canteres, explotacions a cel obert i desplaçaments de runes.
- Utilització de pistoles fixaclaus.
- Treballs amb explosius.
- Activitats en ascensors, mecanismes elevadors, grues i mitjans de transport.
- Manteniment d'obres i instal·lacions industrials.

PROTECCIONS PER A L'APARELL OCULAR I LA CARA:
Protecció de l'aparell ocular:
- Els mitjans de protecció ocular seran seleccionats en funció de les activitats amb riscos de:
- Topades o impactes amb partícules o cossos sòlids.
- Acció de pols i fums.
- Projecció o esquitxada de líquids freds, calents, càustics o materials fosos.
- Substàncies perilloses per la seva intensitat o naturalesa.
- Radiacions perilloses per la seva intensitat o naturalesa.
- Enlluernament

Protecció de la cara:
- Els mitjans de protecció facial seran seleccionats en funció de les següents activitats:
- Treballs de soldadura, esmerilat, polit i/o tall.
- Treballs de perforació i burinat.
- Talla i tractament de pedres.
- Manipulació de pistoles fixaclaus d'impacte.
- Utilització de maquinària que generen encenalls curts.
- Recollida i fragmentació de vidre, ceràmica.
- Treball amb raig projector d'abrasius granulars.
- Manipulació o utilització de productes àcids i alcalins, desinfectants i detergents corrosius.
- Manipulació o utilització de dispositius amb raig líquid.
- Activitats en un entorn de calor radiant.
- Treballs que desprenen radiacions.
- Treballs elèctrics en tensió, en baixa tensió.

PROTECCIONS PER A L' APARELL AUDITIU:
Els mitjans de protecció auditiva seran seleccionats en funció de les següents activitats:
- Treballs amb utilització de dispositius d'aire comprimit.
- Treballs de percussió.
- Treballs d'arrancada i abrasió en recintes angostos o confinats.

PROTECCIONS PER A L'APARELL RESPIRATORI:
Els mitjans de protecció de l'aparell respiratori seran seleccionats en funció dels següents riscos:
- Pols, fums i boires.
- Vapors metàl·lics i orgànics.
- Gasos tòxics industrials.
- Monòxid de carboni.
- Baixa concentració d'oxigen respirable.

PROTECCIONS DE LES EXTREMITATS SUPERIORS:
Els mitjans de protecció de les extremitats superiors, mitjançant la utilització de guants, aquests seran seleccionats en funció de les següents activitats:
- Treballs de soldadura.
- Manipulació d'objectes amb arestes tallants.
- Manipulació o utilització de productes àcids i alcalins.
- Treballs amb risc elèctric.

PROTECCIONS DE LES EXTREMITATS INFERIORS:
Per a la protecció dels peus, en els casos que s'indiquin seguidament, es dotarà al treballador de calçat de seguretat, adaptat als riscos a prevenir en funció de l'activitat:
Calçat de protecció i de seguretat:
- Treballs d'obra grossa, enginyeria civil i construcció de carreteres
- Treballs en bastides
- Obres de demolició d'obra grossa
- Obres de construcció de formigó i d'elements prefabricats que incloguin encofrat i desencofrat
- Activitats en obres de construcció o àrees d'emmagatzematge
- Obres d'ensostrat
- Treballs d'estructura metàl·lica
- Treballs de muntatge i instal·lacions metàl·lics
- Treballs en canteres, explotacions a cel obert i desplaçament de runes
- Treballs de transformació de materials lítics
- Manipulació i tractament de vidre
- Revestiment de materials termoaïllants
- Prefabricats per a la construcció

Sabates de seguretat amb taló o sola correguda i sola antiperforant:
- Obres d'ensostrat

Calçat i cobriment de calçat de seguretat amb sola termoaïllant:
- Activitats sobre i amb masses ardents o fredes

Polaines, calçat i cobriment de calçat per poder desfer-se'n ràpid en cas de penetració de masses en fusió:
- Soldadors

PROTECCIONS DEL COS:
Els mitjans de protecció personal anticaigudes d'alçada, seran seleccionats en funció de les següents activitats:
- Treballs en bastides.
- Muntatge de peces prefabricades.
- Treballs en pals i torres.
- Treballs en cabines de grues situades en altura.

PROTECCIÓ DEL TRONC:

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 05878802730212152da8 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Els mitjans de protecció del tronc seran seleccionats en funció dels riscos derivats de les activitats:
Peces i equips de protecció:
- Manipulació o utilització de productes àcids i alcalins, desinfectants i detergents corrosius.
- Treballs amb masses ardents o permanència a prop d'aquestes i en ambient calent.
- Manipulació de vidre pla.
- Treballs de rajat de sorra.
- Treballs en cambres frigorífiques.
Roba de protecció antiinflamable:
- Treballs de soldadura en locals exigus.
Davantals antiperforants:
- Manipulació de ferramentes de talls manuals, quan la fulla hagi d'orientar-se cap el cos.
Davantals de cuiro i altres materials resistents a partícules i guspires incandescents:
- Treballs de soldadura.
- Treballs de forja.
- Treballs de fosa i emmotllament.
PROTECCIÓ PERSONAL CONTRA CONTACTES ELÈCTRICS:
Els mitjans de protecció personal a les immediacions de zones en tensió elèctrica, seran seleccionats en funció de les següents activitats:
- Treballs de muntatge elèctric
- Treballs de manteniment elèctric
- Treballs d'explotació i transport elèctric
SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE:
Es subministraran embalats en caixes, classificats per models o tipus homogenis, etiquetats amb les següents dades:
- Nom, marca comercial o altre mitjà d'identificació del fabricant o el seu representant autoritzat.
- Designació del tipus de producte, nom comercial o codi.
- Designació de la talla.
- Número de la norma EN específica.
- Etiqueta de compte: Instruccions de rentat o neteja segons Norma ISO 3759.
Es seguiran les recomanacions d'emmagatzematge i atenció, fixats pel fabricant.
Es reemplaçaran els elements, es netejaran, desinfectaran i es col·locaran en el lloc assignat, seguint les instruccions del fabricant.
S'emmagatzemaran en compartiments amplis i secs, amb temperatures compreses entre 15 i 25ºC.
Els estocs i les entregues estaran documentades i custodiades, amb justificant de recepció i rebut, per un responsable delegat per l'emprador.
La vida útil dels EPI és limitada, podent ser deguda tant al seu desgast prematur per l'ús, com a la seva caducitat, que vindrà fixada pel termini de validesa establert pel fabricant, a partir de la seva data de fabricació (generalment estampillada a l'EPI), amb independència que hagi estat o no utilitzat.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat mesurada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Ley 31/1995, de 8 de noviembre, de prevención de riesgos laborales.
Real Decreto 773/1997, de 30 de mayo, sobre disposiciones mínimas de seguridad y salud relativas a la utilización por los trabajadores de equipos de protección individual.
Real Decreto 1407/1992, de 20 de noviembre, por el que se regulan las condiciones para la comercialización y libre circulación intracomunitaria de los equipos de protección individual.
Real Decreto 159/1995, de 3 de febrero, por el que se modifica el real decreto 1407/1992, de 20 de noviembre, por el que se regula las condiciones para la comercialización y libre circulación intracomunitaria de los equipos de protección individual.
Resolución de 29 de abril de 1999, de la Dirección General de Industria y Tecnología, por la que se actualiza el anexo IV de la Resolución de 18 de marzo de 1998, de la Dirección General de Tecnología y Seguridad Industrial.
Resolución de 28 de julio de 2000, de la Dirección General de Política Tecnológica, por la que se actualiza el anexo IV de la Resolución de 29 de abril de 1999, de la Dirección General de Industria y Tecnología.

B1 MATERIALS PER A PROTECCIONS INDIVIDUALS, COL·LECTIVES, IMPLANTACIÓ I ASISTÈNCIES TÈCNIQUES
B14 MATERIALS PER A PROTECCIONS INDIVIDUALS
B147 MATERIALS PER A PROTECCIONS DEL COS
B147N- MÀSCARA I SEMIMÀSCARA PER A PROTECCIÓ RESPIRATÒRIA
0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B147N-0XK6,B147N-0XK5.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Equip destinat a ser dut o subjectat pel treballador perquè el protegeixi d'un o diversos riscos que puguin amenaçar la seva seguretat o la seva salut, així com qualsevol complement o accessori destinat a tal fi.
S'han considerat els tipus següents:
- Proteccions del cap
- Proteccions per a l'aparell ocular i la cara
- Proteccions per a l'aparell auditiu
- Proteccions per a l'aparell respirarori
- Proteccions de les extremitats superiors
- Proteccions de les extremitats inferiors
- Proteccions del cos
- Protecció del tronc
- Protecció per treball a la intempèrie
- Roba i peces de senyalització
- Protecció personal contra contactes elèctrics
Resten expressament exclosos:
- La roba de treball corrent i els uniformes que no estiguin específicament destinats a protegir la salut o la integritat física del treballador
- Es equips dels serveis de socors i salvament
- Els EPI dels militars, dels policies i de les persones dels serveis de manteniment de l'ordre
- Els EPI dels mitjans de transport per carretera
- El material d'esport
- El material d'autodefensa o de dissuasió
- Els aparells portàtils per a la detecció i senyalització dels riscos i dels factors de molèstia
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Es tracta d'uns equips que actuen a mode de coberta o pantalla portàtil, individualitzada per a cada usuari, destinats a reduir les conseqüències derivades del contacte de la zona del cos protegida, amb una energia fora de control, d'intensitat inferior a la previsible resistència física de l'EPI.
La seva eficàcia resta limitada a la seva capacitat de resistència a la força fora de control que incideixi amb la part del cos protegida per l'usuari, a la seva correcta utilització i manteniment, així com a la formació i voluntat del beneficiari per al seu emprament en les condicions previstes pel fabricant. La seva utilització haurà de quedar restringida a l'absència de garanties preventives adequades, per inexistència de MAUP, o en el seu defecte SPC d'eficàcia equivalent.
Els EPI hauran de proporcionar una protecció eficaç davant els riscos que motiven el seu ús, sense suposar por si mateixos o ocasionar riscos addicionals ni molèsties innecessàries.
PROTECCIONS DEL CAP:
Els cascos de seguretat podran ser amb ala completa al seu voltant, protegint en part les orelles i el coll, o bé amb visera damunt el front únicament, i en els dos casos hauran de complir els següents requisits:
Compren la defensa del crani, cara, coll i completarà el seu ús, la protecció específica d'ulls i oïdes.
- Estaran formats per l'envolvent exterior del casc pròpiament dit, i d'arnès o atallatge d'adaptació al cap, el qual constitueix la seva part en contacte i va proveït d'una barballera ajustable a la mida. Aquest atallatge, serà regulable a les diferents mides dels caps, la fixació al casc haurà de ser sòlida, deixant una llum lliure de 2 a 4 cm entre ell mateix i la paret interior del casc, a fi d'amortir els impactes. A l'interior del frontis de l'atallatge, s'haurà de disposar d'un dessuador de "cuirson" o material astringent similar. Les parts en contacte amb el cap hauran de ser reemplaçables fàcilment.
- Han de ser fabricats amb material resistent a l'impacte mecànic, sense perjudici de la lleugeresa, no sobrepassant en cap cas els 0,450 kg de pes
- Es protegirà al treballador davant les descàrregues elèctriques i les radiacions calorífiques i hauran de ser incombustibles o de combustió lenta; s'hauran de protegir de les radiacions calorífiques i descàrregues elèctriques fins als 17.000 voltis sense perforar-se
- S'hauran de substituir aquells cascos que hagin patit impactes violents, encara que no se'ls hi apreciï exteriorment cap deteriorament. Es considerarà un envelliment del material en el termini d'uns quatre anys, transcorreguts els quals des de la data de fabricació (injectada en relleu a l'interior) s'hauran de donar de baixa, encara que no estiguin fets servir i es trobin emmagatzemats
- Han de ser d'ús personal, podent-se acceptar en construcció l'ús per altres usuaris posteriors, previ el seu rentat sèptic i substitució íntegra dels atallatges interiors per altres, totalment nous
PROTECCIONS PER A L'APARELL OCULAR I LA CARA:
La protecció de l'aparell ocular s'efectuarà mitjançant la utilització d'ulleres, pantalles transparents o viseres.
Les ulleres protectores reuniran les característiques mínimes següents:
- Les armadures metàl·liques o de material plàstic seran lleugeres, indeformables a l'escalfor, incombustibles, còmodes i de disseny anatòmic sense perjudici de la seva resistència i eficàcia.
- Quan es treballi amb vapors, gasos o pols molt fina, hauran de ser completament tancades i ajustades a la cara, amb visor amb tractament antientelat; en els casos d'ambients agressius de pols grossa i líquids, seran com els anteriors, però portaran incorporats botons de ventilació indirecta o tamís antiestàtic; en els dames casos seran de muntura de tipus normal i amb proteccions laterals que podran ser perforades per a una millor ventilació.
- Quan no existeixi perill d'impactes per partícules dures, es podran fer servir ulleres de protecció tipus "panoràmiques" amb armadura de vinil flexible i amb el visor de policarbonat o acetat transparent.
- Hauran de ser de fàcil neteja i reduiran al mínim el camp visual.
- En ambients de pols fi, amb ambient xafogós o humit, el visor haurà de ser de reixeta metàl·lica (tipus picapedrer) per impedir l'entelament.
Els mitjans de protecció de la cara podran ser de diversos tipus:
- Pantalla abatible amb arnès propi
- Pantalla abatible subjectada al casc de protecció

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 05878802730212152da8 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

- Pantalles amb protecció de cap, fixes o abatibles
- Pantalles sostingudes amb la mà

Les pantalles contra la projecció de cossos físics hauran de ser de material orgànic, transparent, lliures d'estries, ratlles o deformacions. Podran ser de xarxa metàl·lica prima o proveïdes d'un visor amb vidre inestellable.
Als treballs elèctrics realitzats en proximitats de zones de tensió, l'aparell de la pantalla haurà d'estar construït amb material absolutament aïllant i el visor lleugerament enfosquit, en previsió de ceguesa per encebada intempestiva de l'arc elèctric.
Les utilitzades en previsió d'escalfor, hauran de ser de "Kevlar" o de teixit aluminitzat reflectant (l'amiant i teixits asbèstics estan totalment prohibits), amb un visor corresponent, equipat amb vidre resistent a la temperatura que haurà de suportar.
Les pantalles per soldadures, bé siguin de mà, com d'altre tipus hauran de ser fabricades preferentment amb polièster reforçat amb fibra de vidre o en defecte amb fibra vulcanitzada.
Les que es facin servir per a soldadura elèctrica no hauran de tenir cap part metàl·lica a l'exterior, a fi d'evitar els contactes accidentals amb la pinça de soldar.
Vidres de protecció:
- Els lents per ulleres de protecció, tant els de vidre (mineral) com els de plàstic transparent (orgànic) hauran de ser òpticament neutres, lliures de bombolles, taques, ondulacions i altres defectes, i les incolores hauran de transmetre no menys del 89% de les radiacions incidents.
- En el sector de la construcció, per a la seva resistència impossibilitat de rallat i entelament, el tipus de visor més polivalent i eficaç, acostuma a ser el de reixeta metàl·lica d'acer, tipus sedàs, tradicional de les ulleres de picapedrer.

PROTECCIONS PER A L' APARELL AUDITIU:
Els elements de protecció auditiva, seran sempre d'ús individual.
PROTECCIONS PER A L'APARELL RESPIRATORI:
Els equips protectors de l'aparell respiratori compliran les següents característiques:
- Seran de tipus i utilització apropiat al risc.
- S'adaptaran completament al contorn facial de l'usuari, per evitar filtracions.
- Determinaran les mínimes molèsties a l'usuari.
- Les parts amb contacte amb la pell hauran de ser de goma especialment tractada o de neoprè per evitar la irritació de l'epidermis.
- En l'ús de mascaretes facials dotades de visors panoràmics, per als usuaris que necessitin l'ús d'ulleres amb vidres correctors, es disposarà al seu interior el dispositiu portavidres, subministrats a l'efecte pel fabricant de l'equip respiratori, i els oculars correctors específics per l'usuari.

PROTECCIONS DE LES EXTREMITATS SUPERIORS:
La protecció de mans, avantbraç, i braç es farà mitjançant guants, mànegues, mitjons i maniguets seleccionats per prevenir els riscos existents i per evitar la dificultat de moviments al treballador.
Aquests elements de protecció seran de goma o cautxú, clorur de polivinil, cuir adobat al crom, teixit termoaïllant, punt, lona, pell flor, serratge, malla metàl·lica, làtex rugós antitallada, etc., segons les característiques o riscos del treball a realitzar.
Per a les maniobres amb electricitat s'hauran de fer servir guants de cautxú, neoprè o matèries plàstiques que portin marcat en forma indeleble el voltatge màxim per al qual han estat fabricats.
Com a complement, si procedeix, es faran servir cremes protectores i guants tipus cirurgià.
PROTECCIONS DE LES EXTREMITATS INFERIORS:
En treballs en risc d'accidents mecànics als peus, serà obligatori l'ús de botes de seguretat amb reforços metàl·lics a la puntera, que estarà tractada i fosfatada per evitar la corrosió.
Davant el risc derivat de l'ús de líquids corrosius, o davant riscos químics, es farà ús de calçat de sola de cautxú, neoprè o poliuretà, cuir especialment tractat i s'haurà de substituir el cosit per la vulcanització a la unió del cos al bloc del pis.
La protecció davant l'aigua i la humitat, s'efectuarà amb botes altes de PVC, que hauran de tenir la puntera metàl·lica de protecció mecànica per a la realització de treballs en moviments de terres i realització d'estructures i enderroc.
En aquelles operacions que les espurnes resultin perilloses, en no tenir elements de ferro o acer, la tanca serà per poder desfer-se'n ràpid per tal d'obrir-la ràpidament davant l'eventual introducció de partícules incandescents.
La protecció de les extremitats inferiors es completarà, quan sigui necessari, amb l'ús de cobriment de peus i polaines de cuir adobat, cautxú o teixit ignífug.
Els turmells i llengüeta disposaran de coixinets de protecció, el calçat de seguretat serà de materials transpirables i disposaran de plantilles anticlaus.
PROTECCIONS DEL COS:
Els cinturons reuniran les següents característiques:
- Seran de cinta teixida en poliamida de primera qualitat o fibra sintètica d'alta tenacitat apropiada, sense reblons i amb costures cosides.
- Tindran una amplada entre 10 i 20 cm, una espessor no inferior a 4mm, i llargària el més reduïda possible.
- Es revisaran sempre abans del seu ús, i es llençaran quan tinguin talls, esquerdes o filaments que comprometin la seva resistència, calculada per al cos humà en caiguda lliure des d'una alçada de 5 m o quan la data de fabricació sigui superior als 4 anys.
- Aniran previstos d'anelles per on passaran la corda salvacaigudes, que no podran anar subjectes mitjançant reblons.
- La corda salvacaigudes serà de poliamida d'alta tenacitat, amb un diàmetre de 12 mm. La sirga d'amarrador també serà de poliamida, però de 16 mm de diàmetre.

PROTECCIÓ PER A TREBALL A LA INTEMPÈRIE:
Els equips protectors integral per al cos davant de les inclemències meteorològiques compliran les següents característiques:
- Que no obstaculitzin la llibertat de moviments.
- Que tinguin poder de retenció/evacuació del calor.
- Que la capacitat de transport de la suor sigui adequada.
- Facilitat d'aireació.

Les peces impermeables disposaran d'esclavines i registres de ventilació per a permetre l'evaporació de la suor.
ROBA I PECES DE SENYALITZACIÓ:
Els equips protectors destinats a la seguretat-senyalització de l'usuari compliran les següents característiques:
- Que no obstaculitzin la llibertat de moviments.
- Que tinguin poder de retenció/evacuació del calor.
- Que la capacitat de transport de la suor sigui adequada.
- Facilitat d'aireació.
- Que siguin visibles a temps pel destinatari.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

ELECCIÓ:
Els EPI hauran de ser seleccionats amb el coneixement de les condicions i tasques relacionades amb l'usuari, tenint en compte les tasques implicades i les dades proporcionades pel fabricant.
Tant el comprador com l'usuari hauran de comprovar que l'EPI ha estat dissenyat i fabricat de la forma següent:
- La peça de protecció disposa d'un disseny i dimensions que per la seva estètica, no creí sensació de ridícul a l'usuari. Els materials i components de l'EPI no hauran d'afectar adversament al beneficiari de la seva utilització.
- Haurà d'oferir a l'usuari el major grau de comoditat possible que estigui en consonància amb la protecció adequada.
- Les parts de l'EPI que entrin en contacte amb l'usuari hauran d'estar lliures de rugositats, cantells agut i ressalts que puguin produir irritacions o ferides.
- El seu disseny haurà de facilitar la seva correcta col·locació sobre l'usuari i haurà de garantir que restarà en el seu lloc durant el temps d'emprament previsible, tenint en compte els factors ambientals, junt amb els moviments i postures que l'usuari pugui adoptar durant el treball. A aquest fi, hauran de proveir-se dels mitjans apropiats, tal com sistemes d'ajustament o gamma de talles adequades, perquè permetin que l'EPI s'adapti a la morfologia de l'usuari.
- L'EPI haurà de ser tant lleuger com sigui possible, sense perjudici de la resistència i l'eficàcia del seu disseny.
- Quan sigui possible, l'EPI tindrà una baixa resistència al vapor d'aigua.
- La designació de la talla de cada peça de treball comprendrà al menys 2 dimensions de control, en centímetres: 1) La altura i el contorn de pit o bust, ó 2) L'altura i la cintura.

Per a l'elecció dels EPI, l'emprador haurà de dur a terme les següents actuacions prèvies:
- Analitzar i avaluar els riscos existents que no puguin evitar-se o eliminar-se suficientment per altres mitjans. Per a l'inventari dels riscos se seguirà l'esquema de l'Annex II del RD 773/1997, de 30 de maig.
- Definir les característiques que hauran de reunir els EPI per a garantir la seva funció, tenint en compte la naturalesa i magnitud dels riscos que els hauran de protegir, així com els factors addicionals de risc que puguin constituir els propis EPI o la seva utilització. Per a l'avaluació d'EPI se seguiran les indicacions de l'Annex IV del RD 773/1997, de 30 de maig.
- Comparar les característiques dels EPI existents en el mercat amb les definides a l'apartat anterior.

Per a la normalització interna d'empresa dels EPI atenent a les conclusions de les actuacions prèvies d'avaluació de riscos, definició de característiques requerides i les existents en el mercat, l'emprador haurà de comprovar que compleixi amb les condicions i requisits establerts a l'Art. 5 del RD 773/1997, de 30 de maig, en funció de les modificacions significatives que l'evolució de la tècnica determini en els riscos, en les mesures tècniques i organitzatives, en els SPC i en les prestacions funcionals dels propis EPI.
PROTECCIONS DEL CAP:
Els mitjans de protecció del cap seran seleccionats en funció de les següents activitats:
- Obres de construcció, i especialment, activitats a sota o a prop de bastides i llocs de treball situats en altura, obres d'encofrat i desencofrat, muntatge i instal·lació de bastides i demolició.
- Treballs en ponts metàl·lics, edificis i estructures metàl·liques de gran altura, pals, torres, obres i muntatges metàl·lics, de caldereria i conduccions tubulars.
- Obres en foses, rases, pous i galeries.
- Moviments de terra i obres en roca.
- Treballs en explotacions de fons, en canteres, explotacions a cel obert i desplaçaments de runes.
- Utilització de pistoles fixaclaus.
- Treballs amb explosius.
- Activitats en ascensors, mecanismes elevadors, grues i mitjans de transport.
- Manteniment d'obres i instal·lacions industrials.

PROTECCIONS PER A L'APARELL OCULAR I LA CARA:
Protecció de l'aparell ocular:
- Els mitjans de protecció ocular seran seleccionats en funció de les activitats amb riscos de:
- Topades o impactes amb partícules o cossos sòlids.
- Acció de pols i fums.
- Projecció o esquitxada de líquids freds, calents, càustics o materials fosos.
- Substàncies perilloses per la seva intensitat o naturalesa.
- Radiacions perilloses per la seva intensitat o naturalesa.
- Enlluernament

Protecció de la cara:
- Els mitjans de protecció facial seran seleccionats en funció de les següents activitats:
- Treballs de soldadura, esmerilat, polit i/o tall.
- Treballs de perforació i burinat.
- Talla i tractament de pedres.
- Manipulació de pistoles fixaclaus d'impacte.
- Utilització de maquinària que generen encenalls curts.
- Recollida i fragmentació de vidre, ceràmica.
- Treball amb raig projector d'abrasius granulars.

Document signat electrònicament. Còpies vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 05878802730212152da8 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

- Manipulació o utilització de productes àcids i alcalins, desinfectants i detergents corrosius.
- Manipulació o utilització de dispositius amb raig líquid.
- Activitats en un entorn de calor radiant.
- Treballs que desprenen radiacions.
- Treballs elèctrics en tensió, en baixa tensió.

PROTECCIONS PER A L' APARELL AUDITIU:
Els mitjans de protecció auditiva seran seleccionats en funció de les següents activitats:
- Treballs amb utilització de dispositius d'aire comprimit.
- Treballs de percussió.
- Treballs d'arrancada i abrasió en recintes angostos o confinats.

PROTECCIONS PER A L'APARELL RESPIRATORI:
Els mitjans de protecció de l'aparell respiratori seran seleccionats en funció dels següents riscos:
- Pols, fums i boires.
- Vapors metàl·lics i orgànics.
- Gasos tòxics industrials.
- Monòxid de carboni.
- Baixa concentració d'oxigen respirable.

PROTECCIONS DE LES EXTREMITATS SUPERIORS:
Els mitjans de protecció de les extremitats superiors, mitjançant la utilització de guants, aquests seran seleccionats en funció de les següents activitats:
- Treballs de soldadura.
- Manipulació d'objectes amb arestes tallants.
- Manipulació o utilització de productes àcids i alcalins.
- Treballs amb risc elèctric.

PROTECCIONS DE LES EXTREMITATS INFERIORS:
Per a la protecció dels peus, en els casos que s'indiquin seguidament, es dotarà al treballador de calçat de seguretat, adaptat als riscos a prevenir en funció de l'activitat:
Calçat de protecció i de seguretat:
- Treballs d'obra grossa, enginyeria civil i construcció de carreteres
- Treballs en bastides
- Obres de demolició d'obra grossa
- Obres de construcció de formigó i d'elements prefabricats que incloguin encofrat i desencofrat
- Activitats en obres de construcció o àrees d'emmagatzematge
- Obres d'ensostrat
- Treballs d'estructura metàl·lica
- Treballs de muntatge i instal·lacions metàl·lics
- Treballs en canteres, explotacions a cel obert i desplaçament de runes
- Treballs de transformació de materials lítics
- Manipulació i tractament de vidre
- Revestiment de materials termoaïllants
- Prefabricats per a la construcció

Sabates de seguretat amb taló o sola correguda i sola antiperforant:
- Obres d'ensostrat

Calçat i cobriment de calçat de seguretat amb sola termoaïllant:
- Activitats sobre i amb masses ardents o fredes

Polaines, calçat i cobriment de calçat per poder desfer-se'n ràpid en cas de penetració de masses en fusió:
- Soldadors

PROTECCIONS DEL COS:
Els mitjans de protecció personal anticaigudes d'alçada, seran seleccionats en funció de les següents activitats:
- Treballs en bastides.
- Muntatge de peces prefabricades.
- Treballs en pals i torres.
- Treballs en cabines de grues situades en altura.

PROTECCIÓ DEL TRONC:
Els mitjans de protecció del tronc seran seleccionats en funció dels riscos derivats de les activitats:
Peces i equips de protecció:
- Manipulació o utilització de productes àcids i alcalins, desinfectants i detergents corrosius.
- Treballs amb masses ardents o permanència a prop d'aquestes i en ambient calent.
- Manipulació de vidre pla.
- Treballs de rajat de sorra.
- Treballs en cambres frigorífiques.

Roba de protecció antiinflamable:
- Treballs de soldadura en locals exigus.

Davantals antiperforants:
- Manipulació de ferramentes de talls manuals, quan la fulla hagi d'orientar-se cap el cos.

Davantals de cuiro i altres materials resistents a partícules i guspires incandescents:
- Treballs de soldadura.
- Treballs de forja.
- Treballs de fosa i emmotllament.

PROTECCIÓ PERSONAL CONTRA CONTACTES ELÈCTRICS:
Els mitjans de protecció personal a les immediacions de zones en tensió elèctrica, seran seleccionats en funció de les següents activitats:
- Treballs de muntatge elèctric
- Treballs de manteniment elèctric
- Treballs d'explotació i transport elèctric

SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE:
Es subministraran embalats en caixes, classificats per models o tipus homogenis, etiquetats amb les següents dades:
- Nom, marca comercial o altre mitjà d'identificació del fabricant o el seu representant autoritzat.
- Designació del tipus de producte, nom comercial o codi.
- Designació de la talla.
- Número de la norma EN específica.
- Etiqueta de compte: Instruccions de rentat o neteja segons Norma ISO 3759.

Es seguiran les recomanacions d'emmagatzematge i atenció, fixats pel fabricant.
Es reemplaçaran els elements, es netejaran, desinfectaran i es col·locaran en el lloc assignat, seguint les instruccions del fabricant.
S'emmagatzemaran en compartiments amplis i secs, amb temperatures compreses entre 15 i 25ºC.
Els estocs i les entregues estaran documentades i custodiades, amb justificant de recepció i rebut, per un responsable delegat per l'emprador.
La vida útil dels EPI és limitada, podent ser deguda tant al seu desgast prematur per l'ús, com a la seva caducitat, que vindrà fixada pel termini de validesa establert pel fabricant, a partir de la seva data de fabricació (generalment estampillada a l'EPI), amb independència que hagi estat o no utilitzat.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat mesurada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Ley 31/1995, de 8 de noviembre, de prevención de riesgos laborales.
Real Decreto 773/1997, de 30 de mayo, sobre disposiciones mínimas de seguridad y salud relativas a la utilización por los trabajadores de equipos de protección individual.
Real Decreto 1407/1992, de 20 de noviembre, por el que se regulan las condiciones para la comercialización y libre circulación intracomunitaria de los equipos de protección individual.
Real Decreto 159/1995, de 3 de febrero, por el que se modifica el real decreto 1407/1992, de 20 de noviembre, por el que se regula las condiciones para la comercialización y libre circulación intracomunitaria de los equipos de protección individual.
Resolución de 29 de abril de 1999, de la Dirección General de Industria y Tecnología, por la que se actualiza el anexo IV de la Resolución de 18 de marzo de 1998, de la Dirección General de Tecnología y Seguridad Industrial.
Resolución de 28 de julio de 2000, de la Dirección General de Política Tecnológica, por la que se actualiza el anexo IV de la Resolución de 29 de abril de 1999, de la Dirección General de Industria y Tecnología.

B1 MATERIALS PER A PROTECCIONS INDIVIDUALS, COL·LECTIVES, IMPLANTACIÓ I ASISTÈNCIES TÈCNIQUES
B14 MATERIALS PER A PROTECCIONS INDIVIDUALS
B147 MATERIALS PER A PROTECCIONS DEL COS
B147O- MASCARETA AUTOFILTRANT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B147O-0XKB.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Equip destinat a ser dut o subjectat pel treballador perquè el protegeixi d'un o diversos riscos que puguin amenaçar la seva seguretat o la seva salut, així com qualsevol complement o accessori destinat a tal fi.
S'han considerat els tipus següents:
- Proteccions del cap
- Proteccions per a l'aparell ocular i la cara
- Proteccions per a l'aparell auditiu
- Proteccions per a l'aparell respirarori
- Proteccions de les extremitats superiors
- Proteccions de les extremitats inferiors
- Proteccions del cos
- Protecció del tronc
- Protecció per treball a la intempèrie
- Roba i peces de senyalització
- Protecció personal contra contactes elèctrics

Resten expressament exclosos:

Document signat electrònicament. Fitxa de signatures al final.
Document original electrònic. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 05878802730212152da8 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

- La roba de treball corrent i els uniformes que no estiguin específicament destinats a protegir la salut o la integritat física del treballador
- Es equips dels serveis de socors i salvament
- Els EPI dels militars, dels policies i de les persones dels serveis de manteniment de l'ordre
- Els EPI dels mitjans de transport per carretera
- El material d'esport
- El material d'autodefensa o de dissuasió
- Els aparells portàtils per a la detecció i senyalització dels riscos i dels factors de molèstia

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Es tracta d'uns equips que actuen a mode de coberta o pantalla portàtil, individualitzada per a cada usuari, destinats a reduir les conseqüències derivades del contacte de la zona del cos protegida, amb una energia fora de control, d'intensitat inferior a la previsible resistència física de l'EPI.
La seva eficàcia resta limitada a la seva capacitat de resistència a la força fora de control que incideixi amb la part del cos protegida per l'usuari, a la seva correcta utilització i manteniment, així com a la formació i voluntat del beneficiari per al seu emprament en les condicions previstes pel fabricant. La seva utilització haurà de quedar restringida a l'absència de garanties preventives adequades, per inexistència de MAUP, o en el seu defecte SPC d'eficàcia equivalent.
Els EPI hauran de proporcionar una protecció eficaç davant els riscos que motiven el seu ús, sense suposar por si mateixos o ocasionar riscos addicionals ni molèsties innecessàries.
PROTECCIONS DEL CAP:
Els cascos de seguretat podran ser amb ala completa al seu voltant, protegint en part les orelles i el coll, o bé amb visera damunt el front únicament, i en els dos casos hauran de complir els següents requisits:
Compren la defensa del crani, cara, coll i completarà el seu ús, la protecció específica d'ulls i oïdes.
- Estaran formats per l'envolvent exterior del casc pròpiament dit, i d'arnès o atallatge d'adaptació al cap, el qual constitueix la seva part en contacte i va proveït d'una barballera ajustable a la mida. Aquest atallatge, serà regulable a les diferents mides dels caps, la fixació al casc haurà de ser sòlida, deixant una llum lliure de 2 a 4 cm entre ell mateix i la paret interior del casc, a fi d'amortir els impactes. A l'interior del frontis de l'atallatge, s'haurà de disposar d'un dessuador de "cuirson" o material astringent similar. Les parts en contacte amb el cap hauran de ser reemplaçables fàcilment.
- Han de ser fabricats amb material resistent a l'impacte mecànic, sense perjudici de la lleugeresa, no sobrepassant en cap cas els 0,450 kg de pes
- Es protegirà al treballador davant les descàrregues elèctriques i les radiacions calorífiques i hauran de ser incombustibles o de combustió lenta; s'hauran de protegir de les radiacions calorífiques i descàrregues elèctriques fins als 17.000 voltis sense perforar-se
- S'hauran de substituir aquells cascos que hagin patit impactes violents, encara que no se'ls hi apreciï exteriorment cap deteriorament. Es considerarà un envelliment del material en el termini d'uns quatre anys, transcorreguts els quals des de la data de fabricació (injectada en relleu a l'interior) s'hauran de donar de baixa, encara que no estiguin fets servir i es trobin emmagatzemats
- Han de ser d'ús personal, podent-se acceptar en construcció l'ús per altres usuaris posteriors, previ el seu rentat sèptic i substitució íntegra dels atallatges interiors per altres, totalment nous

PROTECCIONS PER A L'APARELL OCULAR I LA CARA:
La protecció de l'aparell ocular s'efectuarà mitjançant la utilització d'ulleres, pantalles transparents o viseres.
Les ulleres protectores reuniran les característiques mínimes següents:
- Les armadures metàl·liques o de material plàstic seran lleugeres, indeformables a l'escalfor, incombustibles, còmodes i de disseny anatòmic sense perjudici de la seva resistència i eficàcia.
- Quan es treballi amb vapors, gasos o pols molt fina, hauran de ser completament tancades i ajustades a la cara, amb visor amb tractament antientelat; en els casos d'ambients agressius de pols grossa i líquids, seran com els anteriors, però portaran incorporats botons de ventilació indirecta o tamís antiestàtic; en els dames casos seran de muntura de tipus normal i amb proteccions laterals que podran ser perforades per a una millor ventilació.
- Quan no existeixi perill d'impactes per partícules dures, es podran fer servir ulleres de protecció tipus "panoràmiques" amb armadura de vinil flexible i amb el visor de policarbonat o acetat transparent.
- Hauran de ser de fàcil neteja i reduiran al mínim el camp visual.
- En ambients de pols fi, amb ambient xafogós o humit, el visor haurà de ser de reixeta metàl·lica (tipus picapedrer) per impedir l'entelament.

Els mitjans de protecció de la cara podran ser de diversos tipus:
- Pantalla abatible amb arnès propi
- Pantalla abatible subjectada al casc de protecció
- Pantalles amb protecció de cap, fixes o abatibles
- Pantalles sostingudes amb la mà

Les pantalles contra la projecció de cossos físics hauran de ser de material orgànic, transparent, lliures d'estries, ratlles o deformacions. Podran ser de xarxa metàl·lica prima o proveïdes d'un visor amb vidre inestellable.
Als treballs elèctrics realitzats en proximitats de zones de tensió, l'aparell de la pantalla haurà d'estar construït amb material absolutament aïllant i el visor lleugerament enfosquit, en previsió de ceguesa per encebada intempestiva de l'arc elèctric.
Les utilitzades en previsió d'escalfor, hauran de ser de "Kevlar" o de teixit aluminitzat reflectant (l'amiant i teixits asbèstics estan totalment prohibits), amb un visor corresponent, equipat amb vidre resistent a la temperatura que haurà de suportar.
Les pantalles per soldadures, bé siguin de mà, com d'altre tipus hauran de ser fabricades preferentment amb polièster reforçat amb fibra de vidre o en defecte amb fibra vulcanitzada.
Les que es facin servir per a soldadura elèctrica no hauran de tenir cap part metàl·lica a l'exterior, a fi d'evitar els contactes accidentals amb la pinça de soldar.
Vidres de protecció:
- Els lents per ulleres de protecció, tant els de vidre (mineral) com els de plàstic transparent (orgànic) hauran de ser òpticament neutres, lliures de bombolles, taques, ondulacions i altres defectes, i les incolores hauran de transmetre no menys del 89% de les radiacions incidents.
- En el sector de la construcció, per a la seva resistència impossibilitat de rallat i entelament, el tipus de visor més polivalent i eficaç, acostuma a ser el de reixeta metàl·lica d'acer, tipus sedàs, tradicional de les ulleres de picapedrer.

PROTECCIONS PER A L' APARELL AUDITIU:
Els elements de protecció auditiva, seran sempre d'ús individual.
PROTECCIONS PER A L'APARELL RESPIRATORI:
Els equips protectors de l'aparell respiratori compliran les següents característiques:
- Seran de tipus i utilització apropiat al risc.
- S'adaptaran completament al contorn facial de l'usuari, per evitar filtracions.
- Determinaran les mínimes molèsties a l'usuari.
- Les parts amb contacte amb la pell hauran de ser de goma especialment tractada o de neoprè per evitar la irritació de l'epidermis.
- En l'ús de mascaretes facials dotades de visors panoràmics, per als usuaris que necessitin l'ús d'ulleres amb vidres correctors, es disposarà al seu interior el dispositiu portavidres, subministrats a l'efecte pel fabricant de l'equip respiratori, i els oculars correctors específics per l'usuari.

PROTECCIONS DE LES EXTREMITATS SUPERIORS:
La protecció de mans, avantbraç, i braç es farà mitjançant guants, mànegues, mitjons i maniguets seleccionats per prevenir els riscos existents i per evitar la dificultat de moviments al treballador.
Aquests elements de protecció seran de goma o cautxú, clorur de polivinil, cuir adobat al crom, teixit termoaïllant, punt, lona, pell flor, serratge, malla metàl·lica, làtex rugós antitallada, etc., segons les característiques o riscos del treball a realitzar.
Per a les maniobres amb electricitat s'hauran de fer servir guants de cautxú, neoprè o matèries plàstiques que portin marcat en forma indeleble el voltatge màxim per al qual han estat fabricats.
Com a complement, si procedeix, es faran servir cremes protectores i guants tipus cirurgià.
PROTECCIONS DE LES EXTREMITATS INFERIORS:
En treballs en risc d'accidents mecànics als peus, serà obligatori l'ús de botes de seguretat amb reforços metàl·lics a la puntera, que estarà tractada i fosfatada per evitar la corrosió.
Davant el risc derivat de l'ús de líquids corrosius, o davant riscos químics, es farà ús de calçat de sola de cautxú, neoprè o poliuretà, cuir especialment tractat i s'haurà de substituir el cosit per la vulcanització a la unió del cos al bloc del pis.
La protecció davant l'aigua i la humitat, s'efectuarà amb botes altes de PVC, que hauran de tenir la puntera metàl·lica de protecció mecànica per a la realització de treballs en moviments de terres i realització d'estructures i enderroc.
En aquelles operacions que les espurnes resultin perilloses, en no tenir elements de ferro o acer, la tanca serà per poder desfer-se'n ràpid per tal d'obrir-la ràpidament davant l'eventual introducció de partícules incandescents.
La protecció de les extremitats inferiors es completarà, quan sigui necessari, amb l'ús de cobriment de peus i polaines de cuir adobat, cautxú o teixit ignífug.
Els turmells i llengüeta disposaran de coixinets de protecció, el calçat de seguretat serà de materials transpirables i disposaran de plantilles anticlaus.
PROTECCIONS DEL COS:
Els cinturons reuniran les següents característiques:
- Seran de cinta teixida en poliamida de primera qualitat o fibra sintètica d'alta tenacitat apropiada, sense reblons i amb costures cosides.
- Tindran una amplada entre 10 i 20 cm, una espessor no inferior a 4mm, i llargària el més reduïda possible.
- Es revisaran sempre abans del seu ús, i es llençaran quan tinguin talls, esquerdes o filaments que comprometin la seva resistència, calculada per al cos humà en caiguda lliure des d'una alçada de 5 m o quan la data de fabricació sigui superior als 4 anys.
- Aniran previstos d'anelles per on passaran la corda salvacaigudes, que no podran anar subjectes mitjançant reblons.
- La corda salvacaigudes serà de poliamida d'alta tenacitat, amb un diàmetre de 12 mm. La sirga d'amarrador també serà de poliamida, però de 16 mm de diàmetre.

PROTECCIÓ PER A TREBALL A LA INTEMPÈRIE:
Els equips protectors integral per al cos davant de les inclemències meteorològiques compliran les següents característiques:
- Que no obstaculitzin la llibertat de moviments.
- Que tinguin poder de retenció/evacuació del calor.
- Que la capacitat de transport de la suor sigui adequada.
- Facilitat d'aireació.

Les peces impermeables disposaran d'esclavines i registres de ventilació per a permetre l'evaporació de la suor.
ROBA I PECES DE SENYALITZACIÓ:
Els equips protectors destinats a la seguretat-senyalització de l'usuari compliran les següents característiques:
- Que no obstaculitzin la llibertat de moviments.
- Que tinguin poder de retenció/evacuació del calor.
- Que la capacitat de transport de la suor sigui adequada.
- Facilitat d'aireació.
- Que siguin visibles a temps pel destinatari.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

ELECCIÓ:
Els EPI hauran de ser seleccionats amb el coneixement de les condicions i tasques relacionades amb l'usuari, tenint en compte les tasques implicades i les dades proporcionades pel fabricant.
Tant el comprador com l'usuari hauran de comprovar que l'EPI ha estat dissenyat i fabricat de la forma següent:
- La peça de protecció disposa d'un disseny i dimensions que per la seva estètica, no creí sensació de ridícul a l'usuari. Els

Document signat electrònicament. Fimes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 05878802730212152da8 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

materials i components de l'EPI no hauran d'afectar adversament al beneficiari de la seva utilització.
- Haurà d'oferir a l'usuari el major grau de comoditat possible que estigui en consonància amb la protecció adequada.
- Les parts de l'EPI que entrin en contacte amb l'usuari hauran d'estar lliures de rugositats, cantells agut i ressalts que puguin produir irritacions o ferides.
- El seu disseny haurà de facilitar la seva correcta col·locació sobre l'usuari i haurà de garantir que restarà en el seu lloc durant el temps d'emprament previsible, tenint en compte els factors ambientals, junt amb els moviments i postures que l'usuari pugui adoptar durant el treball. A aquest fi, hauran de proveir-se dels mitjans apropiats, tal com sistemes d'ajustament o gamma de talles adequades, perquè permetin que l'EPI s'adapti a la morfologia de l'usuari.
- L'EPI haurà de ser tant lleuger com sigui possible, sense perjudici de la resistència i l'eficàcia del seu disseny.
- Quan sigui possible, l'EPI tindrà una baixa resistència al vapor d'aigua.
- La designació de la talla de cada peça de treball comprendrà al menys 2 dimensions de control, en centímetres: 1) La altura i el contorn de pit o bust, ó 2) L'altura i la cintura.

Per a l'elecció dels EPI, l'emprador haurà de dur a terme les següents actuacions prèvies:
- Analitzar i avaluar els riscos existents que no puguin evitar-se o eliminar-se suficientment per altres mitjans. Per a l'inventari dels riscos se seguirà l'esquema de l'Annex II del RD 773/1997, de 30 de maig.
- Definir les característiques que hauran de reunir els EPI per a garantir la seva funció, tenint en compte la naturalesa i magnitud dels riscos que els hauran de protegir, així com els factors addicionals de risc que puguin constituir els propis EPI o la seva utilització. Per a l'avaluació d'EPI se seguiran les indicacions de l'Annex IV del RD 773/1997, de 30 de maig.
- Comparar les característiques dels EPI existents en el mercat amb les definides a l'apartat anterior.

Per a la normalització interna d'empresa dels EPI atenent a les conclusions de les actuacions prèvies d'avaluació de riscos, definició de característiques requerides i les existents en el mercat, l'emprador haurà de comprovar que compleixi amb les condicions i requisits establerts a l'Art. 5 del RD 773/1997, de 30 de maig, en funció de les modificacions significatives que l'evolució de la tècnica determini en els riscos, en les mesures tècniques i organitzatives, en els SPC i en les prestacions funcionals dels propis EPI.

PROTECCIONS DEL CAP:

Els mitjans de protecció del cap seran seleccionats en funció de les següents activitats:
- Obres de construcció, i especialment, activitats a sota o a prop de bastides i llocs de treball situats en altura, obres d'encofrat i desencofrat, muntatge i instal·lació de bastides i demolició.
- Treballs en ponts metàl·lics, edificis i estructures metàl·liques de gran altura, pals, torres, obres i muntatges metàl·lics, de caldereria i conduccions tubulars.
- Obres en foses, rases, pous i galeries.
- Moviments de terra i obres en roca.
- Treballs en explotacions de fons, en canteres, explotacions a cel obert i desplaçaments de runes.
- Utilització de pistoles fixaclaus.
- Treballs amb explosius.
- Activitats en ascensors, mecanismes elevadors, grues i mitjans de transport.
- Manteniment d'obres i instal·lacions industrials.

PROTECCIONS PER A L'APARELL OCULAR I LA CARA:

Protecció de l'aparell ocular:
- Els mitjans de protecció ocular seran seleccionats en funció de les activitats amb riscos de:
- Topades o impactes amb partícules o cossos sòlids.
- Acció de pols i fums.
- Projecció o esquitxada de líquids freds, calents, càustics o materials fosos.
- Substàncies perilloses per la seva intensitat o naturalesa.
- Radiacions perilloses per la seva intensitat o naturalesa.
- Enlluernament

Protecció de la cara:
- Els mitjans de protecció facial seran seleccionats en funció de les següents activitats:
- Treballs de soldadura, esmerilat, polit i/o tall.
- Treballs de perforació i burinat.
- Talla i tractament de pedres.
- Manipulació de pistoles fixaclaus d'impacte.
- Utilització de maquinària que generen encenalls curts.
- Recollida i fragmentació de vidre, ceràmica.
- Treball amb raig projector d'abrasius granulars.
- Manipulació o utilització de productes àcids i alcalins, desinfectants i detergents corrosius.
- Manipulació o utilització de dispositius amb raig líquid.
- Activitats en un entorn de calor radiant.
- Treballs que desprenen radiacions.
- Treballs elèctrics en tensió, en baixa tensió.

PROTECCIONS PER A L' APARELL AUDITIU:

Els mitjans de protecció auditiva seran seleccionats en funció de les següents activitats:
- Treballs amb utilització de dispositius d'aire comprimit.
- Treballs de percussió.
- Treballs d'arrancada i abrasió en recintes angostos o confinats.

PROTECCIONS PER A L'APARELL RESPIRATORI:

Els mitjans de protecció de l'aparell respiratori seran seleccionats en funció dels següents riscos:
- Pols, fums i boires.
- Vapors metàl·lics i orgànics.
- Gasos tòxics industrials.
- Monòxid de carboni.
- Baixa concentració d'oxigen respirable.

PROTECCIONS DE LES EXTREMITATS SUPERIORS:

Els mitjans de protecció de les extremitats superiors, mitjançant la utilització de guants, aquests seran seleccionats en funció de les següents activitats:
- Treballs de soldadura.
- Manipulació d'objectes amb arestes tallants.
- Manipulació o utilització de productes àcids i alcalins.
- Treballs amb risc elèctric.

PROTECCIONS DE LES EXTREMITATS INFERIORS:

Per a la protecció dels peus, en els casos que s'indiquin seguidament, es dotarà al treballador de calçat de seguretat, adaptat als riscos a prevenir en funció de l'activitat:

Calçat de protecció i de seguretat:
- Treballs d'obra grossa, enginyeria civil i construcció de carreteres
- Treballs en bastides
- Obres de demolició d'obra grossa
- Obres de construcció de formigó i d'elements prefabricats que incloguin encofrat i desencofrat
- Activitats en obres de construcció o àrees d'emmagatzematge
- Obres d'ensostrat
- Treballs d'estructura metàl·lica
- Treballs de muntatge i instal·lacions metàl·lics
- Treballs en canteres, explotacions a cel obert i desplaçament de runes
- Treballs de transformació de materials lítics
- Manipulació i tractament de vidre
- Revestiment de materials termoaïllants
- Prefabricats per a la construcció

Sabates de seguretat amb taló o sola correguda i sola antiperforant:
- Obres d'ensostrat

Calçat i cobriment de calçat de seguretat amb sola termoaïllant:
- Activitats sobre i amb masses ardents o fredes

Polaines, calçat i cobriment de calçat per poder desfer-se'n ràpid en cas de penetració de masses en fusió:
- Soldadors

PROTECCIONS DEL COS:

Els mitjans de protecció personal anticaigudes d'alçada, seran seleccionats en funció de les següents activitats:
- Treballs en bastides.
- Muntatge de peces prefabricades.
- Treballs en pals i torres.
- Treballs en cabines de grues situades en altura.

PROTECCIÓ DEL TRONC:

Els mitjans de protecció del tronc seran seleccionats en funció dels riscos derivats de les activitats:

Peces i equips de protecció:
- Manipulació o utilització de productes àcids i alcalins, desinfectants i detergents corrosius.
- Treballs amb masses ardents o permanència a prop d'aquestes i en ambient calent.
- Manipulació de vidre pla.
- Treballs de rajat de sorra.
- Treballs en cambres frigorífiques.

Roba de protecció antiinflamable:
- Treballs de soldadura en locals exigus.

Davantals antiperforants:
- Manipulació de ferramentes de talls manuals, quan la fulla hagi d'orientar-se cap el cos.

Davantals de cuiro i altres materials resistents a partícules i guspires incandescents:
- Treballs de soldadura.
- Treballs de forja.
- Treballs de fosa i emmotllament.

PROTECCIÓ PERSONAL CONTRA CONTACTES ELÈCTRICS:

Els mitjans de protecció personal a les immediacions de zones en tensió elèctrica, seran seleccionats en funció de les següents activitats:
- Treballs de muntatge elèctric
- Treballs de manteniment elèctric
- Treballs d'explotació i transport elèctric

SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE:

Es subministraran embalats en caixes, classificats per models o tipus homogenis, etiquetats amb les següents dades:
- Nom, marca comercial o altre mitjà d'identificació del fabricant o el seu representant autoritzat.
- Designació del tipus de producte, nom comercial o codi.
- Designació de la talla.
- Número de la norma EN específica.
- Etiqueta de compte: Instruccions de rentat o neteja segons Norma ISO 3759.

Es seguiran les recomanacions d'emmagatzematge i atenció, fixats pel fabricant.

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 05878802730212152da8 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Es reemplaçaran els elements, es netejaran, desinfectaran i es col·locaran en el lloc assignat, seguint les instruccions del fabricant.
S'emmagatzemaran en compartiments amplis i secs, amb temperatures compreses entre 15 i 25ºC.
Els estocs i les entregues estaran documentades i custodiades, amb justificant de recepció i rebut, per un responsable delegat per l'emprador.
La vida útil dels EPI és limitada, podent ser deguda tant al seu desgast prematur per l'ús, com a la seva caducitat, que vindrà fixada pel termini de validesa establert pel fabricant, a partir de la seva data de fabricació (generalment estampillada a l'EPI), amb independència que hagi estat o no utilitzat.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat mesurada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Ley 31/1995, de 8 de noviembre, de prevención de riesgos laborales.
Real Decreto 773/1997, de 30 de mayo, sobre disposiciones mínimas de seguridad y salud relativas a la utilización por los trabajadores de equipos de protección individual.
Real Decreto 1407/1992, de 20 de noviembre, por el que se regulan las condiciones para la comercialización y libre circulación intracomunitaria de los equipos de protección individual.
Real Decreto 159/1995, de 3 de febrero, por el que se modifica el real decreto 1407/1992, de 20 de noviembre, por el que se regula las condiciones para la comercialización y libre circulación intracomunitaria de los equipos de protección individual.
Resolución de 29 de abril de 1999, de la Dirección General de Industria y Tecnología, por la que se actualiza el anexo IV de la Resolución de 18 de marzo de 1998, de la Dirección General de Tecnología y Seguridad Industrial.
Resolución de 28 de julio de 2000, de la Dirección General de Política Tecnológica, por la que se actualiza el anexo IV de la Resolución de 29 de abril de 1999, de la Dirección General de Industria y Tecnología.

B1 MATERIALS PER A PROTECCIONS INDIVIDUALS, COL·LECTIVES, IMPLANTACIÓ I ASISTÈNCIES TÈCNIQUES
B14 MATERIALS PER A PROTECCIONS INDIVIDUALS
B147 MATERIALS PER A PROTECCIONS DEL COS
B147Q- PANTALLA PER A PROTECCIÓ DE L'APARELL OCULAR

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B147Q-0XIS,B147Q-0XIV.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Equip destinat a ser dut o subjectat pel treballador perquè el protegeixi d'un o diversos riscos que puguin amenaçar la seva seguretat o la seva salut, així com qualsevol complement o accessori destinat a tal fi.
S'han considerat els tipus següents:
- Proteccions del cap
- Proteccions per a l'aparell ocular i la cara
- Proteccions per a l'aparell auditiu
- Proteccions per a l'aparell respirarori
- Proteccions de les extremitats superiors
- Proteccions de les extremitats inferiors
- Proteccions del cos
- Protecció del tronc
- Protecció per treball a la intempèrie
- Roba i peces de senyalització
- Protecció personal contra contactes elèctrics
Resten expressament exclosos:
- La roba de treball corrent i els uniformes que no estiguin específicament destinats a protegir la salut o la integritat física del treballador
- Es equips dels serveis de socors i salvament
- Els EPI dels militars, dels policies i de les persones dels serveis de manteniment de l'ordre
- Els EPI dels mitjans de transport per carretera
- El material d'esport
- El material d'autodefensa o de dissuasió
- Els aparells portàtils per a la detecció i senyalització dels riscos i dels factors de molèstia
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Es tracta d'uns equips que actuen a mode de coberta o pantalla portàtil, individualitzada per a cada usuari, destinats a reduir les conseqüències derivades del contacte de la zona del cos protegida, amb una energia fora de control, d'intensitat inferior a la previsible resistència física de l'EPI.
La seva eficàcia resta limitada a la seva capacitat de resistència a la força fora de control que incideixi amb la part del cos protegida per l'usuari, a la seva correcta utilització i manteniment, així com a la formació i voluntat del beneficiari per al seu emprament en les condicions previstes pel fabricant. La seva utilització haurà de quedar restringida a l'absència de garanties preventives adequades, per inexistència de MAUP, o en el seu defecte SPC d'eficàcia equivalent.
Els EPI hauran de proporcionar una protecció eficaç davant els riscos que motiven el seu ús, sense suposar por si mateixos o ocasionar riscos addicionals ni molèsties innecessàries.
PROTECCIONS DEL CAP:
Els cascos de seguretat podran ser amb ala completa al seu voltant, protegint en part les orelles i el coll, o bé amb visera damunt el front únicament, i en els dos casos hauran de complir els següents requisits:
Compren la defensa del crani, cara, coll i completarà el seu ús, la protecció específica d'ulls i oïdes.
- Estaran formats per l'envolvent exterior del casc pròpiament dit, i d'arnès o atallatge d'adaptació al cap, el qual constitueix la seva part en contacte i va proveït d'una barballera ajustable a la mida. Aquest atallatge, serà regulable a les diferents mides dels caps, la fixació al casc haurà de ser sòlida, deixant una llum lliure de 2 a 4 cm entre ell mateix i la paret interior del casc, a fi d'amortir els impactes. A l'interior del frontis de l'atallatge, s'haurà de disposar d'un dessuador de "cuirson" o material astringent similar. Les parts en contacte amb el cap hauran de ser reemplaçables fàcilment.
- Han de ser fabricats amb material resistent a l'impacte mecànic, sense perjudici de la lleugeresa, no sobrepassant en cap cas els 0,450 kg de pes
- Es protegirà al treballador davant les descàrregues elèctriques i les radiacions calorífiques i hauran de ser incombustibles o de combustió lenta; s'hauran de protegir de les radiacions calorífiques i descàrregues elèctriques fins als 17.000 voltis sense perforar-se
- S'hauran de substituir aquells cascos que hagin patit impactes violents, encara que no se'ls hi apreciï exteriorment cap deteriorament. Es considerarà un envelliment del material en el termini d'uns quatre anys, transcorreguts els quals des de la data de fabricació (injectada en relleu a l'interior) s'hauran de donar de baixa, encara que no estiguin fets servir i es trobin emmagatzemats
- Han de ser d'ús personal, podent-se acceptar en construcció l'ús per altres usuaris posteriors, previ el seu rentat sèptic i substitució íntegra dels atallatges interiors per altres, totalment nous
PROTECCIONS PER A L'APARELL OCULAR I LA CARA:
La protecció de l'aparell ocular s'efectuarà mitjançant la utilització d'ulleres, pantalles transparents o viseres.
Les ulleres protectores reuniran les característiques mínimes següents:
- Les armadures metàl·liques o de material plàstic seran lleugeres, indeformables a l'escalfor, incombustibles, còmodes i de disseny anatòmic sense perjudici de la seva resistència i eficàcia.
- Quan es treballi amb vapors, gasos o pols molt fina, hauran de ser completament tancades i ajustades a la cara, amb visor amb tractament antientelat; en els casos d'ambients agressius de pols grossa i líquids, seran com els anteriors, però portaran incorporats botons de ventilació indirecta o tamís antiestàtic; en els dames casos seran de muntura de tipus normal i amb proteccions laterals que podran ser perforades per a una millor ventilació.
- Quan no existeixi perill d'impactes per partícules dures, es podran fer servir ulleres de protecció tipus "panoràmiques" amb armadura de vinil flexible i amb el visor de policarbonat o acetat transparent.
- Hauran de ser de fàcil neteja i reduiran al mínim el camp visual.
- En ambients de pols fi, amb ambient xafogós o humit, el visor haurà de ser de reixeta metàl·lica (tipus picapedrer) per impedir l'entelament.
Els mitjans de protecció de la cara podran ser de diversos tipus:
- Pantalla abatible amb arnès propi
- Pantalla abatible subjectada al casc de protecció
- Pantalles amb protecció de cap, fixes o abatibles
- Pantalles sostingudes amb la mà
Les pantalles contra la projecció de cossos físics hauran de ser de material orgànic, transparent, lliures d'estries, ratlles o deformacions. Podran ser de xarxa metàl·lica prima o proveïdes d'un visor amb vidre inestellable.
Als treballs elèctrics realitzats en proximitats de zones de tensió, l'aparell de la pantalla haurà d'estar construït amb material absolutament aïllant i el visor lleugerament enfosquit, en previsió de ceguesa per encebada intempestiva de l'arc elèctric.
Les utilitzades en previsió d'escalfor, hauran de ser de "Kevlar" o de teixit aluminitzat reflectant (l'amiant i teixits asbèstics estan totalment prohibits), amb un visor corresponent, equipat amb vidre resistent a la temperatura que haurà de suportar.
Les pantalles per soldadures, bé siguin de mà, com d'altre tipus hauran de ser fabricades preferentment amb polièster reforçat amb fibra de vidre o en defecte amb fibra vulcanitzada.
Les que es facin servir per a soldadura elèctrica no hauran de tenir cap part metàl·lica a l'exterior, a fi d'evitar els contactes accidentals amb la pinça de soldar.
Vidres de protecció:
- Els lents per ulleres de protecció, tant els de vidre (mineral) com els de plàstic transparent (orgànic) hauran de ser òpticament neutres, lliures de bombolles, taques, ondulacions i altres defectes, i les incolores hauran de transmetre no menys del 89% de les radiacions incidents.
- En el sector de la construcció, per a la seva resistència impossibilitat de rallat i entelament, el tipus de visor més polivalent i eficaç, acostuma a ser el de reixeta metàl·lica d'acer, tipus sedàs, tradicional de les ulleres de picapedrer.
PROTECCIONS PER A L' APARELL AUDITIU:
Els elements de protecció auditiva, seran sempre d'ús individual.
PROTECCIONS PER A L'APARELL RESPIRATORI:
Els equips protectors de l'aparell respiratori compliran les següents característiques:
- Seran de tipus i utilització apropiat al risc.
- S'adaptaran completament al contorn facial de l'usuari, per evitar filtracions.
- Determinaran les mínimes molèsties a l'usuari.
- Les parts amb contacte amb la pell hauran de ser de goma especialment tractada o de neoprè per evitar la irritació de l'epidermis.
- En l'ús de mascaretes facials dotades de visors panoràmics, per als usuaris que necessitin l'ús d'ulleres amb vidres correctors, es disposarà al seu interior el dispositiu portavidres, subministrats a l'efecte pel fabricant de l'equip respiratori, i els oculars

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 05878802730212152da8 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

correctors específics per l'usuari.
PROTECCIONS DE LES EXTREMITATS SUPERIORS:
La protecció de mans, avantbraç, i braç es farà mitjançant guants, mànegues, mitjons i maniguets seleccionats per prevenir els riscos existents i per evitar la dificultat de moviments al treballador.
Aquests elements de protecció seran de goma o cautxú, clorur de polivinil, cuir adobat al crom, teixit termoaïllant, punt, lona, pell flor, serratge, malla metàl·lica, làtex rugós antitallada, etc., segons les característiques o riscos del treball a realitzar.
Per a les maniobres amb electricitat s'hauran de fer servir guants de cautxú, neoprè o matèries plàstiques que portin marcat en forma indeleble el voltatge màxim per al qual han estat fabricats.
Com a complement, si procedeix, es faran servir cremes protectores i guants tipus cirurgià.
PROTECCIONS DE LES EXTREMITATS INFERIORS:
En treballs en risc d'accidents mecànics als peus, serà obligatori l'ús de botes de seguretat amb reforços metàl·lics a la puntera, que estarà tractada i fosfatada per evitar la corrosió.
Davant el risc derivat de l'ús de líquids corrosius, o davant riscos químics, es farà ús de calçat de sola de cautxú, neoprè o poliuretà, cuir especialment tractat i s'haurà de substituir el cosit per la vulcanització a la unió del cos al bloc del pis.
La protecció davant l'aigua i la humitat, s'efectuarà amb botes altes de PVC, que hauran de tenir la puntera metàl·lica de protecció mecànica per a la realització de treballs en moviments de terres i realització d'estructures i enderroc.
En aquelles operacions que les espurnes resultin perilloses, en no tenir elements de ferro o acer, la tanca serà per poder desfer-se'n ràpid per tal d'obrir-la ràpidament davant l'eventual introducció de partícules incandescents.
La protecció de les extremitats inferiors es completarà, quan sigui necessari, amb l'ús de cobriment de peus i polaines de cuir adobat, cautxú o teixit ignífug.
Els turmells i llengüeta disposaran de coixinets de protecció, el calçat de seguretat serà de materials transpirables i disposaran de plantilles anticlaus.
PROTECCIONS DEL COS:
Els cinturons reuniran les següents característiques:
- Seran de cinta teixida en poliamida de primera qualitat o fibra sintètica d'alta tenacitat apropiada, sense reblons i amb costures cosides.
- Tindran una amplada entre 10 i 20 cm, una espessor no inferior a 4mm, i llargària el més reduïda possible.
- Es revisaran sempre abans del seu ús, i es llençaran quan tinguin talls, esquerdes o filaments que comprometin la seva resistència, calculada per al cos humà en caiguda lliure des d'una alçada de 5 m o quan la data de fabricació sigui superior als 4 anys.
- Aniran previstos d'anelles per on passaran la corda salvacaigudes, que no podran anar subjectes mitjançant reblons.
- La corda salvacaigudes serà de poliamida d'alta tenacitat, amb un diàmetre de 12 mm. La sirga d'amarrador també serà de poliamida, però de 16 mm de diàmetre.
PROTECCIÓ PER A TREBALL A LA INTEMPÈRIE:
Els equips protectors integral per al cos davant de les inclemències meteorològiques compliran les següents característiques:
- Que no obstaculitzin la llibertat de moviments.
- Que tinguin poder de retenció/evacuació del calor.
- Que la capacitat de transport de la suor sigui adequada.
- Facilitat d'aireació.
Les peces impermeables disposaran d'esclavines i registres de ventilació per a permetre l'evaporació de la suor.
ROBA I PECES DE SENYALITZACIÓ:
Els equips protectors destinats a la seguretat-senyalització de l'usuari compliran les següents característiques:
- Que no obstaculitzin la llibertat de moviments.
- Que tinguin poder de retenció/evacuació del calor.
- Que la capacitat de transport de la suor sigui adequada.
- Facilitat d'aireació.
- Que siguin visibles a temps pel destinatari.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

ELECCIÓ:
Els EPI hauran de ser seleccionats amb el coneixement de les condicions i tasques relacionades amb l'usuari, tenint en compte les tasques implicades i les dades proporcionades pel fabricant.
Tant el comprador com l'usuari hauran de comprovar que l'EPI ha estat dissenyat i fabricat de la forma següent:
- La peça de protecció disposa d'un disseny i dimensions que per la seva estètica, no creí sensació de ridícul a l'usuari. Els materials i components de l'EPI no hauran d'afectar adversament al beneficiari de la seva utilització.
- Haurà d'oferir a l'usuari el major grau de comoditat possible que estigui en consonància amb la protecció adequada.
- Les parts de l'EPI que entrin en contacte amb l'usuari hauran d'estar lliures de rugositats, cantells agut i ressalts que puguin produir irritacions o ferides.
- El seu disseny haurà de facilitar la seva correcta col·locació sobre l'usuari i haurà de garantir que restarà en el seu lloc durant el temps d'emprament previsible, tenint en compte els factors ambientals, junt amb els moviments i postures que l'usuari pugui adoptar durant el treball. A aquest fi, hauran de proveir-se dels mitjans apropiats, tal com sistemes d'ajustament o gamma de talles adequades, perquè permetin que l'EPI s'adapti a la morfologia de l'usuari.
- L'EPI haurà de ser tant lleuger com sigui possible, sense perjudici de la resistència i l'eficàcia del seu disseny.
- Quan sigui possible, l'EPI tindrà una baixa resistència al vapor d'aigua.
- La designació de la talla de cada peça de treball comprendrà al menys 2 dimensions de control, en centímetres: 1) La altura i el contorn de pit o bust, ó 2) L'altura i la cintura.
Per a l'elecció dels EPI, l'emprador haurà de dur a terme les següents actuacions prèvies:
- Analitzar i avaluar els riscos existents que no puguin evitar-se o eliminar-se suficientment per altres mitjans. Per a l'inventari dels riscos se seguirà l'esquema de l'Annex II del RD 773/1997, de 30 de maig.
- Definir les característiques que hauran de reunir els EPI per a garantir la seva funció, tenint en compte la naturalesa i magnitud dels riscos que els hauran de protegir, així com els factors addicionals de risc que puguin constituir els propis EPI o la seva utilització. Per a l'avaluació d'EPI se seguiran les indicacions de l'Annex IV del RD 773/1997, de 30 de maig.
- Comparar les característiques dels EPI existents en el mercat amb les definides a l'apartat anterior.
Per a la normalització interna d'empresa dels EPI atenent a les conclusions de les actuacions prèvies d'avaluació de riscos, definició de característiques requerides i les existents en el mercat, l'emprador haurà de comprovar que compleixi amb les condicions i requisits establerts a l'Art. 5 del RD 773/1997, de 30 de maig, en funció de les modificacions significatives que l'evolució de la tècnica determini en els riscos, en les mesures tècniques i organitzatives, en els SPC i en les prestacions funcionals dels propis EPI.
PROTECCIONS DEL CAP:
Els mitjans de protecció del cap seran seleccionats en funció de les següents activitats:
- Obres de construcció, i especialment, activitats a sota o a prop de bastides i llocs de treball situats en altura, obres d'encofrat i desencofrat, muntatge i instal·lació de bastides i demolició.
- Treballs en ponts metàl·lics, edificis i estructures metàl·liques de gran altura, pals, torres, obres i muntatges metàl·lics, de caldereria i conduccions tubulars.
- Obres en foses, rases, pous i galeries.
- Moviments de terra i obres en roca.
- Treballs en explotacions de fons, en canteres, explotacions a cel obert i desplaçaments de runes.
- Utilització de pistoles fixaclaus.
- Treballs amb explosius.
- Activitats en ascensors, mecanismes elevadors, grues i mitjans de transport.
- Manteniment d'obres i instal·lacions industrials.
PROTECCIONS PER A L'APARELL OCULAR I LA CARA:
Protecció de l'aparell ocular:
- Els mitjans de protecció ocular seran seleccionats en funció de les activitats amb riscos de:
- Topades o impactes amb partícules o cossos sòlids.
- Acció de pols i fums.
- Projecció o esquitxada de líquids freds, calents, càustics o materials fosos.
- Substàncies perilloses per la seva intensitat o naturalesa.
- Radiacions perilloses per la seva intensitat o naturalesa.
- Enlluernament
Protecció de la cara:
- Els mitjans de protecció facial seran seleccionats en funció de les següents activitats:
- Treballs de soldadura, esmerilat, polit i/o tall.
- Treballs de perforació i burinat.
- Talla i tractament de pedres.
- Manipulació de pistoles fixaclaus d'impacte.
- Utilització de maquinària que generen encenalls curts.
- Recollida i fragmentació de vidre, ceràmica.
- Treball amb raig projector d'abrasius granulars.
- Manipulació o utilització de productes àcids i alcalins, desinfectants i detergents corrosius.
- Manipulació o utilització de dispositius amb raig líquid.
- Activitats en un entorn de calor radiant.
- Treballs que desprenen radiacions.
- Treballs elèctrics en tensió, en baixa tensió.
PROTECCIONS PER A L' APARELL AUDITIU:
Els mitjans de protecció auditiva seran seleccionats en funció de les següents activitats:
- Treballs amb utilització de dispositius d'aire comprimit.
- Treballs de percussió.
- Treballs d'arrancada i abrasió en recintes angostos o confinats.
PROTECCIONS PER A L'APARELL RESPIRATORI:
Els mitjans de protecció de l'aparell respiratori seran seleccionats en funció dels següents riscos:
- Pols, fums i boires.
- Vapors metàl·lics i orgànics.
- Gasos tòxics industrials.
- Monòxid de carboni.
- Baixa concentració d'oxigen respirable.
PROTECCIONS DE LES EXTREMITATS SUPERIORS:
Els mitjans de protecció de les extremitats superiors, mitjançant la utilització de guants, aquests seran seleccionats en funció de les següents activitats:
- Treballs de soldadura.
- Manipulació d'objectes amb arestes tallants.
- Manipulació o utilització de productes àcids i alcalins.
- Treballs amb risc elèctric.
PROTECCIONS DE LES EXTREMITATS INFERIORS:
Per a la protecció dels peus, en els casos que s'indiquin seguidament, es dotarà al treballador de calçat de seguretat, adaptat als riscos a prevenir en funció de l'activitat:
Calçat de protecció i de seguretat:

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 05878802730212152da8 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

- Treballs d'obra grossa, enginyeria civil i construcció de carreteres
- Treballs en bastides
- Obres de demolició d'obra grossa
- Obres de construcció de formigó i d'elements prefabricats que incloguin encofrat i desencofrat
- Activitats en obres de construcció o àrees d'emmagatzematge
- Obres d'ensostrat
- Treballs d'estructura metàl·lica
- Treballs de muntatge i instal·lacions metàl·lics
- Treballs en canteres, explotacions a cel obert i desplaçament de runes
- Treballs de transformació de materials lítics
- Manipulació i tractament de vidre
- Revestiment de materials termoaïllants
- Prefabricats per a la construcció

Sabates de seguretat amb taló o sola correguda i sola antiperforant:
- Obres d'ensostrat

Calçat i cobriment de calçat de seguretat amb sola termoaïllant:
- Activitats sobre i amb masses ardents o fredes

Polaines, calçat i cobriment de calçat per poder desfer-se'n ràpid en cas de penetració de masses en fusió:
- Soldadors

PROTECCIONS DEL COS:

Els mitjans de protecció personal anticaigudes d'alçada, seran seleccionats en funció de les següents activitats:
- Treballs en bastides.
- Muntatge de peces prefabricades.
- Treballs en pals i torres.
- Treballs en cabines de grues situades en altura.

PROTECCIÓ DEL TRONC:

Els mitjans de protecció del tronc seran seleccionats en funció dels riscos derivats de les activitats:

Peces i equips de protecció:
- Manipulació o utilització de productes àcids i alcalins, desinfectants i detergents corrosius.
- Treballs amb masses ardents o permanència a prop d'aquestes i en ambient calent.
- Manipulació de vidre pla.
- Treballs de rajat de sorra.
- Treballs en cambres frigorífiques.

Roba de protecció antiinflamable:
- Treballs de soldadura en locals exigus.

Davantals antiperforants:
- Manipulació de ferramentes de talls manuals, quan la fulla hagi d'orientar-se cap el cos.

Davantals de cuiro i altres materials resistents a partícules i guspires incandescents:
- Treballs de soldadura.
- Treballs de forja.
- Treballs de fosa i emmotllament.

PROTECCIÓ PERSONAL CONTRA CONTACTES ELÈCTRICS:

Els mitjans de protecció personal a les immediacions de zones en tensió elèctrica, seran seleccionats en funció de les següents activitats:
- Treballs de muntatge elèctric
- Treballs de manteniment elèctric
- Treballs d'explotació i transport elèctric

SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE:

Es subministraran embalats en caixes, classificats per models o tipus homogenis, etiquetats amb les següents dades:
- Nom, marca comercial o altre mitjà d'identificació del fabricant o el seu representant autoritzat.
- Designació del tipus de producte, nom comercial o codi.
- Designació de la talla.
- Número de la norma EN específica.
- Etiqueta de compte: Instruccions de rentat o neteja segons Norma ISO 3759.

Es seguiran les recomanacions d'emmagatzematge i atenció, fixats pel fabricant.

Es reemplaçaran els elements, es netejaran, desinfectaran i es col·locaran en el lloc assignat, seguint les instruccions del fabricant.

S'emmagatzemaran en compartiments amplis i secs, amb temperatures compreses entre 15 i 25ºC.

Els estocs i les entregues estaran documentades i custodiades, amb justificant de recepció i rebut, per un responsable delegat per l'emprador.

La vida útil dels EPI és limitada, podent ser deguda tant al seu desgast prematur per l'ús, com a la seva caducitat, que vindrà fixada pel termini de validesa establert pel fabricant, a partir de la seva data de fabricació (generalment estampillada a l'EPI), amb independència que hagi estat o no utilitzat.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat mesurada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Ley 31/1995, de 8 de noviembre, de prevención de riesgos laborales.
Real Decreto 773/1997, de 30 de mayo, sobre disposiciones mínimas de seguridad y salud relativas a la utilización por los trabajadores de equipos de protección individual.
Real Decreto 1407/1992, de 20 de noviembre, por el que se regulan las condiciones para la comercialización y libre circulación intracomunitaria de los equipos de protección individual.
Real Decreto 159/1995, de 3 de febrero, por el que se modifica el real decreto 1407/1992, de 20 de noviembre, por el que se regula las condiciones para la comercialización y libre circulación intracomunitaria de los equipos de protección individual.
Resolución de 29 de abril de 1999, de la Dirección General de Industria y Tecnología, por la que se actualiza el anexo IV de la Resolución de 18 de marzo de 1998, de la Dirección General de Tecnología y Seguridad Industrial.
Resolución de 28 de julio de 2000, de la Dirección General de Política Tecnológica, por la que se actualiza el anexo IV de la Resolución de 29 de abril de 1999, de la Dirección General de Industria y Tecnología.

B1 MATERIALS PER A PROTECCIONS INDIVIDUALS, COL·LECTIVES, IMPLANTACIÓ I ASISTÈNCIES TÈCNIQUES
B14 MATERIALS PER A PROTECCIONS INDIVIDUALS
B147 MATERIALS PER A PROTECCIONS DEL COS
B147R- PLANTILLA ANTICLAUS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B147R-0XL7.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Equip destinat a ser dut o subjectat pel treballador perquè el protegeixi d'un o diversos riscos que puguin amenaçar la seva seguretat o la seva salut, així com qualsevol complement o accessori destinat a tal fi.

S'han considerat els tipus següents:
- Proteccions del cap
- Proteccions per a l'aparell ocular i la cara
- Proteccions per a l'aparell auditiu
- Proteccions per a l'aparell respirarori
- Proteccions de les extremitats superiors
- Proteccions de les extremitats inferiors
- Proteccions del cos
- Protecció del tronc
- Protecció per treball a la intempèrie
- Roba i peces de senyalització
- Protecció personal contra contactes elèctrics

Resten expressament exclosos:
- La roba de treball corrent i els uniformes que no estiguin específicament destinats a protegir la salut o la integritat física del treballador
- Es equips dels serveis de socors i salvament
- Els EPI dels militars, dels policies i de les persones dels serveis de manteniment de l'ordre
- Els EPI dels mitjans de transport per carretera
- El material d'esport
- El material d'autodefensa o de dissuasió
- Els aparells portàtils per a la detecció i senyalització dels riscos i dels factors de molèstia

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

Es tracta d'uns equips que actuen a mode de coberta o pantalla portàtil, individualitzada per a cada usuari, destinats a reduir les conseqüències derivades del contacte de la zona del cos protegida, amb una energia fora de control, d'intensitat inferior a la previsible resistència física de l'EPI.

La seva eficàcia resta limitada a la seva capacitat de resistència a la força fora de control que incideixi amb la part del cos protegida per l'usuari, a la seva correcta utilització i manteniment, així com a la formació i voluntat del beneficiari per al seu emprament en les condicions previstes pel fabricant. La seva utilització haurà de quedar restringida a l'absència de garanties preventives adequades, per inexistència de MAUP, o en el seu defecte SPC d'eficàcia equivalent.

Els EPI hauran de proporcionar una protecció eficaç davant els riscos que motiven el seu ús, sense suposar por si mateixos o ocasionar riscos addicionals ni molèsties innecessàries.

PROTECCIONS DEL CAP:

Els cascos de seguretat podran ser amb ala completa al seu voltant, protegint en part les orelles i el coll, o bé amb visera damunt el front únicament, i en els dos casos hauran de complir els següents requisits:

Compren la defensa del crani, cara, coll i completarà el seu ús, la protecció específica d'ulls i oïdes.
- Estaran formats per l'envolvent exterior del casc pròpiament dit, i d'arnès o atallatge d'adaptació al cap, el qual constitueix la seva part en contacte i va proveït d'una barballera ajustable a la mida. Aquest atallatge, serà regulable a les diferents mides dels caps, la fixació al casc haurà de ser sòlida, deixant una llum lliure de 2 a 4 cm entre ell mateix i la paret interior del casc, a fi d'amortir els impactes. A l'interior del frontis de l'atallatge, s'haurà de disposar d'un dessuador de "cuirson" o material astringent similar. Les parts en contacte amb el cap hauran de ser reemplaçables fàcilment.

Document signat electrònicament. Còpies vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 05878802730212152da8 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

- Han de ser fabricats amb material resistent a l'impacte mecànic, sense perjudici de la lleugeresa, no sobrepassant en cap cas els 0,450 kg de pes
- Es protegirà al treballador davant les descàrregues elèctriques i les radiacions calorífiques i hauran de ser incombustibles o de combustió lenta; s'hauran de protegir de les radiacions calorífiques i descàrregues elèctriques fins als 17.000 voltis sense perforar-se
- S'hauran de substituir aquells cascos que hagin patit impactes violents, encara que no se'ls hi aprecií exteriorment cap deteriorament. Es considerarà un envelliment del material en el termini d'uns quatre anys, transcorreguts els quals des de la data de fabricació (injectada en relleu a l'interior) s'hauran de donar de baixa, encara que no estiguin fets servir i es trobin emmagatzemats
- Han de ser d'ús personal, podent-se acceptar en construcció l'ús per altres usuaris posteriors, previ el seu rentat sèptic i substitució íntegra dels atallatges interiors per altres, totalment nous

PROTECCIONS PER A L'APARELL OCULAR I LA CARA:
La protecció de l'aparell ocular s'efectuarà mitjançant la utilització d'ulleres, pantalles transparents o viseres.
Les ulleres protectores reuniran les característiques mínimes següents:
- Les armadures metàl·liques o de material plàstic seran lleugeres, indeformables a l'escalfor, incombustibles, còmodes i de disseny anatòmic sense perjudici de la seva resistència i eficàcia.
- Quan es treballi amb vapors, gasos o pols molt fina, hauran de ser completament tancades i ajustades a la cara, amb visor amb tractament antientelat; en els casos d'ambients agressius de pols grossa i líquids, seran com els anteriors, però portaran incorporats botons de ventilació indirecta o tamís antiestàtic; en els dames casos seran de muntura de tipus normal i amb proteccions laterals que podran ser perforades per a una millor ventilació.
- Quan no existeixi perill d'impactes per partícules dures, es podran fer servir ulleres de protecció tipus "panoràmiques" amb armadura de vinil flexible i amb el visor de policarbonat o acetat transparent.
- Hauran de ser de fàcil neteja i reduiran al mínim el camp visual.
- En ambients de pols fi, amb ambient xafogós o humit, el visor haurà de ser de reixeta metàl·lica (tipus picapedrer) per impedir l'entelament.

Els mitjans de protecció de la cara podran ser de diversos tipus:
- Pantalla abatible amb arnès propi
- Pantalla abatible subjectada al casc de protecció
- Pantalles amb protecció de cap, fixes o abatibles
- Pantalles sostingudes amb la mà

Les pantalles contra la projecció de cossos físics hauran de ser de material orgànic, transparent, lliures d'estries, ratlles o deformacions. Podran ser de xarxa metàl·lica prima o proveïdes d'un visor amb vidre inestellable.
Als treballs elèctrics realitzats en proximitats de zones de tensió, l'aparell de la pantalla haurà d'estar construït amb material absolutament aïllant i el visor lleugerament enfosquit, en previsió de ceguesa per encebada intempestiva de l'arc elèctric.
Les utilitzades en previsió d'escalfor, hauran de ser de "Kevlar" o de teixit aluminitzat reflectant (l'amiant i teixits asbèstics estan totalment prohibits), amb un visor corresponent, equipat amb vidre resistent a la temperatura que haurà de suportar.
Les pantalles per soldadures, bé siguin de mà, com d'altre tipus hauran de ser fabricades preferentment amb polièster reforçat amb fibra de vidre o en defecte amb fibra vulcanitzada.
Les que es facin servir per a soldadura elèctrica no hauran de tenir cap part metàl·lica a l'exterior, a fi d'evitar els contactes accidentals amb la pinça de soldar.
Vidres de protecció:
- Els lents per ulleres de protecció, tant els de vidre (mineral) com els de plàstic transparent (orgànic) hauran de ser òpticament neutres, lliures de bombolles, taques, ondulacions i altres defectes, i les incolores hauran de transmetre no menys del 89% de les radiacions incidents.
- En el sector de la construcció, per a la seva resistència impossibilitat de rallat i entelament, el tipus de visor més polivalent i eficaç, acostuma a ser el de reixeta metàl·lica d'acer, tipus sedàs, tradicional de les ulleres de picapedrer.

PROTECCIONS PER A L' APARELL AUDITIU:
Els elements de protecció auditiva, seran sempre d'ús individual.
PROTECCIONS PER A L'APARELL RESPIRATORI:
Els equips protectors de l'aparell respiratori compliran les següents característiques:
- Seran de tipus i utilització apropiat al risc.
- S'adaptaran completament al contorn facial de l'usuari, per evitar filtracions.
- Determinaran les mínimes molèsties a l'usuari.
- Les parts amb contacte amb la pell hauran de ser de goma especialment tractada o de neoprè per evitar la irritació de l'epidermis.
- En l'ús de mascaretes facials dotades de visors panoràmics, per als usuaris que necessitin l'ús d'ulleres amb vidres correctors, es disposarà al seu interior el dispositiu portavidres, subministrats a l'efecte pel fabricant de l'equip respiratori, i els oculars correctors específics per l'usuari.

PROTECCIONS DE LES EXTREMITATS SUPERIORS:
La protecció de mans, avantbraç, i braç es farà mitjançant guants, mànegues, mitjons i maniguets seleccionats per prevenir els riscos existents i per evitar la dificultat de moviments al treballador.
Aquests elements de protecció seran de goma o cautxú, clorur de polivinil, cuir adobat al crom, teixit termoaïllant, punt, lona, pell flor, serratge, malla metàl·lica, làtex rugós antitallada, etc., segons les característiques o riscos del treball a realitzar.
Per a les maniobres amb electricitat s'hauran de fer servir guants de cautxú, neoprè o matèries plàstiques que portin marcat en forma indeleble el voltatge màxim per al qual han estat fabricats.
Com a complement, si procedeix, es faran servir cremes protectores i guants tipus cirurgià.
PROTECCIONS DE LES EXTREMITATS INFERIORS:
En treballs en risc d'accidents mecànics als peus, serà obligatori l'ús de botes de seguretat amb reforços metàl·lics a la puntera, que estarà tractada i fosfatada per evitar la corrosió.
Davant el risc derivat de l'ús de líquids corrosius, o davant riscos químics, es farà ús de calçat de sola de cautxú, neoprè o poliuretà, cuir especialment tractat i s'haurà de substituir el cosit per la vulcanització a la unió del cos al bloc del pis.
La protecció davant l'aigua i la humitat, s'efectuarà amb botes altes de PVC, que hauran de tenir la puntera metàl·lica de protecció mecànica per a la realització de treballs en moviments de terres i realització d'estructures i enderroc.
En aquelles operacions que les espurnes resultin perilloses, en no tenir elements de ferro o acer, la tanca serà per poder desfer-se'n ràpid per tal d'obrir-la ràpidament davant l'eventual introducció de partícules incandescents.
La protecció de les extremitats inferiors es completarà, quan sigui necessari, amb l'ús de cobriment de peus i polaines de cuir adobat, cautxú o teixit ignífug.
Els turmells i llengüeta disposaran de coixinets de protecció, el calçat de seguretat serà de materials transpirables i disposaran de plantilles anticlaus.
PROTECCIONS DEL COS:
Els cinturons reuniran les següents característiques:
- Seran de cinta teixida en poliamida de primera qualitat o fibra sintètica d'alta tenacitat apropiada, sense reblons i amb costures cosides.
- Tindran una amplada entre 10 i 20 cm, una espessor no inferior a 4mm, i llargària el més reduïda possible.
- Es revisaran sempre abans del seu ús, i es llençaran quan tinguin talls, esquerdes o filaments que comprometin la seva resistència, calculada per al cos humà en caiguda lliure des d'una alçada de 5 m o quan la data de fabricació sigui superior als 4 anys.
- Aniran previstos d'anelles per on passaran la corda salvacaigudes, que no podran anar subjectes mitjançant reblons.
- La corda salvacaigudes serà de poliamida d'alta tenacitat, amb un diàmetre de 12 mm. La sirga d'amarrador també serà de poliamida, però de 16 mm de diàmetre.

PROTECCIÓ PER A TREBALL A LA INTEMPÈRIE:
Els equips protectors integral per al cos davant de les inclemències meteorològiques compliran les següents característiques:
- Que no obstaculitzin la llibertat de moviments.
- Que tinguin poder de retenció/evacuació del calor.
- Que la capacitat de transport de la suor sigui adequada.
- Facilitat d'aireació.

Les peces impermeables disposaran d'esclavines i registres de ventilació per a permetre l'evaporació de la suor.
ROBA I PECES DE SENYALITZACIÓ:
Els equips protectors destinats a la seguretat-senyalització de l'usuari compliran les següents característiques:
- Que no obstaculitzin la llibertat de moviments.
- Que tinguin poder de retenció/evacuació del calor.
- Que la capacitat de transport de la suor sigui adequada.
- Facilitat d'aireació.
- Que siguin visibles a temps pel destinatari.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

ELECCIÓ:
Els EPI hauran de ser seleccionats amb el coneixement de les condicions i tasques relacionades amb l'usuari, tenint en compte les tasques implicades i les dades proporcionades pel fabricant.
Tant el comprador com l'usuari hauran de comprovar que l'EPI ha estat dissenyat i fabricat de la forma següent:
- La peça de protecció disposa d'un disseny i dimensions que per la seva estètica, no creí sensació de ridícul a l'usuari. Els materials i components de l'EPI no hauran d'afectar adversament al beneficiari de la seva utilització.
- Haurà d'oferir a l'usuari el major grau de comoditat possible que estigui en consonància amb la protecció adequada.
- Les parts de l'EPI que entrin en contacte amb l'usuari hauran d'estar lliures de rugositats, cantells agut i ressalts que puguin produir irritacions o ferides.
- El seu disseny haurà de facilitar la seva correcta col·locació sobre l'usuari i haurà de garantir que restarà en el seu lloc durant el temps d'emprament previsible, tenint en compte els factors ambientals, junt amb els moviments i postures que l'usuari pugui adoptar durant el treball. A aquest fi, hauran de proveir-se dels mitjans apropiats, tal com sistemes d'ajustament o gamma de talles adequades, perquè permetin que l'EPI s'adapti a la morfologia de l'usuari.
- L'EPI haurà de ser tant lleuger com sigui possible, sense perjudici de la resistència i l'eficàcia del seu disseny.
- Quan sigui possible, l'EPI tindrà una baixa resistència al vapor d'aigua.
- La designació de la talla de cada peça de treball comprendrà al menys 2 dimensions de control, en centímetres: 1) La altura i el contorn de pit o bust, ó 2) L'altura i la cintura.

Per a l'elecció dels EPI, l'emprador haurà de dur a terme les següents actuacions prèvies:
- Analitzar i avaluar els riscos existents que no puguin evitar-se o eliminar-se suficientment per altres mitjans. Per a l'inventari dels riscos se seguirà l'esquema de l'Annex II del RD 773/1997, de 30 de maig.
- Definir les característiques que hauran de reunir els EPI per a garantir la seva funció, tenint en compte la naturalesa i magnitud dels riscos que els hauran de protegir, així com els factors addicionals de risc que puguin constituir els propis EPI o la seva utilització. Per a l'avaluació d'EPI se seguiran les indicacions de l'Annex IV del RD 773/1997, de 30 de maig.
- Comparar les característiques dels EPI existents en el mercat amb les definides a l'apartat anterior.

Per a la normalització interna d'empresa dels EPI atenent a les conclusions de les actuacions prèvies d'avaluació de riscos, definició de característiques requerides i les existents en el mercat, l'emprador haurà de comprovar que compleixi amb les condicions i requisits establerts a l'Art. 5 del RD 773/1997, de 30 de maig, en funció de les modificacions significatives que l'evolució de la tècnica determini en els riscos, en les mesures tècniques i organitzatives, en els SPC i en les prestacions funcionals dels propis EPI.
PROTECCIONS DEL CAP:
Els mitjans de protecció del cap seran seleccionats en funció de les següents activitats:
- Obres de construcció, i especialment, activitats a sota o a prop de bastides i llocs de treball situats en altura, obres d'encofrat i

Document signat electrònicament. Fitxer amb signatures electròniques avançades. Fitxer amb signatures electròniques avançades. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 05878802730212152da8 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

desencofrat, muntatge i instal·lació de bastides i demolició.
- Treballs en ponts metàl·lics, edificis i estructures metàl·liques de gran altura, pals, torres, obres i muntatges metàl·lics, de caldereria i conduccions tubulars.
- Obres en foses, rases, pous i galeries.
- Moviments de terra i obres en roca.
- Treballs en explotacions de fons, en canteres, explotacions a cel obert i desplaçaments de runes.
- Utilització de pistoles fixaclaus.
- Treballs amb explosius.
- Activitats en ascensors, mecanismes elevadors, grues i mitjans de transport.
- Manteniment d'obres i instal·lacions industrials.

PROTECCIONS PER A L'APARELL OCULAR I LA CARA:
Protecció de l'aparell ocular:
- Els mitjans de protecció ocular seran seleccionats en funció de les activitats amb riscos de:
- Topades o impactes amb partícules o cossos sòlids.
- Acció de pols i fums.
- Projecció o esquitxada de líquids freds, calents, càustics o materials fosos.
- Substàncies perilloses per la seva intensitat o naturalesa.
- Radiacions perilloses per la seva intensitat o naturalesa.
- Enlluernament

Protecció de la cara:
- Els mitjans de protecció facial seran seleccionats en funció de les següents activitats:
- Treballs de soldadura, esmerilat, polit i/o tall.
- Treballs de perforació i burinat.
- Talla i tractament de pedres.
- Manipulació de pistoles fixaclaus d'impacte.
- Utilització de maquinària que generen encenalls curts.
- Recollida i fragmentació de vidre, ceràmica.
- Treball amb raig projector d'abrasius granulars.
- Manipulació o utilització de productes àcids i alcalins, desinfectants i detergents corrosius.
- Manipulació o utilització de dispositius amb raig líquid.
- Activitats en un entorn de calor radiant.
- Treballs que desprenen radiacions.
- Treballs elèctrics en tensió, en baixa tensió.

PROTECCIONS PER A L' APARELL AUDITIU:
Els mitjans de protecció auditiva seran seleccionats en funció de les següents activitats:
- Treballs amb utilització de dispositius d'aire comprimit.
- Treballs de percussió.
- Treballs d'arrancada i abrasió en recintes angostos o confinats.

PROTECCIONS PER A L'APARELL RESPIRATORI:
Els mitjans de protecció de l'aparell respiratori seran seleccionats en funció dels següents riscos:
- Pols, fums i boires.
- Vapors metàl·lics i orgànics.
- Gasos tòxics industrials.
- Monòxid de carboni.
- Baixa concentració d'oxigen respirable.

PROTECCIONS DE LES EXTREMITATS SUPERIORS:
Els mitjans de protecció de les extremitats superiors, mitjançant la utilització de guants, aquests seran seleccionats en funció de les següents activitats:
- Treballs de soldadura.
- Manipulació d'objectes amb arestes tallants.
- Manipulació o utilització de productes àcids i alcalins.
- Treballs amb risc elèctric.

PROTECCIONS DE LES EXTREMITATS INFERIORS:
Per a la protecció dels peus, en els casos que s'indiquin seguidament, es dotarà al treballador de calçat de seguretat, adaptat als riscos a prevenir en funció de l'activitat:
Calçat de protecció i de seguretat:
- Treballs d'obra grossa, enginyeria civil i construcció de carreteres
- Treballs en bastides
- Obres de demolició d'obra grossa
- Obres de construcció de formigó i d'elements prefabricats que incloguin encofrat i desencofrat
- Activitats en obres de construcció o àrees d'emmagatzematge
- Obres d'ensostrat
- Treballs d'estructura metàl·lica
- Treballs de muntatge i instal·lacions metàl·lics
- Treballs en canteres, explotacions a cel obert i desplaçament de runes
- Treballs de transformació de materials lítics
- Manipulació i tractament de vidre
- Revestiment de materials termoaïllants
- Prefabricats per a la construcció

Sabates de seguretat amb taló o sola correguda i sola antiperforant:
- Obres d'ensostrat

Calçat i cobriment de calçat de seguretat amb sola termoaïllant:
- Activitats sobre i amb masses ardents o fredes

Polaines, calçat i cobriment de calçat per poder desfer-se'n ràpid en cas de penetració de masses en fusió:
- Soldadors

PROTECCIONS DEL COS:
Els mitjans de protecció personal anticaigudes d'alçada, seran seleccionats en funció de les següents activitats:
- Treballs en bastides.
- Muntatge de peces prefabricades.
- Treballs en pals i torres.
- Treballs en cabines de grues situades en altura.

PROTECCIÓ DEL TRONC:
Els mitjans de protecció del tronc seran seleccionats en funció dels riscos derivats de les activitats:
Peces i equips de protecció:
- Manipulació o utilització de productes àcids i alcalins, desinfectants i detergents corrosius.
- Treballs amb masses ardents o permanència a prop d'aquestes i en ambient calent.
- Manipulació de vidre pla.
- Treballs de rajat de sorra.
- Treballs en cambres frigorífiques.

Roba de protecció antiinflamable:
- Treballs de soldadura en locals exigus.

Davantals antiperforants:
- Manipulació de ferramentes de talls manuals, quan la fulla hagi d'orientar-se cap el cos.

Davantals de cuiro i altres materials resistents a partícules i guspires incandescents:
- Treballs de soldadura.
- Treballs de forja.
- Treballs de fosa i emmotllament.

PROTECCIÓ PERSONAL CONTRA CONTACTES ELÈCTRICS:
Els mitjans de protecció personal a les immediacions de zones en tensió elèctrica, seran seleccionats en funció de les següents activitats:
- Treballs de muntatge elèctric
- Treballs de manteniment elèctric
- Treballs d'explotació i transport elèctric

SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE:
Es subministraran embalats en caixes, classificats per models o tipus homogenis, etiquetats amb les següents dades:
- Nom, marca comercial o altre mitjà d'identificació del fabricant o el seu representant autoritzat.
- Designació del tipus de producte, nom comercial o codi.
- Designació de la talla.
- Número de la norma EN específica.
- Etiqueta de compte: Instruccions de rentat o neteja segons Norma ISO 3759.

Es seguiran les recomanacions d'emmagatzematge i atenció, fixats pel fabricant.
Es reemplaçaran els elements, es netejaran, desinfectaran i es col·locaran en el lloc assignat, seguint les instruccions del fabricant.
S'emmagatzemaran en compartiments amplis i secs, amb temperatures compreses entre 15 i 25ºC.
Els estocs i les entregues estaran documentades i custodiades, amb justificant de recepció i rebut, per un responsable delegat per l'emprador.
La vida útil dels EPI és limitada, podent ser deguda tant al seu desgast prematur per l'ús, com a la seva caducitat, que vindrà fixada pel termini de validesa establert pel fabricant, a partir de la seva data de fabricació (generalment estampillada a l'EPI), amb independència que hagi estat o no utilitzat.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat mesurada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Ley 31/1995, de 8 de noviembre, de prevención de riesgos laborales.
Real Decreto 773/1997, de 30 de mayo, sobre disposiciones mínimas de seguridad y salud relativas a la utilización por los trabajadores de equipos de protección individual.
Real Decreto 1407/1992, de 20 de noviembre, por el que se regulan las condiciones para la comercialización y libre circulación intracomunitaria de los equipos de protección individual.
Real Decreto 159/1995, de 3 de febrero, por el que se modifica el real decreto 1407/1992, de 20 de noviembre, por el que se regula las condiciones para la comercialización y libre circulación intracomunitaria de los equipos de protección individual.
Resolución de 29 de abril de 1999, de la Dirección General de Industria y Tecnología, por la que se actualiza el anexo IV de la Resolución de 18 de marzo de 1998, de la Dirección General de Tecnología y Seguridad Industrial.
Resolución de 28 de julio de 2000, de la Dirección General de Política Tecnológica, por la que se actualiza el anexo IV de la Resolución de 29 de abril de 1999, de la Dirección General de Industria y Tecnología.

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 05878802730212152da8 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

B1 MATERIALS PER A PROTECCIONS INDIVIDUALS, COL·LECTIVES, IMPLANTACIÓ I ASISTÈNCIES TÈCNIQUES
B14 MATERIALS PER A PROTECCIONS INDIVIDUALS
B147 MATERIALS PER A PROTECCIONS DEL COS
B147Y- TAP PER A PROTECCIÓ DE L'APARELL AUDITIU

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B147Y-0XJE.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Equip destinat a ser dut o subjectat pel treballador perquè el protegeixi d'un o diversos riscos que puguin amenaçar la seva seguretat o la seva salut, així com qualsevol complement o accessori destinat a tal fi.
S'han considerat els tipus següents:
- Proteccions del cap
- Proteccions per a l'aparell ocular i la cara
- Proteccions per a l'aparell auditiu
- Proteccions per a l'aparell respirarori
- Proteccions de les extremitats superiors
- Proteccions de les extremitats inferiors
- Proteccions del cos
- Protecció del tronc
- Protecció per treball a la intempèrie
- Roba i peces de senyalització
- Protecció personal contra contactes elèctrics
Resten expressament exclosos:
- La roba de treball corrent i els uniformes que no estiguin específicament destinats a protegir la salut o la integritat física del treballador
- Es equips dels serveis de socors i salvament
- Els EPI dels militars, dels policies i de les persones dels serveis de manteniment de l'ordre
- Els EPI dels mitjans de transport per carretera
- El material d'esport
- El material d'autodefensa o de dissuasió
- Els aparells portàtils per a la detecció i senyalització dels riscos i dels factors de molèstia
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Es tracta d'uns equips que actuen a mode de coberta o pantalla portàtil, individualitzada per a cada usuari, destinats a reduir les conseqüències derivades del contacte de la zona del cos protegida, amb una energia fora de control, d'intensitat inferior a la previsible resistència física de l'EPI.
La seva eficàcia resta limitada a la seva capacitat de resistència a la força fora de control que incideixi amb la part del cos protegida per l'usuari, a la seva correcta utilització i manteniment, així com a la formació i voluntat del beneficiari per al seu emprament en les condicions previstes pel fabricant. La seva utilització haurà de quedar restringida a l'absència de garanties preventives adequades, per inexistència de MAUP, o en el seu defecte SPC d'eficàcia equivalent.
Els EPI hauran de proporcionar una protecció eficaç davant els riscos que motiven el seu ús, sense suposar por si mateixos o ocasionar riscos addicionals ni molèsties innecessàries.
PROTECCIONS DEL CAP:
Els cascos de seguretat podran ser amb ala completa al seu voltant, protegint en part les orelles i el coll, o bé amb visera damunt el front únicament, i en els dos casos hauran de complir els següents requisits:
Compren la defensa del crani, cara, coll i completarà el seu ús, la protecció específica d'ulls i oïdes.
- Estaran formats per l'envolvent exterior del casc pròpiament dit, i d'arnès o atallatge d'adaptació al cap, el qual constitueix la seva part en contacte i va proveït d'una barballera ajustable a la mida. Aquest atallatge, serà regulable a les diferents mides dels caps, la fixació al casc haurà de ser sòlida, deixant una llum lliure de 2 a 4 cm entre ell mateix i la paret interior del casc, a fi d'amortir els impactes. A l'interior del frontis de l'atallatge, s'haurà de disposar d'un dessuador de "cuirson" o material astringent similar. Les parts en contacte amb el cap hauran de ser reemplaçables fàcilment.
- Han de ser fabricats amb material resistent a l'impacte mecànic, sense perjudici de la lleugeresa, no sobrepassant en cap cas els 0,450 kg de pes
- Es protegirà al treballador davant les descàrregues elèctriques i les radiacions calorífiques i hauran de ser incombustibles o de combustió lenta; s'hauran de protegir de les radiacions calorífiques i descàrregues elèctriques fins als 17.000 voltis sense perforar-se
- S'hauran de substituir aquells cascos que hagin patit impactes violents, encara que no se'ls hi apreciï exteriorment cap deteriorament. Es considerarà un envelliment del material en el termini d'uns quatre anys, transcorreguts els quals des de la data de fabricació (injectada en relleu a l'interior) s'hauran de donar de baixa, encara que no estiguin fets servir i es trobin emmagatzemats
- Han de ser d'ús personal, podent-se acceptar en construcció l'ús per altres usuaris posteriors, previ el seu rentat sèptic i substitució íntegra dels atallatges interiors per altres, totalment nous
PROTECCIONS PER A L'APARELL OCULAR I LA CARA:
La protecció de l'aparell ocular s'efectuarà mitjançant la utilització d'ulleres, pantalles transparents o viseres.
Les ulleres protectores reuniran les característiques mínimes següents:
- Les armadures metàl·liques o de material plàstic seran lleugeres, indeformables a l'escalfor, incombustibles, còmodes i de disseny anatòmic sense perjudici de la seva resistència i eficàcia.
- Quan es treballi amb vapors, gasos o pols molt fina, hauran de ser completament tancades i ajustades a la cara, amb visor amb tractament antientelat; en els casos d'ambients agressius de pols grossa i líquids, seran com els anteriors, però portaran incorporats botons de ventilació indirecta o tamís antiestàtic; en els dames casos seran de muntura de tipus normal i amb proteccions laterals que podran ser perforades per a una millor ventilació.
- Quan no existeixi perill d'impactes per partícules dures, es podran fer servir ulleres de protecció tipus "panoràmiques" amb armadura de vinil flexible i amb el visor de policarbonat o acetat transparent.
- Hauran de ser de fàcil neteja i reduiran al mínim el camp visual.
- En ambients de pols fi, amb ambient xafogós o humit, el visor haurà de ser de reixeta metàl·lica (tipus picapedrer) per impedir l'entelament.
Els mitjans de protecció de la cara podran ser de diversos tipus:
- Pantalla abatible amb arnès propi
- Pantalla abatible subjectada al casc de protecció
- Pantalles amb protecció de cap, fixes o abatibles
- Pantalles sostingudes amb la mà
Les pantalles contra la projecció de cossos físics hauran de ser de material orgànic, transparent, lliures d'estries, ratlles o deformacions. Podran ser de xarxa metàl·lica prima o proveïdes d'un visor amb vidre inestellable.
Als treballs elèctrics realitzats en proximitats de zones de tensió, l'aparell de la pantalla haurà d'estar construït amb material absolutament aïllant i el visor lleugerament enfosquit, en previsió de ceguesa per encebada intempestiva de l'arc elèctric.
Les utilitzades en previsió d'escalfor, hauran de ser de "Kevlar" o de teixit aluminitzat reflectant (l'amiant i teixits asbèstics estan totalment prohibits), amb un visor corresponent, equipat amb vidre resistent a la temperatura que haurà de suportar.
Les pantalles per soldadures, bé siguin de mà, com d'altre tipus hauran de ser fabricades preferentment amb polièster reforçat amb fibra de vidre o en defecte amb fibra vulcanitzada.
Les que es facin servir per a soldadura elèctrica no hauran de tenir cap part metàl·lica a l'exterior, a fi d'evitar els contactes accidentals amb la pinça de soldar.
Vidres de protecció:
- Els lents per ulleres de protecció, tant els de vidre (mineral) com els de plàstic transparent (orgànic) hauran de ser òpticament neutres, lliures de bombolles, taques, ondulacions i altres defectes, i les incolores hauran de transmetre no menys del 89% de les radiacions incidents.
- En el sector de la construcció, per a la seva resistència impossibilitat de rallat i entelament, el tipus de visor més polivalent i eficaç, acostuma a ser el de reixeta metàl·lica d'acer, tipus sedàs, tradicional de les ulleres de picapedrer.
PROTECCIONS PER A L' APARELL AUDITIU:
Els elements de protecció auditiva, seran sempre d'ús individual.
PROTECCIONS PER A L'APARELL RESPIRATORI:
Els equips protectors de l'aparell respiratori compliran les següents característiques:
- Seran de tipus i utilització apropiat al risc.
- S'adaptaran completament al contorn facial de l'usuari, per evitar filtracions.
- Determinaran les mínimes molèsties a l'usuari.
- Les parts amb contacte amb la pell hauran de ser de goma especialment tractada o de neoprè per evitar la irritació de l'epidermis.
- En l'ús de mascaretes facials dotades de visors panoràmics, per als usuaris que necessitin l'ús d'ulleres amb vidres correctors, es disposarà al seu interior el dispositiu portavidres, subministrats a l'efecte pel fabricant de l'equip respiratori, i els oculars correctors específics per l'usuari.
PROTECCIONS DE LES EXTREMITATS SUPERIORS:
La protecció de mans, avantbraç, i braç es farà mitjançant guants, mànegues, mitjons i maniguets seleccionats per prevenir els riscos existents i per evitar la dificultat de moviments al treballador.
Aquests elements de protecció seran de goma o cautxú, clorur de polivinil, cuir adobat al crom, teixit termoaïllant, punt, lona, pell flor, serratge, malla metàl·lica, làtex rugós antitallada, etc., segons les característiques o riscos del treball a realitzar.
Per a les maniobres amb electricitat s'hauran de fer servir guants de cautxú, neoprè o matèries plàstiques que portin marcat en forma indeleble el voltatge màxim per al qual han estat fabricats.
Com a complement, si procedeix, es faran servir cremes protectores i guants tipus cirurgià.
PROTECCIONS DE LES EXTREMITATS INFERIORS:
En treballs en risc d'accidents mecànics als peus, serà obligatori l'ús de botes de seguretat amb reforços metàl·lics a la puntera, que estarà tractada i fosfatada per evitar la corrosió.
Davant el risc derivat de l'ús de líquids corrosius, o davant riscos químics, es farà ús de calçat de sola de cautxú, neoprè o poliuretà, cuir especialment tractat i s'haurà de substituir el cosit per la vulcanització a la unió del cos al bloc del pis.
La protecció davant l'aigua i la humitat, s'efectuarà amb botes altes de PVC, que hauran de tenir la puntera metàl·lica de protecció mecànica per a la realització de treballs en moviments de terres i realització d'estructures i enderroc.
En aquelles operacions que les espurnes resultin perilloses, en no tenir elements de ferro o acer, la tanca serà per poder desfer-se'n ràpid per tal d'obrir-la ràpidament davant l'eventual introducció de partícules incandescents.
La protecció de les extremitats inferiors es completarà, quan sigui necessari, amb l'ús de cobriment de peus i polaines de cuir adobat, cautxú o teixit ignífug.
Els turmells i llengüeta disposaran de coixinets de protecció, el calçat de seguretat serà de materials transpirables i disposaran de plantilles anticlaus.
PROTECCIONS DEL COS:
Els cinturons reuniran les següents característiques:
- Seran de cinta teixida en poliamida de primera qualitat o fibra sintètica d'alta tenacitat apropiada, sense reblons i amb costures cosides.
- Tindran una amplada entre 10 i 20 cm, una espessor no inferior a 4mm, i llargària el més reduïda possible.

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 05878802730212152da8 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

- Es revisaran sempre abans del seu ús, i es llençaran quan tinguin talls, esquerdes o filaments que comprometin la seva resistència, calculada per al cos humà en caiguda lliure des d'una alçada de 5 m o quan la data de fabricació sigui superior als 4 anys.
- Aniran previstos d'anelles per on passaran la corda salvacaigudes, que no podran anar subjectes mitjançant reblons.
- La corda salvacaigudes serà de poliamida d'alta tenacitat, amb un diàmetre de 12 mm. La sirga d'amarrador també serà de poliamida, però de 16 mm de diàmetre.

PROTECCIÓ PER A TREBALL A LA INTEMPÈRIE:
Els equips protectors integral per al cos davant de les inclemències meteorològiques compliran les següents característiques:
- Que no obstaculitzin la llibertat de moviments.
- Que tinguin poder de retenció/evacuació del calor.
- Que la capacitat de transport de la suor sigui adequada.
- Facilitat d'aireació.

Les peces impermeables disposaran d'esclavines i registres de ventilació per a permetre l'evaporació de la suor.

ROBA I PECES DE SENYALITZACIÓ:
Els equips protectors destinats a la seguretat-senyalització de l'usuari compliran les següents característiques:
- Que no obstaculitzin la llibertat de moviments.
- Que tinguin poder de retenció/evacuació del calor.
- Que la capacitat de transport de la suor sigui adequada.
- Facilitat d'aireació.
- Que siguin visibles a temps pel destinatari.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

ELECCIÓ:
Els EPI hauran de ser seleccionats amb el coneixement de les condicions i tasques relacionades amb l'usuari, tenint en compte les tasques implicades i les dades proporcionades pel fabricant.
Tant el comprador com l'usuari hauran de comprovar que l'EPI ha estat dissenyat i fabricat de la forma següent:
- La peça de protecció disposa d'un disseny i dimensions que per la seva estètica, no creí sensació de ridícul a l'usuari. Els materials i components de l'EPI no hauran d'afectar adversament al beneficiari de la seva utilització.
- Haurà d'oferir a l'usuari el major grau de comoditat possible que estigui en consonància amb la protecció adequada.
- Les parts de l'EPI que entrin en contacte amb l'usuari hauran d'estar lliures de rugositats, cantells agut i ressalts que puguin produir irritacions o ferides.
- El seu disseny haurà de facilitar la seva correcta col·locació sobre l'usuari i haurà de garantir que restarà en el seu lloc durant el temps d'emprament previsible, tenint en compte els factors ambientals, junt amb els moviments i postures que l'usuari pugui adoptar durant el treball. A aquest fi, hauran de proveir-se dels mitjans apropiats, tal com sistemes d'ajustament o gamma de talles adequades, perquè permetin que l'EPI s'adapti a la morfologia de l'usuari.
- L'EPI haurà de ser tant lleuger com sigui possible, sense perjudici de la resistència i l'eficàcia del seu disseny.
- Quan sigui possible, l'EPI tindrà una baixa resistència al vapor d'aigua.
- La designació de la talla de cada peça de treball comprendrà al menys 2 dimensions de control, en centímetres: 1) La altura i el contorn de pit o bust, ó 2) L'altura i la cintura.

Per a l'elecció dels EPI, l'emprador haurà de dur a terme les següents actuacions prèvies:
- Analitzar i avaluar els riscos existents que no puguin evitar-se o eliminar-se suficientment per altres mitjans. Per a l'inventari dels riscos se seguirà l'esquema de l'Annex II del RD 773/1997, de 30 de maig.
- Definir les característiques que hauran de reunir els EPI per a garantir la seva funció, tenint en compte la naturalesa i magnitud dels riscos que els hauran de protegir, així com els factors addicionals de risc que puguin constituir els propis EPI o la seva utilització. Per a l'avaluació d'EPI se seguiran les indicacions de l'Annex IV del RD 773/1997, de 30 de maig.
- Comparar les característiques dels EPI existents en el mercat amb les definides a l'apartat anterior.

Per a la normalització interna d'empresa dels EPI atenent a les conclusions de les actuacions prèvies d'avaluació de riscos, definició de característiques requerides i les existents en el mercat, l'emprador haurà de comprovar que compleixi amb les condicions i requisits establerts a l'Art. 5 del RD 773/1997, de 30 de maig, en funció de les modificacions significatives que l'evolució de la tècnica determini en els riscos, en les mesures tècniques i organitzatives, en els SPC i en les prestacions funcionals dels propis EPI.

PROTECCIONS DEL CAP:
Els mitjans de protecció del cap seran seleccionats en funció de les següents activitats:
- Obres de construcció, i especialment, activitats a sota o a prop de bastides i llocs de treball situats en altura, obres d'encofrat i desencofrat, muntatge i instal·lació de bastides i demolició.
- Treballs en ponts metàl·lics, edificis i estructures metàl·liques de gran altura, pals, torres, obres i muntatges metàl·lics, de caldereria i conduccions tubulars.
- Obres en foses, rases, pous i galeries.
- Moviments de terra i obres en roca.
- Treballs en explotacions de fons, en canteres, explotacions a cel obert i desplaçaments de runes.
- Utilització de pistoles fixaclaus.
- Treballs amb explosius.
- Activitats en ascensors, mecanismes elevadors, grues i mitjans de transport.
- Manteniment d'obres i instal·lacions industrials.

PROTECCIONS PER A L'APARELL OCULAR I LA CARA:
Protecció de l'aparell ocular:
- Els mitjans de protecció ocular seran seleccionats en funció de les activitats amb riscos de:
- Topades o impactes amb partícules o cossos sòlids.
- Acció de pols i fums.
- Projecció o esquitxada de líquids freds, calents, càustics o materials fosos.
- Substàncies perilloses per la seva intensitat o naturalesa.
- Radiacions perilloses per la seva intensitat o naturalesa.
- Enlluernament

Protecció de la cara:
- Els mitjans de protecció facial seran seleccionats en funció de les següents activitats:
- Treballs de soldadura, esmerilat, polit i/o tall.
- Treballs de perforació i burinat.
- Talla i tractament de pedres.
- Manipulació de pistoles fixaclaus d'impacte.
- Utilització de maquinària que generen encenalls curts.
- Recollida i fragmentació de vidre, ceràmica.
- Treball amb raig projector d'abrasius granulars.
- Manipulació o utilització de productes àcids i alcalins, desinfectants i detergents corrosius.
- Manipulació o utilització de dispositius amb raig líquid.
- Activitats en un entorn de calor radiant.
- Treballs que desprenen radiacions.
- Treballs elèctrics en tensió, en baixa tensió.

PROTECCIONS PER A L' APARELL AUDITIU:
Els mitjans de protecció auditiva seran seleccionats en funció de les següents activitats:
- Treballs amb utilització de dispositius d'aire comprimit.
- Treballs de percussió.
- Treballs d'arrancada i abrasió en recintes angostos o confinats.

PROTECCIONS PER A L'APARELL RESPIRATORI:
Els mitjans de protecció de l'aparell respiratori seran seleccionats en funció dels següents riscos:
- Pols, fums i boires.
- Vapors metàl·lics i orgànics.
- Gasos tòxics industrials.
- Monòxid de carboni.
- Baixa concentració d'oxigen respirable.

PROTECCIONS DE LES EXTREMITATS SUPERIORS:
Els mitjans de protecció de les extremitats superiors, mitjançant la utilització de guants, aquests seran seleccionats en funció de les següents activitats:
- Treballs de soldadura.
- Manipulació d'objectes amb arestes tallants.
- Manipulació o utilització de productes àcids i alcalins.
- Treballs amb risc elèctric.

PROTECCIONS DE LES EXTREMITATS INFERIORS:
Per a la protecció dels peus, en els casos que s'indiquin seguidament, es dotarà al treballador de calçat de seguretat, adaptat als riscos a prevenir en funció de l'activitat:
Calçat de protecció i de seguretat:
- Treballs d'obra grossa, enginyeria civil i construcció de carreteres
- Treballs en bastides
- Obres de demolició d'obra grossa
- Obres de construcció de formigó i d'elements prefabricats que incloguin encofrat i desencofrat
- Activitats en obres de construcció o àrees d'emmagatzematge
- Obres d'ensostrat
- Treballs d'estructura metàl·lica
- Treballs de muntatge i instal·lacions metàl·lics
- Treballs en canteres, explotacions a cel obert i desplaçament de runes
- Treballs de transformació de materials lítics
- Manipulació i tractament de vidre
- Revestiment de materials termoaïllants
- Prefabricats per a la construcció

Sabates de seguretat amb taló o sola correguda i sola antiperforant:
- Obres d'ensostrat

Calçat i cobriment de calçat de seguretat amb sola termoaïllant:
- Activitats sobre i amb masses ardents o fredes

Polaines, calçat i cobriment de calçat per poder desfer-se'n ràpid en cas de penetració de masses en fusió:
- Soldadors

PROTECCIONS DEL COS:
Els mitjans de protecció personal anticaigudes d'alçada, seran seleccionats en funció de les següents activitats:
- Treballs en bastides.
- Muntatge de peces prefabricades.
- Treballs en pals i torres.
- Treballs en cabines de grues situades en altura.

PROTECCIÓ DEL TRONC:
Els mitjans de protecció del tronc seran seleccionats en funció dels riscos derivats de les activitats:

Document signat electrònicament. Fimes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 05878802730212152da8 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Peces i equips de protecció:
- Manipulació o utilització de productes àcids i alcalins, desinfectants i detergents corrosius.
- Treballs amb masses ardents o permanència a prop d'aquestes i en ambient calent.
- Manipulació de vidre pla.
- Treballs de rajat de sorra.
- Treballs en cambres frigorífiques.
Roba de protecció antiinflamable:
- Treballs de soldadura en locals exigus.
Davantals antiperforants:
- Manipulació de ferramentes de talls manuals, quan la fulla hagi d'orientar-se cap el cos.
Davantals de cuiro i altres materials resistents a partícules i guspires incandescents:
- Treballs de soldadura.
- Treballs de forja.
- Treballs de fosa i emmotllament.
PROTECCIÓ PERSONAL CONTRA CONTACTES ELÈCTRICS:
Els mitjans de protecció personal a les immediacions de zones en tensió elèctrica, seran seleccionats en funció de les següents activitats:
- Treballs de muntatge elèctric
- Treballs de manteniment elèctric
- Treballs d'explotació i transport elèctric
SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE:
Es subministraran embalats en caixes, classificats per models o tipus homogenis, etiquetats amb les següents dades:
- Nom, marca comercial o altre mitjà d'identificació del fabricant o el seu representant autoritzat.
- Designació del tipus de producte, nom comercial o codi.
- Designació de la talla.
- Número de la norma EN específica.
- Etiqueta de compte: Instruccions de rentat o neteja segons Norma ISO 3759.
Es seguiran les recomanacions d'emmagatzematge i atenció, fixats pel fabricant.
Es reemplaçaran els elements, es netejaran, desinfectaran i es col·locaran en el lloc assignat, seguint les instruccions del fabricant.
S'emmagatzemaran en compartiments amplis i secs, amb temperatures compreses entre 15 i 25ºC.
Els estocs i les entregues estaran documentades i custodiades, amb justificant de recepció i rebut, per un responsable delegat per l'emprador.
La vida útil dels EPI és limitada, podent ser deguda tant al seu desgast prematur per l'ús, com a la seva caducitat, que vindrà fixada pel termini de validesa establert pel fabricant, a partir de la seva data de fabricació (generalment estampillada a l'EPI), amb independència que hagi estat o no utilitzat.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat mesurada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Ley 31/1995, de 8 de noviembre, de prevención de riesgos laborales.
Real Decreto 773/1997, de 30 de mayo, sobre disposiciones mínimas de seguridad y salud relativas a la utilización por los trabajadores de equipos de protección individual.
Real Decreto 1407/1992, de 20 de noviembre, por el que se regulan las condiciones para la comercialización y libre circulación intracomunitaria de los equipos de protección individual.
Real Decreto 159/1995, de 3 de febrero, por el que se modifica el real decreto 1407/1992, de 20 de noviembre, por el que se regula las condiciones para la comercialización y libre circulación intracomunitaria de los equipos de protección individual.
Resolución de 29 de abril de 1999, de la Dirección General de Industria y Tecnología, por la que se actualiza el anexo IV de la Resolución de 18 de marzo de 1998, de la Dirección General de Tecnología y Seguridad Industrial.
Resolución de 28 de julio de 2000, de la Dirección General de Política Tecnológica, por la que se actualiza el anexo IV de la Resolución de 29 de abril de 1999, de la Dirección General de Industria y Tecnología.

B1 MATERIALS PER A PROTECCIONS INDIVIDUALS, COL·LECTIVES, IMPLANTACIÓ I ASISTÈNCIES TÈCNIQUES
B14 MATERIALS PER A PROTECCIONS INDIVIDUALS
B147 MATERIALS PER A PROTECCIONS DEL COS
B147Z- ULLERES DE SEGURETAT PER A PROTECCIÓ DE L'APARELL OCULAR
0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC
B147Z-0XI6,B147Z-0XI8.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Equip destinat a ser dut o subjectat pel treballador perquè el protegeixi d'un o diversos riscos que puguin amenaçar la seva seguretat o la seva salut, així com qualsevol complement o accessori destinat a tal fi.
S'han considerat els tipus següents:
- Proteccions del cap
- Proteccions per a l'aparell ocular i la cara
- Proteccions per a l'aparell auditiu
- Proteccions per a l'aparell respirarori
- Proteccions de les extremitats superiors
- Proteccions de les extremitats inferiors
- Proteccions del cos
- Protecció del tronc
- Protecció per treball a la intempèrie
- Roba i peces de senyalització
- Protecció personal contra contactes elèctrics
Resten expressament exclosos:
- La roba de treball corrent i els uniformes que no estiguin específicament destinats a protegir la salut o la integritat física del treballador
- Es equips dels serveis de socors i salvament
- Els EPI dels militars, dels policies i de les persones dels serveis de manteniment de l'ordre
- Els EPI dels mitjans de transport per carretera
- El material d'esport
- El material d'autodefensa o de dissuasió
- Els aparells portàtils per a la detecció i senyalització dels riscos i dels factors de molèstia
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Es tracta d'uns equips que actuen a mode de coberta o pantalla portàtil, individualitzada per a cada usuari, destinats a reduir les conseqüències derivades del contacte de la zona del cos protegida, amb una energia fora de control, d'intensitat inferior a la previsible resistència física de l'EPI.
La seva eficàcia resta limitada a la seva capacitat de resistència a la força fora de control que incideixi amb la part del cos protegida per l'usuari, a la seva correcta utilització i manteniment, així com a la formació i voluntat del beneficiari per al seu emprament en les condicions previstes pel fabricant. La seva utilització haurà de quedar restringida a l'absència de garanties preventives adequades, per inexistència de MAUP, o en el seu defecte SPC d'eficàcia equivalent.
Els EPI hauran de proporcionar una protecció eficaç davant els riscos que motiven el seu ús, sense suposar por si mateixos o ocasionar riscos addicionals ni molèsties innecessàries.
PROTECCIONS DEL CAP:
Els cascos de seguretat podran ser amb ala completa al seu voltant, protegint en part les orelles i el coll, o bé amb visera damunt el front únicament, i en els dos casos hauran de complir els següents requisits:
Compren la defensa del crani, cara, coll i completarà el seu ús, la protecció específica d'ulls i oïdes.
- Estaran formats per l'envolvent exterior del casc pròpiament dit, i d'arnès o atallatge d'adaptació al cap, el qual constitueix la seva part en contacte i va proveït d'una barballera ajustable a la mida. Aquest atallatge, serà regulable a les diferents mides dels caps, la fixació al casc haurà de ser sòlida, deixant una llum lliure de 2 a 4 cm entre ell mateix i la paret interior del casc, a fi d'amortir els impactes. A l'interior del frontis de l'atallatge, s'haurà de disposar d'un dessuador de "cuirson" o material astringent similar. Les parts en contacte amb el cap hauran de ser reemplaçables fàcilment.
- Han de ser fabricats amb material resistent a l'impacte mecànic, sense perjudici de la lleugeresa, no sobrepassant en cap cas els 0,450 kg de pes
- Es protegirà al treballador davant les descàrregues elèctriques i les radiacions calorífiques i hauran de ser incombustibles o de combustió lenta; s'hauran de protegir de les radiacions calorífiques i descàrregues elèctriques fins als 17.000 voltis sense perforar-se
- S'hauran de substituir aquells cascos que hagin patit impactes violents, encara que no se'ls hi aprecií exteriorment cap deteriorament. Es considerarà un envelliment del material en el termini d'uns quatre anys, transcorreguts els quals des de la data de fabricació (injectada en relleu a l'interior) s'hauran de donar de baixa, encara que no estiguin fets servir i es trobin emmagatzemats
- Han de ser d'ús personal, podent-se acceptar en construcció l'ús per altres usuaris posteriors, previ el seu rentat sèptic i substitució íntegra dels atallatges interiors per altres, totalment nous
PROTECCIONS PER A L'APARELL OCULAR I LA CARA:
La protecció de l'aparell ocular s'efectuarà mitjançant la utilització d'ulleres, pantalles transparents o viseres.
Les ulleres protectores reuniran les característiques mínimes següents:
- Les armadures metàl·liques o de material plàstic seran lleugeres, indeformables a l'escalfor, incombustibles, còmodes i de disseny anatòmic sense perjudici de la seva resistència i eficàcia.
- Quan es treballi amb vapors, gasos o pols molt fina, hauran de ser completament tancades i ajustades a la cara, amb visor amb tractament antientelat; en els casos d'ambients agressius de pols grossa i líquids, seran com els anteriors, però portaran incorporats botons de ventilació indirecta o tamís antiestàtic; en els dames casos seran de muntura de tipus normal i amb proteccions laterals que podran ser perforades per a una millor ventilació.
- Quan no existeixi perill d'impactes per partícules dures, es podran fer servir ulleres de protecció tipus "panoràmiques" amb armadura de vinil flexible i amb el visor de policarbonat o acetat transparent.
- Hauran de ser de fàcil neteja i reduiran al mínim el camp visual.
- En ambients de pols fi, amb ambient xafogós o humit, el visor haurà de ser de reixeta metàl·lica (tipus picapedrer) per impedir l'entelament.
Els mitjans de protecció de la cara podran ser de diversos tipus:
- Pantalla abatible amb arnès propi
- Pantalla abatible subjectada al casc de protecció
- Pantalles amb protecció de cap, fixes o abatibles
- Pantalles sostingudes amb la mà

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 05878802730212152da8 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Les pantalles contra la projecció de cossos físics hauran de ser de material orgànic, transparent, lliures d'estries, ratlles o deformacions. Podran ser de xarxa metàl·lica prima o proveïdes d'un visor amb vidre inestellable.
Als treballs elèctrics realitzats en proximitats de zones de tensió, l'aparell de la pantalla haurà d'estar construït amb material absolutament aïllant i el visor lleugerament enfosquit, en previsió de ceguesa per encebada intempestiva de l'arc elèctric.
Les utilitzades en previsió d'escalfor, hauran de ser de "Kevlar" o de teixit aluminitzat reflectant (l'amiant i teixits asbèstics estan totalment prohibits), amb un visor corresponent, equipat amb vidre resistent a la temperatura que haurà de suportar.
Les pantalles per soldadures, bé siguin de mà, com d'altre tipus hauran de ser fabricades preferentment amb polièster reforçat amb fibra de vidre o en defecte amb fibra vulcanitzada.
Les que es facin servir per a soldadura elèctrica no hauran de tenir cap part metàl·lica a l'exterior, a fi d'evitar els contactes accidentals amb la pinça de soldar.
Vidres de protecció:
- Els lents per ulleres de protecció, tant els de vidre (mineral) com els de plàstic transparent (orgànic) hauran de ser òpticament neutres, lliures de bombolles, taques, ondulacions i altres defectes, i les incolores hauran de transmetre no menys del 89% de les radiacions incidents.
- En el sector de la construcció, per a la seva resistència impossibilitat de rallat i entelament, el tipus de visor més polivalent i eficaç, acostuma a ser el de reixeta metàl·lica d'acer, tipus sedàs, tradicional de les ulleres de picapedrer.
PROTECCIONS PER A L' APARELL AUDITIU:
Els elements de protecció auditiva, seran sempre d'ús individual.
PROTECCIONS PER A L'APARELL RESPIRATORI:
Els equips protectors de l'aparell respiratori compliran les següents característiques:
- Seran de tipus i utilització apropiat al risc.
- S'adaptaran completament al contorn facial de l'usuari, per evitar filtracions.
- Determinaran les mínimes molèsties a l'usuari.
- Les parts amb contacte amb la pell hauran de ser de goma especialment tractada o de neoprè per evitar la irritació de l'epidermis.
- En l'ús de mascaretes facials dotades de visors panoràmics, per als usuaris que necessitin l'ús d'ulleres amb vidres correctors, es disposarà al seu interior el dispositiu portavidres, subministrats a l'efecte pel fabricant de l'equip respiratori, i els oculars correctors específics per l'usuari.
PROTECCIONS DE LES EXTREMITATS SUPERIORS:
La protecció de mans, avantbraç, i braç es farà mitjançant guants, mànegues, mitjons i maniguets seleccionats per prevenir els riscos existents i per evitar la dificultat de moviments al treballador.
Aquests elements de protecció seran de goma o cautxú, clorur de polivinil, cuir adobat al crom, teixit termoaïllant, punt, lona, pell flor, serratge, malla metàl·lica, làtex rugós antitallada, etc., segons les característiques o riscos del treball a realitzar.
Per a les maniobres amb electricitat s'hauran de fer servir guants de cautxú, neoprè o matèries plàstiques que portin marcat en forma indeleble el voltatge màxim per al qual han estat fabricats.
Com a complement, si procedeix, es faran servir cremes protectores i guants tipus cirurgià.
PROTECCIONS DE LES EXTREMITATS INFERIORS:
En treballs en risc d'accidents mecànics als peus, serà obligatori l'ús de botes de seguretat amb reforços metàl·lics a la puntera, que estarà tractada i fosfatada per evitar la corrosió.
Davant el risc derivat de l'ús de líquids corrosius, o davant riscos químics, es farà ús de calçat de sola de cautxú, neoprè o poliuretà, cuir especialment tractat i s'haurà de substituir el cosit per la vulcanització a la unió del cos al bloc del pis.
La protecció davant l'aigua i la humitat, s'efectuarà amb botes altes de PVC, que hauran de tenir la puntera metàl·lica de protecció mecànica per a la realització de treballs en moviments de terres i realització d'estructures i enderroc.
En aquelles operacions que les espurnes resultin perilloses, en no tenir elements de ferro o acer, la tanca serà per poder desfer-se'n ràpid per tal d'obrir-la ràpidament davant l'eventual introducció de partícules incandescents.
La protecció de les extremitats inferiors es completarà, quan sigui necessari, amb l'ús de cobriment de peus i polaines de cuir adobat, cautxú o teixit ignífug.
Els turmells i llengüeta disposaran de coixinets de protecció, el calçat de seguretat serà de materials transpirables i disposaran de plantilles anticlaus.
PROTECCIONS DEL COS:
Els cinturons reuniran les següents característiques:
- Seran de cinta teixida en poliamida de primera qualitat o fibra sintètica d'alta tenacitat apropiada, sense reblons i amb costures cosides.
- Tindran una amplada entre 10 i 20 cm, una espessor no inferior a 4mm, i llargària el més reduïda possible.
- Es revisaran sempre abans del seu ús, i es llençaran quan tinguin talls, esquerdes o filaments que comprometin la seva resistència, calculada per al cos humà en caiguda lliure des d'una alçada de 5 m o quan la data de fabricació sigui superior als 4 anys.
- Aniran previstos d'anelles per on passaran la corda salvacaigudes, que no podran anar subjectes mitjançant reblons.
- La corda salvacaigudes serà de poliamida d'alta tenacitat, amb un diàmetre de 12 mm. La sirga d'amarrador també serà de poliamida, però de 16 mm de diàmetre.
PROTECCIÓ PER A TREBALL A LA INTEMPÈRIE:
Els equips protectors integral per al cos davant de les inclemències meteorològiques compliran les següents característiques:
- Que no obstaculitzin la llibertat de moviments.
- Que tinguin poder de retenció/evacuació del calor.
- Que la capacitat de transport de la suor sigui adequada.
- Facilitat d'aireació.
Les peces impermeables disposaran d'esclavines i registres de ventilació per a permetre l'evaporació de la suor.
ROBA I PECES DE SENYALITZACIÓ:
Els equips protectors destinats a la seguretat-senyalització de l'usuari compliran les següents característiques:
- Que no obstaculitzin la llibertat de moviments.
- Que tinguin poder de retenció/evacuació del calor.
- Que la capacitat de transport de la suor sigui adequada.
- Facilitat d'aireació.
- Que siguin visibles a temps pel destinatari.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

ELECCIÓ:
Els EPI hauran de ser seleccionats amb el coneixement de les condicions i tasques relacionades amb l'usuari, tenint en compte les tasques implicades i les dades proporcionades pel fabricant.
Tant el comprador com l'usuari hauran de comprovar que l'EPI ha estat dissenyat i fabricat de la forma següent:
- La peça de protecció disposa d'un disseny i dimensions que per la seva estètica, no creí sensació de ridícul a l'usuari. Els materials i components de l'EPI no hauran d'afectar adversament al beneficiari de la seva utilització.
- Haurà d'oferir a l'usuari el major grau de comoditat possible que estigui en consonància amb la protecció adequada.
- Les parts de l'EPI que entrin en contacte amb l'usuari hauran d'estar lliures de rugositats, cantells agut i ressalts que puguin produir irritacions o ferides.
- El seu disseny haurà de facilitar la seva correcta col·locació sobre l'usuari i haurà de garantir que restarà en el seu lloc durant el temps d'emprament previsible, tenint en compte els factors ambientals, junt amb els moviments i postures que l'usuari pugui adoptar durant el treball. A aquest fi, hauran de proveir-se dels mitjans apropiats, tal com sistemes d'ajustament o gamma de talles adequades, perquè permetin que l'EPI s'adapti a la morfologia de l'usuari.
- L'EPI haurà de ser tant lleuger com sigui possible, sense perjudici de la resistència i l'eficàcia del seu disseny.
- Quan sigui possible, l'EPI tindrà una baixa resistència al vapor d'aigua.
- La designació de la talla de cada peça de treball comprendrà al menys 2 dimensions de control, en centímetres: 1) La altura i el contorn de pit o bust, ó 2) L'altura i la cintura.
Per a l'elecció dels EPI, l'emprador haurà de dur a terme les següents actuacions prèvies:
- Analitzar i avaluar els riscos existents que no puguin evitar-se o eliminar-se suficientment per altres mitjans. Per a l'inventari dels riscos se seguirà l'esquema de l'Annex II del RD 773/1997, de 30 de maig.
- Definir les característiques que hauran de reunir els EPI per a garantir la seva funció, tenint en compte la naturalesa i magnitud dels riscos que els hauran de protegir, així com els factors addicionals de risc que puguin constituir els propis EPI o la seva utilització. Per a l'avaluació d'EPI se seguiran les indicacions de l'Annex IV del RD 773/1997, de 30 de maig.
- Comparar les característiques dels EPI existents en el mercat amb les definides a l'apartat anterior.
Per a la normalització interna d'empresa dels EPI atenent a les conclusions de les actuacions prèvies d'avaluació de riscos, definició de característiques requerides i les existents en el mercat, l'emprador haurà de comprovar que compleixi amb les condicions i requisits establerts a l'Art. 5 del RD 773/1997, de 30 de maig, en funció de les modificacions significatives que l'evolució de la tècnica determini en els riscos, en les mesures tècniques i organitzatives, en els SPC i en les prestacions funcionals dels propis EPI.
PROTECCIONS DEL CAP:
Els mitjans de protecció del cap seran seleccionats en funció de les següents activitats:
- Obres de construcció, i especialment, activitats a sota o a prop de bastides i llocs de treball situats en altura, obres d'encofrat i desencofrat, muntatge i instal·lació de bastides i demolició.
- Treballs en ponts metàl·lics, edificis i estructures metàl·liques de gran altura, pals, torres, obres i muntatges metàl·lics, de caldereria i conduccions tubulars.
- Obres en foses, rases, pous i galeries.
- Moviments de terra i obres en roca.
- Treballs en explotacions de fons, en canteres, explotacions a cel obert i desplaçaments de runes.
- Utilització de pistoles fixaclaus.
- Treballs amb explosius.
- Activitats en ascensors, mecanismes elevadors, grues i mitjans de transport.
- Manteniment d'obres i instal·lacions industrials.
PROTECCIONS PER A L'APARELL OCULAR I LA CARA:
Protecció de l'aparell ocular:
- Els mitjans de protecció ocular seran seleccionats en funció de les activitats amb riscos de:
- Topades o impactes amb partícules o cossos sòlids.
- Acció de pols i fums.
- Projecció o esquitxada de líquids freds, calents, càustics o materials fosos.
- Substàncies perilloses per la seva intensitat o naturalesa.
- Radiacions perilloses per la seva intensitat o naturalesa.
- Enlluernament
Protecció de la cara:
- Els mitjans de protecció facial seran seleccionats en funció de les següents activitats:
- Treballs de soldadura, esmerilat, polit i/o tall.
- Treballs de perforació i burinat.
- Talla i tractament de pedres.
- Manipulació de pistoles fixaclaus d'impacte.
- Utilització de maquinària que generen encenalls curts.
- Recollida i fragmentació de vidre, ceràmica.
- Treball amb raig projector d'abrasius granulars.
- Manipulació o utilització de productes àcids i alcalins, desinfectants i detergents corrosius.
- Manipulació o utilització de dispositius amb raig líquid.

Document signat electrònicament. Còpies vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 05878802730212152da8 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

- Activitats en un entorn de calor radiant.
- Treballs que desprenen radiacions.
- Treballs elèctrics en tensió, en baixa tensió.

PROTECCIONS PER A L' APARELL AUDITIU:
Els mitjans de protecció auditiva seran seleccionats en funció de les següents activitats:
- Treballs amb utilització de dispositius d'aire comprimit.
- Treballs de percussió.
- Treballs d'arrancada i abrasió en recintes angostos o confinats.

PROTECCIONS PER A L'APARELL RESPIRATORI:
Els mitjans de protecció de l'aparell respiratori seran seleccionats en funció dels següents riscos:
- Pols, fums i boires.
- Vapors metàl·lics i orgànics.
- Gasos tòxics industrials.
- Monòxid de carboni.
- Baixa concentració d'oxigen respirable.

PROTECCIONS DE LES EXTREMITATS SUPERIORS:
Els mitjans de protecció de les extremitats superiors, mitjançant la utilització de guants, aquests seran seleccionats en funció de les següents activitats:
- Treballs de soldadura.
- Manipulació d'objectes amb arestes tallants.
- Manipulació o utilització de productes àcids i alcalins.
- Treballs amb risc elèctric.

PROTECCIONS DE LES EXTREMITATS INFERIORS:
Per a la protecció dels peus, en els casos que s'indiquin seguidament, es dotarà al treballador de calçat de seguretat, adaptat als riscos a prevenir en funció de l'activitat:
Calçat de protecció i de seguretat:
- Treballs d'obra grossa, enginyeria civil i construcció de carreteres
- Treballs en bastides
- Obres de demolició d'obra grossa
- Obres de construcció de formigó i d'elements prefabricats que incloguin encofrat i desencofrat
- Activitats en obres de construcció o àrees d'emmagatzematge
- Obres d'ensostrat
- Treballs d'estructura metàl·lica
- Treballs de muntatge i instal·lacions metàl·lics
- Treballs en canteres, explotacions a cel obert i desplaçament de runes
- Treballs de transformació de materials lítics
- Manipulació i tractament de vidre
- Revestiment de materials termoaïllants
- Prefabricats per a la construcció

Sabates de seguretat amb taló o sola correguda i sola antiperforant:
- Obres d'ensostrat

Calçat i cobriment de calçat de seguretat amb sola termoaïllant:
- Activitats sobre i amb masses ardents o fredes

Polaines, calçat i cobriment de calçat per poder desfer-se'n ràpid en cas de penetració de masses en fusió:
- Soldadors

PROTECCIONS DEL COS:
Els mitjans de protecció personal anticaigudes d'alçada, seran seleccionats en funció de les següents activitats:
- Treballs en bastides.
- Muntatge de peces prefabricades.
- Treballs en pals i torres.
- Treballs en cabines de grues situades en altura.

PROTECCIÓ DEL TRONC:
Els mitjans de protecció del tronc seran seleccionats en funció dels riscos derivats de les activitats:
Peces i equips de protecció:
- Manipulació o utilització de productes àcids i alcalins, desinfectants i detergents corrosius.
- Treballs amb masses ardents o permanència a prop d'aquestes i en ambient calent.
- Manipulació de vidre pla.
- Treballs de rajat de sorra.
- Treballs en cambres frigorífiques.

Roba de protecció antiinflamable:
- Treballs de soldadura en locals exigus.

Davantals antiperforants:
- Manipulació de ferramentes de talls manuals, quan la fulla hagi d'orientar-se cap el cos.

Davantals de cuiro i altres materials resistents a partícules i guspires incandescents:
- Treballs de soldadura.
- Treballs de forja.
- Treballs de fosa i emmotllament.

PROTECCIÓ PERSONAL CONTRA CONTACTES ELÈCTRICS:
Els mitjans de protecció personal a les immediacions de zones en tensió elèctrica, seran seleccionats en funció de les següents activitats:
- Treballs de muntatge elèctric
- Treballs de manteniment elèctric
- Treballs d'explotació i transport elèctric

SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE:
Es subministraran embalats en caixes, classificats per models o tipus homogenis, etiquetats amb les següents dades:
- Nom, marca comercial o altre mitjà d'identificació del fabricant o el seu representant autoritzat.
- Designació del tipus de producte, nom comercial o codi.
- Designació de la talla.
- Número de la norma EN específica.
- Etiqueta de compte: Instruccions de rentat o neteja segons Norma ISO 3759.

Es seguiran les recomanacions d'emmagatzematge i atenció, fixats pel fabricant.
Es reemplaçaran els elements, es netejaran, desinfectaran i es col·locaran en el lloc assignat, seguint les instruccions del fabricant.
S'emmagatzemaran en compartiments amplis i secs, amb temperatures compreses entre 15 i 25ºC.
Els estocs i les entregues estaran documentades i custodiades, amb justificant de recepció i rebut, per un responsable delegat per l'emprador.
La vida útil dels EPI és limitada, podent ser deguda tant al seu desgast prematur per l'ús, com a la seva caducitat, que vindrà fixada pel termini de validesa establert pel fabricant, a partir de la seva data de fabricació (generalment estampillada a l'EPI), amb independència que hagi estat o no utilitzat.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat mesurada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Ley 31/1995, de 8 de noviembre, de prevención de riesgos laborales.
Real Decreto 773/1997, de 30 de mayo, sobre disposiciones mínimas de seguridad y salud relativas a la utilización por los trabajadores de equipos de protección individual.
Real Decreto 1407/1992, de 20 de noviembre, por el que se regulan las condiciones para la comercialización y libre circulación intracomunitaria de los equipos de protección individual.
Real Decreto 159/1995, de 3 de febrero, por el que se modifica el real decreto 1407/1992, de 20 de noviembre, por el que se regula las condiciones para la comercialización y libre circulación intracomunitaria de los equipos de protección individual.
Resolución de 29 de abril de 1999, de la Dirección General de Industria y Tecnología, por la que se actualiza el anexo IV de la Resolución de 18 de marzo de 1998, de la Dirección General de Tecnología y Seguridad Industrial.
Resolución de 28 de julio de 2000, de la Dirección General de Política Tecnológica, por la que se actualiza el anexo IV de la Resolución de 29 de abril de 1999, de la Dirección General de Industria y Tecnología.

B1 MATERIALS PER A PROTECCIONS INDIVIDUALS, COL·LECTIVES, IMPLANTACIÓ I ASISTÈNCIES TÈCNIQUES
B14 MATERIALS PER A PROTECCIONS INDIVIDUALS
B148 ROBA DE TREBALL
B1480- ARMILLA DE TREBALL

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B1480-0XLP,B1480-0XLN.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Equip destinat a ser dut o subjectat pel treballador perquè el protegeixi d'un o diversos riscos que puguin amenaçar la seva seguretat o la seva salut, així com qualsevol complement o accessori destinat a tal fi.
S'han considerat els tipus següents:
- Proteccions del cap
- Proteccions per a l'aparell ocular i la cara
- Proteccions per a l'aparell auditiu
- Proteccions per a l'aparell respirarori
- Proteccions de les extremitats superiors
- Proteccions de les extremitats inferiors
- Proteccions del cos
- Protecció del tronc
- Protecció per treball a la intempèrie
- Roba i peces de senyalització
- Protecció personal contra contactes elèctrics

Resten expressament exclosos:
- La roba de treball corrent i els uniformes que no estiguin específicament destinats a protegir la salut o la integritat física del treballador

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 05878802730212152da8 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

- Es equips dels serveis de socors i salvament
- Els EPI dels militars, dels policies i de les persones dels serveis de manteniment de l'ordre
- Els EPI dels mitjans de transport per carretera
- El material d'esport
- El material d'autodefensa o de dissuasió
- Els aparells portàtils per a la detecció i senyalització dels riscos i dels factors de molèstia

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Es tracta d'uns equips que actuen a mode de coberta o pantalla portàtil, individualitzada per a cada usuari, destinats a reduir les conseqüències derivades del contacte de la zona del cos protegida, amb una energia fora de control, d'intensitat inferior a la previsible resistència física de l'EPI.
La seva eficàcia resta limitada a la seva capacitat de resistència a la força fora de control que incideixi amb la part del cos protegida per l'usuari, a la seva correcta utilització i manteniment, així com a la formació i voluntat del beneficiari per al seu emprament en les condicions previstes pel fabricant. La seva utilització haurà de quedar restringida a l'absència de garanties preventives adequades, per inexistència de MAUP, o en el seu defecte SPC d'eficàcia equivalent.
Els EPI hauran de proporcionar una protecció eficaç davant els riscos que motiven el seu ús, sense suposar por si mateixos o ocasionar riscos addicionals ni molèsties innecessàries.
PROTECCIONS DEL CAP:
Els cascos de seguretat podran ser amb ala completa al seu voltant, protegint en part les orelles i el coll, o bé amb visera damunt el front únicament, i en els dos casos hauran de complir els següents requisits:
Compren la defensa del crani, cara, coll i completarà el seu ús, la protecció específica d'ulls i oïdes.
- Estaran formats per l'envolvent exterior del casc pròpiament dit, i d'arnès o atallatge d'adaptació al cap, el qual constitueix la seva part en contacte i va proveït d'una barballera ajustable a la mida. Aquest atallatge, serà regulable a les diferents mides dels caps, la fixació al casc haurà de ser sòlida, deixant una llum lliure de 2 a 4 cm entre ell mateix i la paret interior del casc, a fi d'amortir els impactes. A l'interior del frontis de l'atallatge, s'haurà de disposar d'un dessuador de "cuirson" o material astringent similar. Les parts en contacte amb el cap hauran de ser reemplaçables fàcilment.
- Han de ser fabricats amb material resistent a l'impacte mecànic, sense perjudici de la lleugeresa, no sobrepassant en cap cas els 0,450 kg de pes
- Es protegirà al treballador davant les descàrregues elèctriques i les radiacions calorífiques i hauran de ser incombustibles o de combustió lenta; s'hauran de protegir de les radiacions calorífiques i descàrregues elèctriques fins als 17.000 voltis sense perforar-se
- S'hauran de substituir aquells cascos que hagin patit impactes violents, encara que no se'ls hi aprecií exteriorment cap deteriorament. Es considerarà un envelliment del material en el termini d'uns quatre anys, transcorreguts els quals des de la data de fabricació (injectada en relleu a l'interior) s'hauran de donar de baixa, encara que no estiguin fets servir i es trobin emmagatzemats
- Han de ser d'ús personal, podent-se acceptar en construcció l'ús per altres usuaris posteriors, previ el seu rentat sèptic i substitució íntegra dels atallatges interiors per altres, totalment nous

PROTECCIONS PER A L'APARELL OCULAR I LA CARA:
La protecció de l'aparell ocular s'efectuarà mitjançant la utilització d'ulleres, pantalles transparents o viseres.
Les ulleres protectores reuniran les característiques mínimes següents:
- Les armadures metàl·liques o de material plàstic seran lleugeres, indeformables a l'escalfor, incombustibles, còmodes i de disseny anatòmic sense perjudici de la seva resistència i eficàcia.
- Quan es treballi amb vapors, gasos o pols molt fina, hauran de ser completament tancades i ajustades a la cara, amb visor amb tractament antientelat; en els casos d'ambients agressius de pols grossa i líquids, seran com els anteriors, però portaran incorporats botons de ventilació indirecta o tamís antiestàtic; en els dames casos seran de muntura de tipus normal i amb proteccions laterals que podran ser perforades per a una millor ventilació.
- Quan no existeixi perill d'impactes per partícules dures, es podran fer servir ulleres de protecció tipus "panoràmiques" amb armadura de vinil flexible i amb el visor de policarbonat o acetat transparent.
- Hauran de ser de fàcil neteja i reduiran al mínim el camp visual.
- En ambients de pols fi, amb ambient xafogós o humit, el visor haurà de ser de reixeta metàl·lica (tipus picapedrer) per impedir l'entelament.

Els mitjans de protecció de la cara podran ser de diversos tipus:
- Pantalla abatible amb arnès propi
- Pantalla abatible subjectada al casc de protecció
- Pantalles amb protecció de cap, fixes o abatibles
- Pantalles sostingudes amb la mà

Les pantalles contra la projecció de cossos físics hauran de ser de material orgànic, transparent, lliures d'estries, ratlles o deformacions. Podran ser de xarxa metàl·lica prima o proveïdes d'un visor amb vidre inestellable.
Als treballs elèctrics realitzats en proximitats de zones de tensió, l'aparell de la pantalla haurà d'estar construït amb material absolutament aïllant i el visor lleugerament enfosquit, en previsió de ceguesa per encebada intempestiva de l'arc elèctric.
Les utilitzades en previsió d'escalfor, hauran de ser de "Kevlar" o de teixit aluminitzat reflectant (l'amiant i teixits asbèstics estan totalment prohibits), amb un visor corresponent, equipat amb vidre resistent a la temperatura que haurà de suportar.
Les pantalles per soldadures, bé siguin de mà, com d'altre tipus hauran de ser fabricades preferentment amb polièster reforçat amb fibra de vidre o en defecte amb fibra vulcanitzada.
Les que es facin servir per a soldadura elèctrica no hauran de tenir cap part metàl·lica a l'exterior, a fi d'evitar els contactes accidentals amb la pinça de soldar.
Vidres de protecció:
- Els lents per ulleres de protecció, tant els de vidre (mineral) com els de plàstic transparent (orgànic) hauran de ser òpticament neutres, lliures de bombolles, taques, ondulacions i altres defectes, i les incolores hauran de transmetre no menys del 89% de les radiacions incidents.
- En el sector de la construcció, per a la seva resistència impossibilitat de rallat i entelament, el tipus de visor més polivalent i eficaç, acostuma a ser el de reixeta metàl·lica d'acer, tipus sedàs, tradicional de les ulleres de picapedrer.

PROTECCIONS PER A L' APARELL AUDITIU:
Els elements de protecció auditiva, seran sempre d'ús individual.
PROTECCIONS PER A L'APARELL RESPIRATORI:
Els equips protectors de l'aparell respiratori compliran les següents característiques:
- Seran de tipus i utilització apropiat al risc.
- S'adaptaran completament al contorn facial de l'usuari, per evitar filtracions.
- Determinaran les mínimes molèsties a l'usuari.
- Les parts amb contacte amb la pell hauran de ser de goma especialment tractada o de neoprè per evitar la irritació de l'epidermis.
- En l'ús de mascaretes facials dotades de visors panoràmics, per als usuaris que necessitin l'ús d'ulleres amb vidres correctors, es disposarà al seu interior el dispositiu portavidres, subministrats a l'efecte pel fabricant de l'equip respiratori, i els oculars correctors específics per l'usuari.

PROTECCIONS DE LES EXTREMITATS SUPERIORS:
La protecció de mans, avantbraç, i braç es farà mitjançant guants, mànegues, mitjons i maniguets seleccionats per prevenir els riscos existents i per evitar la dificultat de moviments al treballador.
Aquests elements de protecció seran de goma o cautxú, clorur de polivinil, cuir adobat al crom, teixit termoaïllant, punt, lona, pell flor, serratge, malla metàl·lica, làtex rugós antitallada, etc., segons les característiques o riscos del treball a realitzar.
Per a les maniobres amb electricitat s'hauran de fer servir guants de cautxú, neoprè o matèries plàstiques que portin marcat en forma indeleble el voltatge màxim per al qual han estat fabricats.
Com a complement, si procedeix, es faran servir cremes protectores i guants tipus cirurgià.
PROTECCIONS DE LES EXTREMITATS INFERIORS:
En treballs en risc d'accidents mecànics als peus, serà obligatori l'ús de botes de seguretat amb reforços metàl·lics a la puntera, que estarà tractada i fosfatada per evitar la corrosió.
Davant el risc derivat de l'ús de líquids corrosius, o davant riscos químics, es farà ús de calçat de sola de cautxú, neoprè o poliuretà, cuir especialment tractat i s'haurà de substituir el cosit per la vulcanització a la unió del cos al bloc del pis.
La protecció davant l'aigua i la humitat, s'efectuarà amb botes altes de PVC, que hauran de tenir la puntera metàl·lica de protecció mecànica per a la realització de treballs en moviments de terres i realització d'estructures i enderroc.
En aquelles operacions que les espurnes resultin perilloses, en no tenir elements de ferro o acer, la tanca serà per poder desfer-se'n ràpid per tal d'obrir-la ràpidament davant l'eventual introducció de partícules incandescents.
La protecció de les extremitats inferiors es completarà, quan sigui necessari, amb l'ús de cobriment de peus i polaines de cuir adobat, cautxú o teixit ignífug.
Els turmells i llengüeta disposaran de coixinets de protecció, el calçat de seguretat serà de materials transpirables i disposaran de plantilles anticlaus.

PROTECCIONS DEL COS:
Els cinturons reuniran les següents característiques:
- Seran de cinta teixida en poliamida de primera qualitat o fibra sintètica d'alta tenacitat apropiada, sense reblons i amb costures cosides.
- Tindran una amplada entre 10 i 20 cm, una espessor no inferior a 4mm, i llargària el més reduïda possible.
- Es revisaran sempre abans del seu ús, i es llençaran quan tinguin talls, esquerdes o filaments que comprometin la seva resistència, calculada per al cos humà en caiguda lliure des d'una alçada de 5 m o quan la data de fabricació sigui superior als 4 anys.
- Aniran previstos d'anelles per on passaran la corda salvacaigudes, que no podran anar subjectes mitjançant reblons.
- La corda salvacaigudes serà de poliamida d'alta tenacitat, amb un diàmetre de 12 mm. La sirga d'amarrador també serà de poliamida, però de 16 mm de diàmetre.

PROTECCIÓ PER A TREBALL A LA INTEMPÈRIE:
Els equips protectors integral per al cos davant de les inclemències meteorològiques compliran les següents característiques:
- Que no obstaculitzin la llibertat de moviments.
- Que tinguin poder de retenció/evacuació del calor.
- Que la capacitat de transport de la suor sigui adequada.
- Facilitat d'aireació.

Les peces impermeables disposaran d'esclavines i registres de ventilació per a permetre l'evaporació de la suor.
ROBA I PECES DE SENYALITZACIÓ:
Els equips protectors destinats a la seguretat-senyalització de l'usuari compliran les següents característiques:
- Que no obstaculitzin la llibertat de moviments.
- Que tinguin poder de retenció/evacuació del calor.
- Que la capacitat de transport de la suor sigui adequada.
- Facilitat d'aireació.
- Que siguin visibles a temps pel destinatari.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

ELECCIÓ:
Els EPI hauran de ser seleccionats amb el coneixement de les condicions i tasques relacionades amb l'usuari, tenint en compte les tasques implicades i les dades proporcionades pel fabricant.
Tant el comprador com l'usuari hauran de comprovar que l'EPI ha estat dissenyat i fabricat de la forma següent:
- La peça de protecció disposa d'un disseny i dimensions que per la seva estètica, no creí sensació de ridícul a l'usuari. Els materials i components de l'EPI no hauran d'afectar adversament al beneficiari de la seva utilització.
- Haurà d'oferir a l'usuari el major grau de comoditat possible que estigui en consonància amb la protecció adequada.

Document signat electrònicament. Fimes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 05878802730212152da8 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

- Les parts de l'EPI que entrin en contacte amb l'usuari hauran d'estar lliures de rugositats, cantells agut i ressalts que puguin produir irritacions o ferides.
- El seu disseny haurà de facilitar la seva correcta col·locació sobre l'usuari i haurà de garantir que restarà en el seu lloc durant el temps d'emprament previsible, tenint en compte els factors ambientals, junt amb els moviments i postures que l'usuari pugui adoptar durant el treball. A aquest fi, hauran de proveir-se dels mitjans apropiats, tal com sistemes d'ajustament o gamma de talles adequades, perquè permetin que l'EPI s'adapti a la morfologia de l'usuari.
- L'EPI haurà de ser tant lleuger com sigui possible, sense perjudici de la resistència i l'eficàcia del seu disseny.
- Quan sigui possible, l'EPI tindrà una baixa resistència al vapor d'aigua.
- La designació de la talla de cada peça de treball comprendrà al menys 2 dimensions de control, en centímetres: 1) La altura i el contorn de pit o bust, ó 2) L'altura i la cintura.

Per a l'elecció dels EPI, l'emprador haurà de dur a terme les següents actuacions prèvies:
- Analitzar i avaluar els riscos existents que no puguin evitar-se o eliminar-se suficientment per altres mitjans. Per a l'inventari dels riscos se seguirà l'esquema de l'Annex II del RD 773/1997, de 30 de maig.
- Definir les característiques que hauran de reunir els EPI per a garantir la seva funció, tenint en compte la naturalesa i magnitud dels riscos que els hauran de protegir, així com els factors addicionals de risc que puguin constituir els propis EPI o la seva utilització. Per a l'avaluació d'EPI se seguiran les indicacions de l'Annex IV del RD 773/1997, de 30 de maig.
- Comparar les característiques dels EPI existents en el mercat amb les definides a l'apartat anterior.

Per a la normalització interna d'empresa dels EPI atenent a les conclusions de les actuacions prèvies d'avaluació de riscos, definició de característiques requerides i les existents en el mercat, l'emprador haurà de comprovar que compleixi amb les condicions i requisits establerts a l'Art. 5 del RD 773/1997, de 30 de maig, en funció de les modificacions significatives que l'evolució de la tècnica determini en els riscos, en les mesures tècniques i organitzatives, en els SPC i en les prestacions funcionals dels propis EPI.

PROTECCIONS DEL CAP:

Els mitjans de protecció del cap seran seleccionats en funció de les següents activitats:
- Obres de construcció, i especialment, activitats a sota o a prop de bastides i llocs de treball situats en altura, obres d'encofrat i desencofrat, muntatge i instal·lació de bastides i demolició.
- Treballs en ponts metàl·lics, edificis i estructures metàl·liques de gran altura, pals, torres, obres i muntatges metàl·lics, de caldereria i conduccions tubulars.
- Obres en foses, rases, pous i galeries.
- Moviments de terra i obres en roca.
- Treballs en explotacions de fons, en canteres, explotacions a cel obert i desplaçaments de runes.
- Utilització de pistoles fixaclaus.
- Treballs amb explosius.
- Activitats en ascensors, mecanismes elevadors, grues i mitjans de transport.
- Manteniment d'obres i instal·lacions industrials.

PROTECCIONS PER A L'APARELL OCULAR I LA CARA:

Protecció de l'aparell ocular:
- Els mitjans de protecció ocular seran seleccionats en funció de les activitats amb riscos de:
- Topades o impactes amb partícules o cossos sòlids.
- Acció de pols i fums.
- Projecció o esquitxada de líquids freds, calents, càustics o materials fosos.
- Substàncies perilloses per la seva intensitat o naturalesa.
- Radiacions perilloses per la seva intensitat o naturalesa.
- Enlluernament

Protecció de la cara:
- Els mitjans de protecció facial seran seleccionats en funció de les següents activitats:
- Treballs de soldadura, esmerilat, polit i/o tall.
- Treballs de perforació i burinat.
- Talla i tractament de pedres.
- Manipulació de pistoles fixaclaus d'impacte.
- Utilització de maquinària que generen encenalls curts.
- Recollida i fragmentació de vidre, ceràmica.
- Treball amb raig projector d'abrasius granulars.
- Manipulació o utilització de productes àcids i alcalins, desinfectants i detergents corrosius.
- Manipulació o utilització de dispositius amb raig líquid.
- Activitats en un entorn de calor radiant.
- Treballs que desprenen radiacions.
- Treballs elèctrics en tensió, en baixa tensió.

PROTECCIONS PER A L' APARELL AUDITIU:

Els mitjans de protecció auditiva seran seleccionats en funció de les següents activitats:
- Treballs amb utilització de dispositius d'aire comprimit.
- Treballs de percussió.
- Treballs d'arrancada i abrasió en recintes angostos o confinats.

PROTECCIONS PER A L'APARELL RESPIRATORI:

Els mitjans de protecció de l'aparell respiratori seran seleccionats en funció dels següents riscos:
- Pols, fums i boires.
- Vapors metàl·lics i orgànics.
- Gasos tòxics industrials.
- Monòxid de carboni.
- Baixa concentració d'oxigen respirable.

PROTECCIONS DE LES EXTREMITATS SUPERIORS:

Els mitjans de protecció de les extremitats superiors, mitjançant la utilització de guants, aquests seran seleccionats en funció de les següents activitats:
- Treballs de soldadura.
- Manipulació d'objectes amb arestes tallants.
- Manipulació o utilització de productes àcids i alcalins.
- Treballs amb risc elèctric.

PROTECCIONS DE LES EXTREMITATS INFERIORS:

Per a la protecció dels peus, en els casos que s'indiquin seguidament, es dotarà al treballador de calçat de seguretat, adaptat als riscos a prevenir en funció de l'activitat:

Calçat de protecció i de seguretat:
- Treballs d'obra grossa, enginyeria civil i construcció de carreteres
- Treballs en bastides
- Obres de demolició d'obra grossa
- Obres de construcció de formigó i d'elements prefabricats que incloguin encofrat i desencofrat
- Activitats en obres de construcció o àrees d'emmagatzematge
- Obres d'ensostrat
- Treballs d'estructura metàl·lica
- Treballs de muntatge i instal·lacions metàl·lics
- Treballs en canteres, explotacions a cel obert i desplaçament de runes
- Treballs de transformació de materials lítics
- Manipulació i tractament de vidre
- Revestiment de materials termoaïllants
- Prefabricats per a la construcció

Sabates de seguretat amb taló o sola correguda i sola antiperforant:
- Obres d'ensostrat

Calçat i cobriment de calçat de seguretat amb sola termoaïllant:
- Activitats sobre i amb masses ardents o fredes

Polaines, calçat i cobriment de calçat per poder desfer-se'n ràpid en cas de penetració de masses en fusió:
- Soldadors

PROTECCIONS DEL COS:

Els mitjans de protecció personal anticaigudes d'alçada, seran seleccionats en funció de les següents activitats:
- Treballs en bastides.
- Muntatge de peces prefabricades.
- Treballs en pals i torres.
- Treballs en cabines de grues situades en altura.

PROTECCIÓ DEL TRONC:

Els mitjans de protecció del tronc seran seleccionats en funció dels riscos derivats de les activitats:

Peces i equips de protecció:
- Manipulació o utilització de productes àcids i alcalins, desinfectants i detergents corrosius.
- Treballs amb masses ardents o permanència a prop d'aquestes i en ambient calent.
- Manipulació de vidre pla.
- Treballs de rajat de sorra.
- Treballs en cambres frigorífiques.

Roba de protecció antiinflamable:
- Treballs de soldadura en locals exigus.

Davantals antiperforants:
- Manipulació de ferramentes de talls manuals, quan la fulla hagi d'orientar-se cap el cos.

Davantals de cuiro i altres materials resistents a partícules i guspires incandescents:
- Treballs de soldadura.
- Treballs de forja.
- Treballs de fosa i emmotllament.

PROTECCIÓ PERSONAL CONTRA CONTACTES ELÈCTRICS:

Els mitjans de protecció personal a les immediacions de zones en tensió elèctrica, seran seleccionats en funció de les següents activitats:
- Treballs de muntatge elèctric
- Treballs de manteniment elèctric
- Treballs d'explotació i transport elèctric

SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE:

Es subministraran embalats en caixes, classificats per models o tipus homogenis, etiquetats amb les següents dades:
- Nom, marca comercial o altre mitjà d'identificació del fabricant o el seu representant autoritzat.
- Designació del tipus de producte, nom comercial o codi.
- Designació de la talla.
- Número de la norma EN específica.
- Etiqueta de compte: Instruccions de rentat o neteja segons Norma ISO 3759.

Es seguiran les recomanacions d'emmagatzematge i atenció, fixats pel fabricant.

Es reemplaçaran els elements, es netejaran, desinfectaran i es col·locaran en el lloc assignat, seguint les instruccions del fabricant.

S'emmagatzemaran en compartiments amplis i secs, amb temperatures compreses entre 15 i 25ºC.

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 05878802730212152da8 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Els estocs i les entregues estaran documentades i custodiades, amb justificant de recepció i rebut, per un responsable delegat per l'emprador.
La vida útil dels EPI és limitada, podent ser deguda tant al seu desgast prematur per l'ús, com a la seva caducitat, que vindrà fixada pel termini de validesa establert pel fabricant, a partir de la seva data de fabricació (generalment estampillada a l'EPI), amb independència que hagi estat o no utilitzat.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat mesurada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Ley 31/1995, de 8 de noviembre, de prevención de riesgos laborales.
Real Decreto 773/1997, de 30 de mayo, sobre disposiciones mínimas de seguridad y salud relativas a la utilización por los trabajadores de equipos de protección individual.
Real Decreto 1407/1992, de 20 de noviembre, por el que se regulan las condiciones para la comercialización y libre circulación intracomunitaria de los equipos de protección individual.
Real Decreto 159/1995, de 3 de febrero, por el que se modifica el real decreto 1407/1992, de 20 de noviembre, por el que se regula las condiciones para la comercialización y libre circulación intracomunitaria de los equipos de protección individual.
Resolución de 29 de abril de 1999, de la Dirección General de Industria y Tecnología, por la que se actualiza el anexo IV de la Resolución de 18 de marzo de 1998, de la Dirección General de Tecnología y Seguridad Industrial.
Resolución de 28 de julio de 2000, de la Dirección General de Política Tecnológica, por la que se actualiza el anexo IV de la Resolución de 29 de abril de 1999, de la Dirección General de Industria y Tecnología.

B1 MATERIALS PER A PROTECCIONS INDIVIDUALS, COL·LECTIVES, IMPLANTACIÓ I ASISTÈNCIES TÈCNIQUES
B14 MATERIALS PER A PROTECCIONS INDIVIDUALS
B148 ROBA DE TREBALL
B1483- CAMISA DE TREBALL

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B1483-0XLZ.
Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Equip destinat a ser dut o subjectat pel treballador perquè el protegeixi d'un o diversos riscos que puguin amenaçar la seva seguretat o la seva salut, així com qualsevol complement o accessori destinat a tal fi.
S'han considerat els tipus següents:
- Proteccions del cap
- Proteccions per a l'aparell ocular i la cara
- Proteccions per a l'aparell auditiu
- Proteccions per a l'aparell respirarori
- Proteccions de les extremitats superiors
- Proteccions de les extremitats inferiors
- Proteccions del cos
- Protecció del tronc
- Protecció per treball a la intempèrie
- Roba i peces de senyalització
- Protecció personal contra contactes elèctrics
Resten expressament exclosos:
- La roba de treball corrent i els uniformes que no estiguin específicament destinats a protegir la salut o la integritat física del treballador
- Es equips dels serveis de socors i salvament
- Els EPI dels militars, dels policies i de les persones dels serveis de manteniment de l'ordre
- Els EPI dels mitjans de transport per carretera
- El material d'esport
- El material d'autodefensa o de dissuasió
- Els aparells portàtils per a la detecció i senyalització dels riscos i dels factors de molèstia
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Es tracta d'uns equips que actuen a mode de coberta o pantalla portàtil, individualitzada per a cada usuari, destinats a reduir les conseqüències derivades del contacte de la zona del cos protegida, amb una energia fora de control, d'intensitat inferior a la previsible resistència física de l'EPI.
La seva eficàcia resta limitada a la seva capacitat de resistència a la força fora de control que incideixi amb la part del cos protegida per l'usuari, a la seva correcta utilització i manteniment, així com a la formació i voluntat del beneficiari per al seu emprament en les condicions previstes pel fabricant. La seva utilització haurà de quedar restringida a l'absència de garanties preventives adequades, per inexistència de MAUP, o en el seu defecte SPC d'eficàcia equivalent.
Els EPI hauran de proporcionar una protecció eficaç davant els riscos que motiven el seu ús, sense suposar por si mateixos o ocasionar riscos addicionals ni molèsties innecessàries.
PROTECCIONS DEL CAP:
Els cascos de seguretat podran ser amb ala completa al seu voltant, protegint en part les orelles i el coll, o bé amb visera damunt el front únicament, i en els dos casos hauran de complir els següents requisits:
Compren la defensa del crani, cara, coll i completarà el seu ús, la protecció específica d'ulls i oïdes.
- Estaran formats per l'envolvent exterior del casc pròpiament dit, i d'arnès o atallatge d'adaptació al cap, el qual constitueix la seva part en contacte i va proveït d'una barballera ajustable a la mida. Aquest atallatge, serà regulable a les diferents mides dels caps, la fixació al casc haurà de ser sòlida, deixant una llum lliure de 2 a 4 cm entre ell mateix i la paret interior del casc, a fi d'amortir els impactes. A l'interior del frontis de l'atallatge, s'haurà de disposar d'un dessuador de "cuirson" o material astringent similar. Les parts en contacte amb el cap hauran de ser reemplaçables fàcilment.
- Han de ser fabricats amb material resistent a l'impacte mecànic, sense perjudici de la lleugeresa, no sobrepassant en cap cas els 0,450 kg de pes
- Es protegirà al treballador davant les descàrregues elèctriques i les radiacions calorífiques i hauran de ser incombustibles o de combustió lenta; s'hauran de protegir de les radiacions calorífiques i descàrregues elèctriques fins als 17.000 voltis sense perforar-se
- S'hauran de substituir aquells cascos que hagin patit impactes violents, encara que no se'ls hi aprecií exteriorment cap deteriorament. Es considerarà un envelliment del material en el termini d'uns quatre anys, transcorreguts els quals des de la data de fabricació (injectada en relleu a l'interior) s'hauran de donar de baixa, encara que no estiguin fets servir i es trobin emmagatzemats
- Han de ser d'ús personal, podent-se acceptar en construcció l'ús per altres usuaris posteriors, previ el seu rentat sèptic i substitució íntegra dels atallatges interiors per altres, totalment nous
PROTECCIONS PER A L'APARELL OCULAR I LA CARA:
La protecció de l'aparell ocular s'efectuarà mitjançant la utilització d'ulleres, pantalles transparents o viseres.
Les ulleres protectores reuniran les característiques mínimes següents:
- Les armadures metàl·liques o de material plàstic seran lleugeres, indeformables a l'escalfor, incombustibles, còmodes i de disseny anatòmic sense perjudici de la seva resistència i eficàcia.
- Quan es treballi amb vapors, gasos o pols molt fina, hauran de ser completament tancades i ajustades a la cara, amb visor amb tractament antientelat; en els casos d'ambients agressius de pols grossa i líquids, seran com els anteriors, però portaran incorporats botons de ventilació indirecta o tamís antiestàtic; en els dames casos seran de muntura de tipus normal i amb proteccions laterals que podran ser perforades per a una millor ventilació.
- Quan no existeixi perill d'impactes per partícules dures, es podran fer servir ulleres de protecció tipus "panoràmiques" amb armadura de vinil flexible i amb el visor de policarbonat o acetat transparent.
- Hauran de ser de fàcil neteja i reduiran al mínim el camp visual.
- En ambients de pols fi, amb ambient xafogós o humit, el visor haurà de ser de reixeta metàl·lica (tipus picapedrer) per impedir l'entelament.
Els mitjans de protecció de la cara podran ser de diversos tipus:
- Pantalla abatible amb arnès propi
- Pantalla abatible subjectada al casc de protecció
- Pantalles amb protecció de cap, fixes o abatibles
- Pantalles sostingudes amb la mà
Les pantalles contra la projecció de cossos físics hauran de ser de material orgànic, transparent, lliures d'estries, ratlles o deformacions. Podran ser de xarxa metàl·lica prima o proveïdes d'un visor amb vidre inestellable.
Als treballs elèctrics realitzats en proximitats de zones de tensió, l'aparell de la pantalla haurà d'estar construït amb material absolutament aïllant i el visor lleugerament enfosquit, en previsió de ceguesa per encebada intempestiva de l'arc elèctric.
Les utilitzades en previsió d'escalfor, hauran de ser de "Kevlar" o de teixit aluminitzat reflectant (l'amiant i teixits asbèstics estan totalment prohibits), amb un visor corresponent, equipat amb vidre resistent a la temperatura que haurà de suportar.
Les pantalles per soldadures, bé siguin de mà, com d'altre tipus hauran de ser fabricades preferentment amb polièster reforçat amb fibra de vidre o en defecte amb fibra vulcanitzada.
Les que es facin servir per a soldadura elèctrica no hauran de tenir cap part metàl·lica a l'exterior, a fi d'evitar els contactes accidentals amb la pinça de soldar.
Vidres de protecció:
- Els lents per ulleres de protecció, tant els de vidre (mineral) com els de plàstic transparent (orgànic) hauran de ser òpticament neutres, lliures de bombolles, taques, ondulacions i altres defectes, i les incolores hauran de transmetre no menys del 89% de les radiacions incidents.
- En el sector de la construcció, per a la seva resistència impossibilitat de rallat i entelament, el tipus de visor més polivalent i eficaç, acostuma a ser el de reixeta metàl·lica d'acer, tipus sedàs, tradicional de les ulleres de picapedrer.
PROTECCIONS PER A L' APARELL AUDITIU:
Els elements de protecció auditiva, seran sempre d'ús individual.
PROTECCIONS PER A L'APARELL RESPIRATORI:
Els equips protectors de l'aparell respiratori compliran les següents característiques:
- Seran de tipus i utilització apropiat al risc.
- S'adaptaran completament al contorn facial de l'usuari, per evitar filtracions.
- Determinaran les mínimes molèsties a l'usuari.
- Les parts amb contacte amb la pell hauran de ser de goma especialment tractada o de neoprè per evitar la irritació de l'epidermis.
- En l'ús de mascaretes facials dotades de visors panoràmics, per als usuaris que necessitin l'ús d'ulleres amb vidres correctors, es disposarà al seu interior el dispositiu portavidres, subministrats a l'efecte pel fabricant de l'equip respiratori, i els oculars correctors específics per l'usuari.
PROTECCIONS DE LES EXTREMITATS SUPERIORS:

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 05878802730212152da8 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

La protecció de mans, avantbraç, i braç es farà mitjançant guants, mànegues, mitjons i maniguets seleccionats per prevenir els riscos existents i per evitar la dificultat de moviments al treballador.
Aquests elements de protecció seran de goma o cautxú, clorur de polivinil, cuir adobat al crom, teixit termoaïllant, punt, lona, pell flor, serratge, malla metàl·lica, làtex rugós antitallada, etc., segons les característiques o riscos del treball a realitzar.
Per a les maniobres amb electricitat s'hauran de fer servir guants de cautxú, neoprè o matèries plàstiques que portin marcat en forma indeleble el voltatge màxim per al qual han estat fabricats.
Com a complement, si procedeix, es faran servir cremes protectores i guants tipus cirurgià.
PROTECCIONS DE LES EXTREMITATS INFERIORS:
En treballs en risc d'accidents mecànics als peus, serà obligatori l'ús de botes de seguretat amb reforços metàl·lics a la puntera, que estarà tractada i fosfatada per evitar la corrosió.
Davant el risc derivat de l'ús de líquids corrosius, o davant riscos químics, es farà ús de calçat de sola de cautxú, neoprè o poliuretà, cuir especialment tractat i s'haurà de substituir el cosit per la vulcanització a la unió del cos al bloc del pis.
La protecció davant l'aigua i la humitat, s'efectuarà amb botes altes de PVC, que hauran de tenir la puntera metàl·lica de protecció mecànica per a la realització de treballs en moviments de terres i realització d'estructures i enderroc.
En aquelles operacions que les espurnes resultin perilloses, en no tenir elements de ferro o acer, la tanca serà per poder desfer-se'n ràpid per tal d'obrir-la ràpidament davant l'eventual introducció de partícules incandescents.
La protecció de les extremitats inferiors es completarà, quan sigui necessari, amb l'ús de cobriment de peus i polaines de cuir adobat, cautxú o teixit ignífug.
Els turmells i llengüeta disposaran de coixinets de protecció, el calçat de seguretat serà de materials transpirables i disposaran de plantilles anticlaus.
PROTECCIONS DEL COS:
Els cinturons reuniran les següents característiques:
- Seran de cinta teixida en poliamida de primera qualitat o fibra sintètica d'alta tenacitat apropiada, sense reblons i amb costures cosides.
- Tindran una amplada entre 10 i 20 cm, una espessor no inferior a 4mm, i llargària el més reduïda possible.
- Es revisaran sempre abans del seu ús, i es llençaran quan tinguin talls, esquerdes o filaments que comprometin la seva resistència, calculada per al cos humà en caiguda lliure des d'una alçada de 5 m o quan la data de fabricació sigui superior als 4 anys.
- Aniran previstos d'anelles per on passaran la corda salvacaigudes, que no podran anar subjectes mitjançant reblons.
- La corda salvacaigudes serà de poliamida d'alta tenacitat, amb un diàmetre de 12 mm. La sirga d'amarrador també serà de poliamida, però de 16 mm de diàmetre.
PROTECCIÓ PER A TREBALL A LA INTEMPÈRIE:
Els equips protectors integral per al cos davant de les inclemències meteorològiques compliran les següents característiques:
- Que no obstaculitzin la llibertat de moviments.
- Que tinguin poder de retenció/evacuació del calor.
- Que la capacitat de transport de la suor sigui adequada.
- Facilitat d'aireació.
Les peces impermeables disposaran d'esclavines i registres de ventilació per a permetre l'evaporació de la suor.
ROBA I PECES DE SENYALITZACIÓ:
Els equips protectors destinats a la seguretat-senyalització de l'usuari compliran les següents característiques:
- Que no obstaculitzin la llibertat de moviments.
- Que tinguin poder de retenció/evacuació del calor.
- Que la capacitat de transport de la suor sigui adequada.
- Facilitat d'aireació.
- Que siguin visibles a temps pel destinatari.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

ELECCIÓ:
Els EPI hauran de ser seleccionats amb el coneixement de les condicions i tasques relacionades amb l'usuari, tenint en compte les tasques implicades i les dades proporcionades pel fabricant.
Tant el comprador com l'usuari hauran de comprovar que l'EPI ha estat dissenyat i fabricat de la forma següent:
- La peça de protecció disposa d'un disseny i dimensions que per la seva estètica, no creí sensació de ridícul a l'usuari. Els materials i components de l'EPI no hauran d'afectar adversament al beneficiari de la seva utilització.
- Haurà d'oferir a l'usuari el major grau de comoditat possible que estigui en consonància amb la protecció adequada.
- Les parts de l'EPI que entrin en contacte amb l'usuari hauran d'estar lliures de rugositats, cantells agut i ressalts que puguin produir irritacions o ferides.
- El seu disseny haurà de facilitar la seva correcta col·locació sobre l'usuari i haurà de garantir que restarà en el seu lloc durant el temps d'emprament previsible, tenint en compte els factors ambientals, junt amb els moviments i postures que l'usuari pugui adoptar durant el treball. A aquest fi, hauran de proveir-se dels mitjans apropiats, tal com sistemes d'ajustament o gamma de talles adequades, perquè permetin que l'EPI s'adapti a la morfologia de l'usuari.
- L'EPI haurà de ser tant lleuger com sigui possible, sense perjudici de la resistència i l'eficàcia del seu disseny.
- Quan sigui possible, l'EPI tindrà una baixa resistència al vapor d'aigua.
- La designació de la talla de cada peça de treball comprendrà al menys 2 dimensions de control, en centímetres: 1) La altura i el contorn de pit o bust, ó 2) L'altura i la cintura.
Per a l'elecció dels EPI, l'emprador haurà de dur a terme les següents actuacions prèvies:
- Analitzar i avaluar els riscos existents que no puguin evitar-se o eliminar-se suficientment per altres mitjans. Per a l'inventari dels riscos se seguirà l'esquema de l'Annex II del RD 773/1997, de 30 de maig.
- Definir les característiques que hauran de reunir els EPI per a garantir la seva funció, tenint en compte la naturalesa i magnitud dels riscos que els hauran de protegir, així com els factors addicionals de risc que puguin constituir els propis EPI o la seva utilització. Per a l'avaluació d'EPI se seguiran les indicacions de l'Annex IV del RD 773/1997, de 30 de maig.
- Comparar les característiques dels EPI existents en el mercat amb les definides a l'apartat anterior.
Per a la normalització interna d'empresa dels EPI atenent a les conclusions de les actuacions prèvies d'avaluació de riscos, definició de característiques requerides i les existents en el mercat, l'emprador haurà de comprovar que compleixi amb les condicions i requisits establerts a l'Art. 5 del RD 773/1997, de 30 de maig, en funció de les modificacions significatives que l'evolució de la tècnica determini en els riscos, en les mesures tècniques i organitzatives, en els SPC i en les prestacions funcionals dels propis EPI.
PROTECCIONS DEL CAP:
Els mitjans de protecció del cap seran seleccionats en funció de les següents activitats:
- Obres de construcció, i especialment, activitats a sota o a prop de bastides i llocs de treball situats en altura, obres d'encofrat i desencofrat, muntatge i instal·lació de bastides i demolició.
- Treballs en ponts metàl·lics, edificis i estructures metàl·liques de gran altura, pals, torres, obres i muntatges metàl·lics, de caldereria i conduccions tubulars.
- Obres en foses, rases, pous i galeries.
- Moviments de terra i obres en roca.
- Treballs en explotacions de fons, en canteres, explotacions a cel obert i desplaçaments de runes.
- Utilització de pistoles fixaclaus.
- Treballs amb explosius.
- Activitats en ascensors, mecanismes elevadors, grues i mitjans de transport.
- Manteniment d'obres i instal·lacions industrials.
PROTECCIONS PER A L'APARELL OCULAR I LA CARA:
Protecció de l'aparell ocular:
- Els mitjans de protecció ocular seran seleccionats en funció de les activitats amb riscos de:
- Topades o impactes amb partícules o cossos sòlids.
- Acció de pols i fums.
- Projecció o esquitxada de líquids freds, calents, càustics o materials fosos.
- Substàncies perilloses per la seva intensitat o naturalesa.
- Radiacions perilloses per la seva intensitat o naturalesa.
- Enlluernament
Protecció de la cara:
- Els mitjans de protecció facial seran seleccionats en funció de les següents activitats:
- Treballs de soldadura, esmerilat, polit i/o tall.
- Treballs de perforació i burinat.
- Talla i tractament de pedres.
- Manipulació de pistoles fixaclaus d'impacte.
- Utilització de maquinària que generen encenalls curts.
- Recollida i fragmentació de vidre, ceràmica.
- Treball amb raig projector d'abrasius granulars.
- Manipulació o utilització de productes àcids i alcalins, desinfectants i detergents corrosius.
- Manipulació o utilització de dispositius amb raig líquid.
- Activitats en un entorn de calor radiant.
- Treballs que desprenen radiacions.
- Treballs elèctrics en tensió, en baixa tensió.
PROTECCIONS PER A L' APARELL AUDITIU:
Els mitjans de protecció auditiva seran seleccionats en funció de les següents activitats:
- Treballs amb utilització de dispositius d'aire comprimit.
- Treballs de percussió.
- Treballs d'arrancada i abrasió en recintes angostos o confinats.
PROTECCIONS PER A L'APARELL RESPIRATORI:
Els mitjans de protecció de l'aparell respiratori seran seleccionats en funció dels següents riscos:
- Pols, fums i boires.
- Vapors metàl·lics i orgànics.
- Gasos tòxics industrials.
- Monòxid de carboni.
- Baixa concentració d'oxigen respirable.
PROTECCIONS DE LES EXTREMITATS SUPERIORS:
Els mitjans de protecció de les extremitats superiors, mitjançant la utilització de guants, aquests seran seleccionats en funció de les següents activitats:
- Treballs de soldadura.
- Manipulació d'objectes amb arestes tallants.
- Manipulació o utilització de productes àcids i alcalins.
- Treballs amb risc elèctric.
PROTECCIONS DE LES EXTREMITATS INFERIORS:
Per a la protecció dels peus, en els casos que s'indiquin seguidament, es dotarà al treballador de calçat de seguretat, adaptat als riscos a prevenir en funció de l'activitat:
Calçat de protecció i de seguretat:
- Treballs d'obra grossa, enginyeria civil i construcció de carreteres
- Treballs en bastides

Document signat electrònicament. Còpies vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 05878802730212152da8 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

- Obres de demolició d'obra grossa
- Obres de construcció de formigó i d'elements prefabricats que incloguin encofrat i desencofrat
- Activitats en obres de construcció o àrees d'emmagatzematge
- Obres d'ensostrat
- Treballs d'estructura metàl·lica
- Treballs de muntatge i instal·lacions metàl·lics
- Treballs en canteres, explotacions a cel obert i desplaçament de runes
- Treballs de transformació de materials lítics
- Manipulació i tractament de vidre
- Revestiment de materials termoaïllants
- Prefabricats per a la construcció

Sabates de seguretat amb taló o sola correguda i sola antiperforant:
- Obres d'ensostrat

Calçat i cobriment de calçat de seguretat amb sola termoaïllant:
- Activitats sobre i amb masses ardents o fredes

Polaines, calçat i cobriment de calçat per poder desfer-se'n ràpid en cas de penetració de masses en fusió:
- Soldadors

PROTECCIONS DEL COS:

Els mitjans de protecció personal anticaigudes d'alçada, seran seleccionats en funció de les següents activitats:
- Treballs en bastides.
- Muntatge de peces prefabricades.
- Treballs en pals i torres.
- Treballs en cabines de grues situades en altura.

PROTECCIÓ DEL TRONC:

Els mitjans de protecció del tronc seran seleccionats en funció dels riscos derivats de les activitats:

Peces i equips de protecció:
- Manipulació o utilització de productes àcids i alcalins, desinfectants i detergents corrosius.
- Treballs amb masses ardents o permanència a prop d'aquestes i en ambient calent.
- Manipulació de vidre pla.
- Treballs de rajat de sorra.
- Treballs en cambres frigorífiques.

Roba de protecció antiinflamable:
- Treballs de soldadura en locals exigus.

Davantals antiperforants:
- Manipulació de ferramentes de talls manuals, quan la fulla hagi d'orientar-se cap el cos.

Davantals de cuiro i altres materials resistents a partícules i guspires incandescents:
- Treballs de soldadura.
- Treballs de forja.
- Treballs de fosa i emmotllament.

PROTECCIÓ PERSONAL CONTRA CONTACTES ELÈCTRICS:

Els mitjans de protecció personal a les immediacions de zones en tensió elèctrica, seran seleccionats en funció de les següents activitats:
- Treballs de muntatge elèctric
- Treballs de manteniment elèctric
- Treballs d'explotació i transport elèctric

SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE:

Es subministraran embalats en caixes, classificats per models o tipus homogenis, etiquetats amb les següents dades:
- Nom, marca comercial o altre mitjà d'identificació del fabricant o el seu representant autoritzat.
- Designació del tipus de producte, nom comercial o codi.
- Designació de la talla.
- Número de la norma EN específica.
- Etiqueta de compte: Instruccions de rentat o neteja segons Norma ISO 3759.

Es seguiran les recomanacions d'emmagatzematge i atenció, fixats pel fabricant.

Es reemplaçaran els elements, es netejaran, desinfectaran i es col·locaran en el lloc assignat, seguint les instruccions del fabricant.

S'emmagatzemaran en compartiments amplis i secs, amb temperatures compreses entre 15 i 25ºC.

Els estocs i les entregues estaran documentades i custodiades, amb justificant de recepció i rebut, per un responsable delegat per l'emprador.

La vida útil dels EPI és limitada, podent ser deguda tant al seu desgast prematur per l'ús, com a la seva caducitat, que vindrà fixada pel termini de validesa establert pel fabricant, a partir de la seva data de fabricació (generalment estampillada a l'EPI), amb independència que hagi estat o no utilitzat.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat mesurada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Ley 31/1995, de 8 de noviembre, de prevención de riesgos laborales.

Real Decreto 773/1997, de 30 de mayo, sobre disposiciones mínimas de seguridad y salud relativas a la utilización por los trabajadores de equipos de protección individual.

Real Decreto 1407/1992, de 20 de noviembre, por el que se regulan las condiciones para la comercialización y libre circulación intracomunitaria de los equipos de protección individual.

Real Decreto 159/1995, de 3 de febrero, por el que se modifica el real decreto 1407/1992, de 20 de noviembre, por el que se regula las condiciones para la comercialización y libre circulación intracomunitaria de los equipos de protección individual.

Resolución de 29 de abril de 1999, de la Dirección General de Industria y Tecnología, por la que se actualiza el anexo IV de la Resolución de 18 de marzo de 1998, de la Dirección General de Tecnología y Seguridad Industrial.

Resolución de 28 de julio de 2000, de la Dirección General de Política Tecnológica, por la que se actualiza el anexo IV de la Resolución de 29 de abril de 1999, de la Dirección General de Industria y Tecnología.

B1 MATERIALS PER A PROTECCIONS INDIVIDUALS, COL·LECTIVES, IMPLANTACIÓ I ASISTÈNCIES TÈCNIQUES
B14 MATERIALS PER A PROTECCIONS INDIVIDUALS
B148 ROBA DE TREBALL
B1486- DAVANTAL DE TREBALL

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B1486-0NFR.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Equip destinat a ser dut o subjectat pel treballador perquè el protegeixi d'un o diversos riscos que puguin amenaçar la seva seguretat o la seva salut, així com qualsevol complement o accessori destinat a tal fi.

S'han considerat els tipus següents:
- Proteccions del cap
- Proteccions per a l'aparell ocular i la cara
- Proteccions per a l'aparell auditiu
- Proteccions per a l'aparell respirarori
- Proteccions de les extremitats superiors
- Proteccions de les extremitats inferiors
- Proteccions del cos
- Protecció del tronc
- Protecció per treball a la intempèrie
- Roba i peces de senyalització
- Protecció personal contra contactes elèctrics

Resten expressament exclosos:
- La roba de treball corrent i els uniformes que no estiguin específicament destinats a protegir la salut o la integritat física del treballador
- Es equips dels serveis de socors i salvament
- Els EPI dels militars, dels policies i de les persones dels serveis de manteniment de l'ordre
- Els EPI dels mitjans de transport per carretera
- El material d'esport
- El material d'autodefensa o de dissuasió
- Els aparells portàtils per a la detecció i senyalització dels riscos i dels factors de molèstia

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

Es tracta d'uns equips que actuen a mode de coberta o pantalla portàtil, individualitzada per a cada usuari, destinats a reduir les conseqüències derivades del contacte de la zona del cos protegida, amb una energia fora de control, d'intensitat inferior a la previsible resistència física de l'EPI.

La seva eficàcia resta limitada a la seva capacitat de resistència a la força fora de control que incideixi amb la part del cos protegida per l'usuari, a la seva correcta utilització i manteniment, així com a la formació i voluntat del beneficiari per al seu emprament en les condicions previstes pel fabricant. La seva utilització haurà de quedar restringida a l'absència de garanties preventives adequades, per inexistència de MAUP, o en el seu defecte SPC d'eficàcia equivalent.

Els EPI hauran de proporcionar una protecció eficaç davant els riscos que motiven el seu ús, sense suposar por si mateixos o ocasionar riscos addicionals ni molèsties innecessàries.

PROTECCIONS DEL CAP:

Els cascos de seguretat podran ser amb ala completa al seu voltant, protegint en part les orelles i el coll, o bé amb visera damunt el front únicament, i en els dos casos hauran de complir els següents requisits:

Compren la defensa del crani, cara, coll i completarà el seu ús, la protecció específica d'ulls i oïdes.
- Estaran formats per l'envolvent exterior del casc pròpiament dit, i d'arnès o atallatge d'adaptació al cap, el qual constitueix la seva part en contacte i va proveït d'una barballera ajustable a la mida. Aquest atallatge, serà regulable a les diferents mides dels caps, la fixació al casc haurà de ser sòlida, deixant una llum lliure de 2 a 4 cm entre ell mateix i la paret interior del casc, a fi d'amortir els impactes. A l'interior del frontis de l'atallatge, s'haurà de disposar d'un dessuador de "cuirson" o material astringent similar. Les parts en contacte amb el cap hauran de ser reemplaçables fàcilment.
- Han de ser fabricats amb material resistent a l'impacte mecànic, sense perjudici de la lleugeresa, no sobrepassant en cap cas els 0,450 kg de pes
- Es protegirà al treballador davant les descàrregues elèctriques i les radiacions calorífiques i hauran de ser incombustibles o de

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 05878802730212152da8 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

combustió lenta; s'hauran de protegir de les radiacions calorífiques i descàrregues elèctriques fins als 17.000 voltis sense perforar-se
- S'hauran de substituir aquells cascos que hagin patit impactes violents, encara que no se'ls hi apreciï exteriorment cap deteriorament. Es considerarà un envelliment del material en el termini d'uns quatre anys, transcorreguts els quals des de la data de fabricació (injectada en relleu a l'interior) s'hauran de donar de baixa, encara que no estiguin fets servir i es trobin emmagatzemats
- Han de ser d'ús personal, podent-se acceptar en construcció l'ús per altres usuaris posteriors, previ el seu rentat sèptic i substitució íntegra dels atallatges interiors per altres, totalment nous
PROTECCIONS PER A L'APARELL OCULAR I LA CARA:
La protecció de l'aparell ocular s'efectuarà mitjançant la utilització d'ulleres, pantalles transparents o viseres.
Les ulleres protectores reuniran les característiques mínimes següents:
- Les armadures metàl·liques o de material plàstic seran lleugeres, indeformables a l'escalfor, incombustibles, còmodes i de disseny anatòmic sense perjudici de la seva resistència i eficàcia.
- Quan es treballi amb vapors, gasos o pols molt fina, hauran de ser completament tancades i ajustades a la cara, amb visor amb tractament antientelat; en els casos d'ambients agressius de pols grossa i líquids, seran com els anteriors, però portaran incorporats botons de ventilació indirecta o tamís antiestàtic; en els dames casos seran de muntura de tipus normal i amb proteccions laterals que podran ser perforades per a una millor ventilació.
- Quan no existeixi perill d'impactes per partícules dures, es podran fer servir ulleres de protecció tipus "panoràmiques" amb armadura de vinil flexible i amb el visor de policarbonat o acetat transparent.
- Hauran de ser de fàcil neteja i reduiran al mínim el camp visual.
- En ambients de pols fi, amb ambient xafogós o humit, el visor haurà de ser de reixeta metàl·lica (tipus picapedrer) per impedir l'entelament.
Els mitjans de protecció de la cara podran ser de diversos tipus:
- Pantalla abatible amb arnès propi
- Pantalla abatible subjectada al casc de protecció
- Pantalles amb protecció de cap, fixes o abatibles
- Pantalles sostingudes amb la mà
Les pantalles contra la projecció de cossos físics hauran de ser de material orgànic, transparent, lliures d'estries, ratlles o deformacions. Podran ser de xarxa metàl·lica prima o proveïdes d'un visor amb vidre inestellable.
Als treballs elèctrics realitzats en proximitats de zones de tensió, l'aparell de la pantalla haurà d'estar construït amb material absolutament aïllant i el visor lleugerament enfosquit, en previsió de ceguesa per encebada intempestiva de l'arc elèctric.
Les utilitzades en previsió d'escalfor, hauran de ser de "Kevlar" o de teixit aluminitzat reflectant (l'amiant i teixits asbèstics estan totalment prohibits), amb un visor corresponent, equipat amb vidre resistent a la temperatura que haurà de suportar.
Les pantalles per soldadures, bé siguin de mà, com d'altre tipus hauran de ser fabricades preferentment amb polièster reforçat amb fibra de vidre o en defecte amb fibra vulcanitzada.
Les que es facin servir per a soldadura elèctrica no hauran de tenir cap part metàl·lica a l'exterior, a fi d'evitar els contactes accidentals amb la pinça de soldar.
Vidres de protecció:
- Els lents per ulleres de protecció, tant els de vidre (mineral) com els de plàstic transparent (orgànic) hauran de ser òpticament neutres, lliures de bombolles, taques, ondulacions i altres defectes, i les incolores hauran de transmetre no menys del 89% de les radiacions incidents.
- En el sector de la construcció, per a la seva resistència impossibilitat de rallat i entelament, el tipus de visor més polivalent i eficaç, acostuma a ser el de reixeta metàl·lica d'acer, tipus sedàs, tradicional de les ulleres de picapedrer.
PROTECCIONS PER A L' APARELL AUDITIU:
Els elements de protecció auditiva, seran sempre d'ús individual.
PROTECCIONS PER A L'APARELL RESPIRATORI:
Els equips protectors de l'aparell respiratori compliran les següents característiques:
- Seran de tipus i utilització apropiat al risc.
- S'adaptaran completament al contorn facial de l'usuari, per evitar filtracions.
- Determinaran les mínimes molèsties a l'usuari.
- Les parts amb contacte amb la pell hauran de ser de goma especialment tractada o de neoprè per evitar la irritació de l'epidermis.
- En l'ús de mascaretes facials dotades de visors panoràmics, per als usuaris que necessitin l'ús d'ulleres amb vidres correctors, es disposarà al seu interior el dispositiu portavidres, subministrats a l'efecte pel fabricant de l'equip respiratori, i els oculars correctors específics per l'usuari.
PROTECCIONS DE LES EXTREMITATS SUPERIORS:
La protecció de mans, avantbraç, i braç es farà mitjançant guants, mànegues, mitjons i maniguets seleccionats per prevenir els riscos existents i per evitar la dificultat de moviments al treballador.
Aquests elements de protecció seran de goma o cautxú, clorur de polivinil, cuir adobat al crom, teixit termoaïllant, punt, lona, pell flor, serratge, malla metàl·lica, làtex rugós antitallada, etc., segons les característiques o riscos del treball a realitzar.
Per a les maniobres amb electricitat s'hauran de fer servir guants de cautxú, neoprè o matèries plàstiques que portin marcat en forma indeleble el voltatge màxim per al qual han estat fabricats.
Com a complement, si procedeix, es faran servir cremes protectores i guants tipus cirurgià.
PROTECCIONS DE LES EXTREMITATS INFERIORS:
En treballs en risc d'accidents mecànics als peus, serà obligatori l'ús de botes de seguretat amb reforços metàl·lics a la puntera, que estarà tractada i fosfatada per evitar la corrosió.
Davant el risc derivat de l'ús de líquids corrosius, o davant riscos químics, es farà ús de calçat de sola de cautxú, neoprè o poliuretà, cuir especialment tractat i s'haurà de substituir el cosit per la vulcanització a la unió del cos al bloc del pis.
La protecció davant l'aigua i la humitat, s'efectuarà amb botes altes de PVC, que hauran de tenir la puntera metàl·lica de protecció mecànica per a la realització de treballs en moviments de terres i realització d'estructures i enderroc.
En aquelles operacions que les espurnes resultin perilloses, en no tenir elements de ferro o acer, la tanca serà per poder desfer-se'n ràpid per tal d'obrir-la ràpidament davant l'eventual introducció de partícules incandescents.
La protecció de les extremitats inferiors es completarà, quan sigui necessari, amb l'ús de cobriment de peus i polaines de cuir adobat, cautxú o teixit ignífug.
Els turmells i llengüeta disposaran de coixinets de protecció, el calçat de seguretat serà de materials transpirables i disposaran de plantilles anticlaus.
PROTECCIONS DEL COS:
Els cinturons reuniran les següents característiques:
- Seran de cinta teixida en poliamida de primera qualitat o fibra sintètica d'alta tenacitat apropiada, sense reblons i amb costures cosides.
- Tindran una amplada entre 10 i 20 cm, una espessor no inferior a 4mm, i llargària el més reduïda possible.
- Es revisaran sempre abans del seu ús, i es llençaran quan tinguin talls, esquerdes o filaments que comprometin la seva resistència, calculada per al cos humà en caiguda lliure des d'una alçada de 5 m o quan la data de fabricació sigui superior als 4 anys.
- Aniran previstos d'anelles per on passaran la corda salvacaigudes, que no podran anar subjectes mitjançant reblons.
- La corda salvacaigudes serà de poliamida d'alta tenacitat, amb un diàmetre de 12 mm. La sirga d'amarrador també serà de poliamida, però de 16 mm de diàmetre.
PROTECCIÓ PER A TREBALL A LA INTEMPÈRIE:
Els equips protectors integral per al cos davant de les inclemències meteorològiques compliran les següents característiques:
- Que no obstaculitzin la llibertat de moviments.
- Que tinguin poder de retenció/evacuació del calor.
- Que la capacitat de transport de la suor sigui adequada.
- Facilitat d'aireació.
Les peces impermeables disposaran d'esclavines i registres de ventilació per a permetre l'evaporació de la suor.
ROBA I PECES DE SENYALITZACIÓ:
Els equips protectors destinats a la seguretat-senyalització de l'usuari compliran les següents característiques:
- Que no obstaculitzin la llibertat de moviments.
- Que tinguin poder de retenció/evacuació del calor.
- Que la capacitat de transport de la suor sigui adequada.
- Facilitat d'aireació.
- Que siguin visibles a temps pel destinatari.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

ELECCIÓ:
Els EPI hauran de ser seleccionats amb el coneixement de les condicions i tasques relacionades amb l'usuari, tenint en compte les tasques implicades i les dades proporcionades pel fabricant.
Tant el comprador com l'usuari hauran de comprovar que l'EPI ha estat dissenyat i fabricat de la forma següent:
- La peça de protecció disposa d'un disseny i dimensions que per la seva estètica, no creí sensació de ridícul a l'usuari. Els materials i components de l'EPI no hauran d'afectar adversament al beneficiari de la seva utilització.
- Haurà d'oferir a l'usuari el major grau de comoditat possible que estigui en consonància amb la protecció adequada.
- Les parts de l'EPI que entrin en contacte amb l'usuari hauran d'estar lliures de rugositats, cantells agut i ressalts que puguin produir irritacions o ferides.
- El seu disseny haurà de facilitar la seva correcta col·locació sobre l'usuari i haurà de garantir que restarà en el seu lloc durant el temps d'emprament previsible, tenint en compte els factors ambientals, junt amb els moviments i postures que l'usuari pugui adoptar durant el treball. A aquest fi, hauran de proveir-se dels mitjans apropiats, tal com sistemes d'ajustament o gamma de talles adequades, perquè permetin que l'EPI s'adapti a la morfologia de l'usuari.
- L'EPI haurà de ser tant lleuger com sigui possible, sense perjudici de la resistència i l'eficàcia del seu disseny.
- Quan sigui possible, l'EPI tindrà una baixa resistència al vapor d'aigua.
- La designació de la talla de cada peça de treball comprendrà al menys 2 dimensions de control, en centímetres: 1) La altura i el contorn de pit o bust, ó 2) L'altura i la cintura.
Per a l'elecció dels EPI, l'emprador haurà de dur a terme les següents actuacions prèvies:
- Analitzar i avaluar els riscos existents que no puguin evitar-se o eliminar-se suficientment per altres mitjans. Per a l'inventari dels riscos se seguirà l'esquema de l'Annex II del RD 773/1997, de 30 de maig.
- Definir les característiques que hauran de reunir els EPI per a garantir la seva funció, tenint en compte la naturalesa i magnitud dels riscos que els hauran de protegir, així com els factors addicionals de risc que puguin constituir els propis EPI o la seva utilització. Per a l'avaluació d'EPI se seguiran les indicacions de l'Annex IV del RD 773/1997, de 30 de maig.
- Comparar les característiques dels EPI existents en el mercat amb les definides a l'apartat anterior.
Per a la normalització interna d'empresa dels EPI atenent a les conclusions de les actuacions prèvies d'avaluació de riscos, definició de característiques requerides i les existents en el mercat, l'emprador haurà de comprovar que compleixi amb les condicions i requisits establerts a l'Art. 5 del RD 773/1997, de 30 de maig, en funció de les modificacions significatives que l'evolució de la tècnica determini en els riscos, en les mesures tècniques i organitzatives, en els SPC i en les prestacions funcionals dels propis EPI.
PROTECCIONS DEL CAP:
Els mitjans de protecció del cap seran seleccionats en funció de les següents activitats:
- Obres de construcció, i especialment, activitats a sota o a prop de bastides i llocs de treball situats en altura, obres d'encofrat i desencofrat, muntatge i instal·lació de bastides i demolició.
- Treballs en ponts metàl·lics, edificis i estructures metàl·liques de gran altura, pals, torres, obres i muntatges metàl·lics, de caldereria i conduccions tubulars.

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 05878802730212152da8 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

- Obres en foses, rases, pous i galeries.
- Moviments de terra i obres en roca.
- Treballs en explotacions de fons, en canteres, explotacions a cel obert i desplaçaments de runes.
- Utilització de pistoles fixaclaus.
- Treballs amb explosius.
- Activitats en ascensors, mecanismes elevadors, grues i mitjans de transport.
- Manteniment d'obres i instal·lacions industrials.

PROTECCIONS PER A L'APARELL OCULAR I LA CARA:
Protecció de l'aparell ocular:
- Els mitjans de protecció ocular seran seleccionats en funció de les activitats amb riscos de:
- Topades o impactes amb partícules o cossos sòlids.
- Acció de pols i fums.
- Projecció o esquitxada de líquids freds, calents, càustics o materials fosos.
- Substàncies perilloses per la seva intensitat o naturalesa.
- Radiacions perilloses per la seva intensitat o naturalesa.
- Enlluernament

Protecció de la cara:
- Els mitjans de protecció facial seran seleccionats en funció de les següents activitats:
- Treballs de soldadura, esmerilat, polit i/o tall.
- Treballs de perforació i burinat.
- Talla i tractament de pedres.
- Manipulació de pistoles fixaclaus d'impacte.
- Utilització de maquinària que generen encenalls curts.
- Recollida i fragmentació de vidre, ceràmica.
- Treball amb raig projector d'abrasius granulars.
- Manipulació o utilització de productes àcids i alcalins, desinfectants i detergents corrosius.
- Manipulació o utilització de dispositius amb raig líquid.
- Activitats en un entorn de calor radiant.
- Treballs que desprenen radiacions.
- Treballs elèctrics en tensió, en baixa tensió.

PROTECCIONS PER A L' APARELL AUDITIU:
Els mitjans de protecció auditiva seran seleccionats en funció de les següents activitats:
- Treballs amb utilització de dispositius d'aire comprimit.
- Treballs de percussió.
- Treballs d'arrancada i abrasió en recintes angostos o confinats.

PROTECCIONS PER A L'APARELL RESPIRATORI:
Els mitjans de protecció de l'aparell respiratori seran seleccionats en funció dels següents riscos:
- Pols, fums i boires.
- Vapors metàl·lics i orgànics.
- Gasos tòxics industrials.
- Monòxid de carboni.
- Baixa concentració d'oxigen respirable.

PROTECCIONS DE LES EXTREMITATS SUPERIORS:
Els mitjans de protecció de les extremitats superiors, mitjançant la utilització de guants, aquests seran seleccionats en funció de les següents activitats:
- Treballs de soldadura.
- Manipulació d'objectes amb arestes tallants.
- Manipulació o utilització de productes àcids i alcalins.
- Treballs amb risc elèctric.

PROTECCIONS DE LES EXTREMITATS INFERIORS:
Per a la protecció dels peus, en els casos que s'indiquin seguidament, es dotarà al treballador de calçat de seguretat, adaptat als riscos a prevenir en funció de l'activitat:
Calçat de protecció i de seguretat:
- Treballs d'obra grossa, enginyeria civil i construcció de carreteres
- Treballs en bastides
- Obres de demolició d'obra grossa
- Obres de construcció de formigó i d'elements prefabricats que incloguin encofrat i desencofrat
- Activitats en obres de construcció o àrees d'emmagatzematge
- Obres d'ensostrat
- Treballs d'estructura metàl·lica
- Treballs de muntatge i instal·lacions metàl·lics
- Treballs en canteres, explotacions a cel obert i desplaçament de runes
- Treballs de transformació de materials lítics
- Manipulació i tractament de vidre
- Revestiment de materials termoaïllants
- Prefabricats per a la construcció

Sabates de seguretat amb taló o sola correguda i sola antiperforant:
- Obres d'ensostrat

Calçat i cobriment de calçat de seguretat amb sola termoaïllant:
- Activitats sobre i amb masses ardents o fredes

Polaines, calçat i cobriment de calçat per poder desfer-se'n ràpid en cas de penetració de masses en fusió:
- Soldadors

PROTECCIONS DEL COS:
Els mitjans de protecció personal anticaigudes d'alçada, seran seleccionats en funció de les següents activitats:
- Treballs en bastides.
- Muntatge de peces prefabricades.
- Treballs en pals i torres.
- Treballs en cabines de grues situades en altura.

PROTECCIÓ DEL TRONC:
Els mitjans de protecció del tronc seran seleccionats en funció dels riscos derivats de les activitats:
Peces i equips de protecció:
- Manipulació o utilització de productes àcids i alcalins, desinfectants i detergents corrosius.
- Treballs amb masses ardents o permanència a prop d'aquestes i en ambient calent.
- Manipulació de vidre pla.
- Treballs de rajat de sorra.
- Treballs en cambres frigorífiques.

Roba de protecció antiinflamable:
- Treballs de soldadura en locals exigus.

Davantals antiperforants:
- Manipulació de ferramentes de talls manuals, quan la fulla hagi d'orientar-se cap el cos.

Davantals de cuiro i altres materials resistents a partícules i guspires incandescents:
- Treballs de soldadura.
- Treballs de forja.
- Treballs de fosa i emmotllament.

PROTECCIÓ PERSONAL CONTRA CONTACTES ELÈCTRICS:
Els mitjans de protecció personal a les immediacions de zones en tensió elèctrica, seran seleccionats en funció de les següents activitats:
- Treballs de muntatge elèctric
- Treballs de manteniment elèctric
- Treballs d'explotació i transport elèctric

SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE:
Es subministraran embalats en caixes, classificats per models o tipus homogenis, etiquetats amb les següents dades:
- Nom, marca comercial o altre mitjà d'identificació del fabricant o el seu representant autoritzat.
- Designació del tipus de producte, nom comercial o codi.
- Designació de la talla.
- Número de la norma EN específica.
- Etiqueta de compte: Instruccions de rentat o neteja segons Norma ISO 3759.

Es seguiran les recomanacions d'emmagatzematge i atenció, fixats pel fabricant.
Es reemplaçaran els elements, es netejaran, desinfectaran i es col·locaran en el lloc assignat, seguint les instruccions del fabricant.
S'emmagatzemaran en compartiments amplis i secs, amb temperatures compreses entre 15 i 25ºC.
Els estocs i les entregues estaran documentades i custodiades, amb justificant de recepció i rebut, per un responsable delegat per l'emprador.
La vida útil dels EPI és limitada, podent ser deguda tant al seu desgast prematur per l'ús, com a la seva caducitat, que vindrà fixada pel termini de validesa establert pel fabricant, a partir de la seva data de fabricació (generalment estampillada a l'EPI), amb independència que hagi estat o no utilitzat.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat mesurada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Ley 31/1995, de 8 de noviembre, de prevención de riesgos laborales.
Real Decreto 773/1997, de 30 de mayo, sobre disposiciones mínimas de seguridad y salud relativas a la utilización por los trabajadores de equipos de protección individual.
Real Decreto 1407/1992, de 20 de noviembre, por el que se regulan las condiciones para la comercialización y libre circulación intracomunitaria de los equipos de protección individual.
Real Decreto 159/1995, de 3 de febrero, por el que se modifica el real decreto 1407/1992, de 20 de noviembre, por el que se regula las condiciones para la comercialización y libre circulación intracomunitaria de los equipos de protección individual.
Resolución de 29 de abril de 1999, de la Dirección General de Industria y Tecnología, por la que se actualiza el anexo IV de la Resolución de 18 de marzo de 1998, de la Dirección General de Tecnología y Seguridad Industrial.
Resolución de 28 de julio de 2000, de la Dirección General de Política Tecnológica, por la que se actualiza el anexo IV de la Resolución de 29 de abril de 1999, de la Dirección General de Industria y Tecnología.

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 05878802730212152da8 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

B1 MATERIALS PER A PROTECCIONS INDIVIDUALS, COL·LECTIVES, IMPLANTACIÓ I ASISTÈNCIES TÈCNIQUES
B14 MATERIALS PER A PROTECCIONS INDIVIDUALS
B148 ROBA DE TREBALL
B1488- IMPERMEABLES DE TREBALL

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B1488-0XLH.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Equip destinat a ser dut o subjectat pel treballador perquè el protegeixi d'un o diversos riscos que puguin amenaçar la seva seguretat o la seva salut, així com qualsevol complement o accessori destinat a tal fi.
S'han considerat els tipus següents:
- Proteccions del cap
- Proteccions per a l'aparell ocular i la cara
- Proteccions per a l'aparell auditiu
- Proteccions per a l'aparell respirarori
- Proteccions de les extremitats superiors
- Proteccions de les extremitats inferiors
- Proteccions del cos
- Protecció del tronc
- Protecció per treball a la intempèrie
- Roba i peces de senyalització
- Protecció personal contra contactes elèctrics
Resten expressament exclosos:
- La roba de treball corrent i els uniformes que no estiguin específicament destinats a protegir la salut o la integritat física del treballador
- Es equips dels serveis de socors i salvament
- Els EPI dels militars, dels policies i de les persones dels serveis de manteniment de l'ordre
- Els EPI dels mitjans de transport per carretera
- El material d'esport
- El material d'autodefensa o de dissuasió
- Els aparells portàtils per a la detecció i senyalització dels riscos i dels factors de molèstia
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Es tracta d'uns equips que actuen a mode de coberta o pantalla portàtil, individualitzada per a cada usuari, destinats a reduir les conseqüències derivades del contacte de la zona del cos protegida, amb una energia fora de control, d'intensitat inferior a la previsible resistència física de l'EPI.
La seva eficàcia resta limitada a la seva capacitat de resistència a la força fora de control que incideixi amb la part del cos protegida per l'usuari, a la seva correcta utilització i manteniment, així com a la formació i voluntat del beneficiari per al seu emprament en les condicions previstes pel fabricant. La seva utilització haurà de quedar restringida a l'absència de garanties preventives adequades, per inexistència de MAUP, o en el seu defecte SPC d'eficàcia equivalent.
Els EPI hauran de proporcionar una protecció eficaç davant els riscos que motiven el seu ús, sense suposar por si mateixos o ocasionar riscos addicionals ni molèsties innecessàries.
PROTECCIONS DEL CAP:
Els cascos de seguretat podran ser amb ala completa al seu voltant, protegint en part les orelles i el coll, o bé amb visera damunt el front únicament, i en els dos casos hauran de complir els següents requisits:
Compren la defensa del crani, cara, coll i completarà el seu ús, la protecció específica d'ulls i oïdes.
- Estaran formats per l'envolvent exterior del casc pròpiament dit, i d'arnès o atallatge d'adaptació al cap, el qual constitueix la seva part en contacte i va proveït d'una barballera ajustable a la mida. Aquest atallatge, serà regulable a les diferents mides dels caps, la fixació al casc haurà de ser sòlida, deixant una llum lliure de 2 a 4 cm entre ell mateix i la paret interior del casc, a fi d'amortir els impactes. A l'interior del frontis de l'atallatge, s'haurà de disposar d'un dessuador de "cuirson" o material astringent similar. Les parts en contacte amb el cap hauran de ser reemplaçables fàcilment.
- Han de ser fabricats amb material resistent a l'impacte mecànic, sense perjudici de la lleugeresa, no sobrepassant en cap cas els 0,450 kg de pes
- Es protegirà al treballador davant les descàrregues elèctriques i les radiacions calorífiques i hauran de ser incombustibles o de combustió lenta; s'hauran de protegir de les radiacions calorífiques i descàrregues elèctriques fins als 17.000 voltis sense perforar-se
- S'hauran de substituir aquells cascos que hagin patit impactes violents, encara que no se'ls hi apreciï exteriorment cap deteriorament. Es considerarà un envelliment del material en el termini d'uns quatre anys, transcorreguts els quals des de la data de fabricació (injectada en relleu a l'interior) s'hauran de donar de baixa, encara que no estiguin fets servir i es trobin emmagatzemats
- Han de ser d'ús personal, podent-se acceptar en construcció l'ús per altres usuaris posteriors, previ el seu rentat sèptic i substitució íntegra dels atallatges interiors per altres, totalment nous
PROTECCIONS PER A L'APARELL OCULAR I LA CARA:
La protecció de l'aparell ocular s'efectuarà mitjançant la utilització d'ulleres, pantalles transparents o viseres.
Les ulleres protectores reuniran les característiques mínimes següents:
- Les armadures metàl·liques o de material plàstic seran lleugeres, indeformables a l'escalfor, incombustibles, còmodes i de disseny anatòmic sense perjudici de la seva resistència i eficàcia.
- Quan es treballi amb vapors, gasos o pols molt fina, hauran de ser completament tancades i ajustades a la cara, amb visor amb tractament antientelat; en els casos d'ambients agressius de pols grossa i líquids, seran com els anteriors, però portaran incorporats botons de ventilació indirecta o tamís antiestàtic; en els dames casos seran de muntura de tipus normal i amb proteccions laterals que podran ser perforades per a una millor ventilació.
- Quan no existeixi perill d'impactes per partícules dures, es podran fer servir ulleres de protecció tipus "panoràmiques" amb armadura de vinil flexible i amb el visor de policarbonat o acetat transparent.
- Hauran de ser de fàcil neteja i reduiran al mínim el camp visual.
- En ambients de pols fi, amb ambient xafogós o humit, el visor haurà de ser de reixeta metàl·lica (tipus picapedrer) per impedir l'entelament.
Els mitjans de protecció de la cara podran ser de diversos tipus:
- Pantalla abatible amb arnès propi
- Pantalla abatible subjectada al casc de protecció
- Pantalles amb protecció de cap, fixes o abatibles
- Pantalles sostingudes amb la mà
Les pantalles contra la projecció de cossos físics hauran de ser de material orgànic, transparent, lliures d'estries, ratlles o deformacions. Podran ser de xarxa metàl·lica prima o proveïdes d'un visor amb vidre inestellable.
Als treballs elèctrics realitzats en proximitats de zones de tensió, l'aparell de la pantalla haurà d'estar construït amb material absolutament aïllant i el visor lleugerament enfosquit, en previsió de ceguesa per encebada intempestiva de l'arc elèctric.
Les utilitzades en previsió d'escalfor, hauran de ser de "Kevlar" o de teixit aluminitzat reflectant (l'amiant i teixits asbèstics estan totalment prohibits), amb un visor corresponent, equipat amb vidre resistent a la temperatura que haurà de suportar.
Les pantalles per soldadures, bé siguin de mà, com d'altre tipus hauran de ser fabricades preferentment amb polièster reforçat amb fibra de vidre o en defecte amb fibra vulcanitzada.
Les que es facin servir per a soldadura elèctrica no hauran de tenir cap part metàl·lica a l'exterior, a fi d'evitar els contactes accidentals amb la pinça de soldar.
Vidres de protecció:
- Els lents per ulleres de protecció, tant els de vidre (mineral) com els de plàstic transparent (orgànic) hauran de ser òpticament neutres, lliures de bombolles, taques, ondulacions i altres defectes, i les incolores hauran de transmetre no menys del 89% de les radiacions incidents.
- En el sector de la construcció, per a la seva resistència impossibilitat de rallat i entelament, el tipus de visor més polivalent i eficaç, acostuma a ser el de reixeta metàl·lica d'acer, tipus sedàs, tradicional de les ulleres de picapedrer.
PROTECCIONS PER A L' APARELL AUDITIU:
Els elements de protecció auditiva, seran sempre d'ús individual.
PROTECCIONS PER A L'APARELL RESPIRATORI:
Els equips protectors de l'aparell respiratori compliran les següents característiques:
- Seran de tipus i utilització apropiat al risc.
- S'adaptaran completament al contorn facial de l'usuari, per evitar filtracions.
- Determinaran les mínimes molèsties a l'usuari.
- Les parts amb contacte amb la pell hauran de ser de goma especialment tractada o de neoprè per evitar la irritació de l'epidermis.
- En l'ús de mascaretes facials dotades de visors panoràmics, per als usuaris que necessitin l'ús d'ulleres amb vidres correctors, es disposarà al seu interior el dispositiu portavidres, subministrats a l'efecte pel fabricant de l'equip respiratori, i els oculars correctors específics per l'usuari.
PROTECCIONS DE LES EXTREMITATS SUPERIORS:
La protecció de mans, avantbraç, i braç es farà mitjançant guants, mànegues, mitjons i maniguets seleccionats per prevenir els riscos existents i per evitar la dificultat de moviments al treballador.
Aquests elements de protecció seran de goma o cautxú, clorur de polivinil, cuir adobat al crom, teixit termoaïllant, punt, lona, pell flor, serratge, malla metàl·lica, làtex rugós antitallada, etc., segons les característiques o riscos del treball a realitzar.
Per a les maniobres amb electricitat s'hauran de fer servir guants de cautxú, neoprè o matèries plàstiques que portin marcat en forma indeleble el voltatge màxim per al qual han estat fabricats.
Com a complement, si procedeix, es faran servir cremes protectores i guants tipus cirurgià.
PROTECCIONS DE LES EXTREMITATS INFERIORS:
En treballs en risc d'accidents mecànics als peus, serà obligatori l'ús de botes de seguretat amb reforços metàl·lics a la puntera, que estarà tractada i fosfatada per evitar la corrosió.
Davant el risc derivat de l'ús de líquids corrosius, o davant riscos químics, es farà ús de calçat de sola de cautxú, neoprè o poliuretà, cuir especialment tractat i s'haurà de substituir el cosit per la vulcanització a la unió del cos al bloc del pis.
La protecció davant l'aigua i la humitat, s'efectuarà amb botes altes de PVC, que hauran de tenir la puntera metàl·lica de protecció mecànica per a la realització de treballs en moviments de terres i realització d'estructures i enderroc.
En aquelles operacions que les espurnes resultin perilloses, en no tenir elements de ferro o acer, la tanca serà per poder desfer-se'n ràpid per tal d'obrir-la ràpidament davant l'eventual introducció de partícules incandescents.
La protecció de les extremitats inferiors es completarà, quan sigui necessari, amb l'ús de cobriment de peus i polaines de cuir adobat, cautxú o teixit ignífug.
Els turmells i llengüeta disposaran de coixinets de protecció, el calçat de seguretat serà de materials transpirables i disposaran de plantilles anticlaus.
PROTECCIONS DEL COS:
Els cinturons reuniran les següents característiques:
- Seran de cinta teixida en poliamida de primera qualitat o fibra sintètica d'alta tenacitat apropiada, sense reblons i amb costures cosides.
- Tindran una amplada entre 10 i 20 cm, una espessor no inferior a 4mm, i llargària el més reduïda possible.

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 05878802730212152da8 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

- Es revisaran sempre abans del seu ús, i es llençaran quan tinguin talls, esquerdes o filaments que comprometin la seva resistència, calculada per al cos humà en caiguda lliure des d'una alçada de 5 m o quan la data de fabricació sigui superior als 4 anys.
- Aniran previstos d'anelles per on passaran la corda salvacaigudes, que no podran anar subjectes mitjançant reblons.
- La corda salvacaigudes serà de poliamida d'alta tenacitat, amb un diàmetre de 12 mm. La sirga d'amarrador també serà de poliamida, però de 16 mm de diàmetre.

PROTECCIÓ PER A TREBALL A LA INTEMPÈRIE:
Els equips protectors integral per al cos davant de les inclemències meteorològiques compliran les següents característiques:
- Que no obstaculitzin la llibertat de moviments.
- Que tinguin poder de retenció/evacuació del calor.
- Que la capacitat de transport de la suor sigui adequada.
- Facilitat d'aireació.

Les peces impermeables disposaran d'esclavines i registres de ventilació per a permetre l'evaporació de la suor.

ROBA I PECES DE SENYALITZACIÓ:
Els equips protectors destinats a la seguretat-senyalització de l'usuari compliran les següents característiques:
- Que no obstaculitzin la llibertat de moviments.
- Que tinguin poder de retenció/evacuació del calor.
- Que la capacitat de transport de la suor sigui adequada.
- Facilitat d'aireació.
- Que siguin visibles a temps pel destinatari.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

ELECCIÓ:
Els EPI hauran de ser seleccionats amb el coneixement de les condicions i tasques relacionades amb l'usuari, tenint en compte les tasques implicades i les dades proporcionades pel fabricant.
Tant el comprador com l'usuari hauran de comprovar que l'EPI ha estat dissenyat i fabricat de la forma següent:
- La peça de protecció disposa d'un disseny i dimensions que per la seva estètica, no creí sensació de ridícul a l'usuari. Els materials i components de l'EPI no hauran d'afectar adversament al beneficiari de la seva utilització.
- Haurà d'oferir a l'usuari el major grau de comoditat possible que estigui en consonància amb la protecció adequada.
- Les parts de l'EPI que entrin en contacte amb l'usuari hauran d'estar lliures de rugositats, cantells agut i ressalts que puguin produir irritacions o ferides.
- El seu disseny haurà de facilitar la seva correcta col·locació sobre l'usuari i haurà de garantir que restarà en el seu lloc durant el temps d'emprament previsible, tenint en compte els factors ambientals, junt amb els moviments i postures que l'usuari pugui adoptar durant el treball. A aquest fi, hauran de proveir-se dels mitjans apropiats, tal com sistemes d'ajustament o gamma de talles adequades, perquè permetin que l'EPI s'adapti a la morfologia de l'usuari.
- L'EPI haurà de ser tant lleuger com sigui possible, sense perjudici de la resistència i l'eficàcia del seu disseny.
- Quan sigui possible, l'EPI tindrà una baixa resistència al vapor d'aigua.
- La designació de la talla de cada peça de treball comprendrà al menys 2 dimensions de control, en centímetres: 1) La altura i el contorn de pit o bust, ó 2) L'altura i la cintura.

Per a l'elecció dels EPI, l'emprador haurà de dur a terme les següents actuacions prèvies:
- Analitzar i avaluar els riscos existents que no puguin evitar-se o eliminar-se suficientment per altres mitjans. Per a l'inventari dels riscos se seguirà l'esquema de l'Annex II del RD 773/1997, de 30 de maig.
- Definir les característiques que hauran de reunir els EPI per a garantir la seva funció, tenint en compte la naturalesa i magnitud dels riscos que els hauran de protegir, així com els factors addicionals de risc que puguin constituir els propis EPI o la seva utilització. Per a l'avaluació d'EPI se seguiran les indicacions de l'Annex IV del RD 773/1997, de 30 de maig.
- Comparar les característiques dels EPI existents en el mercat amb les definides a l'apartat anterior.

Per a la normalització interna d'empresa dels EPI atenent a les conclusions de les actuacions prèvies d'avaluació de riscos, definició de característiques requerides i les existents en el mercat, l'emprador haurà de comprovar que compleixi amb les condicions i requisits establerts a l'Art. 5 del RD 773/1997, de 30 de maig, en funció de les modificacions significatives que l'evolució de la tècnica determini en els riscos, en les mesures tècniques i organitzatives, en els SPC i en les prestacions funcionals dels propis EPI.

PROTECCIONS DEL CAP:
Els mitjans de protecció del cap seran seleccionats en funció de les següents activitats:
- Obres de construcció, i especialment, activitats a sota o a prop de bastides i llocs de treball situats en altura, obres d'encofrat i desencofrat, muntatge i instal·lació de bastides i demolició.
- Treballs en ponts metàl·lics, edificis i estructures metàl·liques de gran altura, pals, torres, obres i muntatges metàl·lics, de caldereria i conduccions tubulars.
- Obres en foses, rases, pous i galeries.
- Moviments de terra i obres en roca.
- Treballs en explotacions de fons, en canteres, explotacions a cel obert i desplaçaments de runes.
- Utilització de pistoles fixaclaus.
- Treballs amb explosius.
- Activitats en ascensors, mecanismes elevadors, grues i mitjans de transport.
- Manteniment d'obres i instal·lacions industrials.

PROTECCIONS PER A L'APARELL OCULAR I LA CARA:
Protecció de l'aparell ocular:
- Els mitjans de protecció ocular seran seleccionats en funció de les activitats amb riscos de:
- Topades o impactes amb partícules o cossos sòlids.
- Acció de pols i fums.
- Projecció o esquitxada de líquids freds, calents, càustics o materials fosos.
- Substàncies perilloses per la seva intensitat o naturalesa.
- Radiacions perilloses per la seva intensitat o naturalesa.
- Enlluernament

Protecció de la cara:
- Els mitjans de protecció facial seran seleccionats en funció de les següents activitats:
- Treballs de soldadura, esmerilat, polit i/o tall.
- Treballs de perforació i burinat.
- Talla i tractament de pedres.
- Manipulació de pistoles fixaclaus d'impacte.
- Utilització de maquinària que generen encenalls curts.
- Recollida i fragmentació de vidre, ceràmica.
- Treball amb raig projector d'abrasius granulars.
- Manipulació o utilització de productes àcids i alcalins, desinfectants i detergents corrosius.
- Manipulació o utilització de dispositius amb raig líquid.
- Activitats en un entorn de calor radiant.
- Treballs que desprenen radiacions.
- Treballs elèctrics en tensió, en baixa tensió.

PROTECCIONS PER A L' APARELL AUDITIU:
Els mitjans de protecció auditiva seran seleccionats en funció de les següents activitats:
- Treballs amb utilització de dispositius d'aire comprimit.
- Treballs de percussió.
- Treballs d'arrancada i abrasió en recintes angostos o confinats.

PROTECCIONS PER A L'APARELL RESPIRATORI:
Els mitjans de protecció de l'aparell respiratori seran seleccionats en funció dels següents riscos:
- Pols, fums i boires.
- Vapors metàl·lics i orgànics.
- Gasos tòxics industrials.
- Monòxid de carboni.
- Baixa concentració d'oxigen respirable.

PROTECCIONS DE LES EXTREMITATS SUPERIORS:
Els mitjans de protecció de les extremitats superiors, mitjançant la utilització de guants, aquests seran seleccionats en funció de les següents activitats:
- Treballs de soldadura.
- Manipulació d'objectes amb arestes tallants.
- Manipulació o utilització de productes àcids i alcalins.
- Treballs amb risc elèctric.

PROTECCIONS DE LES EXTREMITATS INFERIORS:
Per a la protecció dels peus, en els casos que s'indiquin seguidament, es dotarà al treballador de calçat de seguretat, adaptat als riscos a prevenir en funció de l'activitat:
Calçat de protecció i de seguretat:
- Treballs d'obra grossa, enginyeria civil i construcció de carreteres
- Treballs en bastides
- Obres de demolició d'obra grossa
- Obres de construcció de formigó i d'elements prefabricats que incloguin encofrat i desencofrat
- Activitats en obres de construcció o àrees d'emmagatzematge
- Obres d'ensostrat
- Treballs d'estructura metàl·lica
- Treballs de muntatge i instal·lacions metàl·lics
- Treballs en canteres, explotacions a cel obert i desplaçament de runes
- Treballs de transformació de materials lítics
- Manipulació i tractament de vidre
- Revestiment de materials termoaïllants
- Prefabricats per a la construcció

Sabates de seguretat amb taló o sola correguda i sola antiperforant:
- Obres d'ensostrat

Calçat i cobriment de calçat de seguretat amb sola termoaïllant:
- Activitats sobre i amb masses ardents o fredes

Polaines, calçat i cobriment de calçat per poder desfer-se'n ràpid en cas de penetració de masses en fusió:
- Soldadors

PROTECCIONS DEL COS:
Els mitjans de protecció personal anticaigudes d'alçada, seran seleccionats en funció de les següents activitats:
- Treballs en bastides.
- Muntatge de peces prefabricades.
- Treballs en pals i torres.
- Treballs en cabines de grues situades en altura.

PROTECCIÓ DEL TRONC:
Els mitjans de protecció del tronc seran seleccionats en funció dels riscos derivats de les activitats:

Document signat electrònicament. Fitxa de signatures electròniques al final.
Codi Segur de Verificació (CSV): 05878802730212152da8 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat
Document imprès electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.

Peces i equips de protecció:
- Manipulació o utilització de productes àcids i alcalins, desinfectants i detergents corrosius.
- Treballs amb masses ardents o permanència a prop d'aquestes i en ambient calent.
- Manipulació de vidre pla.
- Treballs de rajat de sorra.
- Treballs en cambres frigorífiques.
Roba de protecció antiinflamable:
- Treballs de soldadura en locals exigus.
Davantals antiperforants:
- Manipulació de ferramentes de talls manuals, quan la fulla hagi d'orientar-se cap el cos.
Davantals de cuiro i altres materials resistents a partícules i guspires incandescents:
- Treballs de soldadura.
- Treballs de forja.
- Treballs de fosa i emmotllament.
PROTECCIÓ PERSONAL CONTRA CONTACTES ELÈCTRICS:
Els mitjans de protecció personal a les immediacions de zones en tensió elèctrica, seran seleccionats en funció de les següents activitats:
- Treballs de muntatge elèctric
- Treballs de manteniment elèctric
- Treballs d'explotació i transport elèctric
SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE:
Es subministraran embalats en caixes, classificats per models o tipus homogenis, etiquetats amb les següents dades:
- Nom, marca comercial o altre mitjà d'identificació del fabricant o el seu representant autoritzat.
- Designació del tipus de producte, nom comercial o codi.
- Designació de la talla.
- Número de la norma EN específica.
- Etiqueta de compte: Instruccions de rentat o neteja segons Norma ISO 3759.
Es seguiran les recomanacions d'emmagatzematge i atenció, fixats pel fabricant.
Es reemplaçaran els elements, es netejaran, desinfectaran i es col·locaran en el lloc assignat, seguint les instruccions del fabricant.
S'emmagatzemaran en compartiments amplis i secs, amb temperatures compreses entre 15 i 25ºC.
Els estocs i les entregues estaran documentades i custodiades, amb justificant de recepció i rebut, per un responsable delegat per l'emprador.
La vida útil dels EPI és limitada, podent ser deguda tant al seu desgast prematur per l'ús, com a la seva caducitat, que vindrà fixada pel termini de validesa establert pel fabricant, a partir de la seva data de fabricació (generalment estampillada a l'EPI), amb independència que hagi estat o no utilitzat.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat mesurada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Ley 31/1995, de 8 de noviembre, de prevención de riesgos laborales.
Real Decreto 773/1997, de 30 de mayo, sobre disposiciones mínimas de seguridad y salud relativas a la utilización por los trabajadores de equipos de protección individual.
Real Decreto 1407/1992, de 20 de noviembre, por el que se regulan las condiciones para la comercialización y libre circulación intracomunitaria de los equipos de protección individual.
Real Decreto 159/1995, de 3 de febrero, por el que se modifica el real decreto 1407/1992, de 20 de noviembre, por el que se regula las condiciones para la comercialización y libre circulación intracomunitaria de los equipos de protección individual.
Resolución de 29 de abril de 1999, de la Dirección General de Industria y Tecnología, por la que se actualiza el anexo IV de la Resolución de 18 de marzo de 1998, de la Dirección General de Tecnología y Seguridad Industrial.
Resolución de 28 de julio de 2000, de la Dirección General de Política Tecnológica, por la que se actualiza el anexo IV de la Resolución de 29 de abril de 1999, de la Dirección General de Industria y Tecnología.

B1 MATERIALS PER A PROTECCIONS INDIVIDUALS, COL·LECTIVES, IMPLANTACIÓ I ASISTÈNCIES TÈCNIQUES
B14 MATERIALS PER A PROTECCIONS INDIVIDUALS
B148 ROBA DE TREBALL
B1489- JAQUETA DE TREBALL
0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B1489-0NFV.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Equip destinat a ser dut o subjectat pel treballador perquè el protegeixi d'un o diversos riscos que puguin amenaçar la seva seguretat o la seva salut, així com qualsevol complement o accessori destinat a tal fi.

S'han considerat els tipus següents:
- Proteccions del cap
- Proteccions per a l'aparell ocular i la cara
- Proteccions per a l'aparell auditiu
- Proteccions per a l'aparell respirarori
- Proteccions de les extremitats superiors
- Proteccions de les extremitats inferiors
- Proteccions del cos
- Protecció del tronc
- Protecció per treball a la intempèrie
- Roba i peces de senyalització
- Protecció personal contra contactes elèctrics
Resten expressament exclosos:
- La roba de treball corrent i els uniformes que no estiguin específicament destinats a protegir la salut o la integritat física del treballador
- Es equips dels serveis de socors i salvament
- Els EPI dels militars, dels policies i de les persones dels serveis de manteniment de l'ordre
- Els EPI dels mitjans de transport per carretera
- El material d'esport
- El material d'autodefensa o de dissuasió
- Els aparells portàtils per a la detecció i senyalització dels riscos i dels factors de molèstia
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Es tracta d'uns equips que actuen a mode de coberta o pantalla portàtil, individualitzada per a cada usuari, destinats a reduir les conseqüències derivades del contacte de la zona del cos protegida, amb una energia fora de control, d'intensitat inferior a la previsible resistència física de l'EPI.
La seva eficàcia resta limitada a la seva capacitat de resistència a la força fora de control que incideixi amb la part del cos protegida per l'usuari, a la seva correcta utilització i manteniment, així com a la formació i voluntat del beneficiari per al seu emprament en les condicions previstes pel fabricant. La seva utilització haurà de quedar restringida a l'absència de garanties preventives adequades, per inexistència de MAUP, o en el seu defecte SPC d'eficàcia equivalent.
Els EPI hauran de proporcionar una protecció eficaç davant els riscos que motiven el seu ús, sense suposar por si mateixos o ocasionar riscos addicionals ni molèsties innecessàries.
PROTECCIONS DEL CAP:
Els cascos de seguretat podran ser amb ala completa al seu voltant, protegint en part les orelles i el coll, o bé amb visera damunt el front únicament, i en els dos casos hauran de complir els següents requisits:
Compren la defensa del crani, cara, coll i completarà el seu ús, la protecció específica d'ulls i oïdes.
- Estaran formats per l'envolvent exterior del casc pròpiament dit, i d'arnès o atallatge d'adaptació al cap, el qual constitueix la seva part en contacte i va proveït d'una barballera ajustable a la mida. Aquest atallatge, serà regulable a les diferents mides dels caps, la fixació al casc haurà de ser sòlida, deixant una llum lliure de 2 a 4 cm entre ell mateix i la paret interior del casc, a fi d'amortir els impactes. A l'interior del frontis de l'atallatge, s'haurà de disposar d'un dessuador de "cuirson" o material astringent similar. Les parts en contacte amb el cap hauran de ser reemplaçables fàcilment.
- Han de ser fabricats amb material resistent a l'impacte mecànic, sense perjudici de la lleugeresa, no sobrepassant en cap cas els 0,450 kg de pes
- Es protegirà al treballador davant les descàrregues elèctriques i les radiacions calorífiques i hauran de ser incombustibles o de combustió lenta; s'hauran de protegir de les radiacions calorífiques i descàrregues elèctriques fins als 17.000 voltis sense perforar-se
- S'hauran de substituir aquells cascos que hagin patit impactes violents, encara que no se'ls hi aprecií exteriorment cap deteriorament. Es considerarà un envelliment del material en el termini d'uns quatre anys, transcorreguts els quals des de la data de fabricació (injectada en relleu a l'interior) s'hauran de donar de baixa, encara que no estiguin fets servir i es trobin emmagatzemats
- Han de ser d'ús personal, podent-se acceptar en construcció l'ús per altres usuaris posteriors, previ el seu rentat sèptic i substitució íntegra dels atallatges interiors per altres, totalment nous
PROTECCIONS PER A L'APARELL OCULAR I LA CARA:
La protecció de l'aparell ocular s'efectuarà mitjançant la utilització d'ulleres, pantalles transparents o viseres.
Les ulleres protectores reuniran les característiques mínimes següents:
- Les armadures metàl·liques o de material plàstic seran lleugeres, indeformables a l'escalfor, incombustibles, còmodes i de disseny anatòmic sense perjudici de la seva resistència i eficàcia.
- Quan es treballi amb vapors, gasos o pols molt fina, hauran de ser completament tancades i ajustades a la cara, amb visor amb tractament antientelat; en els casos d'ambients agressius de pols grossa i líquids, seran com els anteriors, però portaran incorporats botons de ventilació indirecta o tamís antiestàtic; en els dames casos seran de muntura de tipus normal i amb proteccions laterals que podran ser perforades per a una millor ventilació.
- Quan no existeixi perill d'impactes per partícules dures, es podran fer servir ulleres de protecció tipus "panoràmiques" amb armadura de vinil flexible i amb el visor de policarbonat o acetat transparent.
- Hauran de ser de fàcil neteja i reduiran al mínim el camp visual.
- En ambients de pols fi, amb ambient xafogós o humit, el visor haurà de ser de reixeta metàl·lica (tipus picapedrer) per impedir l'entelament.
Els mitjans de protecció de la cara podran ser de diversos tipus:
- Pantalla abatible amb arnès propi
- Pantalla abatible subjectada al casc de protecció
- Pantalles amb protecció de cap, fixes o abatibles

Document signat electrònicament. Còpies vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 05878802730212152da8 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

- Pantalles sostingudes amb la mà
Les pantalles contra la projecció de cossos físics hauran de ser de material orgànic, transparent, lliures d'estries, ratlles o deformacions. Podran ser de xarxa metàl·lica prima o proveïdes d'un visor amb vidre inestellable.
Als treballs elèctrics realitzats en proximitats de zones de tensió, l'aparell de la pantalla haurà d'estar construït amb material absolutament aïllant i el visor lleugerament enfosquit, en previsió de ceguesa per encebada intempestiva de l'arc elèctric.
Les utilitzades en previsió d'escalfor, hauran de ser de "Kevlar" o de teixit aluminitzat reflectant (l'amiant i teixits asbèstics estan totalment prohibits), amb un visor corresponent, equipat amb vidre resistent a la temperatura que haurà de suportar.
Les pantalles per soldadures, bé siguin de mà, com d'altre tipus hauran de ser fabricades preferentment amb polièster reforçat amb fibra de vidre o en defecte amb fibra vulcanitzada.
Les que es facin servir per a soldadura elèctrica no hauran de tenir cap part metàl·lica a l'exterior, a fi d'evitar els contactes accidentals amb la pinça de soldar.
Vidres de protecció:
- Els lents per ulleres de protecció, tant els de vidre (mineral) com els de plàstic transparent (orgànic) hauran de ser òpticament neutres, lliures de bombolles, taques, ondulacions i altres defectes, i les incolores hauran de transmetre no menys del 89% de les radiacions incidents.
- En el sector de la construcció, per a la seva resistència impossibilitat de rallat i entelament, el tipus de visor més polivalent i eficaç, acostuma a ser el de reixeta metàl·lica d'acer, tipus sedàs, tradicional de les ulleres de picapedrer.
PROTECCIONS PER A L' APARELL AUDITIU:
Els elements de protecció auditiva, seran sempre d'ús individual.
PROTECCIONS PER A L'APARELL RESPIRATORI:
Els equips protectors de l'aparell respiratori compliran les següents característiques:
- Seran de tipus i utilització apropiat al risc.
- S'adaptaran completament al contorn facial de l'usuari, per evitar filtracions.
- Determinaran les mínimes molèsties a l'usuari.
- Les parts amb contacte amb la pell hauran de ser de goma especialment tractada o de neoprè per evitar la irritació de l'epidermis.
- En l'ús de mascaretes facials dotades de visors panoràmics, per als usuaris que necessitin l'ús d'ulleres amb vidres correctors, es disposarà al seu interior el dispositiu portavidres, subministrats a l'efecte pel fabricant de l'equip respiratori, i els oculars correctors específics per l'usuari.
PROTECCIONS DE LES EXTREMITATS SUPERIORS:
La protecció de mans, avantbraç, i braç es farà mitjançant guants, mànegues, mitjons i maniguets seleccionats per prevenir els riscos existents i per evitar la dificultat de moviments al treballador.
Aquests elements de protecció seran de goma o cautxú, clorur de polivinil, cuir adobat al crom, teixit termoaïllant, punt, lona, pell flor, serratge, malla metàl·lica, làtex rugós antitallada, etc., segons les característiques o riscos del treball a realitzar.
Per a les maniobres amb electricitat s'hauran de fer servir guants de cautxú, neoprè o matèries plàstiques que portin marcat en forma indeleble el voltatge màxim per al qual han estat fabricats.
Com a complement, si procedeix, es faran servir cremes protectores i guants tipus cirurgià.
PROTECCIONS DE LES EXTREMITATS INFERIORS:
En treballs en risc d'accidents mecànics als peus, serà obligatori l'ús de botes de seguretat amb reforços metàl·lics a la puntera, que estarà tractada i fosfatada per evitar la corrosió.
Davant el risc derivat de l'ús de líquids corrosius, o davant riscos químics, es farà ús de calçat de sola de cautxú, neoprè o poliuretà, cuir especialment tractat i s'haurà de substituir el cosit per la vulcanització a la unió del cos al bloc del pis.
La protecció davant l'aigua i la humitat, s'efectuarà amb botes altes de PVC, que hauran de tenir la puntera metàl·lica de protecció mecànica per a la realització de treballs en moviments de terres i realització d'estructures i enderroc.
En aquelles operacions que les espurnes resultin perilloses, en no tenir elements de ferro o acer, la tanca serà per poder desfer-se'n ràpid per tal d'obrir-la ràpidament davant l'eventual introducció de partícules incandescents.
La protecció de les extremitats inferiors es completarà, quan sigui necessari, amb l'ús de cobriment de peus i polaines de cuir adobat, cautxú o teixit ignífug.
Els turmells i llengüeta disposaran de coixinets de protecció, el calçat de seguretat serà de materials transpirables i disposaran de plantilles anticlaus.
PROTECCIONS DEL COS:
Els cinturons reuniran les següents característiques:
- Seran de cinta teixida en poliamida de primera qualitat o fibra sintètica d'alta tenacitat apropiada, sense reblons i amb costures cosides.
- Tindran una amplada entre 10 i 20 cm, una espessor no inferior a 4mm, i llargària el més reduïda possible.
- Es revisaran sempre abans del seu ús, i es llençaran quan tinguin talls, esquerdes o filaments que comprometin la seva resistència, calculada per al cos humà en caiguda lliure des d'una alçada de 5 m o quan la data de fabricació sigui superior als 4 anys.
- Aniran previstos d'anelles per on passaran la corda salvacaigudes, que no podran anar subjectes mitjançant reblons.
- La corda salvacaigudes serà de poliamida d'alta tenacitat, amb un diàmetre de 12 mm. La sirga d'amarrador també serà de poliamida, però de 16 mm de diàmetre.
PROTECCIÓ PER A TREBALL A LA INTEMPÈRIE:
Els equips protectors integral per al cos davant de les inclemències meteorològiques compliran les següents característiques:
- Que no obstaculitzin la llibertat de moviments.
- Que tinguin poder de retenció/evacuació del calor.
- Que la capacitat de transport de la suor sigui adequada.
- Facilitat d'aireació.
Les peces impermeables disposaran d'esclavines i registres de ventilació per a permetre l'evaporació de la suor.
ROBA I PECES DE SENYALITZACIÓ:
Els equips protectors destinats a la seguretat-senyalització de l'usuari compliran les següents característiques:
- Que no obstaculitzin la llibertat de moviments.
- Que tinguin poder de retenció/evacuació del calor.
- Que la capacitat de transport de la suor sigui adequada.
- Facilitat d'aireació.
- Que siguin visibles a temps pel destinatari.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

ELECCIÓ:
Els EPI hauran de ser seleccionats amb el coneixement de les condicions i tasques relacionades amb l'usuari, tenint en compte les tasques implicades i les dades proporcionades pel fabricant.
Tant el comprador com l'usuari hauran de comprovar que l'EPI ha estat dissenyat i fabricat de la forma següent:
- La peça de protecció disposa d'un disseny i dimensions que per la seva estètica, no creí sensació de ridícul a l'usuari. Els materials i components de l'EPI no hauran d'afectar adversament al beneficiari de la seva utilització.
- Haurà d'oferir a l'usuari el major grau de comoditat possible que estigui en consonància amb la protecció adequada.
- Les parts de l'EPI que entrin en contacte amb l'usuari hauran d'estar lliures de rugositats, cantells agut i ressalts que puguin produir irritacions o ferides.
- El seu disseny haurà de facilitar la seva correcta col·locació sobre l'usuari i haurà de garantir que restarà en el seu lloc durant el temps d'emprament previsible, tenint en compte els factors ambientals, junt amb els moviments i postures que l'usuari pugui adoptar durant el treball. A aquest fi, hauran de proveir-se dels mitjans apropiats, tal com sistemes d'ajustament o gamma de talles adequades, perquè permetin que l'EPI s'adapti a la morfologia de l'usuari.
- L'EPI haurà de ser tant lleuger com sigui possible, sense perjudici de la resistència i l'eficàcia del seu disseny.
- Quan sigui possible, l'EPI tindrà una baixa resistència al vapor d'aigua.
- La designació de la talla de cada peça de treball comprendrà al menys 2 dimensions de control, en centímetres: 1) La altura i el contorn de pit o bust, ó 2) L'altura i la cintura.
Per a l'elecció dels EPI, l'emprador haurà de dur a terme les següents actuacions prèvies:
- Analitzar i avaluar els riscos existents que no puguin evitar-se o eliminar-se suficientment per altres mitjans. Per a l'inventari dels riscos se seguirà l'esquema de l'Annex II del RD 773/1997, de 30 de maig.
- Definir les característiques que hauran de reunir els EPI per a garantir la seva funció, tenint en compte la naturalesa i magnitud dels riscos que els hauran de protegir, així com els factors addicionals de risc que puguin constituir els propis EPI o la seva utilització. Per a l'avaluació d'EPI se seguiran les indicacions de l'Annex IV del RD 773/1997, de 30 de maig.
- Comparar les característiques dels EPI existents en el mercat amb les definides a l'apartat anterior.
Per a la normalització interna d'empresa dels EPI atenent a les conclusions de les actuacions prèvies d'avaluació de riscos, definició de característiques requerides i les existents en el mercat, l'emprador haurà de comprovar que compleixi amb les condicions i requisits establerts a l'Art. 5 del RD 773/1997, de 30 de maig, en funció de les modificacions significatives que l'evolució de la tècnica determini en els riscos, en les mesures tècniques i organitzatives, en els SPC i en les prestacions funcionals dels propis EPI.
PROTECCIONS DEL CAP:
Els mitjans de protecció del cap seran seleccionats en funció de les següents activitats:
- Obres de construcció, i especialment, activitats a sota o a prop de bastides i llocs de treball situats en altura, obres d'encofrat i desencofrat, muntatge i instal·lació de bastides i demolició.
- Treballs en ponts metàl·lics, edificis i estructures metàl·liques de gran altura, pals, torres, obres i muntatges metàl·lics, de caldereria i conduccions tubulars.
- Obres en foses, rases, pous i galeries.
- Moviments de terra i obres en roca.
- Treballs en explotacions de fons, en canteres, explotacions a cel obert i desplaçaments de runes.
- Utilització de pistoles fixaclaus.
- Treballs amb explosius.
- Activitats en ascensors, mecanismes elevadors, grues i mitjans de transport.
- Manteniment d'obres i instal·lacions industrials.
PROTECCIONS PER A L'APARELL OCULAR I LA CARA:
Protecció de l'aparell ocular:
- Els mitjans de protecció ocular seran seleccionats en funció de les activitats amb riscos de:
- Topades o impactes amb partícules o cossos sòlids.
- Acció de pols i fums.
- Projecció o esquitxada de líquids freds, calents, càustics o materials fosos.
- Substàncies perilloses per la seva intensitat o naturalesa.
- Radiacions perilloses per la seva intensitat o naturalesa.
- Enlluernament
Protecció de la cara:
- Els mitjans de protecció facial seran seleccionats en funció de les següents activitats:
- Treballs de soldadura, esmerilat, polit i/o tall.
- Treballs de perforació i burinat.
- Talla i tractament de pedres.
- Manipulació de pistoles fixaclaus d'impacte.
- Utilització de maquinària que generen encenalls curts.
- Recollida i fragmentació de vidre, ceràmica.
- Treball amb raig projector d'abrasius granulars.
- Manipulació o utilització de productes àcids i alcalins, desinfectants i detergents corrosius.

Document signat electrònicament. Còpies vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 05878802730212152da8 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

- Manipulació o utilització de dispositius amb raig líquid.
- Activitats en un entorn de calor radiant.
- Treballs que desprenen radiacions.
- Treballs elèctrics en tensió, en baixa tensió.

PROTECCIONS PER A L' APARELL AUDITIU:
Els mitjans de protecció auditiva seran seleccionats en funció de les següents activitats:
- Treballs amb utilització de dispositius d'aire comprimit.
- Treballs de percussió.
- Treballs d'arrancada i abrasió en recintes angostos o confinats.

PROTECCIONS PER A L'APARELL RESPIRATORI:
Els mitjans de protecció de l'aparell respiratori seran seleccionats en funció dels següents riscos:
- Pols, fums i boires.
- Vapors metàl·lics i orgànics.
- Gasos tòxics industrials.
- Monòxid de carboni.
- Baixa concentració d'oxigen respirable.

PROTECCIONS DE LES EXTREMITATS SUPERIORS:
Els mitjans de protecció de les extremitats superiors, mitjançant la utilització de guants, aquests seran seleccionats en funció de les següents activitats:
- Treballs de soldadura.
- Manipulació d'objectes amb arestes tallants.
- Manipulació o utilització de productes àcids i alcalins.
- Treballs amb risc elèctric.

PROTECCIONS DE LES EXTREMITATS INFERIORS:
Per a la protecció dels peus, en els casos que s'indiquin seguidament, es dotarà al treballador de calçat de seguretat, adaptat als riscos a prevenir en funció de l'activitat:
Calçat de protecció i de seguretat:
- Treballs d'obra grossa, enginyeria civil i construcció de carreteres
- Treballs en bastides
- Obres de demolició d'obra grossa
- Obres de construcció de formigó i d'elements prefabricats que incloguin encofrat i desencofrat
- Activitats en obres de construcció o àrees d'emmagatzematge
- Obres d'ensostrat
- Treballs d'estructura metàl·lica
- Treballs de muntatge i instal·lacions metàl·lics
- Treballs en canteres, explotacions a cel obert i desplaçament de runes
- Treballs de transformació de materials lítics
- Manipulació i tractament de vidre
- Revestiment de materials termoaïllants
- Prefabricats per a la construcció

Sabates de seguretat amb taló o sola correguda i sola antiperforant:
- Obres d'ensostrat

Calçat i cobriment de calçat de seguretat amb sola termoaïllant:
- Activitats sobre i amb masses ardents o fredes

Polaines, calçat i cobriment de calçat per poder desfer-se'n ràpid en cas de penetració de masses en fusió:
- Soldadors

PROTECCIONS DEL COS:
Els mitjans de protecció personal anticaigudes d'alçada, seran seleccionats en funció de les següents activitats:
- Treballs en bastides.
- Muntatge de peces prefabricades.
- Treballs en pals i torres.
- Treballs en cabines de grues situades en altura.

PROTECCIÓ DEL TRONC:
Els mitjans de protecció del tronc seran seleccionats en funció dels riscos derivats de les activitats:
Peces i equips de protecció:
- Manipulació o utilització de productes àcids i alcalins, desinfectants i detergents corrosius.
- Treballs amb masses ardents o permanència a prop d'aquestes i en ambient calent.
- Manipulació de vidre pla.
- Treballs de rajat de sorra.
- Treballs en cambres frigorífiques.

Roba de protecció antiinflamable:
- Treballs de soldadura en locals exigus.

Davantals antiperforants:
- Manipulació de ferramentes de talls manuals, quan la fulla hagi d'orientar-se cap el cos.

Davantals de cuiro i altres materials resistents a partícules i guspires incandescents:
- Treballs de soldadura.
- Treballs de forja.
- Treballs de fosa i emmotllament.

PROTECCIÓ PERSONAL CONTRA CONTACTES ELÈCTRICS:
Els mitjans de protecció personal a les immediacions de zones en tensió elèctrica, seran seleccionats en funció de les següents activitats:
- Treballs de muntatge elèctric
- Treballs de manteniment elèctric
- Treballs d'explotació i transport elèctric

SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE:
Es subministraran embalats en caixes, classificats per models o tipus homogenis, etiquetats amb les següents dades:
- Nom, marca comercial o altre mitjà d'identificació del fabricant o el seu representant autoritzat.
- Designació del tipus de producte, nom comercial o codi.
- Designació de la talla.
- Número de la norma EN específica.
- Etiqueta de compte: Instruccions de rentat o neteja segons Norma ISO 3759.

Es seguiran les recomanacions d'emmagatzematge i atenció, fixats pel fabricant.
Es reemplaçaran els elements, es netejaran, desinfectaran i es col·locaran en el lloc assignat, seguint les instruccions del fabricant.
S'emmagatzemaran en compartiments amplis i secs, amb temperatures compreses entre 15 i 25ºC.
Els estocs i les entregues estaran documentades i custodiades, amb justificant de recepció i rebut, per un responsable delegat per l'emprador.
La vida útil dels EPI és limitada, podent ser deguda tant al seu desgast prematur per l'ús, com a la seva caducitat, que vindrà fixada pel termini de validesa establert pel fabricant, a partir de la seva data de fabricació (generalment estampillada a l'EPI), amb independència que hagi estat o no utilitzat.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat mesurada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Ley 31/1995, de 8 de noviembre, de prevención de riesgos laborales.
Real Decreto 773/1997, de 30 de mayo, sobre disposiciones mínimas de seguridad y salud relativas a la utilización por los trabajadores de equipos de protección individual.
Real Decreto 1407/1992, de 20 de noviembre, por el que se regulan las condiciones para la comercialización y libre circulación intracomunitaria de los equipos de protección individual.
Real Decreto 159/1995, de 3 de febrero, por el que se modifica el real decreto 1407/1992, de 20 de noviembre, por el que se regula las condiciones para la comercialización y libre circulación intracomunitaria de los equipos de protección individual.
Resolución de 29 de abril de 1999, de la Dirección General de Industria y Tecnología, por la que se actualiza el anexo IV de la Resolución de 18 de marzo de 1998, de la Dirección General de Tecnología y Seguridad Industrial.
Resolución de 28 de julio de 2000, de la Dirección General de Política Tecnológica, por la que se actualiza el anexo IV de la Resolución de 29 de abril de 1999, de la Dirección General de Industria y Tecnología.

B1 MATERIALS PER A PROTECCIONS INDIVIDUALS, COL·LECTIVES, IMPLANTACIÓ I ASISTÈNCIES TÈCNIQUES
B14 MATERIALS PER A PROTECCIONS INDIVIDUALS
B148 ROBA DE TREBALL
B148B- PANTALONS DE TREBALL

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B148B-0XLU.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Equip destinat a ser dut o subjectat pel treballador perquè el protegeixi d'un o diversos riscos que puguin amenaçar la seva seguretat o la seva salut, així com qualsevol complement o accessori destinat a tal fi.
S'han considerat els tipus següents:
- Proteccions del cap
- Proteccions per a l'aparell ocular i la cara
- Proteccions per a l'aparell auditiu
- Proteccions per a l'aparell respirarori
- Proteccions de les extremitats superiors
- Proteccions de les extremitats inferiors
- Proteccions del cos
- Protecció del tronc
- Protecció per treball a la intempèrie
- Roba i peces de senyalització
- Protecció personal contra contactes elèctrics

Resten expressament exclosos:
- La roba de treball corrent i els uniformes que no estiguin específicament destinats a protegir la salut o la integritat física del

Document signat electrònicament. Còpies vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 05878802730212152da8 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

treballador
- Es equips dels serveis de socors i salvament
- Els EPI dels militars, dels policies i de les persones dels serveis de manteniment de l'ordre
- Els EPI dels mitjans de transport per carretera
- El material d'esport
- El material d'autodefensa o de dissuasió
- Els aparells portàtils per a la detecció i senyalització dels riscos i dels factors de molèstia

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Es tracta d'uns equips que actuen a mode de coberta o pantalla portàtil, individualitzada per a cada usuari, destinats a reduir les conseqüències derivades del contacte de la zona del cos protegida, amb una energia fora de control, d'intensitat inferior a la previsible resistència física de l'EPI.
La seva eficàcia resta limitada a la seva capacitat de resistència a la força fora de control que incideixi amb la part del cos protegida per l'usuari, a la seva correcta utilització i manteniment, així com a la formació i voluntat del beneficiari per al seu emprament en les condicions previstes pel fabricant. La seva utilització haurà de quedar restringida a l'absència de garanties preventives adequades, per inexistència de MAUP, o en el seu defecte SPC d'eficàcia equivalent.
Els EPI hauran de proporcionar una protecció eficaç davant els riscos que motiven el seu ús, sense suposar por si mateixos o ocasionar riscos addicionals ni molèsties innecessàries.

PROTECCIONS DEL CAP:
Els cascos de seguretat podran ser amb ala completa al seu voltant, protegint en part les orelles i el coll, o bé amb visera damunt el front únicament, i en els dos casos hauran de complir els següents requisits:
Compren la defensa del crani, cara, coll i completarà el seu ús, la protecció específica d'ulls i oïdes.
- Estaran formats per l'envolvent exterior del casc pròpiament dit, i d'arnès o atallatge d'adaptació al cap, el qual constitueix la seva part en contacte i va proveït d'una barballera ajustable a la mida. Aquest atallatge, serà regulable a les diferents mides dels caps, la fixació al casc haurà de ser sòlida, deixant una llum lliure de 2 a 4 cm entre ell mateix i la paret interior del casc, a fi d'amortir els impactes. A l'interior del frontis de l'atallatge, s'haurà de disposar d'un dessuador de "cuirson" o material astringent similar. Les parts en contacte amb el cap hauran de ser reemplaçables fàcilment.
- Han de ser fabricats amb material resistent a l'impacte mecànic, sense perjudici de la lleugeresa, no sobrepassant en cap cas els 0,450 kg de pes
- Es protegirà al treballador davant les descàrregues elèctriques i les radiacions calorífiques i hauran de ser incombustibles o de combustió lenta; s'hauran de protegir de les radiacions calorífiques i descàrregues elèctriques fins als 17.000 voltis sense perforar-se
- S'hauran de substituir aquells cascos que hagin patit impactes violents, encara que no se'ls hi apreciï exteriorment cap deteriorament. Es considerarà un envelliment del material en el termini d'uns quatre anys, transcorreguts els quals des de la data de fabricació (injectada en relleu a l'interior) s'hauran de donar de baixa, encara que no estiguin fets servir i es trobin emmagatzemats
- Han de ser d'ús personal, podent-se acceptar en construcció l'ús per altres usuaris posteriors, previ el seu rentat sèptic i substitució íntegra dels atallatges interiors per altres, totalment nous

PROTECCIONS PER A L'APARELL OCULAR I LA CARA:
La protecció de l'aparell ocular s'efectuarà mitjançant la utilització d'ulleres, pantalles transparents o viseres.
Les ulleres protectores reuniran les característiques mínimes següents:
- Les armadures metàl·liques o de material plàstic seran lleugeres, indeformables a l'escalfor, incombustibles, còmodes i de disseny anatòmic sense perjudici de la seva resistència i eficàcia.
- Quan es treballi amb vapors, gasos o pols molt fina, hauran de ser completament tancades i ajustades a la cara, amb visor amb tractament antientelat; en els casos d'ambients agressius de pols grossa i líquids, seran com els anteriors, però portaran incorporats botons de ventilació indirecta o tamís antiestàtic; en els dames casos seran de muntura de tipus normal i amb proteccions laterals que podran ser perforades per a una millor ventilació.
- Quan no existeixi perill d'impactes per partícules dures, es podran fer servir ulleres de protecció tipus "panoràmiques" amb armadura de vinil flexible i amb el visor de policarbonat o acetat transparent.
- Hauran de ser de fàcil neteja i reduiran al mínim el camp visual.
- En ambients de pols fi, amb ambient xafogós o humit, el visor haurà de ser de reixeta metàl·lica (tipus picapedrer) per impedir l'entelament.

Els mitjans de protecció de la cara podran ser de diversos tipus:
- Pantalla abatible amb arnès propi
- Pantalla abatible subjectada al casc de protecció
- Pantalles amb protecció de cap, fixes o abatibles
- Pantalles sostingudes amb la mà

Les pantalles contra la projecció de cossos físics hauran de ser de material orgànic, transparent, lliures d'estries, ratlles o deformacions. Podran ser de xarxa metàl·lica prima o proveïdes d'un visor amb vidre inestellable.
Als treballs elèctrics realitzats en proximitats de zones de tensió, l'aparell de la pantalla haurà d'estar construït amb material absolutament aïllant i el visor lleugerament enfosquit, en previsió de ceguesa per encebada intempestiva de l'arc elèctric.
Les utilitzades en previsió d'escalfor, hauran de ser de "Kevlar" o de teixit aluminitzat reflectant (l'amiant i teixits asbèstics estan totalment prohibits), amb un visor corresponent, equipat amb vidre resistent a la temperatura que haurà de suportar.
Les pantalles per soldadures, bé siguin de mà, com d'altre tipus hauran de ser fabricades preferentment amb polièster reforçat amb fibra de vidre o en defecte amb fibra vulcanitzada.
Les que es facin servir per a soldadura elèctrica no hauran de tenir cap part metàl·lica a l'exterior, a fi d'evitar els contactes accidentals amb la pinça de soldar.
Vidres de protecció:
- Els lents per ulleres de protecció, tant els de vidre (mineral) com els de plàstic transparent (orgànic) hauran de ser òpticament neutres, lliures de bombolles, taques, ondulacions i altres defectes, i les incolores hauran de transmetre no menys del 89% de les radiacions incidents.
- En el sector de la construcció, per a la seva resistència impossibilitat de rallat i entelament, el tipus de visor més polivalent i eficaç, acostuma a ser el de reixeta metàl·lica d'acer, tipus sedàs, tradicional de les ulleres de picapedrer.

PROTECCIONS PER A L' APARELL AUDITIU:
Els elements de protecció auditiva, seran sempre d'ús individual.

PROTECCIONS PER A L'APARELL RESPIRATORI:
Els equips protectors de l'aparell respiratori compliran les següents característiques:
- Seran de tipus i utilització apropiat al risc.
- S'adaptaran completament al contorn facial de l'usuari, per evitar filtracions.
- Determinaran les mínimes molèsties a l'usuari.
- Les parts amb contacte amb la pell hauran de ser de goma especialment tractada o de neoprè per evitar la irritació de l'epidermis.
- En l'ús de mascaretes facials dotades de visors panoràmics, per als usuaris que necessitin l'ús d'ulleres amb vidres correctors, es disposarà al seu interior el dispositiu portavidres, subministrats a l'efecte pel fabricant de l'equip respiratori, i els oculars correctors específics per l'usuari.

PROTECCIONS DE LES EXTREMITATS SUPERIORS:
La protecció de mans, avantbraç, i braç es farà mitjançant guants, mànegues, mitjons i maniguets seleccionats per prevenir els riscos existents i per evitar la dificultat de moviments al treballador.
Aquests elements de protecció seran de goma o cautxú, clorur de polivinil, cuir adobat al crom, teixit termoaïllant, punt, lona, pell flor, serratge, malla metàl·lica, làtex rugós antitallada, etc., segons les característiques o riscos del treball a realitzar.
Per a les maniobres amb electricitat s'hauran de fer servir guants de cautxú, neoprè o matèries plàstiques que portin marcat en forma indeleble el voltatge màxim per al qual han estat fabricats.
Com a complement, si procedeix, es faran servir cremes protectores i guants tipus cirurgià.

PROTECCIONS DE LES EXTREMITATS INFERIORS:
En treballs en risc d'accidents mecànics als peus, serà obligatori l'ús de botes de seguretat amb reforços metàl·lics a la puntera, que estarà tractada i fosfatada per evitar la corrosió.
Davant el risc derivat de l'ús de líquids corrosius, o davant riscos químics, es farà ús de calçat de sola de cautxú, neoprè o poliuretà, cuir especialment tractat i s'haurà de substituir el cosit per la vulcanització a la unió del cos al bloc del pis.
La protecció davant l'aigua i la humitat, s'efectuarà amb botes altes de PVC, que hauran de tenir la puntera metàl·lica de protecció mecànica per a la realització de treballs en moviments de terres i realització d'estructures i enderroc.
En aquelles operacions que les espurnes resultin perilloses, en no tenir elements de ferro o acer, la tanca serà per poder desfer-se'n ràpid per tal d'obrir-la ràpidament davant l'eventual introducció de partícules incandescents.
La protecció de les extremitats inferiors es completarà, quan sigui necessari, amb l'ús de cobriment de peus i polaines de cuir adobat, cautxú o teixit ignífug.
Els turmells i llengüeta disposaran de coixinets de protecció, el calçat de seguretat serà de materials transpirables i disposaran de plantilles anticlaus.

PROTECCIONS DEL COS:
Els cinturons reuniran les següents característiques:
- Seran de cinta teixida en poliamida de primera qualitat o fibra sintètica d'alta tenacitat apropiada, sense reblons i amb costures cosides.
- Tindran una amplada entre 10 i 20 cm, una espessor no inferior a 4mm, i llargària el més reduïda possible.
- Es revisaran sempre abans del seu ús, i es llençaran quan tinguin talls, esquerdes o filaments que comprometin la seva resistència, calculada per al cos humà en caiguda lliure des d'una alçada de 5 m o quan la data de fabricació sigui superior als 4 anys.
- Aniran previstos d'anelles per on passaran la corda salvacaigudes, que no podran anar subjectes mitjançant reblons.
- La corda salvacaigudes serà de poliamida d'alta tenacitat, amb un diàmetre de 12 mm. La sirga d'amarrador també serà de poliamida, però de 16 mm de diàmetre.

PROTECCIÓ PER A TREBALL A LA INTEMPÈRIE:
Els equips protectors integral per al cos davant de les inclemències meteorològiques compliran les següents característiques:
- Que no obstaculitzin la llibertat de moviments.
- Que tinguin poder de retenció/evacuació del calor.
- Que la capacitat de transport de la suor sigui adequada.
- Facilitat d'aireació.

Les peces impermeables disposaran d'esclavines i registres de ventilació per a permetre l'evaporació de la suor.

ROBA I PECES DE SENYALITZACIÓ:
Els equips protectors destinats a la seguretat-senyalització de l'usuari compliran les següents característiques:
- Que no obstaculitzin la llibertat de moviments.
- Que tinguin poder de retenció/evacuació del calor.
- Que la capacitat de transport de la suor sigui adequada.
- Facilitat d'aireació.
- Que siguin visibles a temps pel destinatari.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

ELECCIÓ:
Els EPI hauran de ser seleccionats amb el coneixement de les condicions i tasques relacionades amb l'usuari, tenint en compte les tasques implicades i les dades proporcionades pel fabricant.
Tant el comprador com l'usuari hauran de comprovar que l'EPI ha estat dissenyat i fabricat de la forma següent:
- La peça de protecció disposa d'un disseny i dimensions que per la seva estètica, no creí sensació de ridícul a l'usuari. Els materials i components de l'EPI no hauran d'afectar adversament al beneficiari de la seva utilització.

Document signat electrònicament. Fitxa verificable per codi CSV. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 05878802730212152da8 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

- Haurà d'oferir a l'usuari el major grau de comoditat possible que estigui en consonància amb la protecció adequada.
- Les parts de l'EPI que entrin en contacte amb l'usuari hauran d'estar lliures de rugositats, cantells agut i ressalts que puguin produir irritacions o ferides.
- El seu disseny haurà de facilitar la seva correcta col·locació sobre l'usuari i haurà de garantir que restarà en el seu lloc durant el temps d'emprament previsible, tenint en compte els factors ambientals, junt amb els moviments i postures que l'usuari pugui adoptar durant el treball. A aquest fi, hauran de proveir-se dels mitjans apropiats, tal com sistemes d'ajustament o gamma de talles adequades, perquè permetin que l'EPI s'adapti a la morfologia de l'usuari.
- L'EPI haurà de ser tant lleuger com sigui possible, sense perjudici de la resistència i l'eficàcia del seu disseny.
- Quan sigui possible, l'EPI tindrà una baixa resistència al vapor d'aigua.
- La designació de la talla de cada peça de treball comprendrà al menys 2 dimensions de control, en centímetres: 1) La altura i el contorn de pit o bust, ó 2) L'altura i la cintura.

Per a l'elecció dels EPI, l'emprador haurà de dur a terme les següents actuacions prèvies:
- Analitzar i avaluar els riscos existents que no puguin evitar-se o eliminar-se suficientment per altres mitjans. Per a l'inventari dels riscos se seguirà l'esquema de l'Annex II del RD 773/1997, de 30 de maig.
- Definir les característiques que hauran de reunir els EPI per a garantir la seva funció, tenint en compte la naturalesa i magnitud dels riscos que els hauran de protegir, així com els factors addicionals de risc que puguin constituir els propis EPI o la seva utilització. Per a l'avaluació d'EPI se seguiran les indicacions de l'Annex IV del RD 773/1997, de 30 de maig.
- Comparar les característiques dels EPI existents en el mercat amb les definides a l'apartat anterior.

Per a la normalització interna d'empresa dels EPI atenent a les conclusions de les actuacions prèvies d'avaluació de riscos, definició de característiques requerides i les existents en el mercat, l'emprador haurà de comprovar que compleixi amb les condicions i requisits establerts a l'Art. 5 del RD 773/1997, de 30 de maig, en funció de les modificacions significatives que l'evolució de la tècnica determini en els riscos, en les mesures tècniques i organitzatives, en els SPC i en les prestacions funcionals dels propis EPI.

PROTECCIONS DEL CAP:

Els mitjans de protecció del cap seran seleccionats en funció de les següents activitats:
- Obres de construcció, i especialment, activitats a sota o a prop de bastides i llocs de treball situats en altura, obres d'encofrat i desencofrat, muntatge i instal·lació de bastides i demolició.
- Treballs en ponts metàl·lics, edificis i estructures metàl·liques de gran altura, pals, torres, obres i muntatges metàl·lics, de caldereria i conduccions tubulars.
- Obres en foses, rases, pous i galeries.
- Moviments de terra i obres en roca.
- Treballs en explotacions de fons, en canteres, explotacions a cel obert i desplaçaments de runes.
- Utilització de pistoles fixaclaus.
- Treballs amb explosius.
- Activitats en ascensors, mecanismes elevadors, grues i mitjans de transport.
- Manteniment d'obres i instal·lacions industrials.

PROTECCIONS PER A L'APARELL OCULAR I LA CARA:

Protecció de l'aparell ocular:
- Els mitjans de protecció ocular seran seleccionats en funció de les activitats amb riscos de:
- Topades o impactes amb partícules o cossos sòlids.
- Acció de pols i fums.
- Projecció o esquitxada de líquids freds, calents, càustics o materials fosos.
- Substàncies perilloses per la seva intensitat o naturalesa.
- Radiacions perilloses per la seva intensitat o naturalesa.
- Enlluernament

Protecció de la cara:
- Els mitjans de protecció facial seran seleccionats en funció de les següents activitats:
- Treballs de soldadura, esmerilat, polit i/o tall.
- Treballs de perforació i burinat.
- Talla i tractament de pedres.
- Manipulació de pistoles fixaclaus d'impacte.
- Utilització de maquinària que generen encenalls curts.
- Recollida i fragmentació de vidre, ceràmica.
- Treball amb raig projector d'abrasius granulars.
- Manipulació o utilització de productes àcids i alcalins, desinfectants i detergents corrosius.
- Manipulació o utilització de dispositius amb raig líquid.
- Activitats en un entorn de calor radiant.
- Treballs que desprenen radiacions.
- Treballs elèctrics en tensió, en baixa tensió.

PROTECCIONS PER A L' APARELL AUDITIU:

Els mitjans de protecció auditiva seran seleccionats en funció de les següents activitats:
- Treballs amb utilització de dispositius d'aire comprimit.
- Treballs de percussió.
- Treballs d'arrancada i abrasió en recintes angostos o confinats.

PROTECCIONS PER A L'APARELL RESPIRATORI:

Els mitjans de protecció de l'aparell respiratori seran seleccionats en funció dels següents riscos:
- Pols, fums i boires.
- Vapors metàl·lics i orgànics.
- Gasos tòxics industrials.
- Monòxid de carboni.
- Baixa concentració d'oxigen respirable.

PROTECCIONS DE LES EXTREMITATS SUPERIORS:

Els mitjans de protecció de les extremitats superiors, mitjançant la utilització de guants, aquests seran seleccionats en funció de les següents activitats:
- Treballs de soldadura.
- Manipulació d'objectes amb arestes tallants.
- Manipulació o utilització de productes àcids i alcalins.
- Treballs amb risc elèctric.

PROTECCIONS DE LES EXTREMITATS INFERIORS:

Per a la protecció dels peus, en els casos que s'indiquin seguidament, es dotarà al treballador de calçat de seguretat, adaptat als riscos a prevenir en funció de l'activitat:

Calçat de protecció i de seguretat:
- Treballs d'obra grossa, enginyeria civil i construcció de carreteres
- Treballs en bastides
- Obres de demolició d'obra grossa
- Obres de construcció de formigó i d'elements prefabricats que incloguin encofrat i desencofrat
- Activitats en obres de construcció o àrees d'emmagatzematge
- Obres d'ensostrat
- Treballs d'estructura metàl·lica
- Treballs de muntatge i instal·lacions metàl·lics
- Treballs en canteres, explotacions a cel obert i desplaçament de runes
- Treballs de transformació de materials lítics
- Manipulació i tractament de vidre
- Revestiment de materials termoaïllants
- Prefabricats per a la construcció

Sabates de seguretat amb taló o sola correguda i sola antiperforant:
- Obres d'ensostrat

Calçat i cobriment de calçat de seguretat amb sola termoaïllant:
- Activitats sobre i amb masses ardents o fredes

Polaines, calçat i cobriment de calçat per poder desfer-se'n ràpid en cas de penetració de masses en fusió:
- Soldadors

PROTECCIONS DEL COS:

Els mitjans de protecció personal anticaigudes d'alçada, seran seleccionats en funció de les següents activitats:
- Treballs en bastides.
- Muntatge de peces prefabricades.
- Treballs en pals i torres.
- Treballs en cabines de grues situades en altura.

PROTECCIÓ DEL TRONC:

Els mitjans de protecció del tronc seran seleccionats en funció dels riscos derivats de les activitats:

Peces i equips de protecció:
- Manipulació o utilització de productes àcids i alcalins, desinfectants i detergents corrosius.
- Treballs amb masses ardents o permanència a prop d'aquestes i en ambient calent.
- Manipulació de vidre pla.
- Treballs de rajat de sorra.
- Treballs en cambres frigorífiques.

Roba de protecció antiinflamable:
- Treballs de soldadura en locals exigus.

Davantals antiperforants:
- Manipulació de ferramentes de talls manuals, quan la fulla hagi d'orientar-se cap el cos.

Davantals de cuiro i altres materials resistents a partícules i guspires incandescents:
- Treballs de soldadura.
- Treballs de forja.
- Treballs de fosa i emmotllament.

PROTECCIÓ PERSONAL CONTRA CONTACTES ELÈCTRICS:

Els mitjans de protecció personal a les immediacions de zones en tensió elèctrica, seran seleccionats en funció de les següents activitats:
- Treballs de muntatge elèctric
- Treballs de manteniment elèctric
- Treballs d'explotació i transport elèctric

SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE:

Es subministraran embalats en caixes, classificats per models o tipus homogenis, etiquetats amb les següents dades:
- Nom, marca comercial o altre mitjà d'identificació del fabricant o el seu representant autoritzat.
- Designació del tipus de producte, nom comercial o codi.
- Designació de la talla.
- Número de la norma EN específica.
- Etiqueta de compte: Instruccions de rentat o neteja segons Norma ISO 3759.

Es seguiran les recomanacions d'emmagatzematge i atenció, fixats pel fabricant.

Es reemplaçaran els elements, es netejaran, desinfectaran i es col·locaran en el lloc assignat, seguint les instruccions del fabricant.

Document signat electrònicament. Fitxa vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 05878802730212152da8 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

S'emmagatzemaran en compartiments amplis i secs, amb temperatures compreses entre 15 i 25ºC.
Els estocs i les entregues estaran documentades i custodiades, amb justificant de recepció i rebut, per un responsable delegat per l'emprador.
La vida útil dels EPI és limitada, podent ser deguda tant al seu desgast prematur per l'ús, com a la seva caducitat, que vindrà fixada pel termini de validesa establert pel fabricant, a partir de la seva data de fabricació (generalment estampillada a l'EPI), amb independència que hagi estat o no utilitzat.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat mesurada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Ley 31/1995, de 8 de noviembre, de prevención de riesgos laborales.
Real Decreto 773/1997, de 30 de mayo, sobre disposiciones mínimas de seguridad y salud relativas a la utilización por los trabajadores de equipos de protección individual.
Real Decreto 1407/1992, de 20 de noviembre, por el que se regulan las condiciones para la comercialización y libre circulación intracomunitaria de los equipos de protección individual.
Real Decreto 159/1995, de 3 de febrero, por el que se modifica el real decreto 1407/1992, de 20 de noviembre, por el que se regula las condiciones para la comercialización y libre circulación intracomunitaria de los equipos de protección individual.
Resolución de 29 de abril de 1999, de la Dirección General de Industria y Tecnología, por la que se actualiza el anexo IV de la Resolución de 18 de marzo de 1998, de la Dirección General de Tecnología y Seguridad Industrial.
Resolución de 28 de julio de 2000, de la Dirección General de Política Tecnológica, por la que se actualiza el anexo IV de la Resolución de 29 de abril de 1999, de la Dirección General de Industria y Tecnología.

B1 MATERIALS PER A PROTECCIONS INDIVIDUALS, COL·LECTIVES, IMPLANTACIÓ I ASISTÈNCIES TÈCNIQUES
B14 MATERIALS PER A PROTECCIONS INDIVIDUALS
B148 ROBA DE TREBALL
B148D- SAMARRETA DE TREBALL

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B148D-0XLQ.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Equip destinat a ser dut o subjectat pel treballador perquè el protegeixi d'un o diversos riscos que puguin amenaçar la seva seguretat o la seva salut, així com qualsevol complement o accessori destinat a tal fi.
S'han considerat els tipus següents:
- Proteccions del cap
- Proteccions per a l'aparell ocular i la cara
- Proteccions per a l'aparell auditiu
- Proteccions per a l'aparell respirarori
- Proteccions de les extremitats superiors
- Proteccions de les extremitats inferiors
- Proteccions del cos
- Protecció del tronc
- Protecció per treball a la intempèrie
- Roba i peces de senyalització
- Protecció personal contra contactes elèctrics
Resten expressament exclosos:
- La roba de treball corrent i els uniformes que no estiguin específicament destinats a protegir la salut o la integritat física del treballador
- Es equips dels serveis de socors i salvament
- Els EPI dels militars, dels policies i de les persones dels serveis de manteniment de l'ordre
- Els EPI dels mitjans de transport per carretera
- El material d'esport
- El material d'autodefensa o de dissuasió
- Els aparells portàtils per a la detecció i senyalització dels riscos i dels factors de molèstia
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Es tracta d'uns equips que actuen a mode de coberta o pantalla portàtil, individualitzada per a cada usuari, destinats a reduir les conseqüències derivades del contacte de la zona del cos protegida, amb una energia fora de control, d'intensitat inferior a la previsible resistència física de l'EPI.
La seva eficàcia resta limitada a la seva capacitat de resistència a la força fora de control que incideixi amb la part del cos protegida per l'usuari, a la seva correcta utilització i manteniment, així com a la formació i voluntat del beneficiari per al seu emprament en les condicions previstes pel fabricant. La seva utilització haurà de quedar restringida a l'absència de garanties preventives adequades, per inexistència de MAUP, o en el seu defecte SPC d'eficàcia equivalent.
Els EPI hauran de proporcionar una protecció eficaç davant els riscos que motiven el seu ús, sense suposar por si mateixos o ocasionar riscos addicionals ni molèsties innecessàries.
PROTECCIONS DEL CAP:
Els cascos de seguretat podran ser amb ala completa al seu voltant, protegint en part les orelles i el coll, o bé amb visera damunt el front únicament, i en els dos casos hauran de complir els següents requisits:
Compren la defensa del crani, cara, coll i completarà el seu ús, la protecció específica d'ulls i oïdes.
- Estaran formats per l'envolvent exterior del casc pròpiament dit, i d'arnès o atallatge d'adaptació al cap, el qual constitueix la seva part en contacte i va proveït d'una barballera ajustable a la mida. Aquest atallatge, serà regulable a les diferents mides dels caps, la fixació al casc haurà de ser sòlida, deixant una llum lliure de 2 a 4 cm entre ell mateix i la paret interior del casc, a fi d'amortir els impactes. A l'interior del frontis de l'atallatge, s'haurà de disposar d'un dessuador de "cuirson" o material astringent similar. Les parts en contacte amb el cap hauran de ser reemplaçables fàcilment.
- Han de ser fabricats amb material resistent a l'impacte mecànic, sense perjudici de la lleugeresa, no sobrepassant en cap cas els 0,450 kg de pes
- Es protegirà al treballador davant les descàrregues elèctriques i les radiacions calorífiques i hauran de ser incombustibles o de combustió lenta; s'hauran de protegir de les radiacions calorífiques i descàrregues elèctriques fins als 17.000 voltis sense perforar-se
- S'hauran de substituir aquells cascos que hagin patit impactes violents, encara que no se'ls hi aprecií exteriorment cap deteriorament. Es considerarà un envelliment del material en el termini d'uns quatre anys, transcorreguts els quals des de la data de fabricació (injectada en relleu a l'interior) s'hauran de donar de baixa, encara que no estiguin fets servir i es trobin emmagatzemats
- Han de ser d'ús personal, podent-se acceptar en construcció l'ús per altres usuaris posteriors, previ el seu rentat sèptic i substitució íntegra dels atallatges interiors per altres, totalment nous
PROTECCIONS PER A L'APARELL OCULAR I LA CARA:
La protecció de l'aparell ocular s'efectuarà mitjançant la utilització d'ulleres, pantalles transparents o viseres.
Les ulleres protectores reuniran les característiques mínimes següents:
- Les armadures metàl·liques o de material plàstic seran lleugeres, indeformables a l'escalfor, incombustibles, còmodes i de disseny anatòmic sense perjudici de la seva resistència i eficàcia.
- Quan es treballi amb vapors, gasos o pols molt fina, hauran de ser completament tancades i ajustades a la cara, amb visor amb tractament antientelat; en els casos d'ambients agressius de pols grossa i líquids, seran com els anteriors, però portaran incorporats botons de ventilació indirecta o tamís antiestàtic; en els dames casos seran de muntura de tipus normal i amb proteccions laterals que podran ser perforades per a una millor ventilació.
- Quan no existeixi perill d'impactes per partícules dures, es podran fer servir ulleres de protecció tipus "panoràmiques" amb armadura de vinil flexible i amb el visor de policarbonat o acetat transparent.
- Hauran de ser de fàcil neteja i reduiran al mínim el camp visual.
- En ambients de pols fi, amb ambient xafogós o humit, el visor haurà de ser de reixeta metàl·lica (tipus picapedrer) per impedir l'entelament.
Els mitjans de protecció de la cara podran ser de diversos tipus:
- Pantalla abatible amb arnès propi
- Pantalla abatible subjectada al casc de protecció
- Pantalles amb protecció de cap, fixes o abatibles
- Pantalles sostingudes amb la mà
Les pantalles contra la projecció de cossos físics hauran de ser de material orgànic, transparent, lliures d'estries, ratlles o deformacions. Podran ser de xarxa metàl·lica prima o proveïdes d'un visor amb vidre inestellable.
Als treballs elèctrics realitzats en proximitats de zones de tensió, l'aparell de la pantalla haurà d'estar construït amb material absolutament aïllant i el visor lleugerament enfosquit, en previsió de ceguesa per encebada intempestiva de l'arc elèctric.
Les utilitzades en previsió d'escalfor, hauran de ser de "Kevlar" o de teixit aluminitzat reflectant (l'amiant i teixits asbèstics estan totalment prohibits), amb un visor corresponent, equipat amb vidre resistent a la temperatura que haurà de suportar.
Les pantalles per soldadures, bé siguin de mà, com d'altre tipus hauran de ser fabricades preferentment amb polièster reforçat amb fibra de vidre o en defecte amb fibra vulcanitzada.
Les que es facin servir per a soldadura elèctrica no hauran de tenir cap part metàl·lica a l'exterior, a fi d'evitar els contactes accidentals amb la pinça de soldar.
Vidres de protecció:
- Els lents per ulleres de protecció, tant els de vidre (mineral) com els de plàstic transparent (orgànic) hauran de ser òpticament neutres, lliures de bombolles, taques, ondulacions i altres defectes, i les incolores hauran de transmetre no menys del 89% de les radiacions incidents.
- En el sector de la construcció, per a la seva resistència impossibilitat de rallat i entelament, el tipus de visor més polivalent i eficaç, acostuma a ser el de reixeta metàl·lica d'acer, tipus sedàs, tradicional de les ulleres de picapedrer.
PROTECCIONS PER A L' APARELL AUDITIU:
Els elements de protecció auditiva, seran sempre d'ús individual.
PROTECCIONS PER A L'APARELL RESPIRATORI:
Els equips protectors de l'aparell respiratori compliran les següents característiques:
- Seran de tipus i utilització apropiat al risc.
- S'adaptaran completament al contorn facial de l'usuari, per evitar filtracions.
- Determinaran les mínimes molèsties a l'usuari.
- Les parts amb contacte amb la pell hauran de ser de goma especialment tractada o de neoprè per evitar la irritació de l'epidermis.
- En l'ús de mascaretes facials dotades de visors panoràmics, per als usuaris que necessitin l'ús d'ulleres amb vidres correctors, es disposarà al seu interior el dispositiu portavidres, subministrats a l'efecte pel fabricant de l'equip respiratori, i els oculars correctors específics per l'usuari.

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 05878802730212152da8 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

PROTECCIONS DE LES EXTREMITATS SUPERIORS:
La protecció de mans, avantbraç, i braç es farà mitjançant guants, mànegues, mitjons i maniguets seleccionats per prevenir els riscos existents i per evitar la dificultat de moviments al treballador.
Aquests elements de protecció seran de goma o cautxú, clorur de polivinil, cuir adobat al crom, teixit termoaïllant, punt, lona, pell flor, serratge, malla metàl·lica, làtex rugós antitallada, etc., segons les característiques o riscos del treball a realitzar.
Per a les maniobres amb electricitat s'hauran de fer servir guants de cautxú, neoprè o matèries plàstiques que portin marcat en forma indeleble el voltatge màxim per al qual han estat fabricats.
Com a complement, si procedeix, es faran servir cremes protectores i guants tipus cirurgià.
PROTECCIONS DE LES EXTREMITATS INFERIORS:
En treballs en risc d'accidents mecànics als peus, serà obligatori l'ús de botes de seguretat amb reforços metàl·lics a la puntera, que estarà tractada i fosfatada per evitar la corrosió.
Davant el risc derivat de l'ús de líquids corrosius, o davant riscos químics, es farà ús de calçat de sola de cautxú, neoprè o poliuretà, cuir especialment tractat i s'haurà de substituir el cosit per la vulcanització a la unió del cos al bloc del pis.
La protecció davant l'aigua i la humitat, s'efectuarà amb botes altes de PVC, que hauran de tenir la puntera metàl·lica de protecció mecànica per a la realització de treballs en moviments de terres i realització d'estructures i enderroc.
En aquelles operacions que les espurnes resultin perilloses, en no tenir elements de ferro o acer, la tanca serà per poder desfer-se'n ràpid per tal d'obrir-la ràpidament davant l'eventual introducció de partícules incandescents.
La protecció de les extremitats inferiors es completarà, quan sigui necessari, amb l'ús de cobriment de peus i polaines de cuir adobat, cautxú o teixit ignífug.
Els turmells i llengüeta disposaran de coixinets de protecció, el calçat de seguretat serà de materials transpirables i disposaran de plantilles anticlaus.
PROTECCIONS DEL COS:
Els cinturons reuniran les següents característiques:
- Seran de cinta teixida en poliamida de primera qualitat o fibra sintètica d'alta tenacitat apropiada, sense reblons i amb costures cosides.
- Tindran una amplada entre 10 i 20 cm, una espessor no inferior a 4mm, i llargària el més reduïda possible.
- Es revisaran sempre abans del seu ús, i es llençaran quan tinguin talls, esquerdes o filaments que comprometin la seva resistència, calculada per al cos humà en caiguda lliure des d'una alçada de 5 m o quan la data de fabricació sigui superior als 4 anys.
- Aniran previstos d'anelles per on passaran la corda salvacaigudes, que no podran anar subjectes mitjançant reblons.
- La corda salvacaigudes serà de poliamida d'alta tenacitat, amb un diàmetre de 12 mm. La sirga d'amarrador també serà de poliamida, però de 16 mm de diàmetre.
PROTECCIÓ PER A TREBALL A LA INTEMPÈRIE:
Els equips protectors integral per al cos davant de les inclemències meteorològiques compliran les següents característiques:
- Que no obstaculitzin la llibertat de moviments.
- Que tinguin poder de retenció/evacuació del calor.
- Que la capacitat de transport de la suor sigui adequada.
- Facilitat d'aireació.
Les peces impermeables disposaran d'esclavines i registres de ventilació per a permetre l'evaporació de la suor.
ROBA I PECES DE SENYALITZACIÓ:
Els equips protectors destinats a la seguretat-senyalització de l'usuari compliran les següents característiques:
- Que no obstaculitzin la llibertat de moviments.
- Que tinguin poder de retenció/evacuació del calor.
- Que la capacitat de transport de la suor sigui adequada.
- Facilitat d'aireació.
- Que siguin visibles a temps pel destinatari.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

ELECCIÓ:
Els EPI hauran de ser seleccionats amb el coneixement de les condicions i tasques relacionades amb l'usuari, tenint en compte les tasques implicades i les dades proporcionades pel fabricant.
Tant el comprador com l'usuari hauran de comprovar que l'EPI ha estat dissenyat i fabricat de la forma següent:
- La peça de protecció disposa d'un disseny i dimensions que per la seva estètica, no creí sensació de ridícul a l'usuari. Els materials i components de l'EPI no hauran d'afectar adversament al beneficiari de la seva utilització.
- Haurà d'oferir a l'usuari el major grau de comoditat possible que estigui en consonància amb la protecció adequada.
- Les parts de l'EPI que entrin en contacte amb l'usuari hauran d'estar lliures de rugositats, cantells agut i ressalts que puguin produir irritacions o ferides.
- El seu disseny haurà de facilitar la seva correcta col·locació sobre l'usuari i haurà de garantir que restarà en el seu lloc durant el temps d'emprament previsible, tenint en compte els factors ambientals, junt amb els moviments i postures que l'usuari pugui adoptar durant el treball. A aquest fi, hauran de proveir-se dels mitjans apropiats, tal com sistemes d'ajustament o gamma de talles adequades, perquè permetin que l'EPI s'adapti a la morfologia de l'usuari.
- L'EPI haurà de ser tant lleuger com sigui possible, sense perjudici de la resistència i l'eficàcia del seu disseny.
- Quan sigui possible, l'EPI tindrà una baixa resistència al vapor d'aigua.
- La designació de la talla de cada peça de treball comprendrà al menys 2 dimensions de control, en centímetres: 1) La altura i el contorn de pit o bust, ó 2) L'altura i la cintura.
Per a l'elecció dels EPI, l'emprador haurà de dur a terme les següents actuacions prèvies:
- Analitzar i avaluar els riscos existents que no puguin evitar-se o eliminar-se suficientment per altres mitjans. Per a l'inventari dels riscos se seguirà l'esquema de l'Annex II del RD 773/1997, de 30 de maig.
- Definir les característiques que hauran de reunir els EPI per a garantir la seva funció, tenint en compte la naturalesa i magnitud dels riscos que els hauran de protegir, així com els factors addicionals de risc que puguin constituir els propis EPI o la seva utilització. Per a l'avaluació d'EPI se seguiran les indicacions de l'Annex IV del RD 773/1997, de 30 de maig.
- Comparar les característiques dels EPI existents en el mercat amb les definides a l'apartat anterior.
Per a la normalització interna d'empresa dels EPI atenent a les conclusions de les actuacions prèvies d'avaluació de riscos, definició de característiques requerides i les existents en el mercat, l'emprador haurà de comprovar que compleixi amb les condicions i requisits establerts a l'Art. 5 del RD 773/1997, de 30 de maig, en funció de les modificacions significatives que l'evolució de la tècnica determini en els riscos, en les mesures tècniques i organitzatives, en els SPC i en les prestacions funcionals dels propis EPI.
PROTECCIONS DEL CAP:
Els mitjans de protecció del cap seran seleccionats en funció de les següents activitats:
- Obres de construcció, i especialment, activitats a sota o a prop de bastides i llocs de treball situats en altura, obres d'encofrat i desencofrat, muntatge i instal·lació de bastides i demolició.
- Treballs en ponts metàl·lics, edificis i estructures metàl·liques de gran altura, pals, torres, obres i muntatges metàl·lics, de caldereria i conduccions tubulars.
- Obres en foses, rases, pous i galeries.
- Moviments de terra i obres en roca.
- Treballs en explotacions de fons, en canteres, explotacions a cel obert i desplaçaments de runes.
- Utilització de pistoles fixaclaus.
- Treballs amb explosius.
- Activitats en ascensors, mecanismes elevadors, grues i mitjans de transport.
- Manteniment d'obres i instal·lacions industrials.
PROTECCIONS PER A L'APARELL OCULAR I LA CARA:
Protecció de l'aparell ocular:
- Els mitjans de protecció ocular seran seleccionats en funció de les activitats amb riscos de:
- Topades o impactes amb partícules o cossos sòlids.
- Acció de pols i fums.
- Projecció o esquitxada de líquids freds, calents, càustics o materials fosos.
- Substàncies perilloses per la seva intensitat o naturalesa.
- Radiacions perilloses per la seva intensitat o naturalesa.
- Enlluernament
Protecció de la cara:
- Els mitjans de protecció facial seran seleccionats en funció de les següents activitats:
- Treballs de soldadura, esmerilat, polit i/o tall.
- Treballs de perforació i burinat.
- Talla i tractament de pedres.
- Manipulació de pistoles fixaclaus d'impacte.
- Utilització de maquinària que generen encenalls curts.
- Recollida i fragmentació de vidre, ceràmica.
- Treball amb raig projector d'abrasius granulars.
- Manipulació o utilització de productes àcids i alcalins, desinfectants i detergents corrosius.
- Manipulació o utilització de dispositius amb raig líquid.
- Activitats en un entorn de calor radiant.
- Treballs que desprenen radiacions.
- Treballs elèctrics en tensió, en baixa tensió.
PROTECCIONS PER A L' APARELL AUDITIU:
Els mitjans de protecció auditiva seran seleccionats en funció de les següents activitats:
- Treballs amb utilització de dispositius d'aire comprimit.
- Treballs de percussió.
- Treballs d'arrancada i abrasió en recintes angostos o confinats.
PROTECCIONS PER A L'APARELL RESPIRATORI:
Els mitjans de protecció de l'aparell respiratori seran seleccionats en funció dels següents riscos:
- Pols, fums i boires.
- Vapors metàl·lics i orgànics.
- Gasos tòxics industrials.
- Monòxid de carboni.
- Baixa concentració d'oxigen respirable.
PROTECCIONS DE LES EXTREMITATS SUPERIORS:
Els mitjans de protecció de les extremitats superiors, mitjançant la utilització de guants, aquests seran seleccionats en funció de les següents activitats:
- Treballs de soldadura.
- Manipulació d'objectes amb arestes tallants.
- Manipulació o utilització de productes àcids i alcalins.
- Treballs amb risc elèctric.
PROTECCIONS DE LES EXTREMITATS INFERIORS:
Per a la protecció dels peus, en els casos que s'indiquin seguidament, es dotarà al treballador de calçat de seguretat, adaptat als riscos a prevenir en funció de l'activitat:
Calçat de protecció i de seguretat:
- Treballs d'obra grossa, enginyeria civil i construcció de carreteres

Document signat electrònicament. Còpies vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 05878802730212152da8 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

- Treballs en bastides
- Obres de demolició d'obra grossa
- Obres de construcció de formigó i d'elements prefabricats que incloguin encofrat i desencofrat
- Activitats en obres de construcció o àrees d'emmagatzematge
- Obres d'ensostrat
- Treballs d'estructura metàl·lica
- Treballs de muntatge i instal·lacions metàl·lics
- Treballs en canteres, explotacions a cel obert i desplaçament de runes
- Treballs de transformació de materials lítics
- Manipulació i tractament de vidre
- Revestiment de materials termoaïllants
- Prefabricats per a la construcció

Sabates de seguretat amb taló o sola correguda i sola antiperforant:
- Obres d'ensostrat

Calçat i cobriment de calçat de seguretat amb sola termoaïllant:
- Activitats sobre i amb masses ardents o fredes

Polaines, calçat i cobriment de calçat per poder desfer-se'n ràpid en cas de penetració de masses en fusió:
- Soldadors

PROTECCIONS DEL COS:

Els mitjans de protecció personal anticaigudes d'alçada, seran seleccionats en funció de les següents activitats:
- Treballs en bastides.
- Muntatge de peces prefabricades.
- Treballs en pals i torres.
- Treballs en cabines de grues situades en altura.

PROTECCIÓ DEL TRONC:

Els mitjans de protecció del tronc seran seleccionats en funció dels riscos derivats de les activitats:

Peces i equips de protecció:
- Manipulació o utilització de productes àcids i alcalins, desinfectants i detergents corrosius.
- Treballs amb masses ardents o permanència a prop d'aquestes i en ambient calent.
- Manipulació de vidre pla.
- Treballs de rajat de sorra.
- Treballs en cambres frigorífiques.

Roba de protecció antiinflamable:
- Treballs de soldadura en locals exigus.

Davantals antiperforants:
- Manipulació de ferramentes de talls manuals, quan la fulla hagi d'orientar-se cap el cos.

Davantals de cuiro i altres materials resistents a partícules i guspires incandescents:
- Treballs de soldadura.
- Treballs de forja.
- Treballs de fosa i emmotllament.

PROTECCIÓ PERSONAL CONTRA CONTACTES ELÈCTRICS:

Els mitjans de protecció personal a les immediacions de zones en tensió elèctrica, seran seleccionats en funció de les següents activitats:
- Treballs de muntatge elèctric
- Treballs de manteniment elèctric
- Treballs d'explotació i transport elèctric

SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE:

Es subministraran embalats en caixes, classificats per models o tipus homogenis, etiquetats amb les següents dades:
- Nom, marca comercial o altre mitjà d'identificació del fabricant o el seu representant autoritzat.
- Designació del tipus de producte, nom comercial o codi.
- Designació de la talla.
- Número de la norma EN específica.
- Etiqueta de compte: Instruccions de rentat o neteja segons Norma ISO 3759.

Es seguiran les recomanacions d'emmagatzematge i atenció, fixats pel fabricant.

Es reemplaçaran els elements, es netejaran, desinfectaran i es col·locaran en el lloc assignat, seguint les instruccions del fabricant.

S'emmagatzemaran en compartiments amplis i secs, amb temperatures compreses entre 15 i 25ºC.

Els estocs i les entregues estaran documentades i custodiades, amb justificant de recepció i rebut, per un responsable delegat per l'emprador.

La vida útil dels EPI és limitada, podent ser deguda tant al seu desgast prematur per l'ús, com a la seva caducitat, que vindrà fixada pel termini de validesa establert pel fabricant, a partir de la seva data de fabricació (generalment estampillada a l'EPI), amb independència que hagi estat o no utilitzat.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat mesurada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Ley 31/1995, de 8 de noviembre, de prevención de riesgos laborales.

Real Decreto 773/1997, de 30 de mayo, sobre disposiciones mínimas de seguridad y salud relativas a la utilización por los trabajadores de equipos de protección individual.

Real Decreto 1407/1992, de 20 de noviembre, por el que se regulan las condiciones para la comercialización y libre circulación intracomunitaria de los equipos de protección individual.

Real Decreto 159/1995, de 3 de febrero, por el que se modifica el real decreto 1407/1992, de 20 de noviembre, por el que se regula las condiciones para la comercialización y libre circulación intracomunitaria de los equipos de protección individual.

Resolución de 29 de abril de 1999, de la Dirección General de Industria y Tecnología, por la que se actualiza el anexo IV de la Resolución de 18 de marzo de 1998, de la Dirección General de Tecnología y Seguridad Industrial.

Resolución de 28 de julio de 2000, de la Dirección General de Política Tecnológica, por la que se actualiza el anexo IV de la Resolución de 29 de abril de 1999, de la Dirección General de Industria y Tecnología.

B1 MATERIALS PER A PROTECCIONS INDIVIDUALS, COL·LECTIVES, IMPLANTACIÓ I ASISTÈNCIES TÈCNIQUES
B15 MATERIALS PER A PROTECCIONS COL·LECTIVES
0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B151L-0M3G,B151D-0MCB,B1519-H6LN,B1516-H6LO.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Sistemes de Protecció Col·lectiva (SPC) són un conjunt de peces o òrgans units entre si, associats de forma solidària, destinat a l'apantallament i interposició física, que s'oposa a una energia natural que es troba fora de control, amb la finalitat d'impedir o reduir les conseqüències del contacte amb les persones o els béns materials circumdants, susceptibles de protecció.

S'han considerat els elements següents:
- Materials per a proteccions superficials contra caigudes de persones i objectes
- Materials per a proteccions lineals contra caigudes de persones i objectes
- Materials per a proteccions puntuals contra caigudes de persones i objectes
- Materials de prevenció per a ús de maquinaria
- Materials de prevenció en la instal·lació elèctrica
- Materials de prevenció i equips de mesura i detecció
- Materials auxiliars per a proteccions col·lectives

CONDICIONS GENERALS:

Els SPC, per a la totalitat del conjunt del seus components aniran acompanyats d'unes instruccions d'utilització, proporcionades pel fabricant o importador, en les quals figuraran les especificacions de manutenció, instal·lació i utilització, així com les normes de seguretat exigides legalment.

Tindran preferència l'adquisició de SPC que disposin d'un distintiu o placa de material durador i fixada amb solidesa en lloc ben visible, en la qual figuraran, com a mínim, les següents dades:
- Nom del fabricant
- Any de fabricació, importació i/o subministrament
- Data de caducitat
- Tipus i número de fabricació
- Contrasenya d'homologació NE i certificat de seguretat d'ús d'entitat acreditada, si procedeix

Els SPC han d'estar certificats per AENOR. El fabricant haurà d'acreditar davant AENOR els següents extrems:
- Responsabilitat de la Direcció: Obligatori
- Sistemes de qualitat: Obligatori
- Control de la documentació: Obligatori
- Identificació del producte: Obligatori
- Inspecció i assaig: Obligatori
- Equips d'inspecció, amidament i assaig: Obligatori
- Estat d'inspecció i assaig: Obligatori
- Control de productes no conformes: Obligatori
- Manipulació, emmagatzematge, embalatge i entrega: Obligatori
- Registres de qualitat: Obligatori
- Formació i ensinistrament: Obligatori
- Tècniques estadístiques: Voluntari

Quan el SPC sigui de confecció protèsica o artesanal, el projectista i calculista del SPC restarà obligat a incloure els criteris de càlcul, plànols i esquemes necessaris per al manteniment i controls de verificació tècnica i límits d'utilització. Per la seva part el contractista resta obligat a la seva completa i correcta instal·lació, ús i manteniment conforme a les directrius establertes pel projectista.

Complementàriament a les exigències de seguretat que s'inclouen en les Instruccions Tècniques Complementàries i/o normativa tècnica de referència o obligat compliment, els SPC utilitzats en els processos productius, els Equips de Treball, les Màquines i els seus elements, tindran amb caràcter general les següents característiques de Seguretat:
- Prevenció integrada: Els elements constitutius dels SPC o dispositius acoblats a aquests estaran dissenyats i construïts de forma que les persones no estiguin exposades als seus perills quan el seu muntatge, utilització i manteniment es faci conforme a les condicions previstes pel projectista o fabricant.
- Retenció de trencament en servei: Les diferents parts dels SPC, així com els seus elements constitutius hauran de poder resistir al llarg del temps els esforços a què hagin d'estar sotmesos, així com qualsevol altra influència externa o interna que pugui presentar-se en les condicions normals d'utilització previstes.

Document signat electrònicament. Fitxa vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 05878802730212152da8 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

- Monolitisme del SPC: Quan existeixin parts del SPC, les pèrdues de subjecció dels quals puguin donar lloc a perill, disposarà de complements addicionals per a evitar que les esmentades parts puguin incidir sobre les persones i/o les coses susceptibles de pèrdua patrimonial per l'empresa.
- Previsió de trencada o projecció de fragments: Les trencades o despreniments de les diferents parts dels SPC, així com els seus elements, dels quals puguin originar danys, disposaran d'un sistema de resguard o protecció complementària que retingui els possibles fragments, impedint la seva incidènciaa sobre les persones i/o les coses susceptibles de pèrdua patrimonial per a l'empresa.
- Previsió de despreniments totals o parcials dels SPC per pèrdua d'estabilitat: Disposen els ancoratges, contrapesos, llastres o estabilitzadors que evitin la pèrdua d'estabilitat del SPC en condicions normals d'utilització previstes pel projectista o fabricant.
- Absència d'arestes agudes o tallants: A les parts accessibles dels SPC no hi haurà d'existir arestes agudes o tallants que puguin produir ferides.
- Protecció d'elements mòbils: Els elements mòbils dels SPC hauran d'estar dissenyats, construïts i protegits de forma que previnguin tot perill de contacte o encallada.
- Peces mòbils: Els elements mòbils dels SPC, així com els seus passadors i components han de ser guiats mecànicament, suficientment apantallats, disposar de distàncies de seguretat o detectors de presència de forma que no impliquin perill per a les persones i/o les coses amb conseqüència de pèrdua patrimonial per a l'empresa.
- Interrelació de diversos SPC o part d'aquests que treballen amb independència: Quan la instal·lació està constituïda per un conjunt de SPC o part d'aquests treballen independentment, la protecció general del conjunt estarà dissenyada sense perjudici al que cada SPC o part d'aquest actuï eficaçment.
- Control de risc elèctric: Els SPC de protecció elèctrica garantiran l'aïllament, posada a terra, connexions, proteccions, resguards, enclavament i senyalització, que previnguin de l'exposició a risc de contacte elèctric per presència de tensió en zones accessibles a persones o materials conductors i/o combustibles.
- Control de sobrepressions de gasos o fluids: Els SPC dels equips, màquines i aparells o les seves parts, sotmesos a pressió (canonada, juntes, brides, racords, vàlvules, elements de comandament o altres), estaran dissenyats, construïts i, en el seu cas mantinguts, de forma que, tenint en compte les propietats físiques dels gasos o líquids sotmesos a pressió, s'evitin danys per a les persones i/o les coses amb conseqüència de ppèrdua patrimonial per a l'empresa, per fuites o trencades.
- Control d'agents físics i químics: Les màquines, equips o aparells en els quals durant els treballs normals es produeixin emissions de pols, gasos o vapors que puguin ser perjudicials per la salut de les persones o patrimoni de l'empresa, hauran d'anar proveïts de SPC eficaços de captació dels esmentats contaminants acoblats als seus sistemes d'evacuació. Aquells que siguin capaços d'emetre radiacions ionitzants o altres que puguin afectar la salut de les persones o contaminar materials i productes circumdants, aniran proveïts d'apantallament de protecció radiològica eficaç. El disseny, construcció, muntatge, protecció i manteniment, assegura l'amortització dels sorolls i vibracions produïts, a nivells inferiors als límits establerts per la normativa vigent en cada moment, com nocius per a les persones circumdants.
- Els SPC estaran dissenyats i construïts atenent a criteris ergonòmics, tal com la concepció de: Espai i mitjans de treball per al seu muntatge; Absència de contaminació ambiental per pols i soroll al seu muntatge; i Procés de treballs (no exposició a riscos suplementaris durant el muntatge, càrrega física, temps...). Els selectors dels SPC que puguin actuar de diverses formes, han de poder ser bloquejats amb l'ajuda de claus o eines adients, en cada posició elegida. A cada posició del selector no ha de correspondre més que una sola forma de comandament o funcionament.
Els SPC han d'estar dissenyats de forma que les operacions de manteniment preventiu i/o correctiu es puguin efectuar sense perill per al personal, els llocs fàcilment accessibles, i sense necessitat de reduir els nivells de protecció dels operaris de manteniment i dels eventuals beneficiaris del SPC
En el cas en què el SPC quedi circumstancialment anul·lat, s'advertirà (mitjançant rètols normalitzats) d'aquesta circumstància als eventuals beneficiaris del SPC
Els SPC de les màquines o equips disposaran de dispositius adequats que tendeixin a evitar riscos d'atrapaments, en el disseny i emplaçament dels SPC i molt especialment els resguards a les màquines, es tindrà en compte que la fixació sigui racionalment inviolable, permeti suficient visibilitat a través d'elles, la seva rigidesa estigui d'acord amb la duresa del tracte previst, les obertures impedeixin la introducció de membres que puguin entrar en contacte amb òrgans mòbils i que permetin dintre del possible l'execució d'operacions de manteniment sense exposició a riscos suplementaris.
El projectista, fabricant o importador, garantirà les dimensions ergonòmiques de tots el components del SPC, donarà les instruccions i es dotarà dels mitjans adequats, perquè el transport i la manutenció es pugui efectuar amb el menor perill possible. A aquests efectes:
- Les peces a transportar manualment, no superaran individualment els 25 kg de pes.
- S'indicarà la posició de transport que garanteixi l'estabilitat del SPC, i se subjectarà de manera adequada.
- Aquells SPC o els seus components de difícil amarrament es dotaran de punts de subjecció de resistència apropiada; en tots els casos s'indicarà de manera documentada, la manera d'efectuar correctament l'amarrament.
El projectista, fabricant o importador facilitarà la documentació necessària perquè el muntatge del SPC pugui efectuar-se correctament i amb el menor perill possible.
Igualment s'hauran de facilitar les dades necessàries per a la correcta operativitat i eficàcia preventiva del SPC.
Les peces d'un pes major de 50 kg i que siguin difícils de subjectar manualment, estaran dotades de punts d'ancoratge apropiats on puguin muntar-se elements auxiliars per a l'elevació.
Igualment, el projectista, fabricant o importador haurà d'indicar els espais mínims que s'hauran de respectar en relació a les parets i sostre, perquè el muntatge i desmuntatge pugui efectuar-se amb facilitat.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

ELECCIÓ:
Els SPC hauran de seleccionar-se en base a uns criteris de garanties de Seguretat per als seus muntadors i presumptes beneficiaris, atenent a:
Criteris de disseny:
El seu disseny i construcció obeeix al resultat d'una meditada cura de tots els detalls de l'execució i del risc per als que han estat concebuts, per la qual cosa el SPC és de tot punt recomanable que en tots i cadascun dels seus components disgregables, disposin del seu corresponent segell AENOR (o equivalent) com a compromís de garantia de qualitat del fabricant.
Criteris d'avaluació de riscos:
El projectista, fabricant o distribuïdor hauran d'acreditar documentalment, que en el disseny del SPC s'ha realitzat una anàlisi dels perills associats a la seva utilització, i valorat els riscos que en puguin resultar:
- Definició dels límits del SPC.
- Identificació dels perills, situacions perilloses i successos perillosos associats a la utilització del SPC.
- Estimar cada un dels riscos que es derivin de la identificació anterior, és dir, assignar un valor a cada risc (normalment de tipus qualitatiu).
- Valorar els riscos estimats (jutjar si és necessari reduir el risc).

SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE:
El fabricant del SPC associat a un Equip ha d'aportar "l'expedient tècnic" com a document amb les especificacions tècniques de l'Equip, que el qualifiquin com a component de seguretat incorporat, adquirint la consideració de MAUP, que ha de constar dels elements bàsics següents:
- Llista de requisits essencials aplicats, normes utilitzades i altres especificacions tècniques usades per al disseny.
- Solucions adoptades per a prevenir els perills que presenta la màquina o component de seguretat (MAUP).
- Plànols de conjunt i de muntatge i manteniment dels SPC incorporats
- Plànols detallats i complets que permetin comprovar el compliment dels requisits essencials de seguretat i salut (si cal, acompanyats amb notes de càlcul, resultat de proves, etc.,).
- Manual d'instruccions.
- Guia de manteniment preventiu.
Es seguiran les recomanacions d'emmagatzematge fixades pel projectista o fabricant.
Es reemplaçaran els elements, es netejaran, engreixaran, pintaran, ajustaran i es col·locaran en el lloc assignat, seguint les instruccions del projectista o fabricant.
S'emmagatzemaran sota cobert, en compartiments amplis i secs, amb temperatures compreses entre 15 i 25ºC.
L'emmagatzematge, control d'estat d'utilització i les entregues del SPC estaran documentades i custodiades, amb justificant de recepció de conformitat, entrega i rebut, per un responsable tècnic, delegat per l'emprador.
La vida útil dels SPC és limitada, podent ser deguda tant al seu desgast prematur per l'ús, com a la seva amortització, que vindrà fixada pel seu estat i el seu manteniment, així com la seva adaptació a l'estat de la tècnica, amb independència de la seva data de fabricació.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 1215/1997, de 18 de julio por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud para la utilización por los trabajadores de los equipos de trabajo.
Real Decreto 486/1997, de 14 de abril, por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud en los lugares de trabajo.
Real Decreto 1627/1997, de 24 de octubre, por el que se establecen disposiciones mínimas de seguridad y de salud en las obras de construcción.
Orden de 9 de marzo de 1971 por la que se aprueba la Ordenanza General de Seguridad e Higiene en el Trabajo.
Orden de 28 de agosto de 1970 (trabajo) por la que se aprueba la Ordenanza de Trabajo de la Construcción, Vidrio y Cerámica.
UNE-EN 1263-1:1997 Redes de Seguridad. Parte 1: Requisitos de seguridad, métodos de ensayo.
Orden de 20 de mayo de 1952, por la que se aprueba el Reglamento de Seguridad e Higiene del trabajo en la indústria de la construcción.
Convenio OIT número 62 de 23 de junio de 1937. Prescripciones de seguridad en la indústria de la edificación
Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.

B1 MATERIALS PER A PROTECCIONS INDIVIDUALS, COL·LECTIVES, IMPLANTACIÓ I ASISTÈNCIES TÈCNIQUES
B15 MATERIALS PER A PROTECCIONS COL·LECTIVES
B151 MATERIALS PER A PROTECCIONS CONTRA CAIGUDES
B151D- MUNTANT PER A BARANES DE SEGURETAT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B151D-0MCB.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Sistemes de Protecció Col·lectiva (SPC) són un conjunt de peces o òrgans units entre si, associats de forma solidària, destinat a

Document signat electrònicament. Fimes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 05878802730212152da8 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

l'apantallament i interposició física, que s'oposa a una energia natural que es troba fora de control, amb la finalitat d'impedir o reduir les conseqüències del contacte amb les persones o els béns materials circumdants, susceptibles de protecció.
S'han considerat els elements següents:
- Materials per a proteccions superficials contra caigudes de persones i objectes
- Materials per a proteccions lineals contra caigudes de persones i objectes
- Materials per a proteccions puntuals contra caigudes de persones i objectes
- Materials de prevenció per a ús de maquinaria
- Materials de prevenció en la instal·lació elèctrica
- Materials de prevenció i equips de mesura i detecció
- Materials auxiliars per a proteccions col·lectives

CONDICIONS GENERALS:
Els SPC, per a la totalitat del conjunt del seus components aniran acompanyats d'unes instruccions d'utilització, proporcionades pel fabricant o importador, en les quals figuraran les especificacions de manutenció, instal·lació i utilització, així com les normes de seguretat exigides legalment.
Tindran preferència l'adquisició de SPC que disposin d'un distintiu o placa de material durador i fixada amb solidesa en lloc ben visible, en la qual figuraran, com a mínim, les següents dades:
- Nom del fabricant
- Any de fabricació, importació i/o subministrament
- Data de caducitat
- Tipus i número de fabricació
- Contrasenya d'homologació NE i certificat de seguretat d'ús d'entitat acreditada, si procedeix

Els SPC han d'estar certificats per AENOR. El fabricant haurà d'acreditar davant AENOR els següents extrems:
- Responsabilitat de la Direcció: Obligatori
- Sistemes de qualitat: Obligatori
- Control de la documentació: Obligatori
- Identificació del producte: Obligatori
- Inspecció i assaig: Obligatori
- Equips d'inspecció, amidament i assaig: Obligatori
- Estat d'inspecció i assaig: Obligatori
- Control de productes no conformes: Obligatori
- Manipulació, emmagatzematge, embalatge i entrega: Obligatori
- Registres de qualitat: Obligatori
- Formació i ensinistrament: Obligatori
- Tècniques estadístiques: Voluntari

Quan el SPC sigui de confecció protèsica o artesanal, el projectista i calculista del SPC restarà obligat a incloure els criteris de càlcul, plànols i esquemes necessaris per al manteniment i controls de verificació tècnica i límits d'utilització. Per la seva part el contractista resta obligat a la seva completa i correcta instal·lació, ús i manteniment conforme a les directrius establertes pel projectista.
Complementàriament a les exigències de seguretat que s'inclouen en les Instruccions Tècniques Complementàries i/o normativa tècnica de referència o obligat compliment, els SPC utilitzats en els processos productius, els Equips de Treball, les Màquines i els seus elements, tindran amb caràcter general les següents característiques de Seguretat:
- Prevenció integrada: Els elements constitutius dels SPC o dispositius acoblats a aquests estaran dissenyats i construïts de forma que les persones no estiguin exposades als seus perills quan el seu muntatge, utilització i manteniment es faci conforme a les condicions previstes pel projectista o fabricant.
- Retenció de trencament en servei: Les diferents parts dels SPC, així com els seus elements constitutius hauran de poder resistir al llarg del temps els esforços a què hagin d'estar sotmesos, així com qualsevol altra influència externa o interna que pugui presentar-se en les condicions normals d'utilització previstes.
- Monolitisme del SPC: Quan existeixin parts del SPC, les pèrdues de subjecció dels quals puguin donar lloc a perill, disposarà de complements addicionals per a evitar que les esmentades parts puguin incidir sobre les persones i/o les coses susceptibles de pèrdua patrimonial per l'empresa.
- Previsió de trencada o projecció de fragments: Les trencades o despreniments de les diferents parts dels SPC, així com els seus elements, dels quals puguin originar danys, disposaran d'un sistema de resguard o protecció complementària que retingui els possibles fragments, impedint la seva incidènciaa sobre les persones i/o les coses susceptibles de pèrdua patrimonial per a l'empresa.
- Previsió de despreniments totals o parcials dels SPC per pèrdua d'estabilitat: Disposen els ancoratges, contrapesos, llastres o estabilitzadors que evitin la pèrdua d'estabilitat del SPC en condicions normals d'utilització previstes pel projectista o fabricant.
- Absència d'arestes agudes o tallants: A les parts accessibles dels SPC no hi haurà d'existir arestes agudes o tallants que puguin produir ferides.
- Protecció d'elements mòbils: Els elements mòbils dels SPC hauran d'estar dissenyats, construïts i protegits de forma que previnguin tot perill de contacte o encallada.
- Peces mòbils: Els elements mòbils dels SPC, així com els seus passadors i components han de ser guiats mecànicament, suficientment apantallats, disposar de distàncies de seguretat o detectors de presència de forma que no impliquin perill per a les persones i/o les coses amb conseqüència de pèrdua patrimonial per a l'empresa.
- Interrelació de diversos SPC o part d'aquests que treballen amb independència: Quan la instal·lació està constituïda per un conjunt de SPC o part d'aquests treballen independentment, la protecció general del conjunt estarà dissenyada sense perjudici al que cada SPC o part d'aquest actuï eficaçment.
- Control de risc elèctric: Els SPC de protecció elèctrica garantiran l'aïllament, posada a terra, connexions, proteccions, resguards, enclavament i senyalització, que previnguin de l'exposició a risc de contacte elèctric per presència de tensió en zones accessibles a persones o materials conductors i/o combustibles.
- Control de sobrepressions de gasos o fluids: Els SPC dels equips, màquines i aparells o les seves parts, sotmesos a pressió (canonada, juntes, brides, racords, vàlvules, elements de comandament o altres), estaran dissenyats, construïts i, en el seu cas mantinguts, de forma que, tenint en compte les propietats físiques dels gasos o líquids sotmesos a pressió, s'evitin danys per a les persones i/o les coses amb conseqüència de ppèrdua patrimonial per a l'empresa, per fuites o trencades.
- Control d'agents físics i químics: Les màquines, equips o aparells en els quals durant els treballs normals es produeixin emissions de pols, gasos o vapors que puguin ser perjudicials per la salut de les persones o patrimoni de l'empresa, hauran d'anar proveïts de SPC eficaços de captació dels esmentats contaminants acoblats als seus sistemes d'evacuació. Aquells que siguin capaços d'emetre radiacions ionitzants o altres que puguin afectar la salut de les persones o contaminar materials i productes circumdants, aniran proveïts d'apantallament de protecció radiològica eficaç. El disseny, construcció, muntatge, protecció i manteniment, assegura l'amortització dels sorolls i vibracions produïts, a nivells inferiors als límits establerts per la normativa vigent en cada moment, com nocius per a les persones circumdants.
- Els SPC estaran dissenyats i construïts atenent a criteris ergonòmics, tal com la concepció de: Espai i mitjans de treball per al seu muntatge; Absència de contaminació ambiental per pols i soroll al seu muntatge; i Procés de treballs (no exposició a riscos suplementaris durant el muntatge, càrrega física, temps...). Els selectors dels SPC que puguin actuar de diverses formes, han de poder ser bloquejats amb l'ajuda de claus o eines adients, en cada posició elegida. A cada posició del selector no ha de correspondre més que una sola forma de comandament o funcionament.
Els SPC han d'estar dissenyats de forma que les operacions de manteniment preventiu i/o correctiu es puguin efectuar sense perill per al personal, els llocs fàcilment accessibles, i sense necessitat de reduir els nivells de protecció dels operaris de manteniment i dels eventuals beneficiaris del SPC
En el cas en què el SPC quedi circumstancialment anul·lat, s'advertirà (mitjançant rètols normalitzats) d'aquesta circumstància als eventuals beneficiaris del SPC
Els SPC de les màquines o equips disposaran de dispositius adequats que tendeixin a evitar riscos d'atrapaments, en el disseny i emplaçament dels SPC i molt especialment els resguards a les màquines, es tindrà en compte que la fixació sigui racionalment inviolable, permeti suficient visibilitat a través d'elles, la seva rigidesa estigui d'acord amb la duresa del tracte previst, les obertures impedeixin la introducció de membres que puguin entrar en contacte amb òrgans mòbils i que permetin dintre del possible l'execució d'operacions de manteniment sense exposició a riscos suplementaris.
El projectista, fabricant o importador, garantirà les dimensions ergonòmiques de tots el components del SPC, donarà les instruccions i es dotarà dels mitjans adequats, perquè el transport i la manutenció es pugui efectuar amb el menor perill possible.
A aquests efectes:
- Les peces a transportar manualment, no superaran individualment els 25 kg de pes.
- S'indicarà la posició de transport que garanteixi l'estabilitat del SPC, i se subjectarà de manera adequada.
- Aquells SPC o els seus components de difícil amarrament es dotaran de punts de subjecció de resistència apropiada; en tots els casos s'indicarà de manera documentada, la manera d'efectuar correctament l'amarrament.

El projectista, fabricant o importador facilitarà la documentació necessària perquè el muntatge del SPC pugui efectuar-se correctament i amb el menor perill possible.
Igualment s'hauran de facilitar les dades necessàries per a la correcta operativitat i eficàcia preventiva del SPC.
Les peces d'un pes major de 50 kg i que siguin difícils de subjectar manualment, estaran dotades de punts d'ancoratge apropiats on puguin muntar-se elements auxiliars per a l'elevació.
Igualment, el projectista, fabricant o importador haurà d'indicar els espais mínims que s'hauran de respectar en relació a les parets i sostre, perquè el muntatge i desmuntatge pugui efectuar-se amb facilitat.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

ELECCIÓ:
Els SPC hauran de seleccionar-se en base a uns criteris de garanties de Seguretat per als seus muntadors i presumptes beneficiaris, atenent a:
Criteris de disseny:
El seu disseny i construcció obeeix al resultat d'una meditada cura de tots els detalls de l'execució i del risc per als que han estat concebuts, per la qual cosa el SPC és de tot punt recomanable que en tots i cadascun dels seus components disgregables, disposin del seu corresponent segell AENOR (o equivalent) com a compromís de garantia de qualitat del fabricant.
Criteris d'avaluació de riscos:
El projectista, fabricant o distribuïdor hauran d'acreditar documentalment, que en el disseny del SPC s'ha realitzat una anàlisi dels perills associats a la seva utilització, i valorat els riscos que en puguin resultar:
- Definició dels límits del SPC.
- Identificació dels perills, situacions perilloses i successos perillosos associats a la utilització del SPC.
- Estimar cada un dels riscos que es derivin de la identificació anterior, és dir, assignar un valor a cada risc (normalment de tipus qualitatiu).
- Valorar els riscos estimats (jutjar si és necessari reduir el risc).

SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE:
El fabricant del SPC associat a un Equip ha d'aportar "l'expedient tècnic" com a document amb les especificacions tècniques de l'Equip, que el qualifiquin com a component de seguretat incorporat, adquirint la consideració de MAUP, que ha de constar dels elements bàsics següents:
- Llista de requisits essencials aplicats, normes utilitzades i altres especificacions tècniques usades per al disseny.
- Solucions adoptades per a prevenir els perills que presenta la màquina o component de seguretat (MAUP).
- Plànols de conjunt i de muntatge i manteniment dels SPC incorporats
- Plànols detallats i complets que permetin comprovar el compliment dels requisits essencials de seguretat i salut (si cal, acompanyats amb notes de càlcul, resultat de proves, etc.,).
- Manual d'instruccions.
- Guia de manteniment preventiu.

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 05878802730212152da8 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Es seguiran les recomanacions d'emmagatzematge fixades pel projectista o fabricant.
Es reemplaçaran els elements, es netejaran, engreixaran, pintaran, ajustaran i es col·locaran en el lloc assignat, seguint les instruccions del projectista o fabricant.
S'emmagatzemaran sota cobert, en compartiments amplis i secs, amb temperatures compreses entre 15 i 25ºC.
L'emmagatzematge, control d'estat d'utilització i les entregues del SPC estaran documentades i custodiades, amb justificant de recepció de conformitat, entrega i rebut, per un responsable tècnic, delegat per l'emprador.
La vida útil dels SPC és limitada, podent ser deguda tant al seu desgast prematur per l'ús, com a la seva amortització, que vindrà fixada pel seu estat i el seu manteniment, així com la seva adaptació a l'estat de la tècnica, amb independència de la seva data de fabricació.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 1215/1997, de 18 de julio por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud para la utilización por los trabajadores de los equipos de trabajo.
Real Decreto 486/1997, de 14 de abril, por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud en los lugares de trabajo.
Real Decreto 1627/1997, de 24 de octubre, por el que se establecen disposiciones mínimas de seguridad y de salud en las obras de construcción.
Orden de 9 de marzo de 1971 por la que se aprueba la Ordenanza General de Seguridad e Higiene en el Trabajo.
UNE-EN 1263-1:1997 Redes de Seguridad. Parte 1: Requisitos de seguridad, métodos de ensayo.
Orden de 20 de mayo de 1952, por la que se aprueba el Reglamento de Seguridad e Higiene del trabajo en la indústria de la construcción.
Convenio OIT número 62 de 23 de junio de 1937. Prescripciones de seguridad en la indústria de la edificación
Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.

B1 MATERIALS PER A PROTECCIONS INDIVIDUALS, COL·LECTIVES, IMPLANTACIÓ I ASISTÈNCIES TÈCNIQUES
B15 MATERIALS PER A PROTECCIONS COL·LECTIVES
B151 MATERIALS PER A PROTECCIONS CONTRA CAIGUDES
B151L- XARXA PER A PROTECCIONS SUPERFICIALS CONTRA CAIGUDES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B151L-0M3G.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Sistemes de Protecció Col·lectiva (SPC) són un conjunt de peces o òrgans units entre si, associats de forma solidària, destinat a l'apantallament i interposició física, que s'oposa a una energia natural que es troba fora de control, amb la finalitat d'impedir o reduir les conseqüències del contacte amb les persones o els béns materials circumdants, susceptibles de protecció.
S'han considerat els elements següents:
- Materials per a proteccions superficials contra caigudes de persones i objectes
- Materials per a proteccions lineals contra caigudes de persones i objectes
- Materials per a proteccions puntuals contra caigudes de persones i objectes
- Materials de prevenció per a ús de maquinaria
- Materials de prevenció en la instal·lació elèctrica
- Materials de prevenció i equips de mesura i detecció
- Materials auxiliars per a proteccions col·lectives
CONDICIONS GENERALS:
Els SPC, per a la totalitat del conjunt del seus components aniran acompanyats d'unes instruccions d'utilització, proporcionades pel fabricant o importador, en les quals figuraran les especificacions de manutenció, instal·lació i utilització, així com les normes de seguretat exigides legalment.
Tindran preferència l'adquisició de SPC que disposin d'un distintiu o placa de material durador i fixada amb solidesa en lloc ben visible, en la qual figuraran, com a mínim, les següents dades:
- Nom del fabricant
- Any de fabricació, importació i/o subministrament
- Data de caducitat
- Tipus i número de fabricació
- Contrasenya d'homologació NE i certificat de seguretat d'ús d'entitat acreditada, si procedeix
Els SPC han d'estar certificats per AENOR. El fabricant haurà d'acreditar davant AENOR els següents extrems:
- Responsabilitat de la Direcció: Obligatori
- Sistemes de qualitat: Obligatori
- Control de la documentació: Obligatori
- Identificació del producte: Obligatori
- Inspecció i assaig: Obligatori
- Equips d'inspecció, amidament i assaig: Obligatori
- Estat d'inspecció i assaig: Obligatori
- Control de productes no conformes: Obligatori
- Manipulació, emmagatzematge, embalatge i entrega: Obligatori
- Registres de qualitat: Obligatori
- Formació i ensinistrament: Obligatori
- Tècniques estadístiques: Voluntari
Quan el SPC sigui de confecció protèsica o artesanal, el projectista i calculista del SPC restarà obligat a incloure els criteris de càlcul, plànols i esquemes necessaris per al manteniment i controls de verificació tècnica i límits d'utilització. Per la seva part el contractista resta obligat a la seva completa i correcta instal·lació, ús i manteniment conforme a les directrius establertes pel projectista.
Complementàriament a les exigències de seguretat que s'inclouen en les Instruccions Tècniques Complementàries i/o normativa tècnica de referència o obligat compliment, els SPC utilitzats en els processos productius, els Equips de Treball, les Màquines i els seus elements, tindran amb caràcter general les següents característiques de Seguretat:
- Prevenció integrada: Els elements constitutius dels SPC o dispositius acoblats a aquests estaran dissenyats i construïts de forma que les persones no estiguin exposades als seus perills quan el seu muntatge, utilització i manteniment es faci conforme a les condicions previstes pel projectista o fabricant.
- Retenció de trencament en servei: Les diferents parts dels SPC, així com els seus elements constitutius hauran de poder resistir al llarg del temps els esforços a què hagin d'estar sotmesos, així com qualsevol altra influència externa o interna que pugui presentar-se en les condicions normals d'utilització previstes.
- Monolitisme del SPC: Quan existeixin parts del SPC, les pèrdues de subjecció dels quals puguin donar lloc a perill, disposarà de complements addicionals per a evitar que les esmentades parts puguin incidir sobre les persones i/o les coses susceptibles de pèrdua patrimonial per l'empresa.
- Previsió de trencada o projecció de fragments: Les trencades o despreniments de les diferents parts dels SPC, així com els seus elements, dels quals puguin originar danys, disposaran d'un sistema de resguard o protecció complementària que retingui els possibles fragments, impedint la seva incidènciaa sobre les persones i/o les coses susceptibles de pèrdua patrimonial per a l'empresa.
- Previsió de despreniments totals o parcials dels SPC per pèrdua d'estabilitat: Disposen els ancoratges, contrapesos, llastres o estabilitzadors que evitin la pèrdua d'estabilitat del SPC en condicions normals d'utilització previstes pel projectista o fabricant.
- Absència d'arestes agudes o tallants: A les parts accessibles dels SPC no hi haurà d'existir arestes agudes o tallants que puguin produir ferides.
- Protecció d'elements mòbils: Els elements mòbils dels SPC hauran d'estar dissenyats, construïts i protegits de forma que previnguin tot perill de contacte o encallada.
- Peces mòbils: Els elements mòbils dels SPC, així com els seus passadors i components han de ser guiats mecànicament, suficientment apantallats, disposar de distàncies de seguretat o detectors de presència de forma que no impliquin perill per a les persones i/o les coses amb conseqüència de pèrdua patrimonial per a l'empresa.
- Interrelació de diversos SPC o part d'aquests que treballen amb independència: Quan la instal·lació està constituïda per un conjunt de SPC o part d'aquests treballen independentment, la protecció general del conjunt estarà dissenyada sense perjudici al que cada SPC o part d'aquest actuï eficaçment.
- Control de risc elèctric: Els SPC de protecció elèctrica garantiran l'aïllament, posada a terra, connexions, proteccions, resguards, enclavament i senyalització, que previnguin de l'exposició a risc de contacte elèctric per presència de tensió en zones accessibles a persones o materials conductors i/o combustibles.
- Control de sobrepressions de gasos o fluids: Els SPC dels equips, màquines i aparells o les seves parts, sotmesos a pressió (canonada, juntes, brides, racords, vàlvules, elements de comandament o altres), estaran dissenyats, construïts i, en el seu cas mantinguts, de forma que, tenint en compte les propietats físiques dels gasos o líquids sotmesos a pressió, s'evitin danys per a les persones i/o les coses amb conseqüència de ppèrdua patrimonial per a l'empresa, per fuites o trencades.
- Control d'agents físics i químics: Les màquines, equips o aparells en els quals durant els treballs normals es produeixin emissions de pols, gasos o vapors que puguin ser perjudicials per la salut de les persones o patrimoni de l'empresa, hauran d'anar proveïts de SPC eficaços de captació dels esmentats contaminants acoblats als seus sistemes d'evacuació. Aquells que siguin capaços d'emetre radiacions ionitzants o altres que puguin afectar la salut de les persones o contaminar materials i productes circumdants, aniran proveïts d'apantallament de protecció radiològica eficaç. El disseny, construcció, muntatge, protecció i manteniment, assegura l'amortització dels sorolls i vibracions produïts, a nivells inferiors als límits establerts per la normativa vigent en cada moment, com nocius per a les persones circumdants.
- Els SPC estaran dissenyats i construïts atenent a criteris ergonòmics, tal com la concepció de: Espai i mitjans de treball per al seu muntatge; Absència de contaminació ambiental per pols i soroll al seu muntatge; i Procés de treballs (no exposició a riscos suplementaris durant el muntatge, càrrega física, temps...). Els selectors dels SPC que puguin actuar de diverses formes, han de poder ser bloquejats amb l'ajuda de claus o eines adients, en cada posició elegida. A cada posició del selector no ha de correspondre més que una sola forma de comandament o funcionament.
Els SPC han d'estar dissenyats de forma que les operacions de manteniment preventiu i/o correctiu es puguin efectuar sense perill per al personal, els llocs fàcilment accessibles, i sense necessitat de reduir els nivells de protecció dels operaris de manteniment i dels eventuals beneficiaris del SPC
En el cas en què el SPC quedi circumstancialment anul·lat, s'advertirà (mitjançant rètols normalitzats) d'aquesta circumstància als eventuals beneficiaris del SPC
Els SPC de les màquines o equips disposaran de dispositius adequats que tendeixin a evitar riscos d'atrapaments, en el disseny i emplaçament dels SPC i molt especialment els resguards a les màquines, es tindrà en compte que la fixació sigui racionalment inviolable, permeti suficient visibilitat a través d'elles, la seva rigidesa estigui d'acord amb la duresa del tracte previst, les obertures

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 05878802730212152da8 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

impedeixin la introducció de membres que puguin entrar en contacte amb òrgans mòbils i que permetin dintre del possible l'execució d'operacions de manteniment sense exposició a riscos suplementaris.
El projectista, fabricant o importador, garantirà les dimensions ergonòmiques de tots el components del SPC, donarà les instruccions i es dotarà dels mitjans adequats, perquè el transport i la manutenció es pugui efectuar amb el menor perill possible.
A aquests efectes:
- Les peces a transportar manualment, no superaran individualment els 25 kg de pes.
- S'indicarà la posició de transport que garanteixi l'estabilitat del SPC, i se subjectarà de manera adequada.
- Aquells SPC o els seus components de difícil amarrament es dotaran de punts de subjecció de resistència apropiada; en tots els casos s'indicarà de manera documentada, la manera d'efectuar correctament l'amarrament.
El projectista, fabricant o importador facilitarà la documentació necessària perquè el muntatge del SPC pugui efectuar-se correctament i amb el menor perill possible.
Igualment s'hauran de facilitar les dades necessàries per a la correcta operativitat i eficàcia preventiva del SPC.
Les peces d'un pes major de 50 kg i que siguin difícils de subjectar manualment, estaran dotades de punts d'ancoratge apropiats on puguin muntar-se elements auxiliars per a l'elevació.
Igualment, el projectista, fabricant o importador haurà d'indicar els espais mínims que s'hauran de respectar en relació a les parets i sostre, perquè el muntatge i desmuntatge pugui efectuar-se amb facilitat.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

ELECCIÓ:
Els SPC hauran de seleccionar-se en base a uns criteris de garanties de Seguretat per als seus muntadors i presumptes beneficiaris, atenent a:
Criteris de disseny:
El seu disseny i construcció obeeix al resultat d'una meditada cura de tots els detalls de l'execució i del risc per als que han estat concebuts, per la qual cosa el SPC és de tot punt recomanable que en tots i cadascun dels seus components disgregables, disposin del seu corresponent segell AENOR (o equivalent) com a compromís de garantia de qualitat del fabricant.
Criteris d'avaluació de riscos:
El projectista, fabricant o distribuïdor hauran d'acreditar documentalment, que en el disseny del SPC s'ha realitzat una anàlisi dels perills associats a la seva utilització, i valorat els riscos que en puguin resultar:
- Definició dels límits del SPC.
- Identificació dels perills, situacions perilloses i successos perillosos associats a la utilització del SPC.
- Estimar cada un dels riscos que es derivin de la identificació anterior, és dir, assignar un valor a cada risc (normalment de tipus qualitatiu).
- Valorar els riscos estimats (jutjar si és necessari reduir el risc).
SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE:
El fabricant del SPC associat a un Equip ha d'aportar "l'expedient tècnic" com a document amb les especificacions tècniques de l'Equip, que el qualifiquin com a component de seguretat incorporat, adquirint la consideració de MAUP, que ha de constar dels elements bàsics següents:
- Llista de requisits essencials aplicats, normes utilitzades i altres especificacions tècniques usades per al disseny.
- Solucions adoptades per a prevenir els perills que presenta la màquina o component de seguretat (MAUP).
- Plànols de conjunt i de muntatge i manteniment dels SPC incorporats
- Plànols detallats i complets que permetin comprovar el compliment dels requisits essencials de seguretat i salut (si cal, acompanyats amb notes de càlcul, resultat de proves, etc.,).
- Manual d'instruccions.
- Guia de manteniment preventiu.
Es seguiran les recomanacions d'emmagatzematge fixades pel projectista o fabricant.
Es reemplaçaran els elements, es netejaran, engreixaran, pintaran, ajustaran i es col·locaran en el lloc assignat, seguint les instruccions del projectista o fabricant.
S'emmagatzemaran sota cobert, en compartiments amplis i secs, amb temperatures compreses entre 15 i 25ºC.
L'emmagatzematge, control d'estat d'utilització i les entregues del SPC estaran documentades i custodiades, amb justificant de recepció de conformitat, entrega i rebut, per un responsable tècnic, delegat per l'emprador.
La vida útil dels SPC és limitada, podent ser deguda tant al seu desgast prematur per l'ús, com a la seva amortització, que vindrà fixada pel seu estat i el seu manteniment, així com la seva adaptació a l'estat de la tècnica, amb independència de la seva data de fabricació.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 1215/1997, de 18 de julio por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud para la utilización por los trabajadores de los equipos de trabajo.
Real Decreto 486/1997, de 14 de abril, por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud en los lugares de trabajo.
Real Decreto 1627/1997, de 24 de octubre, por el que se establecen disposiciones mínimas de seguridad y de salud en las obras de construcción.
Orden de 9 de marzo de 1971 por la que se aprueba la Ordenanza General de Seguridad e Higiene en el Trabajo.
UNE-EN 1263-1:1997 Redes de Seguridad. Parte 1: Requisitos de seguridad, métodos de ensayo.
Orden de 20 de mayo de 1952, por la que se aprueba el Reglamento de Seguridad e Higiene del trabajo en la indústria de la construcción.
Convenio OIT número 62 de 23 de junio de 1937. Prescripciones de seguridad en la indústria de la edificación
Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.

B1 MATERIALS PER A PROTECCIONS INDIVIDUALS, COL·LECTIVES, IMPLANTACIÓ I ASISTÈNCIES TÈCNIQUES
B1Z MATERIALS AUXILIARS PER A SEGURETAT I SALUT
0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC
B1Z6211A,B1Z6AF0A.

Plec de condicions_

B1 MATERIALS PER A PROTECCIONS INDIVIDUALS, COL·LECTIVES, IMPLANTACIÓ I ASISTÈNCIES TÈCNIQUES
B1Z MATERIALS AUXILIARS PER A SEGURETAT I SALUT
B1Z6 MATERIALS AUXILIARS PER A TANCAMENTS I DIVISÒRIES PER A SEGURETAT I SALUT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B1Z6211A,B1Z6AF0A.

Plec de condicions

B4 ESTRUCTURES
B44 MATERIALS D'ACER PER A ESTRUCTURES
B44Z- PERFIL D'ACER PER A ESTRUCTURES
0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B44Z-0M1F.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Perfils d'acer per a usos estructurals, formats per peça simple o composta i tallats a mida o treballats a taller.
S'han considerat els tipus següents:
- Perfils d'acer laminat en calent, de les sèries IPN, IPE, HEA, HEB, HEM o UPN, d'acer S275JR, S275J0, S275J2, S355JR, S355J0 o S355J2, segons UNE-EN 10025-2
- Perfils d'acer laminat en calent de les sèries L, LD, T, rodó, quadrat, rectangular o planxa, d'acer S275JR, S275J0, S275J2, S355JR, S355J0 o S355J2, segons UNE-EN 10025-2
- Perfils foradats d'acer laminat en calent de les sèries rodó, quadrat o rectangular d'acer S275J0H o S355J2H, segons UNE-EN 10210-1
- Perfils foradats conformats en fred de les sèries rodó, quadrat o rectangular d'acer S275J0H o S355J2H, segons UNE-EN 10219-1
- Perfils conformats en fred, de les sèries L, LD, U, C, Z, o Omega, d'acer S235JRC, segons UNE-EN 10025-2
- Perfils d'acer laminat en calent, en planxa, d'acer amb resistència millorada a la corrosió atmosfèrica S355J0WP o S355J2WP, segons UNE-EN 10025-5
S'han considerat els tipus d'unió següents:
- Amb soldadura
- Amb cargols
S'han considerat els acabats de protecció següents (no aplicable als perfils d'acer amb resistència millorada a la corrosió atmosfèrica):
- Una capa d'emprimació antioxidant
- Galvanitzat
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
No ha de tenir defectes interns o externs que perjudiquin la seva correcta utilització.
PERFILS D'ACER LAMINAT EN CALENT:
El fabricant ha de garantir que la composició química i les característiques mecàniques i tecnològiques de l'acer utilitzat en la fabricació de perfils, seccions i planxes, compleix les determinacions de les normes de condicions tècniques de subministrament següents:
- Perfils d'acer laminat en calent: UNE-EN 10025-1 i UNE-EN 10025-2
- Perfils d'acer laminat en calent amb resistència millorada a la corrosió atmosfèrica: UNE-EN 10025-1 i PNE-EN 10025-5
Les dimensions i les toleràncies dimensionals i de forma han de ser les indicades a les següents normes:
- Perfil IPN: UNE-EN 10024
- Perfil IPE, HEA, HEB i HEM: UNE-EN 10034
- Perfil UPN: UNE-EN 10279

Document signat electrònicament. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 05878802730212152da8 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

- Perfil L i LD: UNE-EN 10056-1 i UNE-EN 10056-2
- Perfil T: UNE-EN 10055
- Rodó: UNE-EN 10060
- Quadrat: UNE-EN 10059
- Rectangular: UNE-EN 10058
- Planxa: EN 10029 o UNE-EN 10051

PERFILS FORADATS:
El fabricant ha de garantir que la composició química i les característiques mecàniques i tecnològiques de l'acer utilitzat en la fabricació de perfils compleix les determinacions de les normes de condicions tècniques de subministrament següents:
- Perfils foradats d'acer laminat en calent: UNE-EN 10210-1
- Perfils foradats conformats en fred: UNE-EN 10219-1

Les toleràncies dimensionals han de complir les especificacions de les següents normes:
- Perfils foradats d'acer laminat en calent: UNE-EN 10210-2
- Perfils foradats conformats en fred: UNE-EN 10219-2

PERFILS CONFORMATS EN FRED:
El fabricant ha de garantir que la composició química i les característiques mecàniques i tecnològiques de l'acer utilitzat en la fabricació de perfils i seccions, compleix les determinacions de les normes de condicions tècniques de subministrament del producte de partida.
Les toleràncies dimensionals i de la secció transversal han de complir les especificacions de la norma UNE-EN 10162.
PERFILS TREBALLATS A TALLER AMB SOLDADURA:
El material d'aportació utilitzat ha de ser apropiat als materials a soldar i al procediment de soldadura.
Les característiques mecàniques del material d'aportació han de ser superiors a les del material base.
En acers de resistència millorada a la corrosió atmosfèrica, la resistència a la corrosió del material d'aportació ha de ser equivalent a la del material base.
Els procediments autoritzats per a realitzar unions soldades són:
- Per arc elèctric manual amb elèctrode revestit
- Per arc amb fil tubular, sense protecció gasosa
- Per arc submergit amb fil/filferro
- Per arc submergit amb elèctrode nu
- Per arc amb gas inert
- Per arc amb gas actiu
- Per arc amb fil tubular, amb protecció de gas actiu
- Per arc amb fil tubular, amb protecció de gas inert
- Per arc amb elèctrode de wolfram i gas inert
- Per arc de connectors

Les soldadures s'han de fer per soldadors certificats per un organisme acreditat i qualificats segons l'UNE-EN 287-1.
Abans de començar a soldar s'ha de verificar que les superfícies i vores a soldar són adequades al procés de soldadura i que estan lliures de fissures.
Totes les superfícies a soldar s'han de netejar de qualsevol material que pugui afectar negativament la qualitat de la soldadura o perjudicar el procés de soldatge. S'han de mantenir seques i lliures de condensacions.
S'ha d'evitar la projecció d'espurnes erràtiques de l'arc. Si es produeix s'ha de sanejar la superfície d'acer.
S'ha d'evitar la projecció de soldadura. Si es produeix s'ha d'eliminar.
Els components a soldar han d'estar correctament col·locats i fixos en la seva posició mitjançant dispositius adequats o soldadures de punteig, de manera que les unions a soldar siguin accessibles i visibles per al soldador. No s'han d'introduir soldadures addicionals.
L'armat dels components estructurals s'ha de fer de manera que les dimensions finals estiguin dintre de les toleràncies establertes.
Les soldadures provisionals s'han d'executar seguint les especificacions generals. S'han d'eliminar totes les soldadures de punteig que no s'incorporin a les soldadures finals.
Quan el tipus de material de l'acer i/o la velocitat de refredament puguin produir un enduriment de la zona tèrmicament afectada s'ha de considerar la utilització del precalentament. Aquest s'ha d'estendre 75 mm en cada component del metall base.
No s'ha d'accelerar el refredament de les soldadures amb mitjans artificials.
Els cordons de soldadura successius no han de produir osques.
Els defectes de soldadura no s'han de tapar amb soldadures posteriors. S'han d'eliminar de cada passada abans de fer la següent.
Després de fer un cordó de soldadura i abans de fer el següent, cal netejar l'escòria per mitjà d'una picola i d'un raspall.
L'execució dels diferents tipus de soldadures s'ha de fer d'acord amb els requisits establerts a l'apartat 10.3.4 del DB-SE A i l'article 77 de l'EAE per a obres d'edificació o d'acord amb l'article 640.5.2 del PG3 i l'article 77 de l'EAE per a obres d'enginyeria civil.
S'ha de reduir al mínim el nombre de soldadures a efectuar a l'obra.
Les operacions de tall s'han de fer amb serra, cisalla i oxitall automàtic. S'admet l'oxitall manual únicament quan el procediment automàtic no es pugui practicar.
S'accepten els talls fets amb oxitall si no presenten irregularitats significatives i si s'eliminin les restes d'escòria.
Es poden utilitzar procediments de conformat en calent o en fred sempre que les característiques del material no queden per sota dels valors especificats.
Per al conformat en calent s'han de seguir les recomanacions del productor siderúrgic. El doblat o conformat no s'ha de fer durant l'interval de calor blau (250ºC a 380ºC).
El conformat en fred s'ha de fer respectant les limitacions indicades en la norma del producte. No s'admeten les martellades.
Els angles entrants i entalles han de tenir un acabat arrodonit amb un radi mínim de 5 mm.
Toleràncies de fabricació:
- En obres d'edificació: Límits establerts a l'apartat 11.1 de DB-SE A
- En obres d'enginyeria civil: Límits establerts a l'article 640.12 del PG3

PERFILS TREBALLATS A TALLER AMB CARGOLS:
S'utilitzaran cargols normalitzats d'acord a les normes recollides a la taula 29.2.b de l'EAE
Els cargols aixamfranats, cargols calibrats, perns articulats i els cargols hexagonals d'injecció s'han d'utilitzar seguint les instruccions del seu fabricant i han de complir els requisits addicionals establerts a l'article 29.2 de l'EAE.
La situació dels cargols a la unió ha de ser tal que redueixi la possibilitat de corrosió i pandeig local de les xapes, i ha de facilitar el muntatge i les inspeccions.
El diàmetre nominal mínim dels cargols ha de ser de 12 mm.
La rosca pot estar inclosa en el pla de tall, excepte en el cas que els cargols s'utilitzin com a calibrats.
Després del collat l'espiga del cargol ha de sobresortir de la rosca de la femella. Entre la superfície de recolzament de la femella i la part no roscada de l'espiga ha d'haver, com a mínim:
- En cargols pretesats: 4 filets complerts més la sortida de la rosca
- En cargols sense pretesar: 1 filet complert més la sortida de la rosca

Les superfícies dels caps de cargols i femelles han d'estar perfectament planes i netes.
En els cargols col·locats en posició vertical, la femella ha d'estar situada per sota del cap del cargol.
En els forats rodons normals i amb cargols sense pretesar no és necessari utilitzar volanderes. Si s'utilitzen han d'anar sota el cap dels cargols, han de ser aixamfranades i el xamfrà ha d'estar situat en direcció al cap del cargol.
En els cargols pretesats, les volanderes han de ser planes endurides i han d'anar col·locades de la forma següent:
- Cargols 10.9: sota el cap del cargol i de la femella
- Cargols 8.8: sota de l'element que gira

Els forats per als cargols s'han de fer amb perforadora mecànica. S'admet un altre procediment sempre que proporcioni un acabat equivalent.
Es permet l'execució de forats amb punxonatge sempre que es compleixin els requisits establerts a l'apartat 10.2.3 del DB-SE A en obres d'edificació o els establerts a l'apartat 640.5.1.1 del PG3 en obres d'enginyeria civil.
És recomanable que, sempre que sigui possible, es perforin d'un sol cop els forats que travessin dues o més peces.
Els forats allargats s'han de fer amb una operació de punxonatge, o amb la perforació o punxonatge de dos forats i posterior oxitall.
Després de perforar les peces i abans d'unir-les s'han d'eliminar les rebaves.
Els cargols i les femelles no s'han de soldar, a menys que així ho expliciti el plec de condicions tècniques particulars.
S'han de col·locar el nombre suficient de cargols de muntatge per assegurar la immobilitat de les peces armades i el contacte íntim de les peces d'unió.
Les femelles s'han de muntar de manera que la seva marca de designació sigui visible després del muntatge.
En els cargols sense pretesar, cada conjunt de cargol, femella i volandera(es) s'ha de collar fins arribar al "collat a tocar" sense sobretesar els cargols. En grups de cargols aquest procés s'ha de fer progressivament començant pels cargols situats al centre. Si és necessari s'han de fer cicles addicionals de collat .
Abans de començar el pretesat, els cargols pretesats d'un grup s'han de collar d'acord amb el que s'ha indicat per als cargols sense pretesar. Per a que el pretesat sigui uniforme s'han de fer cicles addicionals de collat.
S'han de retirar els conjunts de cargol pretesat, femella i volandera(es) que després de collats fins al pretesat mínim, s'afluixin.
El collat dels cargols pretesats s'ha de fer seguint un dels procediments següents:
- Mètode de la clau dinamomètrica.
- Mètode de la femella indicadora.
- Mètode convinat.

Les operacions de tall s'han de fer amb serra, cisalla i oxitall automàtic. S'admet l'oxitall manual únicament quan el procediment automàtic no es pugui practicar.
S'accepten els talls fets amb oxitall si no presenten irregularitats significatives i si s'eliminin les restes d'escòria.
Es poden utilitzar procediments de conformat en calent o en fred sempre que les característiques del material no queden per sota dels valors especificats.
Per al conformat en calent s'han de seguir les recomanacions del productor siderúrgic. El doblat o conformat no s'ha de fer durant l'interval de calor blau (250ºC a 380ºC).
El conformat en fred s'ha de fer respectant les limitacions indicades en la norma del producte. No s'admeten les martellades.
Els angles entrants i entalles han de tenir un acabat arrodonit amb un radi mínim de 5 mm.
Toleràncies de fabricació:
- En obres d'edificació: Límits establerts a l'apartat 11.1 de DB-SE A
- En obres d'enginyeria civil: Límits establerts als apartat 640.5 i 640.12 del PG3

PERFILS PROTEGITS AMB EMPRIMACIÓ ANTIOXIDANT:
La capa d'emprimació antioxidant ha de cobrir de manera uniforme totes les superfícies de la peça.
No ha de tenir fissures, bosses ni altres desperfectes.
Abans d'aplicar la capa d'emprimació les superfícies a pintar han d'estar preparades adequadament d'acord amb les normes UNE-EN ISO 8504-1, UNE-EN ISO 8504-2 i UNE-EN ISO 8504-3.
Prèviament al pintat s'ha de comprovar que les superfícies compleixen els requisits donats pel fabricant per al producte a aplicar.
La pintura d'emprimació s'ha d'utilitzar seguint les instruccions del seu fabricant. No s'utilitzarà si ha superat el temps de vida útil o el temps d'enduriment després de l'obertura del recipient.
Si s'aplica més d'una capa s'ha d'utilitzar per a cadascuna un color diferent.
Després de l'aplicació de la pintura les superfícies s'han de protegir de l'acumulació d'aigua durant un cert temps.
No s'han d'utilitzar materials de protecció que perjudiquin la qualitat de la soldadura a menys de 150 mm de la zona a soldar.
Les soldadures i el metall base adjacent no s'han de pintar sense haver eliminat prèviament l'escòria.
La zona sense revestir situada al voltant del perímetre de la unió amb cargols no s'ha de tractar fins que no s'hagi inspeccionat la unió.
PERFILS GALVANITZATS:

Document signat electrònicament. Còpies vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 05878802730212152da8 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

El recobriment de zinc ha de ser homogeni i continu en tota la superfície.
No s'han d'apreciar esquerdes, exfoliacions ni despreniments del recobriment.
La galvanització s'ha de fer d'acord amb les normes UNE-EN ISO 1460 o UNE-EN ISO 1461, segons correspongui.
S'han de segellar totes les soldadures abans de fer un decapat previ a la galvanització.
Si el component prefabricat té espais tancats s'han de disposar forats de ventilació o purga.
Abans de pintar-les, les superfícies galvanitzades s'han de netejar i tractar amb pintura anticorrosiva amb diluent àcid o amb raig escombrador.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: de manera que no pateixin deformacions, ni esforços no previstos.
Emmagatzematge: Seguint les instruccions del fabricant. En llocs secs, sense contacte directe amb el terra i protegits de la intempèrie, de manera que no s'alterin les seves condicions.
No s'han d'utilitzar si s'ha superat la vida útil en magatzem especificada pel fabricant.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

kg de pes necessari subministrat a l'obra, calculat segons les especificacions de la DT, d'acord amb els criteris següents:
- El pes unitari per al seu càlcul ha de ser el teòric
- Per a poder utilitzar un altre valor diferent del teòric, cal l'acceptació expressa de la DF
Aquests criteris inclouen les pèrdues de material corresponents a retalls.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

NORMATIVA GENERAL:
UNE-EN 10025-1:2006 Productos laminados en caliente de aceros para estructuras. Parte 1: Condiciones técnicas generales de suministro.
UNE-EN 10025-2:2006 Productos laminados en caliente de aceros para estructuras. Parte 2: Condiciones técnicas de suministro de los aceros estructurales no aleados.
UNE-EN 10210-1:1994 Perfiles huecos para construcción, acabados en caliente, de acero no aleado de grano fino. Parte 1: condiciones técnicas de suministro.
UNE-EN 10219-1:1998 Perfiles huecos para construcción conformados en frío de acero no aleado y de grano fino. Parte 1: Condiciones técnicas de suministro.
UNE-EN 10162:2005 Perfiles de acero conformados en frío. Condiciones técnicas de suministro. Tolerancias dimensionales y de la sección transversal.
OBRES D'EDIFICACIÓ:
Real Decreto 751/2011, de 27 de mayo, por el que se aprueba la Instrucción de Acero Estructural (EAE).
Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo, por el que se aprueba el Código Técnico de la Edificación Parte 2. Documento Básico de Acero DB-SE-A.
* UNE-ENV 1090-1:1997 Ejecución de estructuras de acero. Parte 1: Reglas generales y reglas para edificación.
OBRES D'ENGINYERIA CIVIL:
Real Decreto 751/2011, de 27 de mayo, por el que se aprueba la Instrucción de Acero Estructural (EAE).
* Orden FOM/475/2002 de 13 de febrero, por la que se actualizan determinados artículos del Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes relativos a Hormigones y Acero (PG-3).

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ EN PERFILS D'ACER LAMINAT I PERFILS D'ACER BUITS:
Cada producte ha d'anar marcat de forma clara i indeleble amb la següent informació:
- El tipus, la qualitat i, si és aplicable, la condició de subministrament mitjançant la seva designació abreujada
- Un número que identifiqui la colada (aplicable únicament en el cas d'inspecció per colades) i, si és aplicable, la mostra
- El nom del fabricant o la seva marca comercial
- La marca de l'organisme de control extern (quan sigui aplicable)
- Han de portar el marcatge CE de conformitat amb el que disposa el Reial Decret 1328/1995, de 28 de juliol
La marca ha d'estar situada en una posició propera a un dels extrems de cada producte o en la secció transversal de tall.
Quan els productes es subministren en paquets el marcatge s'ha de fer amb una etiqueta adherida al paquet o sobre el primer producte del mateix.
PERFILS D'ACER LAMINAT EN CALENT:
El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE:
- Productes per a ús en estructures metàl·liques o en estructures mixtes metall i formigó:
    - Sistema 2+: Declaració de Prestacions
El símbol normalitzat CE (d'acord amb la directiva 93/68/CEE) s'ha de col·locar sobre el producte acompanyat per:
- El número d'identificació de l'organisme de certificació
- El nom o marca comercial i adreça declarada del fabricant
- Les dues ultimes xifres de l'any d'impressió del marcat
- El número del certificat de conformitat CE o del certificat de producció en fàbrica (si és procedent)
- Referència a la norma EN 10025-1
- Descripció del producte: nom genèric, material, dimensions i ús previst
- Informació de les característiques essencials indicades de la següent forma:
    - Designació del producte d'acord amb la norma corresponent de toleràncies dimensionals, segons el capítol 2 de la norma EN 10025-1
    - Designació del producte d'acord amb l'apartat 4.2 de les normes EN 10025-2 a EN 10025-6
CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ EN PERFILS D'ACER CONFORMATS:
Han d'anar marcats individualment o sobre el paquet amb una marca clara i indeleble que contingui la següent informació:
- Dimensions del perfil o número del plànol de diseny
- Tipus i qualitat de l'acer
- Referència que indiqui que els perfils s'han fabricat i assajat segons UNE-EN 10162; si es requereix, el marcatge CE
- Nom o logotipus del fabricant
- Codi de producció
- Identificació del laboratori d'assaigs extern (quan sigui aplicable)
- Codi de barres, segons ENV 606, quan la informació mínima anterior es faciliti amb un text clar
CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ EN PERFILS FORADATS:
Cada perfil ha d'anar marcat de forma clara i indeleble amb la següent informació:
- La designació abreujada
- El nom o les sigles (marca de fàbrica) del fabricant
- En el cas d'inspecció i assaigs específics, un número d'identificació, per exemple el número de comanda, que permeti relacionar el producte o la unitat de subministrament i el document corresponent (únicament aplicable als perfils foradats conformats en fred)
Quan els productes es subministren en paquets el marcatge es pot fer amb una etiqueta adherida al paquet.
OPERACIONS DE CONTROL:
El control de recepció de material verificarà que les característiques dels materials són coincidents amb l'establert en la DT. Aquest control ha de complir l'especificat en l'apartat 7.2 del CTE.
Control de documentació: documents d'origen (full de subministrament i etiquetat), certificat de garantia del fabricant, en el seu cas, (signat per persona física) i els documents de conformitat o autoritzacions administratives exigides, inclòs la documentació corresponent al marcatge CE quan sigui pertinent.
Control mitjançant distintius de qualitat i avaluacions d'idoneïtat: En el cas que el fabricant disposi de marques de qualitat, ha d'aportar-ne la documentació corresponent
Control de recepció mitjançant assaigs: Si el material disposa d'una marca legalment reconeguda a un país de la CEE (Marcatge CE, AENOR, etc.) es podrà prescindir dels assaigs de control de recepció de les característiques del material garantides per la marca; i la DF sol·licitarà en aquest cas, els resultats dels assaigs corresponents al subministrament rebut. En qualsevol cas, la DF podrà sol·licitar assaigs de control de recepció si ho creu convenient.
Inspecció visual del material a la seva recepció. Es controlaran les característiques geomètriques com a mínim sobre un 10% de les peces rebudes. El subministrament del material es realitzarà amb la inspecció requerida (UNE-EN 10204).
A efectes de control d'apilament, la unitat d'inspecció ha de complir les següents condicions:
- Correspondència en el mateix tipus i grau d'acer
- Procedència de fabricant
- Pertany a la mateixa sèrie en funció del gruix màxim de la secció:
    - Sèrie lleugera: e <= 16 mm
    - Sèrie mitja: 16 mm <= e <= 40 mm
    - Sèrie pesada: e > 40 mm
En el cas que es realitzi el control mitjançant assaigs, s'ha de fer les comprovacions següents:
- Les unitats d'inspecció seran fraccions de cada grup afí, amb un pes màxim de 20 t per lot.
- Per a cada lot , es realitzaran els següents assaigs:
    - Determinació quantitativa de sofre (UNE 7-019)
    - Determinació quantitativa fòsfor (UNE 7-029)
    - Determinació del contingut de nitrogen (UNE 36-317-1)
    - Determinació quantitativa del contingut de carboni (UNE 7014)
- En una mostra d'acer laminat, per a cada lot , es realitzaran a més, els següents assaigs:
    - Determinació quantitativa de manganès (UNE 7027)
    - Determinació gravimètrica de silici (UNE 7028)
    - Assaig a flexió pel xoc d'una proveta de planxa d'acer (UNE 7475-1)
    - Determinació de la duresa brinell d'una proveta (UNE-EN-ISO 6506-1)
- En una mostra de perfils d'acer buits, per a cada lot, es realitzaran a més, els següents assaigs:
    - Assaig d'aixafada (UNE-EN ISO 8492)
- En el cas de perfils galvanitzats, es comprovarà la massa i gruix del recobriment (UNE-EN ISO 1461, UNE-EN ISO 2178).
OPERACIONS DE CONTROL EN UNIONS SOLDADES:
Recepció del certificat de qualitat de les característiques dels elèctrodes.
Abans de començar l'obra, i sempre que es canviï el tipus de material d'aportació:
- Preparació d'una proveta mecanitzada, soldades amb el material d'aportació previst, i assaig a tracció (UNE-EN ISO 15792-2).
Abans d'aquest assaig, es realitzarà una radiografia de la soldadura realitzada (UNE-EN 1435), per tal de constatar que el cordó està totalment ple de material d'aportació.
- Assaig de tracció del metall aportat(UNE-EN ISO 15792-2) 1 provetes
- Assaig de resiliència del metall aportat (UNE-EN ISO 15792-2) 1 provetes
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Les mostres per als assaigs químics es prendran de la unitat d'inspecció segons els criteris establerts a la norma UNE-EN ISO 14284.
En perfils laminats i conformats les mostres per als assaigs mecànics es prendran segons els criteris establerts a les UNE EN

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 05878802730212152da8 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

10025-2 a UNE 10025-6. Les localitzacions de les mostres seguiran els criteris establerts a l'annex A de l'UNE EN 10025-1.
Per la preparació de les provetes s'aplicaran els requisits establerts a la UNE-EN ISO 377.
Per la preparació de provetes per assaig de tracció s'aplicarà la UNE-EN 10002-1.
En perfils laminats, per la preparació de provetes per assaig a flexió per xoc (resiliència) s'aplicarà la UNE 10045-1. També son d'aplicació els següents requeriments:
- Gruix nominal >12 mm: mecanitzar provetes de 10x10 mm
- Gruix nominal <= 12 mm: l'ample mínim de la proveta serà de 5 mm
Les mostres i provetes tenen que estar marcades de manera que es reconeguin els productes originals, així com la seva localització i orientació del producte.
Les mostres i els criteris de conformitat per als perfils buits, queden establerts a la norma UNE-EN 10219-1 seguint els parametres de la taula D.1
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
No es podrà acceptar perfils que no estiguin amb les garanties corresponents i no vagin marcats adequadament.
Si els resultats de tots els assaigs de recepció d'un lot acompleixen el prescrit, aquest és acceptable.
Si algun resultat no acompleix el prescrit, però s'ha observat en el corresponent assaig alguna anomalia no imputable al material (com defecte en la mecanització de la proveta, irregular funcionament de la maquinaria d'assaig...) l'assaig es considerarà nul i caldrà repetir-lo correctament amb una nova proveta.
Si algun resultat no acompleix el prescrit havent-ho realitzat correctament, es realitzaran 2 contrassaigs segons UNE-EN 10021, sobre provetes preses de dues peces diferents del lot que s'està assajant. Si ambdós resultats (dels contrassaigs) compleixen el prescrit, la unitat d'inspecció serà acceptable, en cas contrari es rebutjarà.
Quan es sobrepassi alguna de les toleràncies especificades en algun control geomètric, es rebutjarà la peça incorrecta. A més a més, s'augmentarà el control, en l'apartat incomplet, fins a un 20% d'unitats. Si encara es troben irregularitats, es faran les oportunes correccions i/o rebuigs i es farà el control sobre el 100 % de les unitats amb les oportunes actuacions segons el resultat.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT EN UNIONS SOLDADES:
El material d'aportació complirà les condicions mecàniques indicades.
En les provetes preparades amb soldadures, la línia de ruptura ha de quedar fora de la zona d'influència de la soldadura.

BB MATERIALS PER A PROTECCIONS I SENYALITZACIÓ
BBC ABALISAMENT
BBC6- CINTA D'ABALISAMENT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BBC6-0R90.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Materials per a reforç visual de la senyalització provisional d'obres en carreteres, amb la finalitat que siguin fàcilment perceptibles pels conductors els límits de les obres i els canvis de circulació que aquestes puguin provocar.
S'han considerat els elements següents:
- Con de plàstic reflector
- Tetrapode de plàstic reflector
- Piqueta de jalonament amb peça reflectora
- Cinta d'abalisament reflectora o no
- Garlanda reflectora
- Garlanda lluminosa
- Llum amb làmpada intermitent o llampegant
- Tanca metàl·lica, mòbil
- Barrera de PVC injectat, amb dipòsit d'aigua de llast
- Fita
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
El material ha de ser resistent als cops i a les condicions ambientals desfavorables.
Les dimensions del senyal i les característiques colorimètriques i fotomètriques han de garantir la bona visibilitat i comprensió.
La part reflectora ha de ser capaç de reflectir la major part de llum incident.
CON I TETRAPODE DE PLASTIC:
Han de tenir una o dues bandes reflectants d'alta intensitat, unides al plàstic
Ha de tenir una base de dimensions suficients per garantir l'estabilitat del con i la seva col·locació en posició vertical.
LLUMS:
Ha de disposar d'un interruptor per activar o desactivar el seu funcionament.
Les bateries han d'estar allotjades en un departament estanc.
L'allotjament de les bateries i de la làmpada, han de ser fàcilment accessible per a permetre el seu recanvi.
La llum emesa pel senyal ha de produir un contrast lluminòs adequat a l'entorn a on va destinada, en funció de les condicions d'us previstes. La intensitat ha de garantir la seva percepció inclus en condicions climàtiques desfavorables (pluja, boira, etc.), sense produir enlluernaments.
Els lents han de ser resistents als cops.
PIQUETA:
La peça reflectora ha d'estar sòlidament unida al pal de suport.
L'extrem del suport ha de permetre la seva fixació per clavament.
CINTA:
Ha de ser autoadhesiva. La qualitat de l'adhesiu ha de garantir el nivell fixació suficient sobre el suport a la que va destinada.
La superfície ha de ser llisa i uniforme, sense defectes que puguin perjudicar la percepció de la senyal.
El color ha de contrastar amb el color del suport al que va destinat.
GARNALDA:
Ha d'estar formada per plaques de xapa amb bandes reflectores, unides entre elles per una corda.
La superfície de les plaques ha de ser llisa i uniforme, sense defectes que puguin perjudicar la percepció de la senyal.
La distància entre plaques ha de ser regular.
La corda no ha de tenir defectes que puguin perjudicar la subjecció de les plaques.
TANCA MOBIL METAL.LICA
Tanca mòbil d'acer galvanitzat formada per bastidor i malla electrosoldada.
Ha de tenir la superfície llisa i uniforme.
No ha de tenir cops, porus ni d'altres deformacions o defectes superficials que puguin perjudicar el seu funcionament correcte.
La malla ha d'estar fixada al bastidor i sense guerxaments.
Els perfils i la malla han de ser d'acer galvanitzat en calent per un procés d'immersió contínua.
El recobriment de zinc ha de ser homogeni i continu a tota la superfície. No ha de tenir esquerdes, exfoliacions ni despreniments del recobriment.
Protecció de la galvanització: >= 385 g/m2
Protecció de la galvanització a les soldadures: >= 345 g/m2
Puresa del zinc: >= 98,5%
Toleràncies:
- Rectitud d'arestes: ± 2 mm/m
- Planor: ± 1 mm/m
- Angles: ± 1 mm
BARRERA DE PVC:
Ha de tenir una base de dimensions suficients per garantir l'estabilitat del elements que formen la barrera i la seva col·locació en posició vertical.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

CON, TETRAPODE, PIQUETA, GARLANDA, FITA:
Subministrament: Embalat, de manera que no s'alterin les seves característiques.
Emmagatzematge: En el propi embalatge, de manera que no s'alterin les seves característiques.
LLUMS:
Subministrament: Empaquetats en caixes, de manera que no s'alterin les seves característiques. A l'exterior hi ha d'haver el nombre d'unitats que conté.
Ha d'anar acompanyat amb les instruccions d'utilització i manteniment.
Emmagatzematge: En el propi embalatge, de manera que no s'alterin les seves característiques.
TANCA MOBIL METAL.LICA
Subministrament: Amb els elements que calguin per tal d'assegurar el seu escairat, rectitud i planor.
Emmagatzematge: Protegit de les pluges, els focus d'humitat i les zones on pugui rebre impactes. No ha d'estar en contacte amb el terra.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

* Orden de 31 de agosto de 1987 sobre señalización, balizamiento, defensa, limpieza y terminación de obras fijas en vías fuera de poblado.
* UNE-EN 12352:2000 Equipamiento de regulación del tráfico. Dispositivos luminosos de advertencia de peligro y balizamiento.

BM MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS CONTRA INCENDIS, PROTECCIÓ CONTRA DESCÀRREGUES ATMOSFÈRIQUES I SEGURE TAT
BM3 EXTINTORS
BM33- EXTINTOR MANUAL
0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BM33-0T4P.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 05878802730212152da8 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Aparell autónom que conté un agent extintor que pot esser projectat i dirigit sobre un foc per l'acció d'una pressió interna. Son extintors manuals els que han estat dissenyats per a utilitzar-se a ma o transportat, i que en condicions de funcionament te una massa menor o igual a 20 kg.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
El fabricant, o l'importador en el seu cas, han de garantir que l'extintor correspon a un tipus registrat davant l'Administració i que disposa d'un certificat estes per un organisme de control facultat per a l'aplicació del Reglament d'Aparells a Pressió, que acrediti que l'extintor correspon plenament al del projecte presentat per a registrar el tipus.
Ha de portar una placa oficial, fixada de forma permanent, on s'ha de gravar:
- Indicació de l'administració que fa el control
- La pressió de disseny (pressió màxima de servei)
- El nombre de registre de l'aparell
- La data de la primera prova i la marca de qui la realitzà
- Els espais lliures per a proves successives

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: Per unitats, en funda de plàstic.
Emmagatzematge: En llocs protegits de la intempèrie i d'impactes.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 513/2017, de 22 de mayo, por el que se aprueba el Reglamento de instalaciones de protección contra incendios.
Corrección de errores del Real Decreto 513/2017, de 22 de mayo, por el que se aprueba el Reglamento de instalaciones de protección contra incendios.
Real Decreto 709/2015, de 24 de julio, por el que se establecen los requisitos esenciales de seguridad para la comercialización de los equipos a presión.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
El cos de l'extintor ha de portar una etiqueta amb les dades següents:
- Nom o raó social del fabricant o importador que ha registrat el tipus al que correspon l'extintor
- Temperatura màxima i mínima de servei
- Productes continguts i quantitat dels mateixos
- Eficàcia per a extintors portàtils d'acord amb la norma UNE 23-110
- Tipus de focs per als que no pot utilitzar-se l'extintor
- Instruccions d'utilització
- Data i contrasenya corresponents al registre de tipus
OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Sol·licitar al fabricant el certificat del compliment de les exigències establertes al Reglament d'Instal·lacions de protecció contra incendis dels equips i materials emprats.
- Sol·licitar a l'empresa instal·ladora/mantenidora, certificat final conforme la instal·lació s'ha executat segons normatives d'aplicació.
- Control de la documentació tècnica subministrada.
- Control de l'emmagatzematge d'extintors en obra fins a la seva col·locació.
- Control final d'identificació de material i lloc d'emplaçament
- Comprovar que els extintors compleixen els requisits especificats en projecte, s'ha de verificar:
    - Aprovació de tipus per la Direcció General d'Indústries siderometal·lúrgiques i la placa de timbre de la Delegació o els Serveis Territorials Autònoms d'Indústria.
    - Dades placa de disseny :
        - Pressió màxima de servei (disseny)
        - nº placa
        - Data 1a Prova i successives
    - Dades etiqueta de característiques:
        - Nom del fabricant importador
        - Temperatura màxima i mínima de servei
        - Productes continguts i quantitat d'equips
        - Eficàcia de l'extintor (Norma UNE 23110)
        - Tipus de foc amb el que no es pot utilitzar
        - Instruccions funcionament
- Realització d'informe amb els resultats del control efectuat.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
S'ha de realitzar el control de tots els extintors que es rebin a obra.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Un cop realitzat el control dels materials, totes les anomalies, incompliment de les especificacions, desviacions del projecte i variacions del què s'ha contractat amb l'empresa instal·ladora, s'ha de comunicar a DF, que haurà de decidir la substitució total o parcial del material rebut.

BQ MATERIALS PER A EQUIPAMENTS FIXOS
BQU EQUIPAMENTS PER A PERSONAL, OFICINES I MAGATZEMS D'OBRA
BQU0- ARMARI PER A MÒDULS PREFABRICATS D'OBRA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BQU0-0THW.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Mobiliari i aparells per a mòduls prefabricats d'obra.
S'han considerat els tipus següents:
- Armari metàl·lic individual amb doble compartiment interior
- Banc de fusta per a 5 persones
- Taula de fusta amb tauler de melamina amb capacitat per a 10 persones
- Nevera elèctrica
- Planxa elèctrica per a escalfar menjars
- Recipient per a recollida d'escombraries
ARMARI METÀL·LIC:
Ha d'estar format per un cos, una placa de muntatge i una porta.
El conjunt no ha de tenir cops o defectes superficials.
El cos ha de ser de xapa d'acer plegada i soldada, protegit amb pintura anticorrosiva.
La porta ha de ser del mateix material que el cos i amb tancament per dos punts.
Ha de tenir un pany per a tancament amb clau.
Dimensions de l'armari: 0,40 x 0,50 x 1,80 m
BANC I TAULA DE FUSTA:
No s'han d'apreciar esquerdes, exfoliacions ni despreniments del recobriment.
L'acabat de fusta ha de ser de dues capes de pintura sintética, amb una capa prèvia d'emprimació.
Dimensions del banc: 3,5 x 0,4 m
Dimensions de la taula: 3,5 x 0,8 m
PLANXA ELÈCTRICA PER A ESCALFAR MENJARS:
Ha de complir les especificacions donades al R.E.B.T.
Els dispositius sota tensió elèctrica han d'estar protegits.
Han de ser de materials fàcilment netejables.
Dimensions: 60 x 45 cm
NEVERA ELÈCTRICA:
Ha de complir les especificacions donades al R.E.B.T.
Els dispositius sota tensió elèctrica han d'estar protegits.
Han de ser de materials fàcilment netejables.
Capacitat: 100 l
RECIPIENT PER A RECOLLIDA D'ESCOMBRARIES:
Han de ser de materials fàcilment netejables.
Capacitat: 100 l

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: Amb les proteccions necessàries perque arribi a l'obra en les condicions exigides.
Emmagatzematge: en el seu embaltge, protegit de la intempèrie, d'impactes i sense contacte directe amb el terra.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

NORMATIVA GENERAL:
Orden de 9 de marzo de 1971 por la que se aprueba la Ordenanza General de Seguridad e Higiene en el Trabajo.
NEVERA ELÈCTRICA I PLANXA ELÈCTRICA:
Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.

Codi Segur de Verificació (CSV): 05878802730212152da8 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

BQ MATERIALS PER A EQUIPAMENTS FIXOS
BQU EQUIPAMENTS PER A PERSONAL, OFICINES I MAGATZEMS D'OBRA
BQU1 MÒDULS PREFABRICATS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BQU1-0THY.

Plec de condicions

BQ MATERIALS PER A EQUIPAMENTS FIXOS
BQU EQUIPAMENTS PER A PERSONAL, OFICINES I MAGATZEMS D'OBRA
BQU1 MÒDULS PREFABRICATS
BQU1- BANC PER A MÒDULS PREFABRICATS D'OBRA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BQU1-0THY.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Mobiliari i aparells per a mòduls prefabricats d'obra.
S'han considerat els tipus següents:
- Armari metàl·lic individual amb doble compartiment interior
- Banc de fusta per a 5 persones
- Taula de fusta amb tauler de melamina amb capacitat per a 10 persones
- Nevera elèctrica
- Planxa elèctrica per a escalfar menjars
- Recipient per a recollida d'escombraries

ARMARI METÀL·LIC:
Ha d'estar format per un cos, una placa de muntatge i una porta.
El conjunt no ha de tenir cops o defectes superficials.
El cos ha de ser de xapa d'acer plegada i soldada, protegit amb pintura anticorrosiva.
La porta ha de ser del mateix material que el cos i amb tancament per dos punts.
Ha de tenir un pany per a tancament amb clau.
Dimensions de l'armari: 0,40 x 0,50 x 1,80 m
BANC I TAULA DE FUSTA:
No s'han d'apreciar esquerdes, exfoliacions ni despreniments del recobriment.
L'acabat de fusta ha de ser de dues capes de pintura sintética, amb una capa prèvia d'emprimació.
Dimensions del banc: 3,5 x 0,4 m
Dimensions de la taula: 3,5 x 0,8 m
PLANXA ELÈCTRICA PER A ESCALFAR MENJARS:
Ha de complir les especificacions donades al R.E.B.T.
Els dispositius sota tensió elèctrica han d'estar protegits.
Han de ser de materials fàcilment netejables.
Dimensions: 60 x 45 cm
NEVERA ELÈCTRICA:
Ha de complir les especificacions donades al R.E.B.T.
Els dispositius sota tensió elèctrica han d'estar protegits.
Han de ser de materials fàcilment netejables.
Capacitat: 100 l
RECIPIENT PER A RECOLLIDA D'ESCOMBRARIES:
Han de ser de materials fàcilment netejables.
Capacitat: 100 l

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: Amb les proteccions necessàries perque arribi a l'obra en les condicions exigides.
Emmagatzematge: en el seu embaltge, protegit de la intempèrie, d'impactes i sense contacte directe amb el terra.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

NORMATIVA GENERAL:
Orden de 9 de marzo de 1971 por la que se aprueba la Ordenanza General de Seguridad e Higiene en el Trabajo.
NEVERA ELÈCTRICA I PLANXA ELÈCTRICA:
Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.

BQ MATERIALS PER A EQUIPAMENTS FIXOS
BQU EQUIPAMENTS PER A PERSONAL, OFICINES I MAGATZEMS D'OBRA
BQU3- FARMACIOLA PER A PERSONAL D'OBRA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BQU3-0TIC,BQU3-0TIB.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Equipament mèdic necessari a l'obra segons l'Ordenança General de Seguretat i Higiene en el Treball.
S'han considerat els tipus següents:
- Farmaciola d'armari
- Farmaciola portàtil d'urgència
- Material sanitari per a assortir una farmaciola
- Llitera metàl·lica rígida amb base de lona, per a salvament
- Manta de cotó i fibra sintètica

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Ha de complir les condicions requerides per la DF.
FARMACIOLA D'ARMARI O PORTÀTIL, I MATERIAL SANITARI DE REPOSICIÓ:
El contingut ha de ser l'establert a l'Ordenança General de Seguretat i Higiene en el Treball.
El contingut ha de ser revisat mensualment i ha de ser reposat immediatament el material utilitzat.
Ha de portar una indicació ben visible referent al seu ús.
LLITERA METÀL·LICA:
Els angles i les arestes han de ser arrodonits.
MANTA:
Dimensions: 110 x 210 cm

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: Per unitats, empaquetades en caixes.
Emmagatzematge: En el seu embalatge, en llocs protegits contra els impactes i la intempèrie.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Orden de 9 de marzo de 1971 por la que se aprueba la Ordenanza General de Seguridad e Higiene en el Trabajo.

BQ MATERIALS PER A EQUIPAMENTS FIXOS
BQU EQUIPAMENTS PER A PERSONAL, OFICINES I MAGATZEMS D'OBRA
BQU6- MANTA PER A EQUIPAMENT MÈDIC DE PERSONAL D'OBRA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BQU6-0TJE.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Equipament mèdic necessari a l'obra segons l'Ordenança General de Seguretat i Higiene en el Treball.
S'han considerat els tipus següents:
- Farmaciola d'armari
- Farmaciola portàtil d'urgència
- Material sanitari per a assortir una farmaciola
- Llitera metàl·lica rígida amb base de lona, per a salvament

Codi Segur de Verificació (CSV): 05878802730212152da8 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

- Manta de cotó i fibra sintètica
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Ha de complir les condicions requerides per la DF.
FARMACIOLA D'ARMARI O PORTÀTIL, I MATERIAL SANITARI DE REPOSICIÓ:
El contingut ha de ser l'establert a l'Ordenança General de Seguretat i Higiene en el Treball.
El contingut ha de ser revisat mensualment i ha de ser reposat immediatament el material utilitzat.
Ha de portar una indicació ben visible referent al seu ús.
LLITERA METÀL·LICA:
Els angles i les arestes han de ser arrodonits.
MANTA:
Dimensions: 110 x 210 cm

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: Per unitats, empaquetades en caixes.
Emmagatzematge: En el seu embalatge, en llocs protegits contra els impactes i la intempèrie.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Orden de 9 de marzo de 1971 por la que se aprueba la Ordenanza General de Seguridad e Higiene en el Trabajo.

BQ MATERIALS PER A EQUIPAMENTS FIXOS
BQU EQUIPAMENTS PER A PERSONAL, OFICINES I MAGATZEMS D'OBRA
BQU7- MATERIAL SANITARI PER A FARMACIOLA PER A PERSONAL D'OBRA
0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BQU7-0TJC.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Equipament mèdic necessari a l'obra segons l'Ordenança General de Seguretat i Higiene en el Treball.
S'han considerat els tipus següents:
- Farmaciola d'armari
- Farmaciola portàtil d'urgència
- Material sanitari per a assortir una farmaciola
- Llitera metàl·lica rígida amb base de lona, per a salvament
- Manta de cotó i fibra sintètica
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Ha de complir les condicions requerides per la DF.
FARMACIOLA D'ARMARI O PORTÀTIL, I MATERIAL SANITARI DE REPOSICIÓ:
El contingut ha de ser l'establert a l'Ordenança General de Seguretat i Higiene en el Treball.
El contingut ha de ser revisat mensualment i ha de ser reposat immediatament el material utilitzat.
Ha de portar una indicació ben visible referent al seu ús.
LLITERA METÀL·LICA:
Els angles i les arestes han de ser arrodonits.
MANTA:
Dimensions: 110 x 210 cm

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: Per unitats, empaquetades en caixes.
Emmagatzematge: En el seu embalatge, en llocs protegits contra els impactes i la intempèrie.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Orden de 9 de marzo de 1971 por la que se aprueba la Ordenanza General de Seguridad e Higiene en el Trabajo.

BQ MATERIALS PER A EQUIPAMENTS FIXOS
BQU EQUIPAMENTS PER A PERSONAL, OFICINES I MAGATZEMS D'OBRA
BQUA EQUIPAMENT MÈDIC
0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BQUA-2RAZ,BQUA-2RB3.

Plec de condicions

BQ MATERIALS PER A EQUIPAMENTS FIXOS
BQU EQUIPAMENTS PER A PERSONAL, OFICINES I MAGATZEMS D'OBRA
BQUF- NEVERA PER A MÒDULS PREFABRICATS D'OBRA
0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BQUF-0TI6.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Mobiliari i aparells per a mòduls prefabricats d'obra.
S'han considerat els tipus següents:
- Armari metàl·lic individual amb doble compartiment interior
- Banc de fusta per a 5 persones
- Taula de fusta amb tauler de melamina amb capacitat per a 10 persones
- Nevera elèctrica
- Planxa elèctrica per a escalfar menjars
- Recipient per a recollida d'escombraries
ARMARI METÀL·LIC:
Ha d'estar format per un cos, una placa de muntatge i una porta.
El conjunt no ha de tenir cops o defectes superficials.
El cos ha de ser de xapa d'acer plegada i soldada, protegit amb pintura anticorrosiva.
La porta ha de ser del mateix material que el cos i amb tancament per dos punts.
Ha de tenir un pany per a tancament amb clau.
Dimensions de l'armari: 0,40 x 0,50 x 1,80 m
BANC I TAULA DE FUSTA:
No s'han d'apreciar esquerdes, exfoliacions ni despreniments del recobriment.
L'acabat de fusta ha de ser de dues capes de pintura sintética, amb una capa prèvia d'emprimació.
Dimensions del banc: 3,5 x 0,4 m
Dimensions de la taula: 3,5 x 0,8 m
PLANXA ELÈCTRICA PER A ESCALFAR MENJARS:
Ha de complir les especificacions donades al R.E.B.T.
Els dispositius sota tensió elèctrica han d'estar protegits.
Han de ser de materials fàcilment netejables.
Dimensions: 60 x 45 cm
NEVERA ELÈCTRICA:
Ha de complir les especificacions donades al R.E.B.T.
Els dispositius sota tensió elèctrica han d'estar protegits.
Han de ser de materials fàcilment netejables.
Capacitat: 100 l
RECIPIENT PER A RECOLLIDA D'ESCOMBRARIES:
Han de ser de materials fàcilment netejables.
Capacitat: 100 l

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: Amb les proteccions necessàries perque arribi a l'obra en les condicions exigides.
Emmagatzematge: en el seu embaltge, protegit de la intempèrie, d'impactes i sense contacte directe amb el terra.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Document signat electrònicament. Còpies vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 05878802730212152da8 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

NORMATIVA GENERAL:
Orden de 9 de marzo de 1971 por la que se aprueba la Ordenanza General de Seguridad e Higiene en el Trabajo.
NEVERA ELÈCTRICA I PLANXA ELÈCTRICA:
Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.

BQ MATERIALS PER A EQUIPAMENTS FIXOS
BQU EQUIPAMENTS PER A PERSONAL, OFICINES I MAGATZEMS D'OBRA
BQUH- PLANXA PER A MÒDULS PREFABRICATS D'OBRA
0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BQUH-0TI7.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Mobiliari i aparells per a mòduls prefabricats d'obra.
S'han considerat els tipus següents:
- Armari metàl·lic individual amb doble compartiment interior
- Banc de fusta per a 5 persones
- Taula de fusta amb tauler de melamina amb capacitat per a 10 persones
- Nevera elèctrica
- Planxa elèctrica per a escalfar menjars
- Recipient per a recollida d'escombraries
ARMARI METÀL·LIC:
Ha d'estar format per un cos, una placa de muntatge i una porta.
El conjunt no ha de tenir cops o defectes superficials.
El cos ha de ser de xapa d'acer plegada i soldada, protegit amb pintura anticorrosiva.
La porta ha de ser del mateix material que el cos i amb tancament per dos punts.
Ha de tenir un pany per a tancament amb clau.
Dimensions de l'armari: 0,40 x 0,50 x 1,80 m
BANC I TAULA DE FUSTA:
No s'han d'apreciar esquerdes, exfoliacions ni despreniments del recobriment.
L'acabat de fusta ha de ser de dues capes de pintura sintética, amb una capa prèvia d'emprimació.
Dimensions del banc: 3,5 x 0,4 m
Dimensions de la taula: 3,5 x 0,8 m
PLANXA ELÈCTRICA PER A ESCALFAR MENJARS:
Ha de complir les especificacions donades al R.E.B.T.
Els dispositius sota tensió elèctrica han d'estar protegits.
Han de ser de materials fàcilment netejables.
Dimensions: 60 x 45 cm
NEVERA ELÈCTRICA:
Ha de complir les especificacions donades al R.E.B.T.
Els dispositius sota tensió elèctrica han d'estar protegits.
Han de ser de materials fàcilment netejables.
Capacitat: 100 l
RECIPIENT PER A RECOLLIDA D'ESCOMBRARIES:
Han de ser de materials fàcilment netejables.
Capacitat: 100 l

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: Amb les proteccions necessàries perque arribi a l'obra en les condicions exigides.
Emmagatzematge: en el seu embaltge, protegit de la intempèrie, d'impactes i sense contacte directe amb el terra.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

NORMATIVA GENERAL:
Orden de 9 de marzo de 1971 por la que se aprueba la Ordenanza General de Seguridad e Higiene en el Trabajo.
NEVERA ELÈCTRICA I PLANXA ELÈCTRICA:
Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.

BQ MATERIALS PER A EQUIPAMENTS FIXOS
BQU EQUIPAMENTS PER A PERSONAL, OFICINES I MAGATZEMS D'OBRA
BQUI- RECIPIENT PER A RECOLLIDA D'ESCOMBRARIES PER A MÒDULS PREFABRICATS D'OBRA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BQUI-0TI8.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Mobiliari i aparells per a mòduls prefabricats d'obra.
S'han considerat els tipus següents:
- Armari metàl·lic individual amb doble compartiment interior
- Banc de fusta per a 5 persones
- Taula de fusta amb tauler de melamina amb capacitat per a 10 persones
- Nevera elèctrica
- Planxa elèctrica per a escalfar menjars
- Recipient per a recollida d'escombraries
ARMARI METÀL·LIC:
Ha d'estar format per un cos, una placa de muntatge i una porta.
El conjunt no ha de tenir cops o defectes superficials.
El cos ha de ser de xapa d'acer plegada i soldada, protegit amb pintura anticorrosiva.
La porta ha de ser del mateix material que el cos i amb tancament per dos punts.
Ha de tenir un pany per a tancament amb clau.
Dimensions de l'armari: 0,40 x 0,50 x 1,80 m
BANC I TAULA DE FUSTA:
No s'han d'apreciar esquerdes, exfoliacions ni despreniments del recobriment.
L'acabat de fusta ha de ser de dues capes de pintura sintética, amb una capa prèvia d'emprimació.
Dimensions del banc: 3,5 x 0,4 m
Dimensions de la taula: 3,5 x 0,8 m
PLANXA ELÈCTRICA PER A ESCALFAR MENJARS:
Ha de complir les especificacions donades al R.E.B.T.
Els dispositius sota tensió elèctrica han d'estar protegits.
Han de ser de materials fàcilment netejables.
Dimensions: 60 x 45 cm
NEVERA ELÈCTRICA:
Ha de complir les especificacions donades al R.E.B.T.
Els dispositius sota tensió elèctrica han d'estar protegits.
Han de ser de materials fàcilment netejables.
Capacitat: 100 l
RECIPIENT PER A RECOLLIDA D'ESCOMBRARIES:
Han de ser de materials fàcilment netejables.
Capacitat: 100 l

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: Amb les proteccions necessàries perque arribi a l'obra en les condicions exigides.
Emmagatzematge: en el seu embaltge, protegit de la intempèrie, d'impactes i sense contacte directe amb el terra.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

NORMATIVA GENERAL:
Orden de 9 de marzo de 1971 por la que se aprueba la Ordenanza General de Seguridad e Higiene en el Trabajo.
NEVERA ELÈCTRICA I PLANXA ELÈCTRICA:
Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.

BQ MATERIALS PER A EQUIPAMENTS FIXOS
BQU EQUIPAMENTS PER A PERSONAL, OFICINES I MAGATZEMS D'OBRA
BQUK- TAULA PER A MÒDULS PREFABRICATS D'OBRA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 05878802730212152da8 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

BQUK-0TI0.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Mobiliari i aparells per a mòduls prefabricats d'obra.
S'han considerat els tipus següents:
- Armari metàl·lic individual amb doble compartiment interior
- Banc de fusta per a 5 persones
- Taula de fusta amb tauler de melamina amb capacitat per a 10 persones
- Nevera elèctrica
- Planxa elèctrica per a escalfar menjars
- Recipient per a recollida d'escombraries

ARMARI METÀL·LIC:
Ha d'estar format per un cos, una placa de muntatge i una porta.
El conjunt no ha de tenir cops o defectes superficials.
El cos ha de ser de xapa d'acer plegada i soldada, protegit amb pintura anticorrosiva.
La porta ha de ser del mateix material que el cos i amb tancament per dos punts.
Ha de tenir un pany per a tancament amb clau.
Dimensions de l'armari: 0,40 x 0,50 x 1,80 m
BANC I TAULA DE FUSTA:
No s'han d'apreciar esquerdes, exfoliacions ni despreniments del recobriment.
L'acabat de fusta ha de ser de dues capes de pintura sintética, amb una capa prèvia d'emprimació.
Dimensions del banc: 3,5 x 0,4 m
Dimensions de la taula: 3,5 x 0,8 m
PLANXA ELÈCTRICA PER A ESCALFAR MENJARS:
Ha de complir les especificacions donades al R.E.B.T.
Els dispositius sota tensió elèctrica han d'estar protegits.
Han de ser de materials fàcilment netejables.
Dimensions: 60 x 45 cm
NEVERA ELÈCTRICA:
Ha de complir les especificacions donades al R.E.B.T.
Els dispositius sota tensió elèctrica han d'estar protegits.
Han de ser de materials fàcilment netejables.
Capacitat: 100 l
RECIPIENT PER A RECOLLIDA D'ESCOMBRARIES:
Han de ser de materials fàcilment netejables.
Capacitat: 100 l

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: Amb les proteccions necessàries perque arribi a l'obra en les condicions exigides.
Emmagatzematge: en el seu embaltge, protegit de la intempèrie, d'impactes i sense contacte directe amb el terra.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

NORMATIVA GENERAL:
Orden de 9 de marzo de 1971 por la que se aprueba la Ordenanza General de Seguridad e Higiene en el Trabajo.
NEVERA ELÈCTRICA I PLANXA ELÈCTRICA:
Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.

BQ MATERIALS PER A EQUIPAMENTS FIXOS
BQZ MATERIALS ESPECIALS PER A EQUIPAMENTS FIXOS
BQZ5- PENJA-ROBES
0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BQZ5-19O8.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Penjador per a roba, individual, d'acer inoxidable.
CONDICIONS GENERALS:
Ha de tenir un aspecte uniforme sense esquerdes ni defectes superficials.
La grandària, tipus i forma del penjador han de complir el que s'especifica a la documentació tècnica del projecte.
La disposició del suport de penjar ha de tenir a l'extrem un element amb volum suficient per evitar punxonament de la roba.
Càrrega admissible: 25 kg

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: Amb les proteccions necessàries perque arribi a l'obra en les condicions exigides.
Emmagatzematge: Protegit de les pluges, els focus d'humitat i les zones on pugui rebre impactes. No ha d'estar en contacte amb el terra.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

H PARTIDES D'OBRA DE SEGURETAT I SALUT
H6 TANCAMENTS I DIVISÒRIES
0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

H6AA2111.

Plec de condicions_

H6 TANCAMENTS I DIVISÒRIES
H6A TANCAMENTS DE MALLES METÀL·LIQUES
0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

H6AA2111.

Plec de condicions

H6 TANCAMENTS I DIVISÒRIES
H6A TANCAMENTS DE MALLES METÀL·LIQUES
H6AA TANCAMENTS DE MALLA D'ACER

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

H6AA2111.

Plec de condicions

P PARTIDES D'OBRA I CONJUNTS
P1 TREBALLS PREVIS I D'IMPLANTACIÓ, PROTECCIONS INDIVIDUALS I COL·LECTIVES I MESURES PREVENTIVES
P14 PROTECCIONS INDIVIDUALS
P147 PROTECCIONS DEL COS
P1471- APARELL D'ANCORATGE (PO)

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P1471-65NK.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Equip destinat a ser dut o subjectat pel treballador perquè el protegeixi d'un o diversos riscos que puguin amenaçar la seva seguretat o la seva salut, així com qualsevol complement o accessori destinat a tal fi.
S'han considerat els tipus següents:
- Proteccions del cap
- Proteccions per a l'aparell ocular i la cara
- Proteccions per a l'aparell auditiu
- Proteccions per a l'aparell respirarori
- Proteccions de les extremitats superiors
- Proteccions de les extremitats inferiors
- Proteccions del cos
- Protecció del tronc
- Protecció per treball a la intempèrie
- Roba i peces de senyalització
- Protecció personal contra contactes elèctrics
Resten expressament exclosos:
- La roba de treball corrent i els uniformes que no estiguin específicament destinats a protegir la salut o la integritat física del treballador
- Es equips dels serveis de socors i salvament
- Els EPI dels militars, dels policies i de les persones dels serveis de manteniment de l'ordre
- Els EPI dels mitjans de transport per carretera
- El material d'esport
- El material d'autodefensa o de dissuasió
- Els aparells portàtils per a la detecció i senyalització dels riscos i dels factors de molèstia
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Els EPI hauran de proporcionar una protecció eficaç davant els riscos que motiven el seu ús, sense suposar por si mateixos o ocasionar riscos addicionals ni molèsties innecessàries. A tal fi hauran de:
- Respondre a les condiciones existents en el lloc de treball.
- Tenir en compte les condicions anatòmiques i fisiològiques així com l'estat de salut del treballador.
- Adequar-se al portador, després dels ajustaments necessaris.
En cas de riscos múltiples que exigeixin la utilització simultània de diversos EPI, aquests hauran de ser compatibles entre si i mantenir la seva eficàcia en relació amb el risc o riscos corresponents.
Els EPI solament poden ser utilitzats per als usos previstos pel fabricant. El responsable de la contractació del treballadors resta obligat a informar i instruir del seu ús adequat als treballadors, organitzant, si és necessari, sessions d'entrenament, especialment quan es requereixi la utilització simultània de diversos EPI, amb els següents continguts:
- Coneixement de com posar-se i treure's l'EPI
- Condicions i requisits d'emmagatzematge i manteniment per part de l'usuari
- Referència als accessoris i peces que requereixin substitucions periódiques
- Interpretació dels pictogrames, nivell de prestacions i etiquetatge proporcionat pel fabricant
Les condicions en què l'EPI haurà de ser utilitzat es determinarà en funció de:
- La gravetat del risc
- El temps o freqüència d'exposició al risc
- Les condicions del lloc de treball
- Les prestacions del propi EPI
- Els riscos addicionals derivats de la pròpia utilització de l'EPI, que no hagin pogut evitar-se
L'ús dels EPI, en principi és personal, i solament són transferibles aquells en els que es pugui garantir la higiene i salut dels subsegüents usuaris. En aquest cas s'han de substituir les peces directament en contacte amb el cos de l'usuari i fer un tractament de rentat antisèptic.
L'EPI s'ha de col·locar i ajustar correctament, seguint les instruccions del fabricant i aplicant la formació i informació que al respecte haurà rebut l'usuari.
L'usuari amb antelació a la utilització de l'EPI haurà de comprovar l'entorn en el qual ho ha d'utilitzar.
L'EPI s'utilitzarà sense sobrepassar les limitacions previstes pel fabricant. No es permès fer modificacions i/o decoracions que redueixin les característiques físiques de l'EPI o anul·lin o redueixin la seva eficàcia.
L'EPI haurà de ser utilitzat correctament pel beneficiari mentre subsisteixi el risc.
PROTECCIONS DEL COS:
En tot treball en altura amb risc de caiguda eventual (superior a 2 m), serà perceptiu l'ús de cinturó de seguretat anticaigudes (tipus paracaigudista amb arnès).
Els mitjans de protecció personal anticaigudes d'alçada, seran seleccionats en funció de les següents activitats:
- Treballs en bastides
- Muntatge de peces prefabricades
- Treballs en pals i torres
- Treballs en cabines de grues situades en altura
Aquests cinturons compliran les següents condicions:
- Es revisaran sempre abans del seu ús, i es llençaran quan tinguin talls, esquerdes o filaments que comprometin la seva resistència, calculada per al cos humà en caiguda lliure des d'una alçada de 5 m. o quan la data de fabricació sigui superior als 4 anys
- Aniran previstos d'anelles per on passaran la corda salvacaigudes, que no podran anar subjectes mitjançant reblons
- La corda salvacaigudes serà de poliamida d'alta tenacitat, amb un diàmetre de 12 mm
- Queda prohibit per aquest fi el cable metàl·lic, tant pel risc de contacte amb línies elèctriques, com per la menor elasticitat per la tensió en cas de caiguda
- La sirga d'amarrador també serà de poliamida, però de 16 mm de diàmetre
Es vigilarà de manera especial, la seguretat de l'ancoratge i la seva resistència. La llargària de la corda salvacaigudes haurà de cobrir distàncies el més curtes possibles.
El cinturó, si bé pot fer-se servir per diferents usuaris durant la seva vida útil, durant el temps que persisteixi el risc de caiguda d'alçada, estarà individualment assignat a cada usuari amb rebut signat per part del receptor.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

Es seguiran les recomanacions d'emmagatzematge i atenció, fixats pel fabricant.
Es reemplaçaran els elements, es netejaran, desinfectaran i es col·locaran en el lloc assignat, seguint les instruccions del fabricant.
S'emmagatzemaran en compartiments amplis i secs, amb temperatures compreses entre 15 i 25ºC.
Els estocs i les entregues estaran documentades i custodiades, amb justificant de recepció i rebut, per un responsable delegat per l'emprador.
La vida útil dels EPI és limitada, podent ser deguda tant al seu desgast prematur per l'ús, com a la seva caducitat, que vindrà fixada pel termini de validesa establert pel fabricant, a partir de la seva data de fabricació (generalment estampillada a l'EPI), amb independència que hagi estat o no utilitzat.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Es mesurarà en les unitats indicades a cada partida d'obra amb els criteris següents:
Totes les unitats d'obra inclouen en el seu preu el seu muntatge, el manteniment en condicions d'us segures durant tot el temps que l'obra les necessiti, i el seu desmuntatge i transport al lloc d'aplec si son reutilitzables, o fins a l'abocador si no es poden tornar a utilitzar.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Ley 31/1995, de 8 de noviembre, de prevención de riesgos laborales.
Real Decreto 773/1997, de 30 de mayo, sobre disposiciones mínimas de seguridad y salud relativas a la utilización por los trabajadores de equipos de protección individual.
Real Decreto 1407/1992, de 20 de noviembre, por el que se regulan las condiciones para la comercialización y libre circulación intracomunitaria de los equipos de protección individual.
Real Decreto 159/1995, de 3 de febrero, por el que se modifica el real decreto 1407/1992, de 20 de noviembre, por el que se regula las condiciones para la comercialización y libre circulación intracomunitaria de los equipos de protección individual.
Resolución de 29 de abril de 1999, de la Dirección General de Industria y Tecnología, por la que se actualiza el anexo IV de la Resolución de 18 de marzo de 1998, de la Dirección General de Tecnología y Seguridad Industrial.
Resolución de 28 de julio de 2000, de la Dirección General de Política Tecnológica, por la que se actualiza el anexo IV de la Resolución de 29 de abril de 1999, de la Dirección General de Industria y Tecnología.

P1 TREBALLS PREVIS I D'IMPLANTACIÓ, PROTECCIONS INDIVIDUALS I COL·LECTIVES I MESURES PREVENTIVES
P14 PROTECCIONS INDIVIDUALS
P147 PROTECCIONS DEL COS
P1473- AURICULAR PER A PROTECCIÓ DE L'APARELL AUDITIU (PO)

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P1473-EPWW.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Equip destinat a ser dut o subjectat pel treballador perquè el protegeixi d'un o diversos riscos que puguin amenaçar la seva seguretat o la seva salut, així com qualsevol complement o accessori destinat a tal fi.
S'han considerat els tipus següents:

Document signat electrònicament. Còpies vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 05878802730212152da8 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

- Proteccions del cap
- Proteccions per a l'aparell ocular i la cara
- Proteccions per a l'aparell auditiu
- Proteccions per a l'aparell respirarori
- Proteccions de les extremitats superiors
- Proteccions de les extremitats inferiors
- Proteccions del cos
- Protecció del tronc
- Protecció per treball a la intempèrie
- Roba i peces de senyalització
- Protecció personal contra contactes elèctrics

Resten expressament exclosos:
- La roba de treball corrent i els uniformes que no estiguin específicament destinats a protegir la salut o la integritat física del treballador
- Es equips dels serveis de socors i salvament
- Els EPI dels militars, dels policies i de les persones dels serveis de manteniment de l'ordre
- Els EPI dels mitjans de transport per carretera
- El material d'esport
- El material d'autodefensa o de dissuasió
- Els aparells portàtils per a la detecció i senyalització dels riscos i dels factors de molèstia

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Els EPI hauran de proporcionar una protecció eficaç davant els riscos que motiven el seu ús, sense suposar por si mateixos o ocasionar riscos addicionals ni molèsties innecessàries. A tal fi hauran de:
- Respondre a les condiciones existents en el lloc de treball.
- Tenir en compte les condicions anatòmiques i fisiològiques així com l'estat de salut del treballador.
- Adequar-se al portador, després dels ajustaments necessaris.

En cas de riscos múltiples que exigeixin la utilització simultània de diversos EPI, aquests hauran de ser compatibles entre si i mantenir la seva eficàcia en relació amb el risc o riscos corresponents.
Els EPI solament poden ser utilitzats per als usos previstos pel fabricant. El responsable de la contractació del treballadors resta obligat a informar i instruir del seu ús adequat als treballadors, organitzant, si és necessari, sessions d'entrenament, especialment quan es requereixi la utilització simultània de diversos EPI, amb els següents continguts:
- Coneixement de com posar-se i treure's l'EPI
- Condicions i requisits d'emmagatzematge i manteniment per part de l'usuari
- Referència als accessoris i peces que requereixin substitucions periódiques
- Interpretació dels pictogrames, nivell de prestacions i etiquetatge proporcionat pel fabricant

Les condicions en què l'EPI haurà de ser utilitzat es determinarà en funció de:
- La gravetat del risc
- El temps o freqüència d'exposició al risc
- Les condicions del lloc de treball
- Les prestacions del propi EPI
- Els riscos addicionals derivats de la pròpia utilització de l'EPI, que no hagin pogut evitar-se

L'ús dels EPI, en principi és personal, i solament són transferibles aquells en els que es pugui garantir la higiene i salut dels subsegüents usuaris. En aquest cas s'han de substituir les peces directament en contacte amb el cos de l'usuari i fer un tractament de rentat antisèptic.
L'EPI s'ha de col·locar i ajustar correctament, seguint les instruccions del fabricant i aplicant la formació i informació que al respecte haurà rebut l'usuari.
L'usuari amb antelació a la utilització de l'EPI haurà de comprovar l'entorn en el qual ho ha d'utilitzar.
L'EPI s'utilitzarà sense sobrepassar les limitacions previstes pel fabricant. No es permès fer modificacions i/o decoracions que redueixin les característiques físiques de l'EPI o anul·lin o redueixin la seva eficàcia.
L'EPI haurà de ser utilitzat correctament pel beneficiari mentre subsisteixi el risc.
PROTECCIONS PER A L' APARELL AUDITIU:
Els mitjans de protecció auditiva seran seleccionats en funció de les següents activitats:
- Treballs amb utilització de dispositius d'aire comprimit
- Treballs de percussió
- Treballs d'arrancada i abrasió en recintes angostos o confinats

Quan el nivell de soroll a un lloc o àrea de treball sobrepassi el marge de seguretat establert i en tot cas, quan sigui superior a 80 Db-A, serà obligatori la utilització d'elements o aparells individuals de protecció auditiva, sense perjudici de les mides generals d'aïllament i insonorització que calgui adoptar.
Pels sorolls de molt elevada intensitat, es dotarà als treballadors que hagin de suportar-los, d'auriculars amb filtre, orelleres de coixinet, o dispositius similars.
Quan el soroll sobrepassi el llindar de seguretat normal serà obligatori l'ús de taps contra soroll, de goma, plàstic, cera mal·leable o cotó.
Les proteccions de l'aparell auditiu poden combinar-se amb les del cap i la cara, verificant la compatibilitat dels diferents elements.
Els elements de protecció auditiva, seran sempre d'ús individual.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

Es seguiran les recomanacions d'emmagatzematge i atenció, fixats pel fabricant.
Es reemplaçaran els elements, es netejaran, desinfectaran i es col·locaran en el lloc assignat, seguint les instruccions del fabricant.
S'emmagatzemaran en compartiments amplis i secs, amb temperatures compreses entre 15 i 25ºC.
Els estocs i les entregues estaran documentades i custodiades, amb justificant de recepció i rebut, per un responsable delegat per l'emprador.
La vida útil dels EPI és limitada, podent ser deguda tant al seu desgast prematur per l'ús, com a la seva caducitat, que vindrà fixada pel termini de validesa establert pel fabricant, a partir de la seva data de fabricació (generalment estampillada a l'EPI), amb independència que hagi estat o no utilitzat.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Es mesurarà en les unitats indicades a cada partida d'obra amb els criteris següents:
Totes les unitats d'obra inclouen en el seu preu el seu muntatge, el manteniment en condicions d'us segures durant tot el temps que l'obra les necessiti, i el seu desmuntatge i transport al lloc d'aplec si son reutilitzables, o fins a l'abocador si no es poden tornar a utilitzar.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Ley 31/1995, de 8 de noviembre, de prevención de riesgos laborales.
Real Decreto 773/1997, de 30 de mayo, sobre disposiciones mínimas de seguridad y salud relativas a la utilización por los trabajadores de equipos de protección individual.
Real Decreto 1407/1992, de 20 de noviembre, por el que se regulan las condiciones para la comercialización y libre circulación intracomunitaria de los equipos de protección individual.
Real Decreto 159/1995, de 3 de febrero, por el que se modifica el real decreto 1407/1992, de 20 de noviembre, por el que se regula las condiciones para la comercialización y libre circulación intracomunitaria de los equipos de protección individual.
Resolución de 29 de abril de 1999, de la Dirección General de Industria y Tecnología, por la que se actualiza el anexo IV de la Resolución de 18 de marzo de 1998, de la Dirección General de Tecnología y Seguridad Industrial.
Resolución de 28 de julio de 2000, de la Dirección General de Política Tecnológica, por la que se actualiza el anexo IV de la Resolución de 29 de abril de 1999, de la Dirección General de Industria y Tecnología.

P1 TREBALLS PREVIS I D'IMPLANTACIÓ, PROTECCIONS INDIVIDUALS I COL·LECTIVES I MESURES PREVENTIVES
P14 PROTECCIONS INDIVIDUALS
P147 PROTECCIONS DEL COS
P1474- BOTES DE SEGURETAT (PO)

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P1474-65MW,P1474-65N0,P1474-65MV.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Equip destinat a ser dut o subjectat pel treballador perquè el protegeixi d'un o diversos riscos que puguin amenaçar la seva seguretat o la seva salut, així com qualsevol complement o accessori destinat a tal fi.
S'han considerat els tipus següents:
- Proteccions del cap
- Proteccions per a l'aparell ocular i la cara
- Proteccions per a l'aparell auditiu
- Proteccions per a l'aparell respirarori
- Proteccions de les extremitats superiors
- Proteccions de les extremitats inferiors
- Proteccions del cos
- Protecció del tronc
- Protecció per treball a la intempèrie
- Roba i peces de senyalització
- Protecció personal contra contactes elèctrics

Resten expressament exclosos:
- La roba de treball corrent i els uniformes que no estiguin específicament destinats a protegir la salut o la integritat física del treballador
- Es equips dels serveis de socors i salvament
- Els EPI dels militars, dels policies i de les persones dels serveis de manteniment de l'ordre
- Els EPI dels mitjans de transport per carretera
- El material d'esport
- El material d'autodefensa o de dissuasió
- Els aparells portàtils per a la detecció i senyalització dels riscos i dels factors de molèstia

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Els EPI hauran de proporcionar una protecció eficaç davant els riscos que motiven el seu ús, sense suposar por si mateixos o ocasionar riscos addicionals ni molèsties innecessàries. A tal fi hauran de:
- Respondre a les condiciones existents en el lloc de treball.

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 05878802730212152da8 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

- Tenir en compte les condicions anatòmiques i fisiològiques així com l'estat de salut del treballador.
- Adequar-se al portador, després dels ajustaments necessaris.

En cas de riscos múltiples que exigeixin la utilització simultània de diversos EPI, aquests hauran de ser compatibles entre si i mantenir la seva eficàcia en relació amb el risc o riscos corresponents.
Els EPI solament poden ser utilitzats per als usos previstos pel fabricant. El responsable de la contractació del treballadors resta obligat a informar i instruir del seu ús adequat als treballadors, organitzant, si és necessari, sessions d'entrenament, especialment quan es requereixi la utilització simultània de diversos EPI, amb els següents continguts:
- Coneixement de com posar-se i treure's l'EPI
- Condicions i requisits d'emmagatzematge i manteniment per part de l'usuari
- Referència als accessoris i peces que requereixin substitucions periódiques
- Interpretació dels pictogrames, nivell de prestacions i etiquetatge proporcionat pel fabricant

Les condicions en què l'EPI haurà de ser utilitzat es determinarà en funció de:
- La gravetat del risc
- El temps o freqüència d'exposició al risc
- Les condicions del lloc de treball
- Les prestacions del propi EPI
- Els riscos addicionals derivats de la pròpia utilització de l'EPI, que no hagin pogut evitar-se

L'ús dels EPI, en principi és personal, i solament són transferibles aquells en els que es pugui garantir la higiene i salut dels subsegüents usuaris. En aquest cas s'han de substituir les peces directament en contacte amb el cos de l'usuari i fer un tractament de rentat antisèptic.
L'EPI s'ha de col·locar i ajustar correctament, seguint les instruccions del fabricant i aplicant la formació i informació que al respecte haurà rebut l'usuari.
L'usuari amb antelació a la utilització de l'EPI haurà de comprovar l'entorn en el qual ho ha d'utilitzar.
L'EPI s'utilitzarà sense sobrepassar les limitacions previstes pel fabricant. No es permès fer modificacions i/o decoracions que redueixin les característiques físiques de l'EPI o anul·lin o redueixin la seva eficàcia.
L'EPI haurà de ser utilitzat correctament pel beneficiari mentre subsisteixi el risc.
PROTECCIONS DE LES EXTREMITATS INFERIORS:
Per a la protecció dels peus, en els casos que s'indiquin seguidament, es dotarà al treballador de calçat de seguretat, adaptat als riscos a prevenir en funció de l'activitat:
- Calçat de protecció i de seguretat:
    - Treballs d'obra grossa, enginyeria civil i construcció de carreteres.
    - Treballs en bastides
    - Obres de demolició d'obra grossa
    - Obres de construcció de formigó i d'elements prefabricats que incloguin encofrat i desencofrat
    - Activitats en obres de construcció o àrees d'emmagatzematge
    - Construcció de sostres
    - Treballs d'estructura metàl·lica
    - Treballs de muntatge i instal·lacions metàl·lics
    - Treballs en canteres, explotacions a cel obert i desplaçament de runes
    - Treballs de transformació de materials lítics
    - Manipulació i tractament de vidre
    - Revestiment de materials termoaïllants
    - Prefabricats per a la construcció.
- Sabates de seguretat amb taló o sola correguda i sola antiperforant:
    - Construcció de sostres
- Calçat i cobriment de calçat de seguretat amb sola termoaïllant:
    - Activitats sobre i amb masses ardents o fredes
- Polaines, calçat i cobriment de calçat per poder desfer-se'n ràpid en cas de penetració de masses en fusió:
    - Soldadors

En treballs en risc d'accidents mecànics als peus, serà obligatori l'ús de botes de seguretat amb reforços metàl·lics a la puntera, que estarà tractada i fosfatada per evitar la corrosió.
Davant el risc derivat de l'ús de líquids corrosius, o davant riscos químics, es farà ús de calçat de sola de cautxú, neoprè o poliuretà, cuir especialment tractat i s'haurà de substituir el cosit per la vulcanització a la unió del cos al bloc del pis.
La protecció davant l'aigua i la humitat, s'efectuarà amb botes altes de PVC, que hauran de tenir la puntera metàl·lica de protecció mecànica per a la realització de treballs en moviments de terres i realització d'estructures o enderrocs.
Els treballadors ocupats en treballs amb perill de risc elèctric, faran servir calçat aïllant sense cap element metàl·lic.
En aquelles operacions que les espurnes resultin perilloses, la tanca permetrà desfer-se'n ràpidament del calçat, davant l'eventual introducció de partícules incandescents.
Sempre que les condicions de treball ho requereixin, les soles seran antilliscants. Als llocs que existeixi un alt grau de possibilitat de perforacions de les soles per claus, encenalls, vidres, etc. serà recomanable l'ús de plantilles d'acer flexible sobre el bloc del pis de la sola, simplement col·locades a l'interior o incorporades en el calçat des d'origen.
La protecció de les extremitats inferiors es completarà, quan sigui necessari, amb l'ús de polaines de cuir, cautxú o teixit ignífug.
En els casos de riscos concurrents, les botes de seguretat cobriran els requisits màxims de defensa davant d'aquestes.
PROTECCIÓ PER A TREBALLS A LA INTEMPÈRIE:
Els equips protectors integral per al cos davant de les inclemències meteorològiques compliran les següents condicions:
- Què no obstaculitzin la llibertat de moviments
- Què tinguin poder de retenció/evacuació del calor
- Què la capacitat de transport de la suor sigui adequada
- Facilitat de ventilació

La superposició indiscriminada de roba d'abric entorpeix els moviments, per tal motiu és recomanable la utilització de pantalons amb pitrera i armilles, tèrmics.
ROBA I PECES DE SENYALITZACIÓ:
Els equips protectors destinats a la seguretat-senyalització de l'usuari compliran les següents característiques:
- Què no obstaculitzin la llibertat de moviments
- Què tinguin poder de retenció/evacuació del calor
- Què la capacitat de transport de la suor sigui adequada
- Facilitat de ventilació
- Que siguin visibles a temps pel destinatari

PROTECCIÓ PERSONAL CONTRA CONTACTES ELÈCTRICS:
Els mitjans de protecció personal a les immediacions de zones en tensió elèctrica, seran seleccionats en funció de les següents activitats:
- Treballs de muntatge elèctric
- Treballs de manteniment elèctric
- Treballs d'explotació i transport elèctric

Els operaris que hagin de treballar en circuits o equips elèctrics en tensió o al seu voltant, faran servir roba sense accessoris metàl·lics.
Faran servir pantalles facials dielèctriques, ulleres fosques de 3 DIN, casc aïllant, granota resistent al foc, guants dielèctrics adequats, sabates de seguretat aïllant, eines dielèctriques i bosses per al trasllat.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

Es seguiran les recomanacions d'emmagatzematge i atenció, fixats pel fabricant.
Es reemplaçaran els elements, es netejaran, desinfectaran i es col·locaran en el lloc assignat, seguint les instruccions del fabricant.
S'emmagatzemaran en compartiments amplis i secs, amb temperatures compreses entre 15 i 25ºC.
Els estocs i les entregues estaran documentades i custodiades, amb justificant de recepció i rebut, per un responsable delegat per l'emprador.
La vida útil dels EPI és limitada, podent ser deguda tant al seu desgast prematur per l'ús, com a la seva caducitat, que vindrà fixada pel termini de validesa establert pel fabricant, a partir de la seva data de fabricació (generalment estampillada a l'EPI), amb independència que hagi estat o no utilitzat.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Es mesurarà en les unitats indicades a cada partida d'obra amb els criteris següents:
Totes les unitats d'obra inclouen en el seu preu el seu muntatge, el manteniment en condicions d'us segures durant tot el temps que l'obra les necessiti, i el seu desmuntatge i transport al lloc d'aplec si son reutilitzables, o fins a l'abocador si no es poden tornar a utilitzar.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Ley 31/1995, de 8 de noviembre, de prevención de riesgos laborales.
Real Decreto 773/1997, de 30 de mayo, sobre disposiciones mínimas de seguridad y salud relativas a la utilización por los trabajadores de equipos de protección individual.
Real Decreto 1407/1992, de 20 de noviembre, por el que se regulan las condiciones para la comercialización y libre circulación intracomunitaria de los equipos de protección individual.
Real Decreto 159/1995, de 3 de febrero, por el que se modifica el real decreto 1407/1992, de 20 de noviembre, por el que se regula las condiciones para la comercialización y libre circulación intracomunitaria de los equipos de protección individual.
Resolución de 29 de abril de 1999, de la Dirección General de Industria y Tecnología, por la que se actualiza el anexo IV de la Resolución de 18 de marzo de 1998, de la Dirección General de Tecnología y Seguridad Industrial.
Resolución de 28 de julio de 2000, de la Dirección General de Política Tecnológica, por la que se actualiza el anexo IV de la Resolución de 29 de abril de 1999, de la Dirección General de Industria y Tecnología.

P1 TREBALLS PREVIS I D'IMPLANTACIÓ, PROTECCIONS INDIVIDUALS I COL·LECTIVES I MESURES PREVENTIVES
P14 PROTECCIONS INDIVIDUALS
P147 PROTECCIONS DEL COS
P1477- CASC DE SEGURETAT (PO)

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P1477-65LG.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Equip destinat a ser dut o subjectat pel treballador perquè el protegeixi d'un o diversos riscos que puguin amenaçar la seva seguretat o la seva salut, així com qualsevol complement o accessori destinat a tal fi.
S'han considerat els tipus següents:

Document signat electrònicament. Fitxes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 05878802730212152da8 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

- Proteccions del cap
- Proteccions per a l'aparell ocular i la cara
- Proteccions per a l'aparell auditiu
- Proteccions per a l'aparell respirarori
- Proteccions de les extremitats superiors
- Proteccions de les extremitats inferiors
- Proteccions del cos
- Protecció del tronc
- Protecció per treball a la intempèrie
- Roba i peces de senyalització
- Protecció personal contra contactes elèctrics

Resten expressament exclosos:
- La roba de treball corrent i els uniformes que no estiguin específicament destinats a protegir la salut o la integritat física del treballador
- Es equips dels serveis de socors i salvament
- Els EPI dels militars, dels policies i de les persones dels serveis de manteniment de l'ordre
- Els EPI dels mitjans de transport per carretera
- El material d'esport
- El material d'autodefensa o de dissuasió
- Els aparells portàtils per a la detecció i senyalització dels riscos i dels factors de molèstia

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Els EPI hauran de proporcionar una protecció eficaç davant els riscos que motiven el seu ús, sense suposar por si mateixos o ocasionar riscos addicionals ni molèsties innecessàries. A tal fi hauran de:
- Respondre a les condiciones existents en el lloc de treball.
- Tenir en compte les condicions anatòmiques i fisiològiques així com l'estat de salut del treballador.
- Adequar-se al portador, després dels ajustaments necessaris.

En cas de riscos múltiples que exigeixin la utilització simultània de diversos EPI, aquests hauran de ser compatibles entre si i mantenir la seva eficàcia en relació amb el risc o riscos corresponents.
Els EPI solament poden ser utilitzats per als usos previstos pel fabricant. El responsable de la contractació del treballadors resta obligat a informar i instruir del seu ús adequat als treballadors, organitzant, si és necessari, sessions d'entrenament, especialment quan es requereixi la utilització simultània de diversos EPI, amb els següents continguts:
- Coneixement de com posar-se i treure's l'EPI
- Condicions i requisits d'emmagatzematge i manteniment per part de l'usuari
- Referència als accessoris i peces que requereixin substitucions periódiques
- Interpretació dels pictogrames, nivell de prestacions i etiquetatge proporcionat pel fabricant

Les condicions en què l'EPI haurà de ser utilitzat es determinarà en funció de:
- La gravetat del risc
- El temps o freqüència d'exposició al risc
- Les condicions del lloc de treball
- Les prestacions del propi EPI
- Els riscos addicionals derivats de la pròpia utilització de l'EPI, que no hagin pogut evitar-se

L'ús dels EPI, en principi és personal, i solament són transferibles aquells en els que es pugui garantir la higiene i salut dels subsegüents usuaris. En aquest cas s'han de substituir les peces directament en contacte amb el cos de l'usuari i fer un tractament de rentat antisèptic.
L'EPI s'ha de col·locar i ajustar correctament, seguint les instruccions del fabricant i aplicant la formació i informació que al respecte haurà rebut l'usuari.
L'usuari amb antelació a la utilització de l'EPI haurà de comprovar l'entorn en el qual ho ha d'utilitzar.
L'EPI s'utilitzarà sense sobrepassar les limitacions previstes pel fabricant. No es permès fer modificacions i/o decoracions que redueixin les característiques físiques de l'EPI o anul·lin o redueixin la seva eficàcia.
L'EPI haurà de ser utilitzat correctament pel beneficiari mentre subsisteixi el risc.
PROTECCIONS DEL CAP:
Quan existeixi risc de caiguda o de projecció violenta d'objectes o topades sobre el cap, serà perceptiva la utilització de casc protector.
Comprendrà la defensa del crani, cara, coll i completarà el seu ús, la protecció específica d'ulls i oïdes.
Els mitjans de protecció del cap seran seleccionats en funció de les següents activitats:
- Obres de construcció, i especialment, activitats a sota o a prop de bastides i llocs de treball situats en altura, obres d'encofrat i desencofrat, muntatge i instal·lació de bastides i demolició
- Treballs en ponts metàl·lics, edificis i estructures metàl·liques de gran altura, pals, torres, obres i muntatges metàl·lics, de caldereria i conduccions tubulars
- Obres en foses, rases, pous i galeries
- Moviments de terra i obres en roca
- Treballs en explotacions de fons, en canteres, explotacions a cel obert i desplaçament de runes
- Utilització de pistoles per a fixar claus
- Treballs amb explosius
- Activitats en ascensors, mecanismes elevadors, grues i mitjans de transport
- Manteniment d'obres i instal·lacions industrials

Als llocs de treball on existeixi risc d'enganxada de cabells, per la seva proximitat a màquines, aparells o enginys en moviment, quan es produeixi acumulació permanent i ocasional de substàncies perilloses o brutes, serà obligatòria la cobertura dels cabells o altres mitjans adequats, eliminant-se els llaços, cintes i adorns sortints.
Sempre que el treball determini exposició constant al sol, pluja o neu, serà obligatori l'ús de cobriment de caps o passamuntanyes, tipus mànega elàstica de punt, adaptables sobre el casc (mai al seu interior).
PROTECCIÓ PERSONAL CONTRA CONTACTES ELÈCTRICS:
Els mitjans de protecció personal a les immediacions de zones en tensió elèctrica, seran seleccionats en funció de les següents activitats:
- Treballs de muntatge elèctric
- Treballs de manteniment elèctric
- Treballs d'explotació i transport elèctric

Els operaris que hagin de treballar en circuits o equips elèctrics en tensió o al seu voltant, faran servir roba sense accessoris metàl·lics.
Faran servir pantalles facials dielèctriques, ulleres fosques de 3 DIN, casc aïllant, granota resistent al foc, guants dielèctrics adequats, sabates de seguretat aïllant, eines dielèctriques i bosses per al trasllat.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

Es seguiran les recomanacions d'emmagatzematge i atenció, fixats pel fabricant.
Es reemplaçaran els elements, es netejaran, desinfectaran i es col·locaran en el lloc assignat, seguint les instruccions del fabricant.
S'emmagatzemaran en compartiments amplis i secs, amb temperatures compreses entre 15 i 25ºC.
Els estocs i les entregues estaran documentades i custodiades, amb justificant de recepció i rebut, per un responsable delegat per l'emprador.
La vida útil dels EPI és limitada, podent ser deguda tant al seu desgast prematur per l'ús, com a la seva caducitat, que vindrà fixada pel termini de validesa establert pel fabricant, a partir de la seva data de fabricació (generalment estampillada a l'EPI), amb independència que hagi estat o no utilitzat.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Es mesurarà en les unitats indicades a cada partida d'obra amb els criteris següents:
Totes les unitats d'obra inclouen en el seu preu el seu muntatge, el manteniment en condicions d'us segures durant tot el temps que l'obra les necessiti, i el seu desmuntatge i transport al lloc d'aplec si son reutilitzables, o fins a l'abocador si no es poden tornar a utilitzar.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Ley 31/1995, de 8 de noviembre, de prevención de riesgos laborales.
Real Decreto 773/1997, de 30 de mayo, sobre disposiciones mínimas de seguridad y salud relativas a la utilización por los trabajadores de equipos de protección individual.
Real Decreto 1407/1992, de 20 de noviembre, por el que se regulan las condiciones para la comercialización y libre circulación intracomunitaria de los equipos de protección individual.
Real Decreto 159/1995, de 3 de febrero, por el que se modifica el real decreto 1407/1992, de 20 de noviembre, por el que se regula las condiciones para la comercialización y libre circulación intracomunitaria de los equipos de protección individual.
Resolución de 29 de abril de 1999, de la Dirección General de Industria y Tecnología, por la que se actualiza el anexo IV de la Resolución de 18 de marzo de 1998, de la Dirección General de Tecnología y Seguridad Industrial.
Resolución de 28 de julio de 2000, de la Dirección General de Política Tecnológica, por la que se actualiza el anexo IV de la Resolución de 29 de abril de 1999, de la Dirección General de Industria y Tecnología.

P1 TREBALLS PREVIS I D'IMPLANTACIÓ, PROTECCIONS INDIVIDUALS I COL·LECTIVES I MESURES PREVENTIVES
P14 PROTECCIONS INDIVIDUALS
P147 PROTECCIONS DEL COS
P1478- CINTURÓ ANTIVIBRACIÓ (PO)

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P1478-65NB.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Equip destinat a ser dut o subjectat pel treballador perquè el protegeixi d'un o diversos riscos que puguin amenaçar la seva seguretat o la seva salut, així com qualsevol complement o accessori destinat a tal fi.
S'han considerat els tipus següents:
- Proteccions del cap
- Proteccions per a l'aparell ocular i la cara
- Proteccions per a l'aparell auditiu
- Proteccions per a l'aparell respirarori
- Proteccions de les extremitats superiors
- Proteccions de les extremitats inferiors
- Proteccions del cos

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 05878802730212152da8 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

- Protecció del tronc
- Protecció per treball a la intempèrie
- Roba i peces de senyalització
- Protecció personal contra contactes elèctrics

Resten expressament exclosos:
- La roba de treball corrent i els uniformes que no estiguin específicament destinats a protegir la salut o la integritat física del treballador
- Es equips dels serveis de socors i salvament
- Els EPI dels militars, dels policies i de les persones dels serveis de manteniment de l'ordre
- Els EPI dels mitjans de transport per carretera
- El material d'esport
- El material d'autodefensa o de dissuasió
- Els aparells portàtils per a la detecció i senyalització dels riscos i dels factors de molèstia

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Els EPI hauran de proporcionar una protecció eficaç davant els riscos que motiven el seu ús, sense suposar por si mateixos o ocasionar riscos addicionals ni molèsties innecessàries. A tal fi hauran de:
- Respondre a les condiciones existents en el lloc de treball.
- Tenir en compte les condicions anatòmiques i fisiològiques així com l'estat de salut del treballador.
- Adequar-se al portador, després dels ajustaments necessaris.

En cas de riscos múltiples que exigeixin la utilització simultània de diversos EPI, aquests hauran de ser compatibles entre si i mantenir la seva eficàcia en relació amb el risc o riscos corresponents.
Els EPI solament poden ser utilitzats per als usos previstos pel fabricant. El responsable de la contractació del treballadors resta obligat a informar i instruir del seu ús adequat als treballadors, organitzant, si és necessari, sessions d'entrenament, especialment quan es requereixi la utilització simultània de diversos EPI, amb els següents continguts:
- Coneixement de com posar-se i treure's l'EPI
- Condicions i requisits d'emmagatzematge i manteniment per part de l'usuari
- Referència als accessoris i peces que requereixin substitucions periódiques
- Interpretació dels pictogrames, nivell de prestacions i etiquetatge proporcionat pel fabricant

Les condicions en què l'EPI haurà de ser utilitzat es determinarà en funció de:
- La gravetat del risc
- El temps o freqüència d'exposició al risc
- Les condicions del lloc de treball
- Les prestacions del propi EPI
- Els riscos addicionals derivats de la pròpia utilització de l'EPI, que no hagin pogut evitar-se

L'ús dels EPI, en principi és personal, i solament són transferibles aquells en els que es pugui garantir la higiene i salut dels subsegüents usuaris. En aquest cas s'han de substituir les peces directament en contacte amb el cos de l'usuari i fer un tractament de rentat antisèptic.
L'EPI s'ha de col·locar i ajustar correctament, seguint les instruccions del fabricant i aplicant la formació i informació que al respecte haurà rebut l'usuari.
L'usuari amb antelació a la utilització de l'EPI haurà de comprovar l'entorn en el qual ho ha d'utilitzar.
L'EPI s'utilitzarà sense sobrepassar les limitacions previstes pel fabricant. No es permès fer modificacions i/o decoracions que redueixin les característiques físiques de l'EPI o anul·lin o redueixin la seva eficàcia.
L'EPI haurà de ser utilitzat correctament pel beneficiari mentre subsisteixi el risc.
PROTECCIONS DEL COS:
En tot treball en altura amb risc de caiguda eventual (superior a 2 m), serà perceptiu l'ús de cinturó de seguretat anticaigudes (tipus paracaigudista amb arnès).
Els mitjans de protecció personal anticaigudes d'alçada, seran seleccionats en funció de les següents activitats:
- Treballs en bastides
- Muntatge de peces prefabricades
- Treballs en pals i torres
- Treballs en cabines de grues situades en altura

Aquests cinturons compliran les següents condicions:
- Es revisaran sempre abans del seu ús, i es llençaran quan tinguin talls, esquerdes o filaments que comprometin la seva resistència, calculada per al cos humà en caiguda lliure des d'una alçada de 5 m. o quan la data de fabricació sigui superior als 4 anys
- Aniran previstos d'anelles per on passaran la corda salvacaigudes, que no podran anar subjectes mitjançant reblons
- La corda salvacaigudes serà de poliamida d'alta tenacitat, amb un diàmetre de 12 mm
- Queda prohibit per aquest fi el cable metàl·lic, tant pel risc de contacte amb línies elèctriques, com per la menor elasticitat per la tensió en cas de caiguda
- La sirga d'amarrador també serà de poliamida, però de 16 mm de diàmetre

Es vigilarà de manera especial, la seguretat de l'ancoratge i la seva resistència. La llargària de la corda salvacaigudes haurà de cobrir distàncies el més curtes possibles.
El cinturó, si bé pot fer-se servir per diferents usuaris durant la seva vida útil, durant el temps que persisteixi el risc de caiguda d'alçada, estarà individualment assignat a cada usuari amb rebut signat per part del receptor.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

Es seguiran les recomanacions d'emmagatzematge i atenció, fixats pel fabricant.
Es reemplaçaran els elements, es netejaran, desinfectaran i es col·locaran en el lloc assignat, seguint les instruccions del fabricant.
S'emmagatzemaran en compartiments amplis i secs, amb temperatures compreses entre 15 i 25ºC.
Els estocs i les entregues estaran documentades i custodiades, amb justificant de recepció i rebut, per un responsable delegat per l'emprador.
La vida útil dels EPI és limitada, podent ser deguda tant al seu desgast prematur per l'ús, com a la seva caducitat, que vindrà fixada pel termini de validesa establert pel fabricant, a partir de la seva data de fabricació (generalment estampillada a l'EPI), amb independència que hagi estat o no utilitzat.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Es mesurarà en les unitats indicades a cada partida d'obra amb els criteris següents:
Totes les unitats d'obra inclouen en el seu preu el seu muntatge, el manteniment en condicions d'us segures durant tot el temps que l'obra les necessiti, i el seu desmuntatge i transport al lloc d'aplec si son reutilitzables, o fins a l'abocador si no es poden tornar a utilitzar.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Ley 31/1995, de 8 de noviembre, de prevención de riesgos laborales.
Real Decreto 773/1997, de 30 de mayo, sobre disposiciones mínimas de seguridad y salud relativas a la utilización por los trabajadores de equipos de protección individual.
Real Decreto 1407/1992, de 20 de noviembre, por el que se regulan las condiciones para la comercialización y libre circulación intracomunitaria de los equipos de protección individual.
Real Decreto 159/1995, de 3 de febrero, por el que se modifica el real decreto 1407/1992, de 20 de noviembre, por el que se regula las condiciones para la comercialización y libre circulación intracomunitaria de los equipos de protección individual.
Resolución de 29 de abril de 1999, de la Dirección General de Industria y Tecnología, por la que se actualiza el anexo IV de la Resolución de 18 de marzo de 1998, de la Dirección General de Tecnología y Seguridad Industrial.
Resolución de 28 de julio de 2000, de la Dirección General de Política Tecnológica, por la que se actualiza el anexo IV de la Resolución de 29 de abril de 1999, de la Dirección General de Industria y Tecnología.

P1 TREBALLS PREVIS I D'IMPLANTACIÓ, PROTECCIONS INDIVIDUALS I COL·LECTIVES I MESURES PREVENTIVES
P14 PROTECCIONS INDIVIDUALS
P147 PROTECCIONS DEL COS
P147H- FAIXA (PO)

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P147H-65NO.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Equip destinat a ser dut o subjectat pel treballador perquè el protegeixi d'un o diversos riscos que puguin amenaçar la seva seguretat o la seva salut, així com qualsevol complement o accessori destinat a tal fi.
S'han considerat els tipus següents:
- Proteccions del cap
- Proteccions per a l'aparell ocular i la cara
- Proteccions per a l'aparell auditiu
- Proteccions per a l'aparell respirarori
- Proteccions de les extremitats superiors
- Proteccions de les extremitats inferiors
- Proteccions del cos
- Protecció del tronc
- Protecció per treball a la intempèrie
- Roba i peces de senyalització
- Protecció personal contra contactes elèctrics

Resten expressament exclosos:
- La roba de treball corrent i els uniformes que no estiguin específicament destinats a protegir la salut o la integritat física del treballador
- Es equips dels serveis de socors i salvament
- Els EPI dels militars, dels policies i de les persones dels serveis de manteniment de l'ordre
- Els EPI dels mitjans de transport per carretera
- El material d'esport
- El material d'autodefensa o de dissuasió
- Els aparells portàtils per a la detecció i senyalització dels riscos i dels factors de molèstia

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Els EPI hauran de proporcionar una protecció eficaç davant els riscos que motiven el seu ús, sense suposar por si mateixos o ocasionar riscos addicionals ni molèsties innecessàries. A tal fi hauran de:
- Respondre a les condiciones existents en el lloc de treball.

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 05878802730212152da8 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

- Tenir en compte les condicions anatòmiques i fisiològiques així com l'estat de salut del treballador.
- Adequar-se al portador, després dels ajustaments necessaris.

En cas de riscos múltiples que exigeixin la utilització simultània de diversos EPI, aquests hauran de ser compatibles entre si i mantenir la seva eficàcia en relació amb el risc o riscos corresponents.
Els EPI solament poden ser utilitzats per als usos previstos pel fabricant. El responsable de la contractació del treballadors resta obligat a informar i instruir del seu ús adequat als treballadors, organitzant, si és necessari, sessions d'entrenament, especialment quan es requereixi la utilització simultània de diversos EPI, amb els següents continguts:
- Coneixement de com posar-se i treure's l'EPI
- Condicions i requisits d'emmagatzematge i manteniment per part de l'usuari
- Referència als accessoris i peces que requereixin substitucions periódiques
- Interpretació dels pictogrames, nivell de prestacions i etiquetatge proporcionat pel fabricant

Les condicions en què l'EPI haurà de ser utilitzat es determinarà en funció de:
- La gravetat del risc
- El temps o freqüència d'exposició al risc
- Les condicions del lloc de treball
- Les prestacions del propi EPI
- Els riscos addicionals derivats de la pròpia utilització de l'EPI, que no hagin pogut evitar-se

L'ús dels EPI, en principi és personal, i solament són transferibles aquells en els que es pugui garantir la higiene i salut dels subsegüents usuaris. En aquest cas s'han de substituir les peces directament en contacte amb el cos de l'usuari i fer un tractament de rentat antisèptic.
L'EPI s'ha de col·locar i ajustar correctament, seguint les instruccions del fabricant i aplicant la formació i informació que al respecte haurà rebut l'usuari.
L'usuari amb antelació a la utilització de l'EPI haurà de comprovar l'entorn en el qual ho ha d'utilitzar.
L'EPI s'utilitzarà sense sobrepassar les limitacions previstes pel fabricant. No es permès fer modificacions i/o decoracions que redueixin les característiques físiques de l'EPI o anul·lin o redueixin la seva eficàcia.
L'EPI haurà de ser utilitzat correctament pel beneficiari mentre subsisteixi el risc.
PROTECCIONS DEL COS:
En tot treball en altura amb risc de caiguda eventual (superior a 2 m), serà perceptiu l'ús de cinturó de seguretat anticaigudes (tipus paracaigudista amb arnès).
Els mitjans de protecció personal anticaigudes d'alçada, seran seleccionats en funció de les següents activitats:
- Treballs en bastides
- Muntatge de peces prefabricades
- Treballs en pals i torres
- Treballs en cabines de grues situades en altura

Aquests cinturons compliran les següents condicions:
- Es revisaran sempre abans del seu ús, i es llençaran quan tinguin talls, esquerdes o filaments que comprometin la seva resistència, calculada per al cos humà en caiguda lliure des d'una alçada de 5 m. o quan la data de fabricació sigui superior als 4 anys
- Aniran previstos d'anelles per on passaran la corda salvacaigudes, que no podran anar subjectes mitjançant reblons
- La corda salvacaigudes serà de poliamida d'alta tenacitat, amb un diàmetre de 12 mm
- Queda prohibit per aquest fi el cable metàl·lic, tant pel risc de contacte amb línies elèctriques, com per la menor elasticitat per la tensió en cas de caiguda
- La sirga d'amarrador també serà de poliamida, però de 16 mm de diàmetre

Es vigilarà de manera especial, la seguretat de l'ancoratge i la seva resistència. La llargària de la corda salvacaigudes haurà de cobrir distàncies el més curtes possibles.
El cinturó, si bé pot fer-se servir per diferents usuaris durant la seva vida útil, durant el temps que persisteixi el risc de caiguda d'alçada, estarà individualment assignat a cada usuari amb rebut signat per part del receptor.
PROTECCIÓ DEL TRONC:
Els mitjans de protecció del tronc seran seleccionats en funció dels riscos derivats de les activitats:
- Peces i equips de protecció:
  - Manipulació o utilització de productes àcids i alcalins, desinfectants i detergents corrosius
  - Treballs amb masses ardents o permanència a prop d'aquestes i en ambient calent
  - Manipulació de vidre pla
  - Treballs de rajat de sorra
  - Treballs en cambres frigorífiques
- Roba de protecció anti-inflamable:
  - Treballs de soldadura en locals exigus
- Davantals antiperforants:
  - Manipulació de ferramentes de talls manuals, quan la fulla hagi d'orientar-se cap el cos.
- Davantals de cuiro i altres materials resistents a partícules i guspires incandescents:
  - Treballs de soldadura.
  - Treballs de forja.
  - Treballs de fosa i emmotllament.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

Es seguiran les recomanacions d'emmagatzematge i atenció, fixats pel fabricant.
Es reemplaçaran els elements, es netejaran, desinfectaran i es col·locaran en el lloc assignat, seguint les instruccions del fabricant.
S'emmagatzemaran en compartiments amplis i secs, amb temperatures compreses entre 15 i 25ºC.
Els estocs i les entregues estaran documentades i custodiades, amb justificant de recepció i rebut, per un responsable delegat per l'emprador.
La vida útil dels EPI és limitada, podent ser deguda tant al seu desgast prematur per l'ús, com a la seva caducitat, que vindrà fixada pel termini de validesa establert pel fabricant, a partir de la seva data de fabricació (generalment estampillada a l'EPI), amb independència que hagi estat o no utilitzat.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Es mesurarà en les unitats indicades a cada partida d'obra amb els criteris següents:
Totes les unitats d'obra inclouen en el seu preu el seu muntatge, el manteniment en condicions d'us segures durant tot el temps que l'obra les necessiti, i el seu desmuntatge i transport al lloc d'aplec si son reutilitzables, o fins a l'abocador si no es poden tornar a utilitzar.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Ley 31/1995, de 8 de noviembre, de prevención de riesgos laborales.
Real Decreto 773/1997, de 30 de mayo, sobre disposiciones mínimas de seguridad y salud relativas a la utilización por los trabajadores de equipos de protección individual.
Real Decreto 1407/1992, de 20 de noviembre, por el que se regulan las condiciones para la comercialización y libre circulación intracomunitaria de los equipos de protección individual.
Real Decreto 159/1995, de 3 de febrero, por el que se modifica el real decreto 1407/1992, de 20 de noviembre, por el que se regula las condiciones para la comercialización y libre circulación intracomunitaria de los equipos de protección individual.
Resolución de 29 de abril de 1999, de la Dirección General de Industria y Tecnología, por la que se actualiza el anexo IV de la Resolución de 18 de marzo de 1998, de la Dirección General de Tecnología y Seguridad Industrial.
Resolución de 28 de julio de 2000, de la Dirección General de Política Tecnológica, por la que se actualiza el anexo IV de la Resolución de 29 de abril de 1999, de la Dirección General de Industria y Tecnología.

P1 TREBALLS PREVIS I D'IMPLANTACIÓ, PROTECCIONS INDIVIDUALS I COL·LECTIVES I MESURES PREVENTIVES
P14 PROTECCIONS INDIVIDUALS
P147 PROTECCIONS DEL COS
P147I- FILTRE PER A RESPIRADORS I MASCARETES (PO)

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P147I-FIGB.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Equip destinat a ser dut o subjectat pel treballador perquè el protegeixi d'un o diversos riscos que puguin amenaçar la seva seguretat o la seva salut, així com qualsevol complement o accessori destinat a tal fi.
S'han considerat els tipus següents:
- Proteccions del cap
- Proteccions per a l'aparell ocular i la cara
- Proteccions per a l'aparell auditiu
- Proteccions per a l'aparell respirarori
- Proteccions de les extremitats superiors
- Proteccions de les extremitats inferiors
- Proteccions del cos
- Protecció del tronc
- Protecció per treball a la intempèrie
- Roba i peces de senyalització
- Protecció personal contra contactes elèctrics

Resten expressament exclosos:
- La roba de treball corrent i els uniformes que no estiguin específicament destinats a protegir la salut o la integritat física del treballador
- Es equips dels serveis de socors i salvament
- Els EPI dels militars, dels policies i de les persones dels serveis de manteniment de l'ordre
- Els EPI dels mitjans de transport per carretera
- El material d'esport
- El material d'autodefensa o de dissuasió
- Els aparells portàtils per a la detecció i senyalització dels riscos i dels factors de molèstia

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Els EPI hauran de proporcionar una protecció eficaç davant els riscos que motiven el seu ús, sense suposar por si mateixos o ocasionar riscos addicionals ni molèsties innecessàries. A tal fi hauran de:
- Respondre a les condiciones existents en el lloc de treball.
- Tenir en compte les condicions anatòmiques i fisiològiques així com l'estat de salut del treballador.

Document signat electrònicament. Còpies vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 05878802730212152da8 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

- Adequar-se al portador, després dels ajustaments necessaris.
En cas de riscos múltiples que exigeixin la utilització simultània de diversos EPI, aquests hauran de ser compatibles entre si i mantenir la seva eficàcia en relació amb el risc o riscos corresponents.
Els EPI solament poden ser utilitzats per als usos previstos pel fabricant. El responsable de la contractació del treballadors resta obligat a informar i instruir del seu ús adequat als treballadors, organitzant, si és necessari, sessions d'entrenament, especialment quan es requereixi la utilització simultània de diversos EPI, amb els següents continguts:
- Coneixement de com posar-se i treure's l'EPI
- Condicions i requisits d'emmagatzematge i manteniment per part de l'usuari
- Referència als accessoris i peces que requereixin substitucions periódiques
- Interpretació dels pictogrames, nivell de prestacions i etiquetatge proporcionat pel fabricant
Les condicions en què l'EPI haurà de ser utilitzat es determinarà en funció de:
- La gravetat del risc
- El temps o freqüència d'exposició al risc
- Les condicions del lloc de treball
- Les prestacions del propi EPI
- Els riscos addicionals derivats de la pròpia utilització de l'EPI, que no hagin pogut evitar-se
L'ús dels EPI, en principi és personal, i solament són transferibles aquells en els que es pugui garantir la higiene i salut dels subsegüents usuaris. En aquest cas s'han de substituir les peces directament en contacte amb el cos de l'usuari i fer un tractament de rentat antisèptic.
L'EPI s'ha de col·locar i ajustar correctament, seguint les instruccions del fabricant i aplicant la formació i informació que al respecte haurà rebut l'usuari.
L'usuari amb antelació a la utilització de l'EPI haurà de comprovar l'entorn en el qual ho ha d'utilitzar.
L'EPI s'utilitzarà sense sobrepassar les limitacions previstes pel fabricant. No es permès fer modificacions i/o decoracions que redueixin les característiques físiques de l'EPI o anul·lin o redueixin la seva eficàcia.
L'EPI haurà de ser utilitzat correctament pel beneficiari mentre subsisteixi el risc.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

Es seguiran les recomanacions d'emmagatzematge i atenció, fixats pel fabricant.
Es reemplaçaran els elements, es netejaran, desinfectaran i es col·locaran en el lloc assignat, seguint les instruccions del fabricant.
S'emmagatzemaran en compartiments amplis i secs, amb temperatures compreses entre 15 i 25ºC.
Els estocs i les entregues estaran documentades i custodiades, amb justificant de recepció i rebut, per un responsable delegat per l'emprador.
La vida útil dels EPI és limitada, podent ser deguda tant al seu desgast prematur per l'ús, com a la seva caducitat, que vindrà fixada pel termini de validesa establert pel fabricant, a partir de la seva data de fabricació (generalment estampillada a l'EPI), amb independència que hagi estat o no utilitzat.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Es mesurarà en les unitats indicades a cada partida d'obra amb els criteris següents:
Totes les unitats d'obra inclouen en el seu preu el seu muntatge, el manteniment en condicions d'us segures durant tot el temps que l'obra les necessiti, i el seu desmuntatge i transport al lloc d'aplec si son reutilitzables, o fins a l'abocador si no es poden tornar a utilitzar.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Ley 31/1995, de 8 de noviembre, de prevención de riesgos laborales.
Real Decreto 773/1997, de 30 de mayo, sobre disposiciones mínimas de seguridad y salud relativas a la utilización por los trabajadores de equipos de protección individual.
Real Decreto 1407/1992, de 20 de noviembre, por el que se regulan las condiciones para la comercialización y libre circulación intracomunitaria de los equipos de protección individual.
Real Decreto 159/1995, de 3 de febrero, por el que se modifica el real decreto 1407/1992, de 20 de noviembre, por el que se regula las condiciones para la comercialización y libre circulación intracomunitaria de los equipos de protección individual.
Resolución de 29 de abril de 1999, de la Dirección General de Industria y Tecnología, por la que se actualiza el anexo IV de la Resolución de 18 de marzo de 1998, de la Dirección General de Tecnología y Seguridad Industrial.
Resolución de 28 de julio de 2000, de la Dirección General de Política Tecnológica, por la que se actualiza el anexo IV de la Resolución de 29 de abril de 1999, de la Dirección General de Industria y Tecnología.

P1 TREBALLS PREVIS I D'IMPLANTACIÓ, PROTECCIONS INDIVIDUALS I COL·LECTIVES I MESURES PREVENTIVES
P14 PROTECCIONS INDIVIDUALS
P147 PROTECCIONS DEL COS
P147K- GUANTS DE MATERIAL AÏLLANT (PO)
0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P147K-EQDN.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Equip destinat a ser dut o subjectat pel treballador perquè el protegeixi d'un o diversos riscos que puguin amenaçar la seva seguretat o la seva salut, així com qualsevol complement o accessori destinat a tal fi.
S'han considerat els tipus següents:
- Proteccions del cap
- Proteccions per a l'aparell ocular i la cara
- Proteccions per a l'aparell auditiu
- Proteccions per a l'aparell respirarori
- Proteccions de les extremitats superiors
- Proteccions de les extremitats inferiors
- Proteccions del cos
- Protecció del tronc
- Protecció per treball a la intempèrie
- Roba i peces de senyalització
- Protecció personal contra contactes elèctrics
Resten expressament exclosos:
- La roba de treball corrent i els uniformes que no estiguin específicament destinats a protegir la salut o la integritat física del treballador
- Es equips dels serveis de socors i salvament
- Els EPI dels militars, dels policies i de les persones dels serveis de manteniment de l'ordre
- Els EPI dels mitjans de transport per carretera
- El material d'esport
- El material d'autodefensa o de dissuasió
- Els aparells portàtils per a la detecció i senyalització dels riscos i dels factors de molèstia
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Els EPI hauran de proporcionar una protecció eficaç davant els riscos que motiven el seu ús, sense suposar por si mateixos o ocasionar riscos addicionals ni molèsties innecessàries. A tal fi hauran de:
- Respondre a les condiciones existents en el lloc de treball.
- Tenir en compte les condicions anatòmiques i fisiològiques així com l'estat de salut del treballador.
- Adequar-se al portador, després dels ajustaments necessaris.
En cas de riscos múltiples que exigeixin la utilització simultània de diversos EPI, aquests hauran de ser compatibles entre si i mantenir la seva eficàcia en relació amb el risc o riscos corresponents.
Els EPI solament poden ser utilitzats per als usos previstos pel fabricant. El responsable de la contractació del treballadors resta obligat a informar i instruir del seu ús adequat als treballadors, organitzant, si és necessari, sessions d'entrenament, especialment quan es requereixi la utilització simultània de diversos EPI, amb els següents continguts:
- Coneixement de com posar-se i treure's l'EPI
- Condicions i requisits d'emmagatzematge i manteniment per part de l'usuari
- Referència als accessoris i peces que requereixin substitucions periódiques
- Interpretació dels pictogrames, nivell de prestacions i etiquetatge proporcionat pel fabricant
Les condicions en què l'EPI haurà de ser utilitzat es determinarà en funció de:
- La gravetat del risc
- El temps o freqüència d'exposició al risc
- Les condicions del lloc de treball
- Les prestacions del propi EPI
- Els riscos addicionals derivats de la pròpia utilització de l'EPI, que no hagin pogut evitar-se
L'ús dels EPI, en principi és personal, i solament són transferibles aquells en els que es pugui garantir la higiene i salut dels subsegüents usuaris. En aquest cas s'han de substituir les peces directament en contacte amb el cos de l'usuari i fer un tractament de rentat antisèptic.
L'EPI s'ha de col·locar i ajustar correctament, seguint les instruccions del fabricant i aplicant la formació i informació que al respecte haurà rebut l'usuari.
L'usuari amb antelació a la utilització de l'EPI haurà de comprovar l'entorn en el qual ho ha d'utilitzar.
L'EPI s'utilitzarà sense sobrepassar les limitacions previstes pel fabricant. No es permès fer modificacions i/o decoracions que redueixin les característiques físiques de l'EPI o anul·lin o redueixin la seva eficàcia.
L'EPI haurà de ser utilitzat correctament pel beneficiari mentre subsisteixi el risc.
PROTECCIONS DE LES EXTREMITATS SUPERIORS:
Els mitjans de protecció de les extremitats superiors, es seleccionaran en funció de les següents activitats:
- Treballs de soldadura
- Manipulació d'objectes amb arestes tallants, superfícies, abrasives, etc.
- Manipulació o utilització de productes àcids i alcalins
- Treballs amb risc elèctric
La protecció de mans, avantbraç, i braç es farà mitjançant guants, mànegues, mitjons i maniguets seleccionats per prevenir els riscos existents i per evitar la dificultat de moviments al treballador.
Aquests elements de protecció seran de goma o cautxú, clorur de polivinil, cuir adobat al crom, teixit termoaïllant, punt, lona, pell flor, serratge, malla metàl·lica, làtex rugós antitallada, etc., segons les característiques o riscos del treball a realitzar.
Per a les maniobres amb electricitat s'hauran de fer servir guants de cautxú, neoprè o matèries plàstiques que portin marcat en forma indeleble el voltatge màxim per al qual han estat fabricats.
Com a complement, si procedeix, es faran servir cremes protectores i guants tipus cirurgià.
PROTECCIÓ PERSONAL CONTRA CONTACTES ELÈCTRICS:

Document signat electrònicament. Fimes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 05878802730212152da8 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Els mitjans de protecció personal a les immediacions de zones en tensió elèctrica, seran seleccionats en funció de les següents activitats:
- Treballs de muntatge elèctric
- Treballs de manteniment elèctric
- Treballs d'explotació i transport elèctric

Els operaris que hagin de treballar en circuits o equips elèctrics en tensió o al seu voltant, faran servir roba sense accessoris metàl·lics.
Faran servir pantalles facials dielèctriques, ulleres fosques de 3 DIN, casc aïllant, granota resistent al foc, guants dielèctrics adequats, sabates de seguretat aïllant, eines dielèctriques i bosses per al trasllat.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

Es seguiran les recomanacions d'emmagatzematge i atenció, fixats pel fabricant.
Es reemplaçaran els elements, es netejaran, desinfectaran i es col·locaran en el lloc assignat, seguint les instruccions del fabricant.
S'emmagatzemaran en compartiments amplis i secs, amb temperatures compreses entre 15 i 25ºC.
Els estocs i les entregues estaran documentades i custodiades, amb justificant de recepció i rebut, per un responsable delegat per l'emprador.
La vida útil dels EPI és limitada, podent ser deguda tant al seu desgast prematur per l'ús, com a la seva caducitat, que vindrà fixada pel termini de validesa establert pel fabricant, a partir de la seva data de fabricació (generalment estampillada a l'EPI), amb independència que hagi estat o no utilitzat.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Es mesurarà en les unitats indicades a cada partida d'obra amb els criteris següents:
Totes les unitats d'obra inclouen en el seu preu el seu muntatge, el manteniment en condicions d'us segures durant tot el temps que l'obra les necessiti, i el seu desmuntatge i transport al lloc d'aplec si son reutilitzables, o fins a l'abocador si no es poden tornar a utilitzar.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Ley 31/1995, de 8 de noviembre, de prevención de riesgos laborales.
Real Decreto 773/1997, de 30 de mayo, sobre disposiciones mínimas de seguridad y salud relativas a la utilización por los trabajadores de equipos de protección individual.
Real Decreto 1407/1992, de 20 de noviembre, por el que se regulan las condiciones para la comercialización y libre circulación intracomunitaria de los equipos de protección individual.
Real Decreto 159/1995, de 3 de febrero, por el que se modifica el real decreto 1407/1992, de 20 de noviembre, por el que se regula las condiciones para la comercialización y libre circulación intracomunitaria de los equipos de protección individual.
Resolución de 29 de abril de 1999, de la Dirección General de Industria y Tecnología, por la que se actualiza el anexo IV de la Resolución de 18 de marzo de 1998, de la Dirección General de Tecnología y Seguridad Industrial.
Resolución de 28 de julio de 2000, de la Dirección General de Política Tecnológica, por la que se actualiza el anexo IV de la Resolución de 29 de abril de 1999, de la Dirección General de Industria y Tecnología.

P1 TREBALLS PREVIS I D'IMPLANTACIÓ, PROTECCIONS INDIVIDUALS I COL·LECTIVES I MESURES PREVENTIVES
P14 PROTECCIONS INDIVIDUALS
P147 PROTECCIONS DEL COS
P147L- GUANTS (PO)

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P147L-EQD8,P147L-EQDB,P147L-EQDJ,P147L-EQDK.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Equip destinat a ser dut o subjectat pel treballador perquè el protegeixi d'un o diversos riscos que puguin amenaçar la seva seguretat o la seva salut, així com qualsevol complement o accessori destinat a tal fi.
S'han considerat els tipus següents:
- Proteccions del cap
- Proteccions per a l'aparell ocular i la cara
- Proteccions per a l'aparell auditiu
- Proteccions per a l'aparell respirarori
- Proteccions de les extremitats superiors
- Proteccions de les extremitats inferiors
- Proteccions del cos
- Protecció del tronc
- Protecció per treball a la intempèrie
- Roba i peces de senyalització
- Protecció personal contra contactes elèctrics

Resten expressament exclosos:
- La roba de treball corrent i els uniformes que no estiguin específicament destinats a protegir la salut o la integritat física del treballador
- Es equips dels serveis de socors i salvament
- Els EPI dels militars, dels policies i de les persones dels serveis de manteniment de l'ordre
- Els EPI dels mitjans de transport per carretera
- El material d'esport
- El material d'autodefensa o de dissuasió
- Els aparells portàtils per a la detecció i senyalització dels riscos i dels factors de molèstia

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Els EPI hauran de proporcionar una protecció eficaç davant els riscos que motiven el seu ús, sense suposar por si mateixos o ocasionar riscos addicionals ni molèsties innecessàries. A tal fi hauran de:
- Respondre a les condiciones existents en el lloc de treball.
- Tenir en compte les condicions anatòmiques i fisiològiques així com l'estat de salut del treballador.
- Adequar-se al portador, després dels ajustaments necessaris.

En cas de riscos múltiples que exigeixin la utilització simultània de diversos EPI, aquests hauran de ser compatibles entre si i mantenir la seva eficàcia en relació amb el risc o riscos corresponents.
Els EPI solament poden ser utilitzats per als usos previstos pel fabricant. El responsable de la contractació del treballadors resta obligat a informar i instruir del seu ús adequat als treballadors, organitzant, si és necessari, sessions d'entrenament, especialment quan es requereixi la utilització simultània de diversos EPI, amb els següents continguts:
- Coneixement de com posar-se i treure's l'EPI
- Condicions i requisits d'emmagatzematge i manteniment per part de l'usuari
- Referència als accessoris i peces que requereixin substitucions periódiques
- Interpretació dels pictogrames, nivell de prestacions i etiquetatge proporcionat pel fabricant

Les condicions en què l'EPI haurà de ser utilitzat es determinarà en funció de:
- La gravetat del risc
- El temps o freqüència d'exposició al risc
- Les condicions del lloc de treball
- Les prestacions del propi EPI
- Els riscos addicionals derivats de la pròpia utilització de l'EPI, que no hagin pogut evitar-se

L'ús dels EPI, en principi és personal, i solament són transferibles aquells en els que es pugui garantir la higiene i salut dels subsegüents usuaris. En aquest cas s'han de substituir les peces directament en contacte amb el cos de l'usuari i fer un tractament de rentat antisèptic.
L'EPI s'ha de col·locar i ajustar correctament, seguint les instruccions del fabricant i aplicant la formació i informació que al respecte haurà rebut l'usuari.
L'usuari amb antelació a la utilització de l'EPI haurà de comprovar l'entorn en el qual ho ha d'utilitzar.
L'EPI s'utilitzarà sense sobrepassar les limitacions previstes pel fabricant. No es permès fer modificacions i/o decoracions que redueixin les característiques físiques de l'EPI o anul·lin o redueixin la seva eficàcia.
L'EPI haurà de ser utilitzat correctament pel beneficiari mentre subsisteixi el risc.
PROTECCIONS DE LES EXTREMITATS SUPERIORS:
Els mitjans de protecció de les extremitats superiors, es seleccionaran en funció de les següents activitats:
- Treballs de soldadura
- Manipulació d'objectes amb arestes tallants, superfícies, abrasives, etc.
- Manipulació o utilització de productes àcids i alcalins
- Treballs amb risc elèctric

La protecció de mans, avantbraç, i braç es farà mitjançant guants, mànegues, mitjons i maniguets seleccionats per prevenir els riscos existents i per evitar la dificultat de moviments al treballador.
Aquests elements de protecció seran de goma o cautxú, clorur de polivinil, cuir adobat al crom, teixit termoaïllant, punt, lona, pell flor, serratge, malla metàl·lica, làtex rugós antitallada, etc., segons les característiques o riscos del treball a realitzar.
Per a les maniobres amb electricitat s'hauran de fer servir guants de cautxú, neoprè o matèries plàstiques que portin marcat en forma indeleble el voltatge màxim per al qual han estat fabricats.
Com a complement, si procedeix, es faran servir cremes protectores i guants tipus cirurgià.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

Es seguiran les recomanacions d'emmagatzematge i atenció, fixats pel fabricant.
Es reemplaçaran els elements, es netejaran, desinfectaran i es col·locaran en el lloc assignat, seguint les instruccions del fabricant.
S'emmagatzemaran en compartiments amplis i secs, amb temperatures compreses entre 15 i 25ºC.
Els estocs i les entregues estaran documentades i custodiades, amb justificant de recepció i rebut, per un responsable delegat per l'emprador.
La vida útil dels EPI és limitada, podent ser deguda tant al seu desgast prematur per l'ús, com a la seva caducitat, que vindrà fixada pel termini de validesa establert pel fabricant, a partir de la seva data de fabricació (generalment estampillada a l'EPI), amb independència que hagi estat o no utilitzat.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Es mesurarà en les unitats indicades a cada partida d'obra amb els criteris següents:
Totes les unitats d'obra inclouen en el seu preu el seu muntatge, el manteniment en condicions d'us segures durant tot el temps

Document signat electrònicament. Fitxa vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 05878802730212152da8 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

que l'obra les necessiti, i el seu desmuntatge i transport al lloc d'aplec si son reutilitzables, o fins a l'abocador si no es poden tornar a utilitzar.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Ley 31/1995, de 8 de noviembre, de prevención de riesgos laborales.
Real Decreto 773/1997, de 30 de mayo, sobre disposiciones mínimas de seguridad y salud relativas a la utilización por los trabajadores de equipos de protección individual.
Real Decreto 1407/1992, de 20 de noviembre, por el que se regulan las condiciones para la comercialización y libre circulación intracomunitaria de los equipos de protección individual.
Real Decreto 159/1995, de 3 de febrero, por el que se modifica el real decreto 1407/1992, de 20 de noviembre, por el que se regula las condiciones para la comercialización y libre circulación intracomunitaria de los equipos de protección individual.
Resolución de 29 de abril de 1999, de la Dirección General de Industria y Tecnología, por la que se actualiza el anexo IV de la Resolución de 18 de marzo de 1998, de la Dirección General de Tecnología y Seguridad Industrial.
Resolución de 28 de julio de 2000, de la Dirección General de Política Tecnológica, por la que se actualiza el anexo IV de la Resolución de 29 de abril de 1999, de la Dirección General de Industria y Tecnología.

P1 TREBALLS PREVIS I D'IMPLANTACIÓ, PROTECCIONS INDIVIDUALS I COL·LECTIVES I MESURES PREVENTIVES
P14 PROTECCIONS INDIVIDUALS
P147 PROTECCIONS DEL COS
P147N- MÀSCARA I SEMIMÀSCARA PER A PROTECCIÓ RESPIRATÒRIA (PO)

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P147N-EPX1,P147N-EPX0.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Equip destinat a ser dut o subjectat pel treballador perquè el protegeixi d'un o diversos riscos que puguin amenaçar la seva seguretat o la seva salut, així com qualsevol complement o accessori destinat a tal fi.
S'han considerat els tipus següents:
- Proteccions del cap
- Proteccions per a l'aparell ocular i la cara
- Proteccions per a l'aparell auditiu
- Proteccions per a l'aparell respirarori
- Proteccions de les extremitats superiors
- Proteccions de les extremitats inferiors
- Proteccions del cos
- Protecció del tronc
- Protecció per treball a la intempèrie
- Roba i peces de senyalització
- Protecció personal contra contactes elèctrics
Resten expressament exclosos:
- La roba de treball corrent i els uniformes que no estiguin específicament destinats a protegir la salut o la integritat física del treballador
- Es equips dels serveis de socors i salvament
- Els EPI dels militars, dels policies i de les persones dels serveis de manteniment de l'ordre
- Els EPI dels mitjans de transport per carretera
- El material d'esport
- El material d'autodefensa o de dissuasió
- Els aparells portàtils per a la detecció i senyalització dels riscos i dels factors de molèstia
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Els EPI hauran de proporcionar una protecció eficaç davant els riscos que motiven el seu ús, sense suposar por si mateixos o ocasionar riscos addicionals ni molèsties innecessàries. A tal fi hauran de:
- Respondre a les condiciones existents en el lloc de treball.
- Tenir en compte les condicions anatòmiques i fisiològiques així com l'estat de salut del treballador.
- Adequar-se al portador, després dels ajustaments necessaris.
En cas de riscos múltiples que exigeixin la utilització simultània de diversos EPI, aquests hauran de ser compatibles entre si i mantenir la seva eficàcia en relació amb el risc o riscos corresponents.
Els EPI solament poden ser utilitzats per als usos previstos pel fabricant. El responsable de la contractació del treballadors resta obligat a informar i instruir del seu ús adequat als treballadors, organitzant, si és necessari, sessions d'entrenament, especialment quan es requereixi la utilització simultània de diversos EPI, amb els següents continguts:
- Coneixement de com posar-se i treure's l'EPI
- Condicions i requisits d'emmagatzematge i manteniment per part de l'usuari
- Referència als accessoris i peces que requereixin substitucions periódiques
- Interpretació dels pictogrames, nivell de prestacions i etiquetatge proporcionat pel fabricant
Les condicions en què l'EPI haurà de ser utilitzat es determinarà en funció de:
- La gravetat del risc
- El temps o freqüència d'exposició al risc
- Les condicions del lloc de treball
- Les prestacions del propi EPI
- Els riscos addicionals derivats de la pròpia utilització de l'EPI, que no hagin pogut evitar-se
L'ús dels EPI, en principi és personal, i solament són transferibles aquells en els que es pugui garantir la higiene i salut dels subsegüents usuaris. En aquest cas s'han de substituir les peces directament en contacte amb el cos de l'usuari i fer un tractament de rentat antisèptic.
L'EPI s'ha de col·locar i ajustar correctament, seguint les instruccions del fabricant i aplicant la formació i informació que al respecte haurà rebut l'usuari.
L'usuari amb antelació a la utilització de l'EPI haurà de comprovar l'entorn en el qual ho ha d'utilitzar.
L'EPI s'utilitzarà sense sobrepassar les limitacions previstes pel fabricant. No es permès fer modificacions i/o decoracions que redueixin les característiques físiques de l'EPI o anul·lin o redueixin la seva eficàcia.
L'EPI haurà de ser utilitzat correctament pel beneficiari mentre subsisteixi el risc.
PROTECCIONS PER A L'APARELL RESPIRATORI:
Els mitjans de protecció de l'aparell respiratori es seleccionaran en funció dels següents riscos:
- Pols, fums i boires
- Vapors metàl·lics i orgànics
- Gasos tòxics industrials
- Monòxid de carboni
- Baixa concentració d'oxigen respirable
- Treballs en contenidors, locals exigus i forns industrials alimentats amb gas, quan puguin existir riscos d'intoxicació per gas o d'insuficiència d'oxigen
- Treballs de revestiment de forns, cubilots o culleres i calderes, quan pugui desprendre's pols
- Pintura amb pistola sense ventilació suficient
- Treballs en pous, canals i altres obres subterrànies de la xarxa de clavegueram
- Treballs en instal·lacions frigorífiques o amb condicionadors, en les que existeixi un risc de fuites del fluid frigorífic
L'ús de caretes amb filtre s'autoritzarà sols quan estigui garantida a l'ambient una concentració mínima del 20% d'oxigen respirable, en aquells llocs de treball en els quals hi hagi poca ventilació i alta concentració de tòxics en suspensió.
Els filtres mecànics s'hauran de canviar amb la freqüència indicada pel fabricant, i sempre que el seu ús i nivell de saturació dificulti notablement la respiració. Els filtres químics seran reemplaçats després de cada ús, i si no s'arriben a fer-se servir, a intervals que no sobrepassin l'any.
Sota cap concepte se substituirà l'ús de la protecció respiratòria homologada adequada al risc, per la ingestió de llet o qualsevol altra solució "tradicional".

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

Es seguiran les recomanacions d'emmagatzematge i atenció, fixats pel fabricant.
Es reemplaçaran els elements, es netejaran, desinfectaran i es col·locaran en el lloc assignat, seguint les instruccions del fabricant.
S'emmagatzemaran en compartiments amplis i secs, amb temperatures compreses entre 15 i 25ºC.
Els estocs i les entregues estaran documentades i custodiades, amb justificant de recepció i rebut, per un responsable delegat per l'emprador.
La vida útil dels EPI és limitada, podent ser deguda tant al seu desgast prematur per l'ús, com a la seva caducitat, que vindrà fixada pel termini de validesa establert pel fabricant, a partir de la seva data de fabricació (generalment estampillada a l'EPI), amb independència que hagi estat o no utilitzat.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Es mesurarà en les unitats indicades a cada partida d'obra amb els criteris següents:
Totes les unitats d'obra inclouen en el seu preu el seu muntatge, el manteniment en condicions d'us segures durant tot el temps que l'obra les necessiti, i el seu desmuntatge i transport al lloc d'aplec si son reutilitzables, o fins a l'abocador si no es poden tornar a utilitzar.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Ley 31/1995, de 8 de noviembre, de prevención de riesgos laborales.
Real Decreto 773/1997, de 30 de mayo, sobre disposiciones mínimas de seguridad y salud relativas a la utilización por los trabajadores de equipos de protección individual.
Real Decreto 1407/1992, de 20 de noviembre, por el que se regulan las condiciones para la comercialización y libre circulación intracomunitaria de los equipos de protección individual.
Real Decreto 159/1995, de 3 de febrero, por el que se modifica el real decreto 1407/1992, de 20 de noviembre, por el que se regula las condiciones para la comercialización y libre circulación intracomunitaria de los equipos de protección individual.
Resolución de 29 de abril de 1999, de la Dirección General de Industria y Tecnología, por la que se actualiza el anexo IV de la Resolución de 18 de marzo de 1998, de la Dirección General de Tecnología y Seguridad Industrial.
Resolución de 28 de julio de 2000, de la Dirección General de Política Tecnológica, por la que se actualiza el anexo IV de la Resolución de 29 de abril de 1999, de la Dirección General de Industria y Tecnología.

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 05878802730212152da8 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

P1 TREBALLS PREVIS I D'IMPLANTACIÓ, PROTECCIONS INDIVIDUALS I COL·LECTIVES I MESURES PREVENTIVES
P14 PROTECCIONS INDIVIDUALS
P147 PROTECCIONS DEL COS
P147O- MASCARETA AUTOFILTRANT (PO)

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P147O-EPWY.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Equip destinat a ser dut o subjectat pel treballador perquè el protegeixi d'un o diversos riscos que puguin amenaçar la seva seguretat o la seva salut, així com qualsevol complement o accessori destinat a tal fi.
S'han considerat els tipus següents:
- Proteccions del cap
- Proteccions per a l'aparell ocular i la cara
- Proteccions per a l'aparell auditiu
- Proteccions per a l'aparell respirarori
- Proteccions de les extremitats superiors
- Proteccions de les extremitats inferiors
- Proteccions del cos
- Protecció del tronc
- Protecció per treball a la intempèrie
- Roba i peces de senyalització
- Protecció personal contra contactes elèctrics
Resten expressament exclosos:
- La roba de treball corrent i els uniformes que no estiguin específicament destinats a protegir la salut o la integritat física del treballador
- Es equips dels serveis de socors i salvament
- Els EPI dels militars, dels policies i de les persones dels serveis de manteniment de l'ordre
- Els EPI dels mitjans de transport per carretera
- El material d'esport
- El material d'autodefensa o de dissuasió
- Els aparells portàtils per a la detecció i senyalització dels riscos i dels factors de molèstia
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Els EPI hauran de proporcionar una protecció eficaç davant els riscos que motiven el seu ús, sense suposar por si mateixos o ocasionar riscos addicionals ni molèsties innecessàries. A tal fi hauran de:
- Respondre a les condiciones existents en el lloc de treball.
- Tenir en compte les condicions anatòmiques i fisiològiques així com l'estat de salut del treballador.
- Adequar-se al portador, després dels ajustaments necessaris.
En cas de riscos múltiples que exigeixin la utilització simultània de diversos EPI, aquests hauran de ser compatibles entre si i mantenir la seva eficàcia en relació amb el risc o riscos corresponents.
Els EPI solament poden ser utilitzats per als usos previstos pel fabricant. El responsable de la contractació del treballadors resta obligat a informar i instruir del seu ús adequat als treballadors, organitzant, si és necessari, sessions d'entrenament, especialment quan es requereixi la utilització simultània de diversos EPI, amb els següents continguts:
- Coneixement de com posar-se i treure's l'EPI
- Condicions i requisits d'emmagatzematge i manteniment per part de l'usuari
- Referència als accessoris i peces que requereixin substitucions periódiques
- Interpretació dels pictogrames, nivell de prestacions i etiquetatge proporcionat pel fabricant
Les condicions en què l'EPI haurà de ser utilitzat es determinarà en funció de:
- La gravetat del risc
- El temps o freqüència d'exposició al risc
- Les condicions del lloc de treball
- Les prestacions del propi EPI
- Els riscos addicionals derivats de la pròpia utilització de l'EPI, que no hagin pogut evitar-se
L'ús dels EPI, en principi és personal, i solament són transferibles aquells en els que es pugui garantir la higiene i salut dels subsegüents usuaris. En aquest cas s'han de substituir les peces directament en contacte amb el cos de l'usuari i fer un tractament de rentat antisèptic.
L'EPI s'ha de col·locar i ajustar correctament, seguint les instruccions del fabricant i aplicant la formació i informació que al respecte haurà rebut l'usuari.
L'usuari amb antelació a la utilització de l'EPI haurà de comprovar l'entorn en el qual ho ha d'utilitzar.
L'EPI s'utilitzarà sense sobrepassar les limitacions previstes pel fabricant. No es permès fer modificacions i/o decoracions que redueixin les característiques físiques de l'EPI o anul·lin o redueixin la seva eficàcia.
L'EPI haurà de ser utilitzat correctament pel beneficiari mentre subsisteixi el risc.
PROTECCIONS PER A L'APARELL RESPIRATORI:
Els mitjans de protecció de l'aparell respiratori es seleccionaran en funció dels següents riscos:
- Pols, fums i boires
- Vapors metàl·lics i orgànics
- Gasos tòxics industrials
- Monòxid de carboni
- Baixa concentració d'oxigen respirable
- Treballs en contenidors, locals exigus i forns industrials alimentats amb gas, quan puguin existir riscos d'intoxicació per gas o d'insuficiència d'oxigen
- Treballs de revestiment de forns, cubilots o culleres i calderes, quan pugui desprendre's pols
- Pintura amb pistola sense ventilació suficient
- Treballs en pous, canals i altres obres subterrànies de la xarxa de clavegueram
- Treballs en instal·lacions frigorífiques o amb condicionadors, en les que existeixi un risc de fuites del fluid frigorífic
L'ús de caretes amb filtre s'autoritzarà sols quan estigui garantida a l'ambient una concentració mínima del 20% d'oxigen respirable, en aquells llocs de treball en els quals hi hagi poca ventilació i alta concentració de tòxics en suspensió.
Els filtres mecànics s'hauran de canviar amb la freqüència indicada pel fabricant, i sempre que el seu ús i nivell de saturació dificulti notablement la respiració. Els filtres químics seran reemplaçats després de cada ús, i si no s'arriben a fer-se servir, a intervals que no sobrepassin l'any.
Sota cap concepte se substituirà l'ús de la protecció respiratòria homologada adequada al risc, per la ingestió de llet o qualsevol altra solució "tradicional".

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

Es seguiran les recomanacions d'emmagatzematge i atenció, fixats pel fabricant.
Es reemplaçaran els elements, es netejaran, desinfectaran i es col·locaran en el lloc assignat, seguint les instruccions del fabricant.
S'emmagatzemaran en compartiments amplis i secs, amb temperatures compreses entre 15 i 25ºC.
Els estocs i les entregues estaran documentades i custodiades, amb justificant de recepció i rebut, per un responsable delegat per l'emprador.
La vida útil dels EPI és limitada, podent ser deguda tant al seu desgast prematur per l'ús, com a la seva caducitat, que vindrà fixada pel termini de validesa establert pel fabricant, a partir de la seva data de fabricació (generalment estampillada a l'EPI), amb independència que hagi estat o no utilitzat.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Es mesurarà en les unitats indicades a cada partida d'obra amb els criteris següents:
Totes les unitats d'obra inclouen en el seu preu el seu muntatge, el manteniment en condicions d'us segures durant tot el temps que l'obra les necessiti, i el seu desmuntatge i transport al lloc d'aplec si son reutilitzables, o fins a l'abocador si no es poden tornar a utilitzar.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Ley 31/1995, de 8 de noviembre, de prevención de riesgos laborales.
Real Decreto 773/1997, de 30 de mayo, sobre disposiciones mínimas de seguridad y salud relativas a la utilización por los trabajadores de equipos de protección individual.
Real Decreto 1407/1992, de 20 de noviembre, por el que se regulan las condiciones para la comercialización y libre circulación intracomunitaria de los equipos de protección individual.
Real Decreto 159/1995, de 3 de febrero, por el que se modifica el real decreto 1407/1992, de 20 de noviembre, por el que se regula las condiciones para la comercialización y libre circulación intracomunitaria de los equipos de protección individual.
Resolución de 29 de abril de 1999, de la Dirección General de Industria y Tecnología, por la que se actualiza el anexo IV de la Resolución de 18 de marzo de 1998, de la Dirección General de Tecnología y Seguridad Industrial.
Resolución de 28 de julio de 2000, de la Dirección General de Política Tecnológica, por la que se actualiza el anexo IV de la Resolución de 29 de abril de 1999, de la Dirección General de Industria y Tecnología.

P1 TREBALLS PREVIS I D'IMPLANTACIÓ, PROTECCIONS INDIVIDUALS I COL·LECTIVES I MESURES PREVENTIVES
P14 PROTECCIONS INDIVIDUALS
P147 PROTECCIONS DEL COS
P147Q- PANTALLA PER A PROTECCIÓ DE L'APARELL OCULAR (PO)

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P147Q-65M1,P147Q-65M4.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Equip destinat a ser dut o subjectat pel treballador perquè el protegeixi d'un o diversos riscos que puguin amenaçar la seva seguretat o la seva salut, així com qualsevol complement o accessori destinat a tal fi.
S'han considerat els tipus següents:
- Proteccions del cap
- Proteccions per a l'aparell ocular i la cara

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 05878802730212152da8 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

- Proteccions per a l'aparell auditiu
- Proteccions per a l'aparell respirarori
- Proteccions de les extremitats superiors
- Proteccions de les extremitats inferiors
- Proteccions del cos
- Protecció del tronc
- Protecció per treball a la intempèrie
- Roba i peces de senyalització
- Protecció personal contra contactes elèctrics

Resten expressament exclosos:
- La roba de treball corrent i els uniformes que no estiguin específicament destinats a protegir la salut o la integritat física del treballador
- Es equips dels serveis de socors i salvament
- Els EPI dels militars, dels policies i de les persones dels serveis de manteniment de l'ordre
- Els EPI dels mitjans de transport per carretera
- El material d'esport
- El material d'autodefensa o de dissuasió
- Els aparells portàtils per a la detecció i senyalització dels riscos i dels factors de molèstia

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Els EPI hauran de proporcionar una protecció eficaç davant els riscos que motiven el seu ús, sense suposar por si mateixos o ocasionar riscos addicionals ni molèsties innecessàries. A tal fi hauran de:
- Respondre a les condiciones existents en el lloc de treball.
- Tenir en compte les condicions anatòmiques i fisiològiques així com l'estat de salut del treballador.
- Adequar-se al portador, després dels ajustaments necessaris.

En cas de riscos múltiples que exigeixin la utilització simultània de diversos EPI, aquests hauran de ser compatibles entre si i mantenir la seva eficàcia en relació amb el risc o riscos corresponents.
Els EPI solament poden ser utilitzats per als usos previstos pel fabricant. El responsable de la contractació del treballadors resta obligat a informar i instruir del seu ús adequat als treballadors, organitzant, si és necessari, sessions d'entrenament, especialment quan es requereixi la utilització simultània de diversos EPI, amb els següents continguts:
- Coneixement de com posar-se i treure's l'EPI
- Condicions i requisits d'emmagatzematge i manteniment per part de l'usuari
- Referència als accessoris i peces que requereixin substitucions periódiques
- Interpretació dels pictogrames, nivell de prestacions i etiquetatge proporcionat pel fabricant

Les condicions en què l'EPI haurà de ser utilitzat es determinarà en funció de:
- La gravetat del risc
- El temps o freqüència d'exposició al risc
- Les condicions del lloc de treball
- Les prestacions del propi EPI
- Els riscos addicionals derivats de la pròpia utilització de l'EPI, que no hagin pogut evitar-se

L'ús dels EPI, en principi és personal, i solament són transferibles aquells en els que es pugui garantir la higiene i salut dels subsegüents usuaris. En aquest cas s'han de substituir les peces directament en contacte amb el cos de l'usuari i fer un tractament de rentat antisèptic.
L'EPI s'ha de col·locar i ajustar correctament, seguint les instruccions del fabricant i aplicant la formació i informació que al respecte haurà rebut l'usuari.
L'usuari amb antelació a la utilització de l'EPI haurà de comprovar l'entorn en el qual ho ha d'utilitzar.
L'EPI s'utilitzarà sense sobrepassar les limitacions previstes pel fabricant. No es permès fer modificacions i/o decoracions que redueixin les característiques físiques de l'EPI o anul·lin o redueixin la seva eficàcia.
L'EPI haurà de ser utilitzat correctament pel beneficiari mentre subsisteixi el risc.

PROTECCIONS PER A L'APARELL OCULAR I LA CARA:
La protecció de l'aparell ocular s'efectuarà mitjançant la utilització d'ulleres, pantalles transparents o viseres.
Els mitjans de protecció ocular seran seleccionats en funció de les activitats :
- Topades o impactes amb partícules o cossos sòlids.
- Acció de pols i fums.
- Projecció o esquitxada de líquids freds, calents, càustics o materials fosos.
- Substàncies perilloses per la seva intensitat o naturalesa.
- Radiacions perilloses per la seva intensitat o naturalesa.
- Enlluernament

S'han de tenir en compte els aspectes següents:
- Quan es treballi amb vapors, gasos o pols molt fina, hauran de ser completament tancades i ajustades a la cara, amb visor amb tractament anti-entelat
- En els casos d'ambients agressius de pols grossa i líquids, seran com els anteriors, però portaran incorporats botons de ventilació indirecta o tamís antiestàtic
- En els demés casos seran de muntura de tipus normal i amb proteccions laterals que podran ser perforades per a una millor ventilació.
- Quan no existeixi perill d'impactes per partícules dures, es podran fer servir ulleres de Protecció tipus panoràmiques, amb armadura de vinil flexible i amb el visor de policarbonat o acetat transparent.
- En ambients de pols fi, amb ambient xafogós o humit, el visor haurà de ser de reixeta metàl·lica (tipus picapedrer) per impedir entelament.

Les ulleres i altres elements de protecció ocular es conservaran sempre nets i s'adequaran protegits contra fregament. Seran d'ús individual i no podran ser utilitzats per diferents persones.
Els mitjans de protecció facial seran seleccionats en funció de les següents activitats:
- Treballs de soldadura, esmerilat, polit i/o tall
- Treballs de perforació i burinat
- Talla i tractament de pedres
- Manipulació de pistoles fixaclaus d'impacte
- Utilització de maquinària que generen encenalls curts
- Recollida i fragmentació de vidre, ceràmica
- Treball amb raig projector d'abrasius granulars
- Manipulació o utilització de productes àcids i alcalins, desinfectants i detergents corrosius
- Manipulació o utilització de dispositius amb raig líquid
- Activitats en un entorn de calor radiant
- Treballs que desprenen radiacions
- Treballs elèctrics en tensió, en baixa tensió

Als treballs elèctrics realitzats en proximitats de zones en tensió, l'aparell de la pantalla haurà d'estar construït amb material absolutament aïllant i el visor lleugerament enfosquit, en previsió de ceguesa per encebada intempestiva de l'arc elèctric.
Les utilitzades en previsió d'escalfor, hauran de ser de "Kevlar" o de teixit aluminitzat reflectant (l'amiant i teixits asbèstics estan totalment prohibits), amb un visor corresponent, equipat amb vidre resistent a la temperatura que haurà de suportar.
Als treballs de soldadura elèctrica es farà servir l'equip de pantalla de mà anomenada "Caixó de soldador" amb espiell de vidre fosc protegit per un altre vidre transparent, sent retràctil el fosc, per a facilitar la picada de l'escòria, i fàcilment recanviables ambdós.
No tindran cap part metàl·lica a l'exterior, amb la fi d'evitar els contactes accidentals amb la pinça de soldar.
Als llocs de soldadura elèctrica que es necessiti i als de soldadura amb gas inert (Nertal), es faran servir les pantalles de cap de tipus regulables.
Característiques dels vidres de protecció:
- Quan al treball a realitzar existeixi risc d'enlluernament, les ulleres seran de color o portaran un filtre per a garantir una absorció lumínica suficient
- En el sector de la construcció, per a la seva resistència i impossibilitat de rallat i entelament, el tipus de visor més polivalent i eficaç, acostuma a ser el de reixeta metàl·lica d'acer, tipus sedàs, tradicional de les ulleres de picapedrer

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

Es seguiran les recomanacions d'emmagatzematge i atenció, fixats pel fabricant.
Es reemplaçaran els elements, es netejaran, desinfectaran i es col·locaran en el lloc assignat, seguint les instruccions del fabricant.
S'emmagatzemaran en compartiments amplis i secs, amb temperatures compreses entre 15 i 25ºC.
Els estocs i les entregues estaran documentades i custodiades, amb justificant de recepció i rebut, per un responsable delegat per l'emprador.
La vida útil dels EPI és limitada, podent ser deguda tant al seu desgast prematur per l'ús, com a la seva caducitat, que vindrà fixada pel termini de validesa establert pel fabricant, a partir de la seva data de fabricació (generalment estampillada a l'EPI), amb independència que hagi estat o no utilitzat.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Es mesurarà en les unitats indicades a cada partida d'obra amb els criteris següents:
Totes les unitats d'obra inclouen en el seu preu el seu muntatge, el manteniment en condicions d'us segures durant tot el temps que l'obra les necessiti, i el seu desmuntatge i transport al lloc d'aplec si son reutilitzables, o fins a l'abocador si no es poden tornar a utilitzar.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Ley 31/1995, de 8 de noviembre, de prevención de riesgos laborales.
Real Decreto 773/1997, de 30 de mayo, sobre disposiciones mínimas de seguridad y salud relativas a la utilización por los trabajadores de equipos de protección individual.
Real Decreto 1407/1992, de 20 de noviembre, por el que se regulan las condiciones para la comercialización y libre circulación intracomunitaria de los equipos de protección individual.
Real Decreto 159/1995, de 3 de febrero, por el que se modifica el real decreto 1407/1992, de 20 de noviembre, por el que se regula las condiciones para la comercialización y libre circulación intracomunitaria de los equipos de protección individual.
Resolución de 29 de abril de 1999, de la Dirección General de Industria y Tecnología, por la que se actualiza el anexo IV de la Resolución de 18 de marzo de 1998, de la Dirección General de Tecnología y Seguridad Industrial.
Resolución de 28 de julio de 2000, de la Dirección General de Política Tecnológica, por la que se actualiza el anexo IV de la Resolución de 29 de abril de 1999, de la Dirección General de Industria y Tecnología.

P1 TREBALLS PREVIS I D'IMPLANTACIÓ, PROTECCIONS INDIVIDUALS I COL·LECTIVES I MESURES PREVENTIVES
P14 PROTECCIONS INDIVIDUALS
P147 PROTECCIONS DEL COS
P147R- PLANTILLA ANTICLAUS (PO)

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 05878802730212152da8 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

P147R-65N4.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Equip destinat a ser dut o subjectat pel treballador perquè el protegeixi d'un o diversos riscos que puguin amenaçar la seva seguretat o la seva salut, així com qualsevol complement o accessori destinat a tal fi.
S'han considerat els tipus següents:
- Proteccions del cap
- Proteccions per a l'aparell ocular i la cara
- Proteccions per a l'aparell auditiu
- Proteccions per a l'aparell respirarori
- Proteccions de les extremitats superiors
- Proteccions de les extremitats inferiors
- Proteccions del cos
- Protecció del tronc
- Protecció per treball a la intempèrie
- Roba i peces de senyalització
- Protecció personal contra contactes elèctrics
Resten expressament exclosos:
- La roba de treball corrent i els uniformes que no estiguin específicament destinats a protegir la salut o la integritat física del treballador
- Es equips dels serveis de socors i salvament
- Els EPI dels militars, dels policies i de les persones dels serveis de manteniment de l'ordre
- Els EPI dels mitjans de transport per carretera
- El material d'esport
- El material d'autodefensa o de dissuasió
- Els aparells portàtils per a la detecció i senyalització dels riscos i dels factors de molèstia
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Els EPI hauran de proporcionar una protecció eficaç davant els riscos que motiven el seu ús, sense suposar por si mateixos o ocasionar riscos addicionals ni molèsties innecessàries. A tal fi hauran de:
- Respondre a les condiciones existents en el lloc de treball.
- Tenir en compte les condicions anatòmiques i fisiològiques així com l'estat de salut del treballador.
- Adequar-se al portador, després dels ajustaments necessaris.
En cas de riscos múltiples que exigeixin la utilització simultània de diversos EPI, aquests hauran de ser compatibles entre si i mantenir la seva eficàcia en relació amb el risc o riscos corresponents.
Els EPI solament poden ser utilitzats per als usos previstos pel fabricant. El responsable de la contractació del treballadors resta obligat a informar i instruir del seu ús adequat als treballadors, organitzant, si és necessari, sessions d'entrenament, especialment quan es requereixi la utilització simultània de diversos EPI, amb els següents continguts:
- Coneixement de com posar-se i treure's l'EPI
- Condicions i requisits d'emmagatzematge i manteniment per part de l'usuari
- Referència als accessoris i peces que requereixin substitucions periódiques
- Interpretació dels pictogrames, nivell de prestacions i etiquetatge proporcionat pel fabricant
Les condicions en què l'EPI haurà de ser utilitzat es determinarà en funció de:
- La gravetat del risc
- El temps o freqüència d'exposició al risc
- Les condicions del lloc de treball
- Les prestacions del propi EPI
- Els riscos addicionals derivats de la pròpia utilització de l'EPI, que no hagin pogut evitar-se
L'ús dels EPI, en principi és personal, i solament són transferibles aquells en els que es pugui garantir la higiene i salut dels subsegüents usuaris. En aquest cas s'han de substituir les peces directament en contacte amb el cos de l'usuari i fer un tractament de rentat antisèptic.
L'EPI s'ha de col·locar i ajustar correctament, seguint les instruccions del fabricant i aplicant la formació i informació que al respecte haurà rebut l'usuari.
L'usuari amb antelació a la utilització de l'EPI haurà de comprovar l'entorn en el qual ho ha d'utilitzar.
L'EPI s'utilitzarà sense sobrepassar les limitacions previstes pel fabricant. No es permès fer modificacions i/o decoracions que redueixin les característiques físiques de l'EPI o anul·lin o redueixin la seva eficàcia.
L'EPI haurà de ser utilitzat correctament pel beneficiari mentre subsisteixi el risc.
PROTECCIONS DE LES EXTREMITATS INFERIORS:
Per a la protecció dels peus, en els casos que s'indiquin seguidament, es dotarà al treballador de calçat de seguretat, adaptat als riscos a prevenir en funció de l'activitat:
- Calçat de protecció i de seguretat:
    - Treballs d'obra grossa, enginyeria civil i construcció de carreteres.
    - Treballs en bastides
    - Obres de demolició d'obra grossa
    - Obres de construcció de formigó i d'elements prefabricats que incloguin encofrat i desencofrat
    - Activitats en obres de construcció o àrees d'emmagatzematge
    - Construcció de sostres
    - Treballs d'estructura metàl·lica
    - Treballs de muntatge i instal·lacions metàl·lics
    - Treballs en canteres, explotacions a cel obert i desplaçament de runes
    - Treballs de transformació de materials lítics
    - Manipulació i tractament de vidre
    - Revestiment de materials termoaïllants
    - Prefabricats per a la construcció.
- Sabates de seguretat amb taló o sola correguda i sola antiperforant:
    - Construcció de sostres
- Calçat i cobriment de calçat de seguretat amb sola termoaïllant:
    - Activitats sobre i amb masses ardents o fredes
- Polaines, calçat i cobriment de calçat per poder desfer-se'n ràpid en cas de penetració de masses en fusió:
    - Soldadors
En treballs en risc d'accidents mecànics als peus, serà obligatori l'ús de botes de seguretat amb reforços metàl·lics a la puntera, que estarà tractada i fosfatada per evitar la corrosió.
Davant el risc derivat de l'ús de líquids corrosius, o davant riscos químics, es farà ús de calçat de sola de cautxú, neoprè o poliuretà, cuir especialment tractat i s'haurà de substituir el cosit per la vulcanització a la unió del cos al bloc del pis.
La protecció davant l'aigua i la humitat, s'efectuarà amb botes altes de PVC, que hauran de tenir la puntera metàl·lica de protecció mecànica per a la realització de treballs en moviments de terres i realització d'estructures o enderrocs.
Els treballadors ocupats en treballs amb perill de risc elèctric, faran servir calçat aïllant sense cap element metàl·lic.
En aquelles operacions que les espurnes resultin perilloses, la tanca permetrà desfer-se'n ràpidament del calçat, davant l'eventual introducció de partícules incandescents.
Sempre que les condicions de treball ho requereixin, les soles seran antilliscants. Als llocs que existeixi un alt grau de possibilitat de perforacions de les soles per claus, encenalls, vidres, etc. serà recomanable l'ús de plantilles d'acer flexible sobre el bloc del pis de la sola, simplement col·locades a l'interior o incorporades en el calçat des d'origen.
La protecció de les extremitats inferiors es completarà, quan sigui necessari, amb l'ús de polaines de cuir, cautxú o teixit ignífug.
En els casos de riscos concurrents, les botes de seguretat cobriran els requisits màxims de defensa davant d'aquestes.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

Es seguiran les recomanacions d'emmagatzematge i atenció, fixats pel fabricant.
Es reemplaçaran els elements, es netejaran, desinfectaran i es col·locaran en el lloc assignat, seguint les instruccions del fabricant.
S'emmagatzemaran en compartiments amplis i secs, amb temperatures compreses entre 15 i 25ºC.
Els estocs i les entregues estaran documentades i custodiades, amb justificant de recepció i rebut, per un responsable delegat per l'emprador.
La vida útil dels EPI és limitada, podent ser deguda tant al seu desgast prematur per l'ús, com a la seva caducitat, que vindrà fixada pel termini de validesa establert pel fabricant, a partir de la seva data de fabricació (generalment estampillada a l'EPI), amb independència que hagi estat o no utilitzat.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Es mesurarà en les unitats indicades a cada partida d'obra amb els criteris següents:
Totes les unitats d'obra inclouen en el seu preu el seu muntatge, el manteniment en condicions d'us segures durant tot el temps que l'obra les necessiti, i el seu desmuntatge i transport al lloc d'aplec si son reutilitzables, o fins a l'abocador si no es poden tornar a utilitzar.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Ley 31/1995, de 8 de noviembre, de prevención de riesgos laborales.
Real Decreto 773/1997, de 30 de mayo, sobre disposiciones mínimas de seguridad y salud relativas a la utilización por los trabajadores de equipos de protección individual.
Real Decreto 1407/1992, de 20 de noviembre, por el que se regulan las condiciones para la comercialización y libre circulación intracomunitaria de los equipos de protección individual.
Real Decreto 159/1995, de 3 de febrero, por el que se modifica el real decreto 1407/1992, de 20 de noviembre, por el que se regula las condiciones para la comercialización y libre circulación intracomunitaria de los equipos de protección individual.
Resolución de 29 de abril de 1999, de la Dirección General de Industria y Tecnología, por la que se actualiza el anexo IV de la Resolución de 18 de marzo de 1998, de la Dirección General de Tecnología y Seguridad Industrial.
Resolución de 28 de julio de 2000, de la Dirección General de Política Tecnológica, por la que se actualiza el anexo IV de la Resolución de 29 de abril de 1999, de la Dirección General de Industria y Tecnología.

P1 TREBALLS PREVIS I D'IMPLANTACIÓ, PROTECCIONS INDIVIDUALS I COL·LECTIVES I MESURES PREVENTIVES
P14 PROTECCIONS INDIVIDUALS
P147 PROTECCIONS DEL COS
P147W- SISTEMA ANTICAIGUDA (PO)

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P147W-65NG.

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 05878802730212152da8 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Equip destinat a ser dut o subjectat pel treballador perquè el protegeixi d'un o diversos riscos que puguin amenaçar la seva seguretat o la seva salut, així com qualsevol complement o accessori destinat a tal fi.
S'han considerat els tipus següents:
- Proteccions del cap
- Proteccions per a l'aparell ocular i la cara
- Proteccions per a l'aparell auditiu
- Proteccions per a l'aparell respirarori
- Proteccions de les extremitats superiors
- Proteccions de les extremitats inferiors
- Proteccions del cos
- Protecció del tronc
- Protecció per treball a la intempèrie
- Roba i peces de senyalització
- Protecció personal contra contactes elèctrics
Resten expressament exclosos:
- La roba de treball corrent i els uniformes que no estiguin específicament destinats a protegir la salut o la integritat física del treballador
- Es equips dels serveis de socors i salvament
- Els EPI dels militars, dels policies i de les persones dels serveis de manteniment de l'ordre
- Els EPI dels mitjans de transport per carretera
- El material d'esport
- El material d'autodefensa o de dissuasió
- Els aparells portàtils per a la detecció i senyalització dels riscos i dels factors de molèstia
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Els EPI hauran de proporcionar una protecció eficaç davant els riscos que motiven el seu ús, sense suposar por si mateixos o ocasionar riscos addicionals ni molèsties innecessàries. A tal fi hauran de:
- Respondre a les condiciones existents en el lloc de treball.
- Tenir en compte les condicions anatòmiques i fisiològiques així com l'estat de salut del treballador.
- Adequar-se al portador, després dels ajustaments necessaris.
En cas de riscos múltiples que exigeixin la utilització simultània de diversos EPI, aquests hauran de ser compatibles entre si i mantenir la seva eficàcia en relació amb el risc o riscos corresponents.
Els EPI solament poden ser utilitzats per als usos previstos pel fabricant. El responsable de la contractació del treballadors resta obligat a informar i instruir del seu ús adequat als treballadors, organitzant, si és necessari, sessions d'entrenament, especialment quan es requereixi la utilització simultània de diversos EPI, amb els següents continguts:
- Coneixement de com posar-se i treure's l'EPI
- Condicions i requisits d'emmagatzematge i manteniment per part de l'usuari
- Referència als accessoris i peces que requereixin substitucions periódiques
- Interpretació dels pictogrames, nivell de prestacions i etiquetatge proporcionat pel fabricant
Les condicions en què l'EPI haurà de ser utilitzat es determinarà en funció de:
- La gravetat del risc
- El temps o freqüència d'exposició al risc
- Les condicions del lloc de treball
- Les prestacions del propi EPI
- Els riscos addicionals derivats de la pròpia utilització de l'EPI, que no hagin pogut evitar-se
L'ús dels EPI, en principi és personal, i solament són transferibles aquells en els que es pugui garantir la higiene i salut dels subsegüents usuaris. En aquest cas s'han de substituir les peces directament en contacte amb el cos de l'usuari i fer un tractament de rentat antisèptic.
L'EPI s'ha de col·locar i ajustar correctament, seguint les instruccions del fabricant i aplicant la formació i informació que al respecte haurà rebut l'usuari.
L'usuari amb antelació a la utilització de l'EPI haurà de comprovar l'entorn en el qual ho ha d'utilitzar.
L'EPI s'utilitzarà sense sobrepassar les limitacions previstes pel fabricant. No es permès fer modificacions i/o decoracions que redueixin les característiques físiques de l'EPI o anul·lin o redueixin la seva eficàcia.
L'EPI haurà de ser utilitzat correctament pel beneficiari mentre subsisteixi el risc.
PROTECCIONS DEL COS:
En tot treball en altura amb risc de caiguda eventual (superior a 2 m), serà perceptiu l'ús de cinturó de seguretat anticaigudes (tipus paracaigudista amb arnès).
Els mitjans de protecció personal anticaigudes d'alçada, seran seleccionats en funció de les següents activitats:
- Treballs en bastides
- Muntatge de peces prefabricades
- Treballs en pals i torres
- Treballs en cabines de grues situades en altura
Aquests cinturons compliran les següents condicions:
- Es revisaran sempre abans del seu ús, i es llençaran quan tinguin talls, esquerdes o filaments que comprometin la seva resistència, calculada per al cos humà en caiguda lliure des d'una alçada de 5 m. o quan la data de fabricació sigui superior als 4 anys
- Aniran previstos d'anelles per on passaran la corda salvacaigudes, que no podran anar subjectes mitjançant reblons
- La corda salvacaigudes serà de poliamida d'alta tenacitat, amb un diàmetre de 12 mm
- Queda prohibit per aquest fi el cable metàl·lic, tant pel risc de contacte amb línies elèctriques, com per la menor elasticitat per la tensió en cas de caiguda
- La sirga d'amarrador també serà de poliamida, però de 16 mm de diàmetre
Es vigilarà de manera especial, la seguretat de l'ancoratge i la seva resistència. La llargària de la corda salvacaigudes haurà de cobrir distàncies el més curtes possibles.
El cinturó, si bé pot fer-se servir per diferents usuaris durant la seva vida útil, durant el temps que persisteixi el risc de caiguda d'alçada, estarà individualment assignat a cada usuari amb rebut signat per part del receptor.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

Es seguiran les recomanacions d'emmagatzematge i atenció, fixats pel fabricant.
Es reemplaçaran els elements, es netejaran, desinfectaran i es col·locaran en el lloc assignat, seguint les instruccions del fabricant.
S'emmagatzemaran en compartiments amplis i secs, amb temperatures compreses entre 15 i 25ºC.
Els estocs i les entregues estaran documentades i custodiades, amb justificant de recepció i rebut, per un responsable delegat per l'emprador.
La vida útil dels EPI és limitada, podent ser deguda tant al seu desgast prematur per l'ús, com a la seva caducitat, que vindrà fixada pel termini de validesa establert pel fabricant, a partir de la seva data de fabricació (generalment estampillada a l'EPI), amb independència que hagi estat o no utilitzat.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Es mesurarà en les unitats indicades a cada partida d'obra amb els criteris següents:
Totes les unitats d'obra inclouen en el seu preu el seu muntatge, el manteniment en condicions d'us segures durant tot el temps que l'obra les necessiti, i el seu desmuntatge i transport al lloc d'aplec si son reutilitzables, o fins a l'abocador si no es poden tornar a utilitzar.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Ley 31/1995, de 8 de noviembre, de prevención de riesgos laborales.
Real Decreto 773/1997, de 30 de mayo, sobre disposiciones mínimas de seguridad y salud relativas a la utilización por los trabajadores de equipos de protección individual.
Real Decreto 1407/1992, de 20 de noviembre, por el que se regulan las condiciones para la comercialización y libre circulación intracomunitaria de los equipos de protección individual.
Real Decreto 159/1995, de 3 de febrero, por el que se modifica el real decreto 1407/1992, de 20 de noviembre, por el que se regula las condiciones para la comercialización y libre circulación intracomunitaria de los equipos de protección individual.
Resolución de 29 de abril de 1999, de la Dirección General de Industria y Tecnología, por la que se actualiza el anexo IV de la Resolución de 18 de marzo de 1998, de la Dirección General de Tecnología y Seguridad Industrial.
Resolución de 28 de julio de 2000, de la Dirección General de Política Tecnológica, por la que se actualiza el anexo IV de la Resolución de 29 de abril de 1999, de la Dirección General de Industria y Tecnología.

P1 TREBALLS PREVIS I D'IMPLANTACIÓ, PROTECCIONS INDIVIDUALS I COL·LECTIVES I MESURES PREVENTIVES
P14 PROTECCIONS INDIVIDUALS
P147 PROTECCIONS DEL COS
P147X- SISTEMA DE SUBJECCIÓ (PO)

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P147X-65NJ.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Equip destinat a ser dut o subjectat pel treballador perquè el protegeixi d'un o diversos riscos que puguin amenaçar la seva seguretat o la seva salut, així com qualsevol complement o accessori destinat a tal fi.
S'han considerat els tipus següents:
- Proteccions del cap
- Proteccions per a l'aparell ocular i la cara
- Proteccions per a l'aparell auditiu
- Proteccions per a l'aparell respirarori
- Proteccions de les extremitats superiors
- Proteccions de les extremitats inferiors
- Proteccions del cos
- Protecció del tronc

Document signat electrònicament. Fitxa de signatures electròniques al final.
Codi Segur de Verificació (CSV): 05878802730212152da8 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat
Els documents signats electrònicament són vàlids. És còpia autèntica de l'original electrònic.

- Protecció per treball a la intempèrie
- Roba i peces de senyalització
- Protecció personal contra contactes elèctrics

Resten expressament exclosos:
- La roba de treball corrent i els uniformes que no estiguin específicament destinats a protegir la salut o la integritat física del treballador
- Es equips dels serveis de socors i salvament
- Els EPI dels militars, dels policies i de les persones dels serveis de manteniment de l'ordre
- Els EPI dels mitjans de transport per carretera
- El material d'esport
- El material d'autodefensa o de dissuasió
- Els aparells portàtils per a la detecció i senyalització dels riscos i dels factors de molèstia

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Els EPI hauran de proporcionar una protecció eficaç davant els riscos que motiven el seu ús, sense suposar por si mateixos o ocasionar riscos addicionals ni molèsties innecessàries. A tal fi hauran de:
- Respondre a les condiciones existents en el lloc de treball.
- Tenir en compte les condicions anatòmiques i fisiològiques així com l'estat de salut del treballador.
- Adequar-se al portador, després dels ajustaments necessaris.

En cas de riscos múltiples que exigeixin la utilització simultània de diversos EPI, aquests hauran de ser compatibles entre si i mantenir la seva eficàcia en relació amb el risc o riscos corresponents.
Els EPI solament poden ser utilitzats per als usos previstos pel fabricant. El responsable de la contractació del treballadors resta obligat a informar i instruir del seu ús adequat als treballadors, organitzant, si és necessari, sessions d'entrenament, especialment quan es requereixi la utilització simultània de diversos EPI, amb els següents continguts:
- Coneixement de com posar-se i treure's l'EPI
- Condicions i requisits d'emmagatzematge i manteniment per part de l'usuari
- Referència als accessoris i peces que requereixin substitucions periòdiques
- Interpretació dels pictogrames, nivell de prestacions i etiquetatge proporcionat pel fabricant

Les condicions en què l'EPI haurà de ser utilitzat es determinarà en funció de:
- La gravetat del risc
- El temps o freqüència d'exposició al risc
- Les condicions del lloc de treball
- Les prestacions del propi EPI
- Els riscos addicionals derivats de la pròpia utilització de l'EPI, que no hagin pogut evitar-se

L'ús dels EPI, en principi és personal, i solament són transferibles aquells en els que es pugui garantir la higiene i salut dels subsegüents usuaris. En aquest cas s'han de substituir les peces directament en contacte amb el cos de l'usuari i fer un tractament de rentat antisèptic.
L'EPI s'ha de col·locar i ajustar correctament, seguint les instruccions del fabricant i aplicant la formació i informació que al respecte haurà rebut l'usuari.
L'usuari amb antelació a la utilització de l'EPI haurà de comprovar l'entorn en el qual ho ha d'utilitzar.
L'EPI s'utilitzarà sense sobrepassar les limitacions previstes pel fabricant. No es permès fer modificacions i/o decoracions que redueixin les característiques físiques de l'EPI o anul·lin o redueixin la seva eficàcia.
L'EPI haurà de ser utilitzat correctament pel beneficiari mentre subsisteixi el risc.
PROTECCIONS DEL COS:
En tot treball en altura amb risc de caiguda eventual (superior a 2 m), serà perceptiu l'ús de cinturó de seguretat anticaigudes (tipus paracaigudista amb arnès).
Els mitjans de protecció personal anticaigudes d'alçada, seran seleccionats en funció de les següents activitats:
- Treballs en bastides
- Muntatge de peces prefabricades
- Treballs en pals i torres
- Treballs en cabines de grues situades en altura

Aquests cinturons compliran les següents condicions:
- Es revisaran sempre abans del seu ús, i es llençaran quan tinguin talls, esquerdes o filaments que comprometin la seva resistència, calculada per al cos humà en caiguda lliure des d'una alçada de 5 m. o quan la data de fabricació sigui superior als 4 anys
- Aniran previstos d'anelles per on passaran la corda salvacaigudes, que no podran anar subjectes mitjançant reblons
- La corda salvacaigudes serà de poliamida d'alta tenacitat, amb un diàmetre de 12 mm
- Queda prohibit per aquest fi el cable metàl·lic, tant pel risc de contacte amb línies elèctriques, com per la menor elasticitat per la tensió en cas de caiguda
- La sirga d'amarrador també serà de poliamida, però de 16 mm de diàmetre

Es vigilarà de manera especial, la seguretat de l'ancoratge i la seva resistència. La llargària de la corda salvacaigudes haurà de cobrir distàncies el més curtes possibles.
El cinturó, si bé pot fer-se servir per diferents usuaris durant la seva vida útil, durant el temps que persisteixi el risc de caiguda d'alçada, estarà individualment assignat a cada usuari amb rebut signat per part del receptor.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

Es seguiran les recomanacions d'emmagatzematge i atenció, fixats pel fabricant.
Es reemplaçaran els elements, es netejaran, desinfectaran i es col·locaran en el lloc assignat, seguint les instruccions del fabricant.
S'emmagatzemaran en compartiments amplis i secs, amb temperatures compreses entre 15 i 25ºC.
Els estocs i les entregues estaran documentades i custodiades, amb justificant de recepció i rebut, per un responsable delegat per l'emprador.
La vida útil dels EPI és limitada, podent ser deguda tant al seu desgast prematur per l'ús, com a la seva caducitat, que vindrà fixada pel termini de validesa establert pel fabricant, a partir de la seva data de fabricació (generalment estampillada a l'EPI), amb independència que hagi estat o no utilitzat.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Es mesurarà en les unitats indicades a cada partida d'obra amb els criteris següents:
Totes les unitats d'obra inclouen en el seu preu el seu muntatge, el manteniment en condicions d'us segures durant tot el temps que l'obra les necessiti, i el seu desmuntatge i transport al lloc d'aplec si son reutilitzables, o fins a l'abocador si no es poden tornar a utilitzar.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Ley 31/1995, de 8 de noviembre, de prevención de riesgos laborales.
Real Decreto 773/1997, de 30 de mayo, sobre disposiciones mínimas de seguridad y salud relativas a la utilización por los trabajadores de equipos de protección individual.
Real Decreto 1407/1992, de 20 de noviembre, por el que se regulan las condiciones para la comercialización y libre circulación intracomunitaria de los equipos de protección individual.
Real Decreto 159/1995, de 3 de febrero, por el que se modifica el real decreto 1407/1992, de 20 de noviembre, por el que se regula las condiciones para la comercialización y libre circulación intracomunitaria de los equipos de protección individual.
Resolución de 29 de abril de 1999, de la Dirección General de Industria y Tecnología, por la que se actualiza el anexo IV de la Resolución de 18 de marzo de 1998, de la Dirección General de Tecnología y Seguridad Industrial.
Resolución de 28 de julio de 2000, de la Dirección General de Política Tecnológica, por la que se actualiza el anexo IV de la Resolución de 29 de abril de 1999, de la Dirección General de Industria y Tecnología.

P1 TREBALLS PREVIS I D'IMPLANTACIÓ, PROTECCIONS INDIVIDUALS I COL·LECTIVES I MESURES PREVENTIVES
P14 PROTECCIONS INDIVIDUALS
P147 PROTECCIONS DEL COS
P147Y- TAP PER A PROTECCIÓ DE L'APARELL AUDITIU (PO)

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P147Y-EPWX.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Equip destinat a ser dut o subjectat pel treballador perquè el protegeixi d'un o diversos riscos que puguin amenaçar la seva seguretat o la seva salut, així com qualsevol complement o accessori destinat a tal fi.
S'han considerat els tipus següents:
- Proteccions del cap
- Proteccions per a l'aparell ocular i la cara
- Proteccions per a l'aparell auditiu
- Proteccions per a l'aparell respirarori
- Proteccions de les extremitats superiors
- Proteccions de les extremitats inferiors
- Proteccions del cos
- Protecció del tronc
- Protecció per treball a la intempèrie
- Roba i peces de senyalització
- Protecció personal contra contactes elèctrics

Resten expressament exclosos:
- La roba de treball corrent i els uniformes que no estiguin específicament destinats a protegir la salut o la integritat física del treballador
- Es equips dels serveis de socors i salvament
- Els EPI dels militars, dels policies i de les persones dels serveis de manteniment de l'ordre
- Els EPI dels mitjans de transport per carretera
- El material d'esport
- El material d'autodefensa o de dissuasió
- Els aparells portàtils per a la detecció i senyalització dels riscos i dels factors de molèstia

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Els EPI hauran de proporcionar una protecció eficaç davant els riscos que motiven el seu ús, sense suposar por si mateixos o ocasionar riscos addicionals ni molèsties innecessàries. A tal fi hauran de:
- Respondre a les condiciones existents en el lloc de treball.

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 05878802730212152da8 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

- Tenir en compte les condicions anatòmiques i fisiològiques així com l'estat de salut del treballador.
- Adequar-se al portador, després dels ajustaments necessaris.

En cas de riscos múltiples que exigeixin la utilització simultània de diversos EPI, aquests hauran de ser compatibles entre si i mantenir la seva eficàcia en relació amb el risc o riscos corresponents.
Els EPI solament poden ser utilitzats per als usos previstos pel fabricant. El responsable de la contractació del treballadors resta obligat a informar i instruir del seu ús adequat als treballadors, organitzant, si és necessari, sessions d'entrenament, especialment quan es requereixi la utilització simultània de diversos EPI, amb els següents continguts:
- Coneixement de com posar-se i treure's l'EPI
- Condicions i requisits d'emmagatzematge i manteniment per part de l'usuari
- Referència als accessoris i peces que requereixin substitucions periódiques
- Interpretació dels pictogrames, nivell de prestacions i etiquetatge proporcionat pel fabricant

Les condicions en què l'EPI haurà de ser utilitzat es determinarà en funció de:
- La gravetat del risc
- El temps o freqüència d'exposició al risc
- Les condicions del lloc de treball
- Les prestacions del propi EPI
- Els riscos addicionals derivats de la pròpia utilització de l'EPI, que no hagin pogut evitar-se

L'ús dels EPI, en principi és personal, i solament són transferibles aquells en els que es pugui garantir la higiene i salut dels subsegüents usuaris. En aquest cas s'han de substituir les peces directament en contacte amb el cos de l'usuari i fer un tractament de rentat antisèptic.
L'EPI s'ha de col·locar i ajustar correctament, seguint les instruccions del fabricant i aplicant la formació i informació que al respecte haurà rebut l'usuari.
L'usuari amb antelació a la utilització de l'EPI haurà de comprovar l'entorn en el qual ho ha d'utilitzar.
L'EPI s'utilitzarà sense sobrepassar les limitacions previstes pel fabricant. No es permès fer modificacions i/o decoracions que redueixin les característiques físiques de l'EPI o anul·lin o redueixin la seva eficàcia.
L'EPI haurà de ser utilitzat correctament pel beneficiari mentre subsisteixi el risc.
PROTECCIONS PER A L' APARELL AUDITIU:
Els mitjans de protecció auditiva seran seleccionats en funció de les següents activitats:
- Treballs amb utilització de dispositius d'aire comprimit
- Treballs de percussió
- Treballs d'arrancada i abrasió en recintes angostos o confinats

Quan el nivell de soroll a un lloc o àrea de treball sobrepassi el marge de seguretat establert i en tot cas, quan sigui superior a 80 Db-A, serà obligatori la utilització d'elements o aparells individuals de protecció auditiva, sense perjudici de les mides generals d'aïllament i insonorització que calgui adoptar.
Pels sorolls de molt elevada intensitat, es dotarà als treballadors que hagin de suportar-los, d'auriculars amb filtre, orelleres de coixinet, o dispositius similars.
Quan el soroll sobrepassi el llindar de seguretat normal serà obligatori l'ús de taps contra soroll, de goma, plàstic, cera mal·leable o cotó.
Les proteccions de l'aparell auditiu poden combinar-se amb les del cap i la cara, verificant la compatibilitat dels diferents elements.
Els elements de protecció auditiva, seran sempre d'ús individual.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

Es seguiran les recomanacions d'emmagatzematge i atenció, fixats pel fabricant.
Es reemplaçaran els elements, es netejaran, desinfectaran i es col·locaran en el lloc assignat, seguint les instruccions del fabricant.
S'emmagatzemaran en compartiments amplis i secs, amb temperatures compreses entre 15 i 25ºC.
Els estocs i les entregues estaran documentades i custodiades, amb justificant de recepció i rebut, per un responsable delegat per l'emprador.
La vida útil dels EPI és limitada, podent ser deguda tant al seu desgast prematur per l'ús, com a la seva caducitat, que vindrà fixada pel termini de validesa establert pel fabricant, a partir de la seva data de fabricació (generalment estampillada a l'EPI), amb independència que hagi estat o no utilitzat.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Es mesurarà en les unitats indicades a cada partida d'obra amb els criteris següents:
Totes les unitats d'obra inclouen en el seu preu el seu muntatge, el manteniment en condicions d'us segures durant tot el temps que l'obra les necessiti, i el seu desmuntatge i transport al lloc d'aplec si son reutilitzables, o fins a l'abocador si no es poden tornar a utilitzar.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Ley 31/1995, de 8 de noviembre, de prevención de riesgos laborales.
Real Decreto 773/1997, de 30 de mayo, sobre disposiciones mínimas de seguridad y salud relativas a la utilización por los trabajadores de equipos de protección individual.
Real Decreto 1407/1992, de 20 de noviembre, por el que se regulan las condiciones para la comercialización y libre circulación intracomunitaria de los equipos de protección individual.
Real Decreto 159/1995, de 3 de febrero, por el que se modifica el real decreto 1407/1992, de 20 de noviembre, por el que se regula las condiciones para la comercialización y libre circulación intracomunitaria de los equipos de protección individual.
Resolución de 29 de abril de 1999, de la Dirección General de Industria y Tecnología, por la que se actualiza el anexo IV de la Resolución de 18 de marzo de 1998, de la Dirección General de Tecnología y Seguridad Industrial.
Resolución de 28 de julio de 2000, de la Dirección General de Política Tecnológica, por la que se actualiza el anexo IV de la Resolución de 29 de abril de 1999, de la Dirección General de Industria y Tecnología.

P1 TREBALLS PREVIS I D'IMPLANTACIÓ, PROTECCIONS INDIVIDUALS I COL·LECTIVES I MESURES PREVENTIVES
P14 PROTECCIONS INDIVIDUALS
P147 PROTECCIONS DEL COS
P147Z- ULLERES DE SEGURETAT PER A PROTECCIÓ DE L'APARELL OCULAR (PO)

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P147Z-FITH,P147Z-FITJ.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Equip destinat a ser dut o subjectat pel treballador perquè el protegeixi d'un o diversos riscos que puguin amenaçar la seva seguretat o la seva salut, així com qualsevol complement o accessori destinat a tal fi.
S'han considerat els tipus següents:
- Proteccions del cap
- Proteccions per a l'aparell ocular i la cara
- Proteccions per a l'aparell auditiu
- Proteccions per a l'aparell respirarori
- Proteccions de les extremitats superiors
- Proteccions de les extremitats inferiors
- Proteccions del cos
- Protecció del tronc
- Protecció per treball a la intempèrie
- Roba i peces de senyalització
- Protecció personal contra contactes elèctrics

Resten expressament exclosos:
- La roba de treball corrent i els uniformes que no estiguin específicament destinats a protegir la salut o la integritat física del treballador
- Es equips dels serveis de socors i salvament
- Els EPI dels militars, dels policies i de les persones dels serveis de manteniment de l'ordre
- Els EPI dels mitjans de transport per carretera
- El material d'esport
- El material d'autodefensa o de dissuasió
- Els aparells portàtils per a la detecció i senyalització dels riscos i dels factors de molèstia

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Els EPI hauran de proporcionar una protecció eficaç davant els riscos que motiven el seu ús, sense suposar por si mateixos o ocasionar riscos addicionals ni molèsties innecessàries. A tal fi hauran de:
- Respondre a les condiciones existents en el lloc de treball.
- Tenir en compte les condicions anatòmiques i fisiològiques així com l'estat de salut del treballador.
- Adequar-se al portador, després dels ajustaments necessaris.

En cas de riscos múltiples que exigeixin la utilització simultània de diversos EPI, aquests hauran de ser compatibles entre si i mantenir la seva eficàcia en relació amb el risc o riscos corresponents.
Els EPI solament poden ser utilitzats per als usos previstos pel fabricant. El responsable de la contractació del treballadors resta obligat a informar i instruir del seu ús adequat als treballadors, organitzant, si és necessari, sessions d'entrenament, especialment quan es requereixi la utilització simultània de diversos EPI, amb els següents continguts:
- Coneixement de com posar-se i treure's l'EPI
- Condicions i requisits d'emmagatzematge i manteniment per part de l'usuari
- Referència als accessoris i peces que requereixin substitucions periódiques
- Interpretació dels pictogrames, nivell de prestacions i etiquetatge proporcionat pel fabricant

Les condicions en què l'EPI haurà de ser utilitzat es determinarà en funció de:
- La gravetat del risc
- El temps o freqüència d'exposició al risc
- Les condicions del lloc de treball
- Les prestacions del propi EPI
- Els riscos addicionals derivats de la pròpia utilització de l'EPI, que no hagin pogut evitar-se

L'ús dels EPI, en principi és personal, i solament són transferibles aquells en els que es pugui garantir la higiene i salut dels subsegüents usuaris. En aquest cas s'han de substituir les peces directament en contacte amb el cos de l'usuari i fer un tractament de rentat antisèptic.
L'EPI s'ha de col·locar i ajustar correctament, seguint les instruccions del fabricant i aplicant la formació i informació que al respecte haurà rebut l'usuari.
L'usuari amb antelació a la utilització de l'EPI haurà de comprovar l'entorn en el qual ho ha d'utilitzar.

Codi Segur de Verificació (CSV): 05878802730212152da8 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

L'EPI s'utilitzarà sense sobrepassar les limitacions previstes pel fabricant. No es permès fer modificacions i/o decoracions que redueixin les característiques físiques de l'EPI o anul·lin o redueixin la seva eficàcia.
L'EPI haurà de ser utilitzat correctament pel beneficiari mentre subsisteixi el risc.
PROTECCIONS PER A L'APARELL OCULAR I LA CARA:
La protecció de l'aparell ocular s'efectuarà mitjançant la utilització d'ulleres, pantalles transparents o viseres.
Els mitjans de protecció ocular seran seleccionats en funció de les activitats :
- Topades o impactes amb partícules o cossos sòlids.
- Acció de pols i fums.
- Projecció o esquitxada de líquids freds, calents, càustics o materials fosos.
- Substàncies perilloses per la seva intensitat o naturalesa.
- Radiacions perilloses per la seva intensitat o naturalesa.
- Enlluernament
S'han de tenir en compte els aspectes següents:
- Quan es treballi amb vapors, gasos o pols molt fina, hauran de ser completament tancades i ajustades a la cara, amb visor amb tractament anti-entelat
- En els casos d'ambients agressius de pols grossa i líquids, seran com els anteriors, però portaran incorporats botons de ventilació indirecta o tamís antiestàtic
- En els demés casos seran de muntura de tipus normal i amb proteccions laterals que podran ser perforades per a una millor ventilació.
- Quan no existeixi perill d'impactes per partícules dures, es podran fer servir ulleres de Protecció tipus panoràmiques, amb armadura de vinil flexible i amb el visor de policarbonat o acetat transparent.
- En ambients de pols fi, amb ambient xafogós o humit, el visor haurà de ser de reixeta metàl·lica (tipus picapedrer) per impedir entelament.
Les ulleres i altres elements de protecció ocular es conservaran sempre nets i s'adequaran protegits contra fregament. Seran d'ús individual i no podran ser utilitzats per diferents persones.
Els mitjans de protecció facial seran seleccionats en funció de les següents activitats:
- Treballs de soldadura, esmerilat, polit i/o tall
- Treballs de perforació i burinat
- Talla i tractament de pedres
- Manipulació de pistoles fixaclaus d'impacte
- Utilització de maquinària que generen encenalls curts
- Recollida i fragmentació de vidre, ceràmica
- Treball amb raig projector d'abrasius granulars
- Manipulació o utilització de productes àcids i alcalins, desinfectants i detergents corrosius
- Manipulació o utilització de dispositius amb raig líquid
- Activitats en un entorn de calor radiant
- Treballs que desprenen radiacions
- Treballs elèctrics en tensió, en baixa tensió
Als treballs elèctrics realitzats en proximitats de zones en tensió, l'aparell de la pantalla haurà d'estar construït amb material absolutament aïllant i el visor lleugerament enfosquit, en previsió de ceguesa per encebada intempestiva de l'arc elèctric.
Les utilitzades en previsió d'escalfor, hauran de ser de "Kevlar" o de teixit aluminitzat reflectant (l'amiant i teixits asbèstics estan totalment prohibits), amb un visor corresponent, equipat amb vidre resistent a la temperatura que haurà de suportar.
Als treballs de soldadura elèctrica es farà servir l'equip de pantalla de mà anomenada "Caixó de soldador" amb espiell de vidre fosc protegit per un altre vidre transparent, sent retràctil el fosc, per a facilitar la picada de l'escòria, i fàcilment recanviables ambdós.
No tindran cap part metàl·lica a l'exterior, amb la fi d'evitar els contactes accidentals amb la pinça de soldar.
Als llocs de soldadura elèctrica que es necessiti i als de soldadura amb gas inert (Nertal), es faran servir les pantalles de cap de tipus regulables.
Característiques dels vidres de protecció:
- Quan al treball a realitzar existeixi risc d'enlluernament, les ulleres seran de color o portaran un filtre per a garantir una absorció lumínica suficient
- En el sector de la construcció, per a la seva resistència i impossibilitat de rallat i entelament, el tipus de visor més polivalent i eficaç, acostuma a ser el de reixeta metàl·lica d'acer, tipus sedàs, tradicional de les ulleres de picapedrer

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

Es seguiran les recomanacions d'emmagatzematge i atenció, fixats pel fabricant.
Es reemplaçaran els elements, es netejaran, desinfectaran i es col·locaran en el lloc assignat, seguint les instruccions del fabricant.
S'emmagatzemaran en compartiments amplis i secs, amb temperatures compreses entre 15 i 25ºC.
Els estocs i les entregues estaran documentades i custodiades, amb justificant de recepció i rebut, per un responsable delegat per l'emprador.
La vida útil dels EPI és limitada, podent ser deguda tant al seu desgast prematur per l'ús, com a la seva caducitat, que vindrà fixada pel termini de validesa establert pel fabricant, a partir de la seva data de fabricació (generalment estampillada a l'EPI), amb independència que hagi estat o no utilitzat.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Es mesurarà en les unitats indicades a cada partida d'obra amb els criteris següents:
Totes les unitats d'obra inclouen en el seu preu el seu muntatge, el manteniment en condicions d'us segures durant tot el temps que l'obra les necessiti, i el seu desmuntatge i transport al lloc d'aplec si son reutilitzables, o fins a l'abocador si no es poden tornar a utilitzar.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Ley 31/1995, de 8 de noviembre, de prevención de riesgos laborales.
Real Decreto 773/1997, de 30 de mayo, sobre disposiciones mínimas de seguridad y salud relativas a la utilización por los trabajadores de equipos de protección individual.
Real Decreto 1407/1992, de 20 de noviembre, por el que se regulan las condiciones para la comercialización y libre circulación intracomunitaria de los equipos de protección individual.
Real Decreto 159/1995, de 3 de febrero, por el que se modifica el real decreto 1407/1992, de 20 de noviembre, por el que se regula las condiciones para la comercialización y libre circulación intracomunitaria de los equipos de protección individual.
Resolución de 29 de abril de 1999, de la Dirección General de Industria y Tecnología, por la que se actualiza el anexo IV de la Resolución de 18 de marzo de 1998, de la Dirección General de Tecnología y Seguridad Industrial.
Resolución de 28 de julio de 2000, de la Dirección General de Política Tecnológica, por la que se actualiza el anexo IV de la Resolución de 29 de abril de 1999, de la Dirección General de Industria y Tecnología.

P1 TREBALLS PREVIS I D'IMPLANTACIÓ, PROTECCIONS INDIVIDUALS I COL·LECTIVES I MESURES PREVENTIVES
P14 PROTECCIONS INDIVIDUALS
P148 ROBA DE TREBALL
P1480- ARMILLA DE TREBALL (PO)

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P1480-FK75,P1480-FK73.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Equip destinat a ser dut o subjectat pel treballador perquè el protegeixi d'un o diversos riscos que puguin amenaçar la seva seguretat o la seva salut, així com qualsevol complement o accessori destinat a tal fi.
S'han considerat els tipus següents:
- Proteccions del cap
- Proteccions per a l'aparell ocular i la cara
- Proteccions per a l'aparell auditiu
- Proteccions per a l'aparell respirarori
- Proteccions de les extremitats superiors
- Proteccions de les extremitats inferiors
- Proteccions del cos
- Protecció del tronc
- Protecció per treball a la intempèrie
- Roba i peces de senyalització
- Protecció personal contra contactes elèctrics
Resten expressament exclosos:
- La roba de treball corrent i els uniformes que no estiguin específicament destinats a protegir la salut o la integritat física del treballador
- Es equips dels serveis de socors i salvament
- Els EPI dels militars, dels policies i de les persones dels serveis de manteniment de l'ordre
- Els EPI dels mitjans de transport per carretera
- El material d'esport
- El material d'autodefensa o de dissuasió
- Els aparells portàtils per a la detecció i senyalització dels riscos i dels factors de molèstia
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Els EPI hauran de proporcionar una protecció eficaç davant els riscos que motiven el seu ús, sense suposar por si mateixos o ocasionar riscos addicionals ni molèsties innecessàries. A tal fi hauran de:
- Respondre a les condiciones existents en el lloc de treball.
- Tenir en compte les condicions anatòmiques i fisiològiques així com l'estat de salut del treballador.
- Adequar-se al portador, després dels ajustaments necessaris.
En cas de riscos múltiples que exigeixin la utilització simultània de diversos EPI, aquests hauran de ser compatibles entre si i mantenir la seva eficàcia en relació amb el risc o riscos corresponents.
Els EPI solament poden ser utilitzats per als usos previstos pel fabricant. El responsable de la contractació del treballadors resta obligat a informar i instruir del seu ús adequat als treballadors, organitzant, si és necessari, sessions d'entrenament, especialment quan es requereixi la utilització simultània de diversos EPI, amb els següents continguts:
- Coneixement de com posar-se i treure's l'EPI
- Condicions i requisits d'emmagatzematge i manteniment per part de l'usuari
- Referència als accessoris i peces que requereixin substitucions periódiques
- Interpretació dels pictogrames, nivell de prestacions i etiquetatge proporcionat pel fabricant

Document signat electrònicament. Fitxa vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 05878802730212152da8 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Les condicions en què l'EPI haurà de ser utilitzat es determinarà en funció de:
- La gravetat del risc
- El temps o freqüència d'exposició al risc
- Les condicions del lloc de treball
- Les prestacions del propi EPI
- Els riscos addicionals derivats de la pròpia utilització de l'EPI, que no hagin pogut evitar-se

L'ús dels EPI, en principi és personal, i solament són transferibles aquells en els que es pugui garantir la higiene i salut dels subsegüents usuaris. En aquest cas s'han de substituir les peces directament en contacte amb el cos de l'usuari i fer un tractament de rentat antisèptic.
L'EPI s'ha de col·locar i ajustar correctament, seguint les instruccions del fabricant i aplicant la formació i informació que al respecte haurà rebut l'usuari.
L'usuari amb antelació a la utilització de l'EPI haurà de comprovar l'entorn en el qual ho ha d'utilitzar.
L'EPI s'utilitzarà sense sobrepassar les limitacions previstes pel fabricant. No es permès fer modificacions i/o decoracions que redueixin les característiques físiques de l'EPI o anul·lin o redueixin la seva eficàcia.
L'EPI haurà de ser utilitzat correctament pel beneficiari mentre subsisteixi el risc.
PROTECCIÓ DEL TRONC:
Els mitjans de protecció del tronc seran seleccionats en funció dels riscos derivats de les activitats:
- Peces i equips de protecció:
    - Manipulació o utilització de productes àcids i alcalins, desinfectants i detergents corrosius
    - Treballs amb masses ardents o permanència a prop d'aquestes i en ambient calent
    - Manipulació de vidre pla
    - Treballs de rajat de sorra
    - Treballs en cambres frigorífiques
- Roba de protecció anti-inflamable:
    - Treballs de soldadura en locals exigus
- Davantals antiperforants:
    - Manipulació de ferramentes de talls manuals, quan la fulla hagi d'orientar-se cap el cos.
- Davantals de cuiro i altres materials resistents a partícules i guspires incandescents:
    - Treballs de soldadura.
    - Treballs de forja.
    - Treballs de fosa i emmotllament.

ROBA I PECES DE SENYALITZACIÓ:
Els equips protectors destinats a la seguretat-senyalització de l'usuari compliran les següents característiques:
- Què no obstaculitzin la llibertat de moviments
- Què tinguin poder de retenció/evacuació del calor
- Què la capacitat de transport de la suor sigui adequada
- Facilitat de ventilació
- Que siguin visibles a temps pel destinatari

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

Es seguiran les recomanacions d'emmagatzematge i atenció, fixats pel fabricant.
Es reemplaçaran els elements, es netejaran, desinfectaran i es col·locaran en el lloc assignat, seguint les instruccions del fabricant.
S'emmagatzemaran en compartiments amplis i secs, amb temperatures compreses entre 15 i 25ºC.
Els estocs i les entregues estaran documentades i custodiades, amb justificant de recepció i rebut, per un responsable delegat per l'emprador.
La vida útil dels EPI és limitada, podent ser deguda tant al seu desgast prematur per l'ús, com a la seva caducitat, que vindrà fixada pel termini de validesa establert pel fabricant, a partir de la seva data de fabricació (generalment estampillada a l'EPI), amb independència que hagi estat o no utilitzat.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Es mesurarà en les unitats indicades a cada partida d'obra amb els criteris següents:
Totes les unitats d'obra inclouen en el seu preu el seu muntatge, el manteniment en condicions d'us segures durant tot el temps que l'obra les necessiti, i el seu desmuntatge i transport al lloc d'aplec si son reutilitzables, o fins a l'abocador si no es poden tornar a utilitzar.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Ley 31/1995, de 8 de noviembre, de prevención de riesgos laborales.
Real Decreto 773/1997, de 30 de mayo, sobre disposiciones mínimas de seguridad y salud relativas a la utilización por los trabajadores de equipos de protección individual.
Real Decreto 1407/1992, de 20 de noviembre, por el que se regulan las condiciones para la comercialización y libre circulación intracomunitaria de los equipos de protección individual.
Real Decreto 159/1995, de 3 de febrero, por el que se modifica el real decreto 1407/1992, de 20 de noviembre, por el que se regula las condiciones para la comercialización y libre circulación intracomunitaria de los equipos de protección individual.
Resolución de 29 de abril de 1999, de la Dirección General de Industria y Tecnología, por la que se actualiza el anexo IV de la Resolución de 18 de marzo de 1998, de la Dirección General de Tecnología y Seguridad Industrial.
Resolución de 28 de julio de 2000, de la Dirección General de Política Tecnológica, por la que se actualiza el anexo IV de la Resolución de 29 de abril de 1999, de la Dirección General de Industria y Tecnología.

P1 TREBALLS PREVIS I D'IMPLANTACIÓ, PROTECCIONS INDIVIDUALS I COL·LECTIVES I MESURES PREVENTIVES
P14 PROTECCIONS INDIVIDUALS
P148 ROBA DE TREBALL
P1483- CAMISA DE TREBALL (PO)

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P1483-EQED.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Equip destinat a ser dut o subjectat pel treballador perquè el protegeixi d'un o diversos riscos que puguin amenaçar la seva seguretat o la seva salut, així com qualsevol complement o accessori destinat a tal fi.
S'han considerat els tipus següents:
- Proteccions del cap
- Proteccions per a l'aparell ocular i la cara
- Proteccions per a l'aparell auditiu
- Proteccions per a l'aparell respirarori
- Proteccions de les extremitats superiors
- Proteccions de les extremitats inferiors
- Proteccions del cos
- Protecció del tronc
- Protecció per treball a la intempèrie
- Roba i peces de senyalització
- Protecció personal contra contactes elèctrics

Resten expressament exclosos:
- La roba de treball corrent i els uniformes que no estiguin específicament destinats a protegir la salut o la integritat física del treballador
- Es equips dels serveis de socors i salvament
- Els EPI dels militars, dels policies i de les persones dels serveis de manteniment de l'ordre
- Els EPI dels mitjans de transport per carretera
- El material d'esport
- El material d'autodefensa o de dissuasió
- Els aparells portàtils per a la detecció i senyalització dels riscos i dels factors de molèstia

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Els EPI hauran de proporcionar una protecció eficaç davant els riscos que motiven el seu ús, sense suposar por si mateixos o ocasionar riscos addicionals ni molèsties innecessàries. A tal fi hauran de:
- Respondre a les condiciones existents en el lloc de treball.
- Tenir en compte les condicions anatòmiques i fisiològiques així com l'estat de salut del treballador.
- Adequar-se al portador, després dels ajustaments necessaris.

En cas de riscos múltiples que exigeixin la utilització simultània de diversos EPI, aquests hauran de ser compatibles entre si i mantenir la seva eficàcia en relació amb el risc o riscos corresponents.
Els EPI solament poden ser utilitzats per als usos previstos pel fabricant. El responsable de la contractació del treballadors resta obligat a informar i instruir del seu ús adequat als treballadors, organitzant, si és necessari, sessions d'entrenament, especialment quan es requereixi la utilització simultània de diversos EPI, amb els següents continguts:
- Coneixement de com posar-se i treure's l'EPI
- Condicions i requisits d'emmagatzematge i manteniment per part de l'usuari
- Referència als accessoris i peces que requereixin substitucions periódiques
- Interpretació dels pictogrames, nivell de prestacions i etiquetatge proporcionat pel fabricant

Les condicions en què l'EPI haurà de ser utilitzat es determinarà en funció de:
- La gravetat del risc
- El temps o freqüència d'exposició al risc
- Les condicions del lloc de treball
- Les prestacions del propi EPI
- Els riscos addicionals derivats de la pròpia utilització de l'EPI, que no hagin pogut evitar-se

L'ús dels EPI, en principi és personal, i solament són transferibles aquells en els que es pugui garantir la higiene i salut dels subsegüents usuaris. En aquest cas s'han de substituir les peces directament en contacte amb el cos de l'usuari i fer un tractament de rentat antisèptic.
L'EPI s'ha de col·locar i ajustar correctament, seguint les instruccions del fabricant i aplicant la formació i informació que al respecte haurà rebut l'usuari.
L'usuari amb antelació a la utilització de l'EPI haurà de comprovar l'entorn en el qual ho ha d'utilitzar.
L'EPI s'utilitzarà sense sobrepassar les limitacions previstes pel fabricant. No es permès fer modificacions i/o decoracions que redueixin les característiques físiques de l'EPI o anul·lin o redueixin la seva eficàcia.
L'EPI haurà de ser utilitzat correctament pel beneficiari mentre subsisteixi el risc.

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 05878802730212152da8 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

PROTECCIÓ DEL TRONC:
Els mitjans de protecció del tronc seran seleccionats en funció dels riscos derivats de les activitats:
- Peces i equips de protecció:
    - Manipulació o utilització de productes àcids i alcalins, desinfectants i detergents corrosius
    - Treballs amb masses ardents o permanència a prop d'aquestes i en ambient calent
    - Manipulació de vidre pla
    - Treballs de rajat de sorra
    - Treballs en cambres frigorífiques
- Roba de protecció anti-inflamable:
    - Treballs de soldadura en locals exigus
- Davantals antiperforants:
    - Manipulació de ferramentes de talls manuals, quan la fulla hagi d'orientar-se cap el cos.
- Davantals de cuiro i altres materials resistents a partícules i guspires incandescents:
    - Treballs de soldadura.
    - Treballs de forja.
    - Treballs de fosa i emmotllament.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

Es seguiran les recomanacions d'emmagatzematge i atenció, fixats pel fabricant.
Es reemplaçaran els elements, es netejaran, desinfectaran i es col·locaran en el lloc assignat, seguint les instruccions del fabricant.
S'emmagatzemaran en compartiments amplis i secs, amb temperatures compreses entre 15 i 25ºC.
Els estocs i les entregues estaran documentades i custodiades, amb justificant de recepció i rebut, per un responsable delegat per l'emprador.
La vida útil dels EPI és limitada, podent ser deguda tant al seu desgast prematur per l'ús, com a la seva caducitat, que vindrà fixada pel termini de validesa establert pel fabricant, a partir de la seva data de fabricació (generalment estampillada a l'EPI), amb independència que hagi estat o no utilitzat.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Es mesurarà en les unitats indicades a cada partida d'obra amb els criteris següents:
Totes les unitats d'obra inclouen en el seu preu el seu muntatge, el manteniment en condicions d'us segures durant tot el temps que l'obra les necessiti, i el seu desmuntatge i transport al lloc d'aplec si son reutilitzables, o fins a l'abocador si no es poden tornar a utilitzar.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Ley 31/1995, de 8 de noviembre, de prevención de riesgos laborales.
Real Decreto 773/1997, de 30 de mayo, sobre disposiciones mínimas de seguridad y salud relativas a la utilización por los trabajadores de equipos de protección individual.
Real Decreto 1407/1992, de 20 de noviembre, por el que se regulan las condiciones para la comercialización y libre circulación intracomunitaria de los equipos de protección individual.
Real Decreto 159/1995, de 3 de febrero, por el que se modifica el real decreto 1407/1992, de 20 de noviembre, por el que se regula las condiciones para la comercialización y libre circulación intracomunitaria de los equipos de protección individual.
Resolución de 29 de abril de 1999, de la Dirección General de Industria y Tecnología, por la que se actualiza el anexo IV de la Resolución de 18 de marzo de 1998, de la Dirección General de Tecnología y Seguridad Industrial.
Resolución de 28 de julio de 2000, de la Dirección General de Política Tecnológica, por la que se actualiza el anexo IV de la Resolución de 29 de abril de 1999, de la Dirección General de Industria y Tecnología.

P1 TREBALLS PREVIS I D'IMPLANTACIÓ, PROTECCIONS INDIVIDUALS I COL·LECTIVES I MESURES PREVENTIVES
P14 PROTECCIONS INDIVIDUALS
P148 ROBA DE TREBALL
P1486- DAVANTAL DE TREBALL (PO)

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P1486-EQF1.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Equip destinat a ser dut o subjectat pel treballador perquè el protegeixi d'un o diversos riscos que puguin amenaçar la seva seguretat o la seva salut, així com qualsevol complement o accessori destinat a tal fi.
S'han considerat els tipus següents:
- Proteccions del cap
- Proteccions per a l'aparell ocular i la cara
- Proteccions per a l'aparell auditiu
- Proteccions per a l'aparell respirarori
- Proteccions de les extremitats superiors
- Proteccions de les extremitats inferiors
- Proteccions del cos
- Protecció del tronc
- Protecció per treball a la intempèrie
- Roba i peces de senyalització
- Protecció personal contra contactes elèctrics

Resten expressament exclosos:
- La roba de treball corrent i els uniformes que no estiguin específicament destinats a protegir la salut o la integritat física del treballador
- Es equips dels serveis de socors i salvament
- Els EPI dels militars, dels policies i de les persones dels serveis de manteniment de l'ordre
- Els EPI dels mitjans de transport per carretera
- El material d'esport
- El material d'autodefensa o de dissuasió
- Els aparells portàtils per a la detecció i senyalització dels riscos i dels factors de molèstia

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Els EPI hauran de proporcionar una protecció eficaç davant els riscos que motiven el seu ús, sense suposar por si mateixos o ocasionar riscos addicionals ni molèsties innecessàries. A tal fi hauran de:
- Respondre a les condiciones existents en el lloc de treball.
- Tenir en compte les condicions anatòmiques i fisiològiques així com l'estat de salut del treballador.
- Adequar-se al portador, després dels ajustaments necessaris.

En cas de riscos múltiples que exigeixin la utilització simultània de diversos EPI, aquests hauran de ser compatibles entre si i mantenir la seva eficàcia en relació amb el risc o riscos corresponents.
Els EPI solament poden ser utilitzats per als usos previstos pel fabricant. El responsable de la contractació del treballadors resta obligat a informar i instruir del seu ús adequat als treballadors, organitzant, si és necessari, sessions d'entrenament, especialment quan es requereixi la utilització simultània de diversos EPI, amb els següents continguts:
- Coneixement de com posar-se i treure's l'EPI
- Condicions i requisits d'emmagatzematge i manteniment per part de l'usuari
- Referència als accessoris i peces que requereixin substitucions periódiques
- Interpretació dels pictogrames, nivell de prestacions i etiquetatge proporcionat pel fabricant

Les condicions en què l'EPI haurà de ser utilitzat es determinarà en funció de:
- La gravetat del risc
- El temps o freqüència d'exposició al risc
- Les condicions del lloc de treball
- Les prestacions del propi EPI
- Els riscos addicionals derivats de la pròpia utilització de l'EPI, que no hagin pogut evitar-se

L'ús dels EPI, en principi és personal, i solament són transferibles aquells en els que es pugui garantir la higiene i salut dels subsegüents usuaris. En aquest cas s'han de substituir les peces directament en contacte amb el cos de l'usuari i fer un tractament de rentat antisèptic.
L'EPI s'ha de col·locar i ajustar correctament, seguint les instruccions del fabricant i aplicant la formació i informació que al respecte haurà rebut l'usuari.
L'usuari amb antelació a la utilització de l'EPI haurà de comprovar l'entorn en el qual ho ha d'utilitzar.
L'EPI s'utilitzarà sense sobrepassar les limitacions previstes pel fabricant. No es permès fer modificacions i/o decoracions que redueixin les característiques físiques de l'EPI o anul·lin o redueixin la seva eficàcia.
L'EPI haurà de ser utilitzat correctament pel beneficiari mentre subsisteixi el risc.
PROTECCIÓ DEL TRONC:
Els mitjans de protecció del tronc seran seleccionats en funció dels riscos derivats de les activitats:
- Peces i equips de protecció:
    - Manipulació o utilització de productes àcids i alcalins, desinfectants i detergents corrosius
    - Treballs amb masses ardents o permanència a prop d'aquestes i en ambient calent
    - Manipulació de vidre pla
    - Treballs de rajat de sorra
    - Treballs en cambres frigorífiques
- Roba de protecció anti-inflamable:
    - Treballs de soldadura en locals exigus
- Davantals antiperforants:
    - Manipulació de ferramentes de talls manuals, quan la fulla hagi d'orientar-se cap el cos.
- Davantals de cuiro i altres materials resistents a partícules i guspires incandescents:
    - Treballs de soldadura.
    - Treballs de forja.
    - Treballs de fosa i emmotllament.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

Es seguiran les recomanacions d'emmagatzematge i atenció, fixats pel fabricant.
Es reemplaçaran els elements, es netejaran, desinfectaran i es col·locaran en el lloc assignat, seguint les instruccions del fabricant.
S'emmagatzemaran en compartiments amplis i secs, amb temperatures compreses entre 15 i 25ºC.

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 05878802730212152da8 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Els estocs i les entregues estaran documentades i custodiades, amb justificant de recepció i rebut, per un responsable delegat per l'emprador.
La vida útil dels EPI és limitada, podent ser deguda tant al seu desgast prematur per l'ús, com a la seva caducitat, que vindrà fixada pel termini de validesa establert pel fabricant, a partir de la seva data de fabricació (generalment estampillada a l'EPI), amb independència que hagi estat o no utilitzat.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Es mesurarà en les unitats indicades a cada partida d'obra amb els criteris següents:
Totes les unitats d'obra inclouen en el seu preu el seu muntatge, el manteniment en condicions d'us segures durant tot el temps que l'obra les necessiti, i el seu desmuntatge i transport al lloc d'aplec si son reutilitzables, o fins a l'abocador si no es poden tornar a utilitzar.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Ley 31/1995, de 8 de noviembre, de prevención de riesgos laborales.
Real Decreto 773/1997, de 30 de mayo, sobre disposiciones mínimas de seguridad y salud relativas a la utilización por los trabajadores de equipos de protección individual.
Real Decreto 1407/1992, de 20 de noviembre, por el que se regulan las condiciones para la comercialización y libre circulación intracomunitaria de los equipos de protección individual.
Real Decreto 159/1995, de 3 de febrero, por el que se modifica el real decreto 1407/1992, de 20 de noviembre, por el que se regula las condiciones para la comercialización y libre circulación intracomunitaria de los equipos de protección individual.
Resolución de 29 de abril de 1999, de la Dirección General de Industria y Tecnología, por la que se actualiza el anexo IV de la Resolución de 18 de marzo de 1998, de la Dirección General de Tecnología y Seguridad Industrial.
Resolución de 28 de julio de 2000, de la Dirección General de Política Tecnológica, por la que se actualiza el anexo IV de la Resolución de 29 de abril de 1999, de la Dirección General de Industria y Tecnología.

P1 TREBALLS PREVIS I D'IMPLANTACIÓ, PROTECCIONS INDIVIDUALS I COL·LECTIVES I MESURES PREVENTIVES
P14 PROTECCIONS INDIVIDUALS
P148 ROBA DE TREBALL
P1488- IMPERMEABLES DE TREBALL (PO)

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P1488-EQEY.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Equip destinat a ser dut o subjectat pel treballador perquè el protegeixi d'un o diversos riscos que puguin amenaçar la seva seguretat o la seva salut, així com qualsevol complement o accessori destinat a tal fi.
S'han considerat els tipus següents:
- Proteccions del cap
- Proteccions per a l'aparell ocular i la cara
- Proteccions per a l'aparell auditiu
- Proteccions per a l'aparell respirarori
- Proteccions de les extremitats superiors
- Proteccions de les extremitats inferiors
- Proteccions del cos
- Protecció del tronc
- Protecció per treball a la intempèrie
- Roba i peces de senyalització
- Protecció personal contra contactes elèctrics
Resten expressament exclosos:
- La roba de treball corrent i els uniformes que no estiguin específicament destinats a protegir la salut o la integritat física del treballador
- Es equips dels serveis de socors i salvament
- Els EPI dels militars, dels policies i de les persones dels serveis de manteniment de l'ordre
- Els EPI dels mitjans de transport per carretera
- El material d'esport
- El material d'autodefensa o de dissuasió
- Els aparells portàtils per a la detecció i senyalització dels riscos i dels factors de molèstia
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Els EPI hauran de proporcionar una protecció eficaç davant els riscos que motiven el seu ús, sense suposar por si mateixos o ocasionar riscos addicionals ni molèsties innecessàries. A tal fi hauran de:
- Respondre a les condiciones existents en el lloc de treball.
- Tenir en compte les condicions anatòmiques i fisiològiques així com l'estat de salut del treballador.
- Adequar-se al portador, després dels ajustaments necessaris.
En cas de riscos múltiples que exigeixin la utilització simultània de diversos EPI, aquests hauran de ser compatibles entre si i mantenir la seva eficàcia en relació amb el risc o riscos corresponents.
Els EPI solament poden ser utilitzats per als usos previstos pel fabricant. El responsable de la contractació del treballadors resta obligat a informar i instruir del seu ús adequat als treballadors, organitzant, si és necessari, sessions d'entrenament, especialment quan es requereixi la utilització simultània de diversos EPI, amb els següents continguts:
- Coneixement de com posar-se i treure's l'EPI
- Condicions i requisits d'emmagatzematge i manteniment per part de l'usuari
- Referència als accessoris i peces que requereixin substitucions periódiques
- Interpretació dels pictogrames, nivell de prestacions i etiquetatge proporcionat pel fabricant
Les condicions en què l'EPI haurà de ser utilitzat es determinarà en funció de:
- La gravetat del risc
- El temps o freqüència d'exposició al risc
- Les condicions del lloc de treball
- Les prestacions del propi EPI
- Els riscos addicionals derivats de la pròpia utilització de l'EPI, que no hagin pogut evitar-se
L'ús dels EPI, en principi és personal, i solament són transferibles aquells en els que es pugui garantir la higiene i salut dels subsegüents usuaris. En aquest cas s'han de substituir les peces directament en contacte amb el cos de l'usuari i fer un tractament de rentat antisèptic.
L'EPI s'ha de col·locar i ajustar correctament, seguint les instruccions del fabricant i aplicant la formació i informació que al respecte haurà rebut l'usuari.
L'usuari amb antelació a la utilització de l'EPI haurà de comprovar l'entorn en el qual ho ha d'utilitzar.
L'EPI s'utilitzarà sense sobrepassar les limitacions previstes pel fabricant. No es permès fer modificacions i/o decoracions que redueixin les característiques físiques de l'EPI o anul·lin o redueixin la seva eficàcia.
L'EPI haurà de ser utilitzat correctament pel beneficiari mentre subsisteixi el risc.
PROTECCIÓ DEL TRONC:
Els mitjans de protecció del tronc seran seleccionats en funció dels riscos derivats de les activitats:
- Peces i equips de protecció:
  - Manipulació o utilització de productes àcids i alcalins, desinfectants i detergents corrosius
  - Treballs amb masses ardents o permanència a prop d'aquestes i en ambient calent
  - Manipulació de vidre pla
  - Treballs de rajat de sorra
  - Treballs en cambres frigorífiques
- Roba de protecció anti-inflamable:
  - Treballs de soldadura en locals exigus
- Davantals antiperforants:
  - Manipulació de ferramentes de talls manuals, quan la fulla hagi d'orientar-se cap el cos.
- Davantals de cuiro i altres materials resistents a partícules i guspires incandescents:
  - Treballs de soldadura.
  - Treballs de forja.
  - Treballs de fosa i emmotllament.
PROTECCIÓ PER A TREBALLS A LA INTEMPÈRIE:
Els equips protectors integral per al cos davant de les inclemències meteorològiques compliran les següents condicions:
- Què no obstaculitzin la llibertat de moviments
- Què tinguin poder de retenció/evacuació del calor
- Què la capacitat de transport de la suor sigui adequada
- Facilitat de ventilació
La superposició indiscriminada de roba d'abric entorpeix els moviments, per tal motiu és recomanable la utilització de pantalons amb pitrera i armilles, tèrmics.
ROBA I PECES DE SENYALITZACIÓ:
Els equips protectors destinats a la seguretat-senyalització de l'usuari compliran les següents característiques:
- Què no obstaculitzin la llibertat de moviments
- Què tinguin poder de retenció/evacuació del calor
- Què la capacitat de transport de la suor sigui adequada
- Facilitat de ventilació
- Que siguin visibles a temps pel destinatari

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

Es seguiran les recomanacions d'emmagatzematge i atenció, fixats pel fabricant.
Es reemplaçaran els elements, es netejaran, desinfectaran i es col·locaran en el lloc assignat, seguint les instruccions del fabricant.
S'emmagatzemaran en compartiments amplis i secs, amb temperatures compreses entre 15 i 25ºC.
Els estocs i les entregues estaran documentades i custodiades, amb justificant de recepció i rebut, per un responsable delegat per l'emprador.
La vida útil dels EPI és limitada, podent ser deguda tant al seu desgast prematur per l'ús, com a la seva caducitat, que vindrà fixada pel termini de validesa establert pel fabricant, a partir de la seva data de fabricació (generalment estampillada a l'EPI), amb independència que hagi estat o no utilitzat.

Document signat electrònicament. Còpies vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 05878802730212152da8 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Es mesurarà en les unitats indicades a cada partida d'obra amb els criteris següents:
Totes les unitats d'obra inclouen en el seu preu el seu muntatge, el manteniment en condicions d'us segures durant tot el temps que l'obra les necessiti, i el seu desmuntatge i transport al lloc d'aplec si son reutilitzables, o fins a l'abocador si no es poden tornar a utilitzar.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Ley 31/1995, de 8 de noviembre, de prevención de riesgos laborales.
Real Decreto 773/1997, de 30 de mayo, sobre disposiciones mínimas de seguridad y salud relativas a la utilización por los trabajadores de equipos de protección individual.
Real Decreto 1407/1992, de 20 de noviembre, por el que se regulan las condiciones para la comercialización y libre circulación intracomunitaria de los equipos de protección individual.
Real Decreto 159/1995, de 3 de febrero, por el que se modifica el real decreto 1407/1992, de 20 de noviembre, por el que se regula las condiciones para la comercialización y libre circulación intracomunitaria de los equipos de protección individual.
Resolución de 29 de abril de 1999, de la Dirección General de Industria y Tecnología, por la que se actualiza el anexo IV de la Resolución de 18 de marzo de 1998, de la Dirección General de Tecnología y Seguridad Industrial.
Resolución de 28 de julio de 2000, de la Dirección General de Política Tecnológica, por la que se actualiza el anexo IV de la Resolución de 29 de abril de 1999, de la Dirección General de Industria y Tecnología.

P1 TREBALLS PREVIS I D'IMPLANTACIÓ, PROTECCIONS INDIVIDUALS I COL·LECTIVES I MESURES PREVENTIVES
P14 PROTECCIONS INDIVIDUALS
P148 ROBA DE TREBALL
P1489- JAQUETA DE TREBALL (PO)

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P1489-FIGP.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Equip destinat a ser dut o subjectat pel treballador perquè el protegeixi d'un o diversos riscos que puguin amenaçar la seva seguretat o la seva salut, així com qualsevol complement o accessori destinat a tal fi.
S'han considerat els tipus següents:
- Proteccions del cap
- Proteccions per a l'aparell ocular i la cara
- Proteccions per a l'aparell auditiu
- Proteccions per a l'aparell respirarori
- Proteccions de les extremitats superiors
- Proteccions de les extremitats inferiors
- Proteccions del cos
- Protecció del tronc
- Protecció per treball a la intempèrie
- Roba i peces de senyalització
- Protecció personal contra contactes elèctrics
Resten expressament exclosos:
- La roba de treball corrent i els uniformes que no estiguin específicament destinats a protegir la salut o la integritat física del treballador
- Es equips dels serveis de socors i salvament
- Els EPI dels militars, dels policies i de les persones dels serveis de manteniment de l'ordre
- Els EPI dels mitjans de transport per carretera
- El material d'esport
- El material d'autodefensa o de dissuasió
- Els aparells portàtils per a la detecció i senyalització dels riscos i dels factors de molèstia
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Els EPI hauran de proporcionar una protecció eficaç davant els riscos que motiven el seu ús, sense suposar por si mateixos o ocasionar riscos addicionals ni molèsties innecessàries. A tal fi hauran de:
- Respondre a les condiciones existents en el lloc de treball.
- Tenir en compte les condicions anatòmiques i fisiològiques així com l'estat de salut del treballador.
- Adequar-se al portador, després dels ajustaments necessaris.
En cas de riscos múltiples que exigeixin la utilització simultània de diversos EPI, aquests hauran de ser compatibles entre si i mantenir la seva eficàcia en relació amb el risc o riscos corresponents.
Els EPI solament poden ser utilitzats per als usos previstos pel fabricant. El responsable de la contractació del treballadors resta obligat a informar i instruir del seu ús adequat als treballadors, organitzant, si és necessari, sessions d'entrenament, especialment quan es requereixi la utilització simultània de diversos EPI, amb els següents continguts:
- Coneixement de com posar-se i treure's l'EPI
- Condicions i requisits d'emmagatzematge i manteniment per part de l'usuari
- Referència als accessoris i peces que requereixin substitucions periódiques
- Interpretació dels pictogrames, nivell de prestacions i etiquetatge proporcionat pel fabricant
Les condicions en què l'EPI haurà de ser utilitzat es determinarà en funció de:
- La gravetat del risc
- El temps o freqüència d'exposició al risc
- Les condicions del lloc de treball
- Les prestacions del propi EPI
- Els riscos addicionals derivats de la pròpia utilització de l'EPI, que no hagin pogut evitar-se
L'ús dels EPI, en principi és personal, i solament són transferibles aquells en els que es pugui garantir la higiene i salut dels subsegüents usuaris. En aquest cas s'han de substituir les peces directament en contacte amb el cos de l'usuari i fer un tractament de rentat antisèptic.
L'EPI s'ha de col·locar i ajustar correctament, seguint les instruccions del fabricant i aplicant la formació i informació que al respecte haurà rebut l'usuari.
L'usuari amb antelació a la utilització de l'EPI haurà de comprovar l'entorn en el qual ho ha d'utilitzar.
L'EPI s'utilitzarà sense sobrepassar les limitacions previstes pel fabricant. No es permès fer modificacions i/o decoracions que redueixin les característiques físiques de l'EPI o anul·lin o redueixin la seva eficàcia.
L'EPI haurà de ser utilitzat correctament pel beneficiari mentre subsisteixi el risc.
PROTECCIÓ PER A TREBALLS A LA INTEMPÈRIE:
Els equips protectors integral per al cos davant de les inclemències meteorològiques compliran les següents condicions:
- Què no obstaculitzin la llibertat de moviments
- Què tinguin poder de retenció/evacuació del calor
- Què la capacitat de transport de la suor sigui adequada
- Facilitat de ventilació
La superposició indiscriminada de roba d'abric entorpeix els moviments, per tal motiu és recomanable la utilització de pantalons amb pitrera i armilles, tèrmics.
ROBA I PECES DE SENYALITZACIÓ:
Els equips protectors destinats a la seguretat-senyalització de l'usuari compliran les següents característiques:
- Què no obstaculitzin la llibertat de moviments
- Què tinguin poder de retenció/evacuació del calor
- Què la capacitat de transport de la suor sigui adequada
- Facilitat de ventilació
- Que siguin visibles a temps pel destinatari
PROTECCIÓ PERSONAL CONTRA CONTACTES ELÈCTRICS:
Els mitjans de protecció personal a les immediacions de zones en tensió elèctrica, seran seleccionats en funció de les següents activitats:
- Treballs de muntatge elèctric
- Treballs de manteniment elèctric
- Treballs d'explotació i transport elèctric
Els operaris que hagin de treballar en circuits o equips elèctrics en tensió o al seu voltant, faran servir roba sense accessoris metàl·lics.
Faran servir pantalles facials dielèctriques, ulleres fosques de 3 DIN, casc aïllant, granota resistent al foc, guants dielèctrics adequats, sabates de seguretat aïllant, eines dielèctriques i bosses per al trasllat.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

Es seguiran les recomanacions d'emmagatzematge i atenció, fixats pel fabricant.
Es reemplaçaran els elements, es netejaran, desinfectaran i es col·locaran en el lloc assignat, seguint les instruccions del fabricant.
S'emmagatzemaran en compartiments amplis i secs, amb temperatures compreses entre 15 i 25ºC.
Els estocs i les entregues estaran documentades i custodiades, amb justificant de recepció i rebut, per un responsable delegat per l'emprador.
La vida útil dels EPI és limitada, podent ser deguda tant al seu desgast prematur per l'ús, com a la seva caducitat, que vindrà fixada pel termini de validesa establert pel fabricant, a partir de la seva data de fabricació (generalment estampillada a l'EPI), amb independència que hagi estat o no utilitzat.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Es mesurarà en les unitats indicades a cada partida d'obra amb els criteris següents:
Totes les unitats d'obra inclouen en el seu preu el seu muntatge, el manteniment en condicions d'us segures durant tot el temps que l'obra les necessiti, i el seu desmuntatge i transport al lloc d'aplec si son reutilitzables, o fins a l'abocador si no es poden tornar a utilitzar.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Ley 31/1995, de 8 de noviembre, de prevención de riesgos laborales.
Real Decreto 773/1997, de 30 de mayo, sobre disposiciones mínimas de seguridad y salud relativas a la utilización por los trabajadores de equipos de protección individual.
Real Decreto 1407/1992, de 20 de noviembre, por el que se regulan las condiciones para la comercialización y libre circulación

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 05878802730212152da8 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

intracomunitaria de los equipos de protección individual.
Real Decreto 159/1995, de 3 de febrero, por el que se modifica el real decreto 1407/1992, de 20 de noviembre, por el que se regula las condiciones para la comercialización y libre circulación intracomunitaria de los equipos de protección individual.
Resolución de 29 de abril de 1999, de la Dirección General de Industria y Tecnología, por la que se actualiza el anexo IV de la Resolución de 18 de marzo de 1998, de la Dirección General de Tecnología y Seguridad Industrial.
Resolución de 28 de julio de 2000, de la Dirección General de Política Tecnológica, por la que se actualiza el anexo IV de la Resolución de 29 de abril de 1999, de la Dirección General de Industria y Tecnología.

P1 TREBALLS PREVIS I D'IMPLANTACIÓ, PROTECCIONS INDIVIDUALS I COL·LECTIVES I MESURES PREVENTIVES
P14 PROTECCIONS INDIVIDUALS
P148 ROBA DE TREBALL
P148B- PANTALONS DE TREBALL (PO)

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P148B-EQEM.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Equip destinat a ser dut o subjectat pel treballador perquè el protegeixi d'un o diversos riscos que puguin amenaçar la seva seguretat o la seva salut, així com qualsevol complement o accessori destinat a tal fi.
S'han considerat els tipus següents:
- Proteccions del cap
- Proteccions per a l'aparell ocular i la cara
- Proteccions per a l'aparell auditiu
- Proteccions per a l'aparell respirarori
- Proteccions de les extremitats superiors
- Proteccions de les extremitats inferiors
- Proteccions del cos
- Protecció del tronc
- Protecció per treball a la intempèrie
- Roba i peces de senyalització
- Protecció personal contra contactes elèctrics
Resten expressament exclosos:
- La roba de treball corrent i els uniformes que no estiguin específicament destinats a protegir la salut o la integritat física del treballador
- Es equips dels serveis de socors i salvament
- Els EPI dels militars, dels policies i de les persones dels serveis de manteniment de l'ordre
- Els EPI dels mitjans de transport per carretera
- El material d'esport
- El material d'autodefensa o de dissuasió
- Els aparells portàtils per a la detecció i senyalització dels riscos i dels factors de molèstia
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Els EPI hauran de proporcionar una protecció eficaç davant els riscos que motiven el seu ús, sense suposar por si mateixos o ocasionar riscos addicionals ni molèsties innecessàries. A tal fi hauran de:
- Respondre a les condiciones existents en el lloc de treball.
- Tenir en compte les condicions anatòmiques i fisiològiques així com l'estat de salut del treballador.
- Adequar-se al portador, després dels ajustaments necessaris.
En cas de riscos múltiples que exigeixin la utilització simultània de diversos EPI, aquests hauran de ser compatibles entre si i mantenir la seva eficàcia en relació amb el risc o riscos corresponents.
Els EPI solament poden ser utilitzats per als usos previstos pel fabricant. El responsable de la contractació del treballadors resta obligat a informar i instruir del seu ús adequat als treballadors, organitzant, si és necessari, sessions d'entrenament, especialment quan es requereixi la utilització simultània de diversos EPI, amb els següents continguts:
- Coneixement de com posar-se i treure's l'EPI
- Condicions i requisits d'emmagatzematge i manteniment per part de l'usuari
- Referència als accessoris i peces que requereixin substitucions periódiques
- Interpretació dels pictogrames, nivell de prestacions i etiquetatge proporcionat pel fabricant
Les condicions en què l'EPI haurà de ser utilitzat es determinarà en funció de:
- La gravetat del risc
- El temps o freqüència d'exposició al risc
- Les condicions del lloc de treball
- Les prestacions del propi EPI
- Els riscos addicionals derivats de la pròpia utilització de l'EPI, que no hagin pogut evitar-se
L'ús dels EPI, en principi és personal, i solament són transferibles aquells en els que es pugui garantir la higiene i salut dels subsegüents usuaris. En aquest cas s'han de substituir les peces directament en contacte amb el cos de l'usuari i fer un tractament de rentat antisèptic.
L'EPI s'ha de col·locar i ajustar correctament, seguint les instruccions del fabricant i aplicant la formació i informació que al respecte haurà rebut l'usuari.
L'usuari amb antelació a la utilització de l'EPI haurà de comprovar l'entorn en el qual ho ha d'utilitzar.
L'EPI s'utilitzarà sense sobrepassar les limitacions previstes pel fabricant. No es permès fer modificacions i/o decoracions que redueixin les característiques físiques de l'EPI o anul·lin o redueixin la seva eficàcia.
L'EPI haurà de ser utilitzat correctament pel beneficiari mentre subsisteixi el risc.
PROTECCIÓ PER A TREBALLS A LA INTEMPÈRIE:
Els equips protectors integral per al cos davant de les inclemències meteorològiques compliran les següents condicions:
- Què no obstaculitzin la llibertat de moviments
- Què tinguin poder de retenció/evacuació del calor
- Què la capacitat de transport de la suor sigui adequada
- Facilitat de ventilació
La superposició indiscriminada de roba d'abric entorpeix els moviments, per tal motiu és recomanable la utilització de pantalons amb pitrera i armilles, tèrmics.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

Es seguiran les recomanacions d'emmagatzematge i atenció, fixats pel fabricant.
Es reemplaçaran els elements, es netejaran, desinfectaran i es col·locaran en el lloc assignat, seguint les instruccions del fabricant.
S'emmagatzemaran en compartiments amplis i secs, amb temperatures compreses entre 15 i 25ºC.
Els estocs i les entregues estaran documentades i custodiades, amb justificant de recepció i rebut, per un responsable delegat per l'emprador.
La vida útil dels EPI és limitada, podent ser deguda tant al seu desgast prematur per l'ús, com a la seva caducitat, que vindrà fixada pel termini de validesa establert pel fabricant, a partir de la seva data de fabricació (generalment estampillada a l'EPI), amb independència que hagi estat o no utilitzat.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Es mesurarà en les unitats indicades a cada partida d'obra amb els criteris següents:
Totes les unitats d'obra inclouen en el seu preu el seu muntatge, el manteniment en condicions d'us segures durant tot el temps que l'obra les necessiti, i el seu desmuntatge i transport al lloc d'aplec si son reutilitzables, o fins a l'abocador si no es poden tornar a utilitzar.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Ley 31/1995, de 8 de noviembre, de prevención de riesgos laborales.
Real Decreto 773/1997, de 30 de mayo, sobre disposiciones mínimas de seguridad y salud relativas a la utilización por los trabajadores de equipos de protección individual.
Real Decreto 1407/1992, de 20 de noviembre, por el que se regulan las condiciones para la comercialización y libre circulación intracomunitaria de los equipos de protección individual.
Real Decreto 159/1995, de 3 de febrero, por el que se modifica el real decreto 1407/1992, de 20 de noviembre, por el que se regula las condiciones para la comercialización y libre circulación intracomunitaria de los equipos de protección individual.
Resolución de 29 de abril de 1999, de la Dirección General de Industria y Tecnología, por la que se actualiza el anexo IV de la Resolución de 18 de marzo de 1998, de la Dirección General de Tecnología y Seguridad Industrial.
Resolución de 28 de julio de 2000, de la Dirección General de Política Tecnológica, por la que se actualiza el anexo IV de la Resolución de 29 de abril de 1999, de la Dirección General de Industria y Tecnología.

P1 TREBALLS PREVIS I D'IMPLANTACIÓ, PROTECCIONS INDIVIDUALS I COL·LECTIVES I MESURES PREVENTIVES
P14 PROTECCIONS INDIVIDUALS
P148 ROBA DE TREBALL
P148D- SAMARRETA DE TREBALL (PO)

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P148D-EQEQ.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Equip destinat a ser dut o subjectat pel treballador perquè el protegeixi d'un o diversos riscos que puguin amenaçar la seva seguretat o la seva salut, així com qualsevol complement o accessori destinat a tal fi.
S'han considerat els tipus següents:
- Proteccions del cap
- Proteccions per a l'aparell ocular i la cara
- Proteccions per a l'aparell auditiu
- Proteccions per a l'aparell respirarori
- Proteccions de les extremitats superiors

Document signat electrònicament. Fitxer amb signatura avançada. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 05878802730212152da8 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

- Proteccions de les extremitats inferiors
- Proteccions del cos
- Protecció del tronc
- Protecció per treball a la intempèrie
- Roba i peces de senyalització
- Protecció personal contra contactes elèctrics

Resten expressament exclosos:
- La roba de treball corrent i els uniformes que no estiguin específicament destinats a protegir la salut o la integritat física del treballador
- Es equips dels serveis de socors i salvament
- Els EPI dels militars, dels policies i de les persones dels serveis de manteniment de l'ordre
- Els EPI dels mitjans de transport per carretera
- El material d'esport
- El material d'autodefensa o de dissuasió
- Els aparells portàtils per a la detecció i senyalització dels riscos i dels factors de molèstia

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Els EPI hauran de proporcionar una protecció eficaç davant els riscos que motiven el seu ús, sense suposar por si mateixos o ocasionar riscos addicionals ni molèsties innecessàries. A tal fi hauran de:
- Respondre a les condiciones existents en el lloc de treball.
- Tenir en compte les condicions anatòmiques i fisiològiques així com l'estat de salut del treballador.
- Adequar-se al portador, després dels ajustaments necessaris.

En cas de riscos múltiples que exigeixin la utilització simultània de diversos EPI, aquests hauran de ser compatibles entre si i mantenir la seva eficàcia en relació amb el risc o riscos corresponents.
Els EPI solament poden ser utilitzats per als usos previstos pel fabricant. El responsable de la contractació del treballadors resta obligat a informar i instruir del seu ús adequat als treballadors, organitzant, si és necessari, sessions d'entrenament, especialment quan es requereixi la utilització simultània de diversos EPI, amb els següents continguts:
- Coneixement de com posar-se i treure's l'EPI
- Condicions i requisits d'emmagatzematge i manteniment per part de l'usuari
- Referència als accessoris i peces que requereixin substitucions periódiques
- Interpretació dels pictogrames, nivell de prestacions i etiquetatge proporcionat pel fabricant

Les condicions en què l'EPI haurà de ser utilitzat es determinarà en funció de:
- La gravetat del risc
- El temps o freqüència d'exposició al risc
- Les condicions del lloc de treball
- Les prestacions del propi EPI
- Els riscos addicionals derivats de la pròpia utilització de l'EPI, que no hagin pogut evitar-se

L'ús dels EPI, en principi és personal, i solament són transferibles aquells en els que es pugui garantir la higiene i salut dels subsegüents usuaris. En aquest cas s'han de substituir les peces directament en contacte amb el cos de l'usuari i fer un tractament de rentat antisèptic.
L'EPI s'ha de col·locar i ajustar correctament, seguint les instruccions del fabricant i aplicant la formació i informació que al respecte haurà rebut l'usuari.
L'usuari amb antelació a la utilització de l'EPI haurà de comprovar l'entorn en el qual ho ha d'utilitzar.
L'EPI s'utilitzarà sense sobrepassar les limitacions previstes pel fabricant. No es permès fer modificacions i/o decoracions que redueixin les característiques físiques de l'EPI o anul·lin o redueixin la seva eficàcia.
L'EPI haurà de ser utilitzat correctament pel beneficiari mentre subsisteixi el risc.
PROTECCIÓ DEL TRONC:
Els mitjans de protecció del tronc seran seleccionats en funció dels riscos derivats de les activitats:
- Peces i equips de protecció:
    - Manipulació o utilització de productes àcids i alcalins, desinfectants i detergents corrosius
    - Treballs amb masses ardents o permanència a prop d'aquestes i en ambient calent
    - Manipulació de vidre pla
    - Treballs de rajat de sorra
    - Treballs en cambres frigorífiques
- Roba de protecció anti-inflamable:
    - Treballs de soldadura en locals exigus
- Davantals antiperforants:
    - Manipulació de ferramentes de talls manuals, quan la fulla hagi d'orientar-se cap el cos.
- Davantals de cuiro i altres materials resistents a partícules i guspires incandescents:
    - Treballs de soldadura.
    - Treballs de forja.
    - Treballs de fosa i emmotllament.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

Es seguiran les recomanacions d'emmagatzematge i atenció, fixats pel fabricant.
Es reemplaçaran els elements, es netejaran, desinfectaran i es col·locaran en el lloc assignat, seguint les instruccions del fabricant.
S'emmagatzemaran en compartiments amplis i secs, amb temperatures compreses entre 15 i 25ºC.
Els estocs i les entregues estaran documentades i custodiades, amb justificant de recepció i rebut, per un responsable delegat per l'emprador.

La vida útil dels EPI és limitada, podent ser deguda tant al seu desgast prematur per l'ús, com a la seva caducitat, que vindrà fixada pel termini de validesa establert pel fabricant, a partir de la seva data de fabricació (generalment estampillada a l'EPI), amb independència que hagi estat o no utilitzat.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Es mesurarà en les unitats indicades a cada partida d'obra amb els criteris següents:
Totes les unitats d'obra inclouen en el seu preu el seu muntatge, el manteniment en condicions d'us segures durant tot el temps que l'obra les necessiti, i el seu desmuntatge i transport al lloc d'aplec si son reutilitzables, o fins a l'abocador si no es poden tornar a utilitzar.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Ley 31/1995, de 8 de noviembre, de prevención de riesgos laborales.
Real Decreto 773/1997, de 30 de mayo, sobre disposiciones mínimas de seguridad y salud relativas a la utilización por los trabajadores de equipos de protección individual.
Real Decreto 1407/1992, de 20 de noviembre, por el que se regulan las condiciones para la comercialización y libre circulación intracomunitaria de los equipos de protección individual.
Real Decreto 159/1995, de 3 de febrero, por el que se modifica el real decreto 1407/1992, de 20 de noviembre, por el que se regula las condiciones para la comercialización y libre circulación intracomunitaria de los equipos de protección individual.
Resolución de 29 de abril de 1999, de la Dirección General de Industria y Tecnología, por la que se actualiza el anexo IV de la Resolución de 18 de marzo de 1998, de la Dirección General de Tecnología y Seguridad Industrial.
Resolución de 28 de julio de 2000, de la Dirección General de Política Tecnológica, por la que se actualiza el anexo IV de la Resolución de 29 de abril de 1999, de la Dirección General de Industria y Tecnología.

P1 TREBALLS PREVIS I D'IMPLANTACIÓ, PROTECCIONS INDIVIDUALS I COL·LECTIVES I MESURES PREVENTIVES
P15 PROTECCIONS COL·LECTIVES
P151 PROTECCIONS CONTRA CAIGUDES
P1512- PLATAFORMA PER A PAS DE VEHICLES I PERSONES PER SOBRE DE RASES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P1512-35FA,P1512-35FB.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Sistemes de Protecció Col·lectiva (SPC) són un conjunt de peces o òrgans units entre si, associats de forma solidària, destinat a l'apantallament i interposició física, que s'oposa a una energia natural que es troba fora de control, amb la finalitat d'impedir o reduir les conseqüències del contacte amb les persones o els béns materials circumdants, susceptibles de protecció.
S'han considerat els tipus de protecció següents:
- Proteccions superficials de caigudes de persones o objectes:
    - Protecció de forats verticals amb vela de lona
    - Protecció de perímetre de sostre amb xarxa i pescants
    - Protecció de perímetre de sostre amb xarxa entre sostres
    - Protecció de forats verticals o horitzontals amb xarxa, malla electrosoldada o taulers de fusta
    - Protecció de bastides i muntacàrregues amb malla de polietilè
    - Protecció de zones inferiors de la caiguda d'objectes amb suports amb mènsula i xarxes
    - Protecció de zones inferiors de la caiguda d'objectes amb estructura i sostre de fusta
    - Protecció front a projecció de partícules incandescents amb manta ignífuga i xarxa de seguretat
    - Protecció de talús amb malla metàl·lica i làmina de polietilè
    - Protecció de projeccions per voladures amb matalàs de xarxa ancorada perimetralment
- Proteccions lineals front a caigudes de persones o objectes:
    - Baranes de protecció del perímetre del sostre, escales o buits a l'estructura
    - Barana de protecció a la coronació d'una excavació
    - Empara d'advertència amb xarxa de poliamida d'1 m d'alçada
    - Plataforma de treball de fins a 1 m amplada amb baranes i sòcol
    - Plataforma de treball en voladís de fins a 1 m amplada amb baranes i sòcol
    - Línia per a subjecció de cinturons de seguretat
    - Passadís de protecció front a caigudes d'objectes, amb sostre i laterals coberts
    - Marquesines de protecció front a caigudes d'objectes, amb estructura i plataforma
    - Protecció front a despreniments del terreny, a mitja vessant, amb estacada i malla
    - Protecció de caigudes dins de rases amb terres deixades a la vora
- Proteccions puntual front a caigudes de persones o objectes
    - Plataforma per a càrrega i descàrrega de materials ancorada als sostres
    - Comporta basculant per a càrrega i descàrrega de materials ancorada als sostres
    - Topall per a descàrrega de camions en zones d'excavació

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 05878802730212152da8 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

- Anellat per a escales de ma
- Marquesina de protecció accés aparell elevadors
- Pont volant metàl·lic amb plataforma de treball en voladís
- Protecció de les zones de treball front els agents atmosfèrics
- Pantalla de protecció front al vent
- Cobert amb estructura i vela per a protegir del sol
- Elements de protecció en l'ús de maquinaria
- Proteccions per al treball en zones amb tensió elèctrica

CONDICIONS GENERALS:
Els SPC s'instal·laran, disposaran i utilitzaran de manera que es redueixin els riscos per als treballadors exposats a l'energia fora de control protegides pel SPC, i pels usuaris d'Equip, Màquines o Màquines Eines i/o per tercers, exposats a aquests.
Han d'instal·lar-se i utilitzar-se de forma que no puguin caure, bolcar o desplaçar-se incontroladament, posant en perill la seguretat de persones o bens.
Han d'estar muntats tenint en compte la necessitat d'espai lliure entre els elements mòbils dels SPC i els elements fixos o mòbils del seu entorn. Els treballadors hauran de poder accedir i romandre en condicions de seguretat en tots els llocs necessaris per a utilitzar, ajustar o mantenir els SPC.
Els SPC s'han d'utilitzar només per les operacions i a les condicions indicades pel projectista i el fabricant del mateix. Si les instruccions d'us del fabricant o projectista del SPC indiquen la necessitat d'utilitzar algun EPI per a la realització d'alguna operació relacionada amb aquest, es obligatori utilitzar-lo en fer aquestes operacions.
Quan s'emprin SPC amb elements perillosos accessibles que no puguin ser protegits totalment, s'hauran d'adoptar les precaucions i utilitzar proteccions individuals apropiades per a reduir els riscos als mínims possibles.
Els SPC deixaran d'utilitzar-se si es deterioren, trenquen o pateixen altres circumstàncies que comprometin l'eficàcia de la seva funció.
Quan durant la utilització d'un SPC sigui necessari netejar o retirar residus propers a un element perillós, l'operació haurà de realitzar-se amb els mitjans auxiliars adequats i que garanteixin una distància de seguretat suficient.
BARANES DE PROTECCIÓ:
Protecció provisional dels buits verticals i perímetre de plataformes de treball, susceptibles de permetre la caiguda de persones o objectes des d'una alçada superior a 2 m.
Ha d'estar constituïda per:
- Muntants d'1 m d'alçada sobre el paviment fixats a un element estructural
- Passamans superior horitzontal, a 1 m. d'alçada, sòlidament ancorat al muntant.
- Travesser horitzontal, barra intermitja, o pany de gelosia (tipus xarxa tenis o xarxa electrosoldada), rigiditzat perimetralment, amb una llum màxima de retícula 0,15 m.
- Entornpeu de 15 - 20 cm d'alçada.

El conjunt de la barana de protecció tindrà sòlidament ancorats tots els seus elements entre si i a un element estructural estable, i serà capaç de resistir en el seu conjunt una empenta frontal d'1,5 kN/m.
PROTECCIÓ AMB XARXES I PESCANTS:
El conjunt del sistema està constituït per panys de xarxa de seguretat segons norma EN 1263 - 1, col·locats amb el seu costat menor (7 m) en sentit vertical, suportats superiorment per pescants, i subjectats inferiorment al sostre de la planta per sota de la que està en construcció.
Lateralment les xarxes han d'estar unides amb cordó de poliamida de 6 mm de diàmetre.
La xarxa ha de fer una bossa per sota de la planta inferior, per tal que una persona u objecte que caigués no es dones un cop amb l'estructura.
Les cordes de fixació inferiors i superiors han de ser de poliamida d'alta tenacitat, de 12 mm de diàmetre.
La xarxa s'ha de fixar al sostre amb ancoratges encastats al mateix cada 50 cm.
La distància entre els pescants ha de ser la indicada pel fabricant, i de 2,5 m si no existís cap indicació. Han d'estar fixades verticalment a dues plantes inferiors, i a la planta que protegeix, amb peces d'acer encastades als sostres.
PROTECCIONS DE LA CAIGUDES D'OBJECTES DES DE ZONES SUPERIORS:
S'han de protegir els accessos o passos a l'obra, i les zones perimetrals de la mateixa de les possibles caigudes d'objectes des de les plantes superiors o la coberta.
L'estructura de protecció ha de ser adequada a la màxima alçada possible de caiguda d'objectes i al pes màxim previsible d'aquests objectes. L'impacte previst sobre la protecció no haurà de produir una deformació que pugui afectar a les persones que estiguin per sota de la protecció.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

Abans d'utilitzar un SPC es comprovarà que les seves proteccions i condicions d'ús són les adequades al risc que es vol prevenir, i que la seva instal·lació no representa un perill per a tercers.
El muntatge i desmuntatge dels SPC hauran de realitzar-se seguint les instruccions del projectista, fabricant i/o subministrador.
Les eines que es facin servir per al muntatge de SPC hauran de ser de característiques adequades a l'operació a realitzar. La seva utilització i transport no implicarà riscos per a la seguretat dels treballadors.
Les operacions de manteniment, ajustament, desbloqueig, revisió o reparació dels SPC que puguin suposar un perill per a la seguretat dels treballadors es realitzaran després d'haver aturat l'activitat.
Quan la parada no sigui possible, s'adoptaran les mesures necessàries perquè aquestes operacions es realitzin de forma segura o fora de les zones perilloses.
S'ha de portar control del nombre d'utilitzacions i del temps de col·locació dels SPC i dels seus components, per tal de no sobrepassar la seva vida útil, d'acord amb les instruccions del fabricant.
Els SPC que es retirin de servei hauran de romandre amb els seus components d'eficàcia preventiva o hauran de prendre's les mesures necessàries per a impossibilitar el seu ús.

BARANES DE PROTECCIÓ:
Durant el muntatge i desmuntatge, els operaris hauran d'estar protegits contra les caigudes d'alçada mitjançant proteccions individuals, quan a causa al procés, les baranes perdin la funció de protecció col·lectiva.
PROTECCIÓ AMB XARXES I PESCANTS:
No es pot instal·lar el sistema de xarxes i pescants fins que l'embossament de la xarxa resti a una alçada de terra suficient per tal que en cas de caiguda, la deformació de la xarxa no permeti que el cos caigut toqui al terra (normalment a partir del segon sostre en construcció per sobre del terra).

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Es mesurarà en les unitats indicades a cada partida d'obra amb els criteris següents:
Totes les unitats d'obra inclouen en el seu preu el seu muntatge, el manteniment en condicions d'us segures durant tot el temps que l'obra les necessiti, i el seu desmuntatge i transport al lloc d'aplec si son reutilitzables, o fins a l'abocador si no es poden tornar a utilitzar.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 1215/1997, de 18 de julio por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud para la utilización por los trabajadores de los equipos de trabajo.
Real Decreto 1627/1997, de 24 de octubre, por el que se establecen disposiciones mínimas de seguridad y de salud en las obras de construcción.
Real Decreto 486/1997, de 14 de abril, por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud en los lugares de trabajo.
Orden de 9 de marzo de 1971 por la que se aprueba la Ordenanza General de Seguridad e Higiene en el Trabajo.
Orden de 20 de mayo de 1952, por la que se aprueba el Reglamento de Seguridad e Higiene del trabajo en la indústria de la construcción.
Convenio OIT número 62 de 23 de junio de 1937. Prescripciones de seguridad en la indústria de la edificación
UNE-EN 1263-2:2004 Redes de seguridad. Parte 2: Requisitos de seguridad para los límites de instalación.

P1 TREBALLS PREVIS I D'IMPLANTACIÓ, PROTECCIONS INDIVIDUALS I COL·LECTIVES I MESURES PREVENTIVES
P15 PROTECCIONS COL·LECTIVES
P151 PROTECCIONS CONTRA CAIGUDES
P151A- PROTECCIÓ COL·LECTIVA AMB BARANES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P151A-45RI.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Sistemes de Protecció Col·lectiva (SPC) són un conjunt de peces o òrgans units entre si, associats de forma solidària, destinat a l'apantallament i interposició física, que s'oposa a una energia natural que es troba fora de control, amb la finalitat d'impedir o reduir les conseqüències del contacte amb les persones o els béns materials circumdants, susceptibles de protecció.
S'han considerat els tipus de protecció següents:
- Proteccions superficials de caigudes de persones o objectes:
- Protecció de forats verticals amb vela de lona
- Protecció de perímetre de sostre amb xarxa i pescants
- Protecció de perímetre de sostre amb xarxa entre sostres
- Protecció de forats verticals o horitzontals amb xarxa, malla electrosoldada o taulers de fusta
- Protecció de bastides i muntacàrregues amb malla de polietilè
- Protecció de zones inferiors de la caiguda d'objectes amb suports amb mènsula i xarxes
- Protecció de zones inferiors de la caiguda d'objectes amb estructura i sostre de fusta
- Protecció front a projecció de partícules incandescents amb manta ignífuga i xarxa de seguretat
- Protecció de talús amb malla metàl·lica i làmina de polietilè
- Protecció de projeccions per voladures amb matalàs de xarxa ancorada perimetralment
- Proteccions lineals front a caigudes de persones o objectes:
- Baranes de protecció del perímetre del sostre, escales o buits a l'estructura
- Barana de protecció a la coronació d'una excavació
- Empara d'advertència amb xarxa de poliamida d'1 m d'alçada
- Plataforma de treball de fins a 1 m amplada amb baranes i sòcol
- Plataforma de treball en voladís de fins a 1 m amplada amb baranes i sòcol
- Línia per a subjecció de cinturons de seguretat
- Passadís de protecció front a caigudes d'objectes, amb sostre i laterals coberts
- Marquesines de protecció front a caigudes d'objectes, amb estructura i plataforma
- Protecció front a despreniments del terreny, a mitja vessant, amb estacada i malla
- Protecció de caigudes dins de rases amb terres deixades a la vora

Document signat electrònicament. Fitxes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 05878802730212152da8 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

- Proteccions puntual front a caigudes de persones o objectes
  - Plataforma per a càrrega i descàrrega de materials ancorada als sostres
  - Comporta basculant per a càrrega i descàrrega de materials ancorada als sostres
  - Topall per a descàrrega de camions en zones d'excavació
  - Anellat per a escales de ma
  - Marquesina de protecció accés aparell elevadors
  - Pont volant metàl·lic amb plataforma de treball en voladís
- Protecció de les zones de treball front els agents atmosfèrics
  - Pantalla de protecció front al vent
  - Cobert amb estructura i vela per a protegir del sol
- Elements de protecció en l'ús de maquinaria
- Proteccions per al treball en zones amb tensió elèctrica

CONDICIONS GENERALS:
Els SPC s'instal·laran, disposaran i utilitzaran de manera que es redueixin els riscos per als treballadors exposats a l'energia fora de control protegides pel SPC, i pels usuaris d'Equip, Màquines o Màquines Eines i/o per tercers, exposats a aquests.
Han d'instal·lar-se i utilitzar-se de forma que no puguin caure, bolcar o desplaçar-se incontroladament, posant en perill la seguretat de persones o bens.
Han d'estar muntats tenint en compte la necessitat d'espai lliure entre els elements mòbils dels SPC i els elements fixos o mòbils del seu entorn. Els treballadors hauran de poder accedir i romandre en condicions de seguretat en tots els llocs necessaris per a utilitzar, ajustar o mantenir els SPC.
Els SPC s'han d'utilitzar només per les operacions i a les condicions indicades pel projectista i el fabricant del mateix. Si les instruccions d'us del fabricant o projectista del SPC indiquen la necessitat d'utilitzar algun EPI per a la realització d'alguna operació relacionada amb aquest, es obligatori utilitzar-lo en fer aquestes operacions.
Quan s'emprin SPC amb elements perillosos accessibles que no puguin ser protegits totalment, s'hauran d'adoptar les precaucions i utilitzar proteccions individuals apropiades per a reduir els riscos als mínims possibles.
Els SPC deixaran d'utilitzar-se si es deterioren, trenquen o pateixen altres circumstàncies que comprometin l'eficàcia de la seva funció.
Quan durant la utilització d'un SPC sigui necessari netejar o retirar residus propers a un element perillós, l'operació haurà de realitzar-se amb els mitjans auxiliars adequats i que garanteixin una distància de seguretat suficient.
BARANES DE PROTECCIÓ:
Protecció provisional dels buits verticals i perímetre de plataformes de treball, susceptibles de permetre la caiguda de persones o objectes des d'una alçada superior a 2 m.
Ha d'estar constituïda per:
- Muntants d'1 m d'alçada sobre el paviment fixats a un element estructural
- Passamans superior horitzontal, a 1 m. d'alçada, sòlidament ancorat al muntant.
- Travesser horitzontal, barra intermitja, o pany de gelosia (tipus xarxa tenis o xarxa electrosoldada), rigiditzat perimetralment, amb una llum màxima de retícula 0,15 m.
- Entornpeu de 15 - 20 cm d'alçada.

El conjunt de la barana de protecció tindrà sòlidament ancorats tots els seus elements entre si i a un element estructural estable, i serà capaç de resistir en el seu conjunt una empenta frontal d'1,5 kN/m.
PROTECCIÓ AMB XARXES I PESCANTS:
El conjunt del sistema està constituït per panys de xarxa de seguretat segons norma EN 1263 - 1, col·locats amb el seu costat menor (7 m) en sentit vertical, suportats superiorment per pescants, i subjectats inferiorment al sostre de la planta per sota de la que està en construcció.
Lateralment les xarxes han d'estar unides amb cordó de poliamida de 6 mm de diàmetre.
La xarxa ha de fer una bossa per sota de la planta inferior, per tal que una persona u objecte que caigués no es dones un cop amb l'estructura.
Les cordes de fixació inferiors i superiors han de ser de poliamida d'alta tenacitat, de 12 mm de diàmetre.
La xarxa s'ha de fixar al sostre amb ancoratges encastats al mateix cada 50 cm.
La distància entre els pescants ha de ser la indicada pel fabricant, i de 2,5 m si no existís cap indicació. Han d'estar fixades verticalment a dues plantes inferiors, i a la planta que protegeix, amb peces d'acer encastades als sostres.
PROTECCIONS DE LA CAIGUDES D'OBJECTES DES DE ZONES SUPERIORS:
S'han de protegir els accessos o passos a l'obra, i les zones perimetrals de la mateixa de les possibles caigudes d'objectes des de les plantes superiors o la coberta.
L'estructura de protecció ha de ser adequada a la màxima alçada possible de caiguda d'objectes i al pes màxim previsible d'aquests objectes. L'impacte previst sobre la protecció no haurà de produir una deformació que pugui afectar a les persones que estiguin per sota de la protecció.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

Abans d'utilitzar un SPC es comprovarà que les seves proteccions i condicions d'ús són les adequades al risc que es vol prevenir, i que la seva instal·lació no representa un perill per a tercers.
El muntatge i desmuntatge dels SPC hauran de realitzar-se seguint les instruccions del projectista, fabricant i/o subministrador.
Les eines que es facin servir per al muntatge de SPC hauran de ser de característiques adequades a l'operació a realitzar. La seva utilització i transport no implicarà riscos per a la seguretat dels treballadors.
Les operacions de manteniment, ajustament, desbloqueig, revisió o reparació dels SPC que puguin suposar un perill per a la seguretat dels treballadors es realitzaran després d'haver aturat l'activitat.
Quan la parada no sigui possible, s'adoptaran les mesures necessàries perquè aquestes operacions es realitzin de forma segura o fora de les zones perilloses.
S'ha de portar control del nombre d'utilitzacions i del temps de col·locació dels SPC i dels seus components, per tal de no sobrepassar la seva vida útil, d'acord amb les instruccions del fabricant.
Els SPC que es retirin de servei hauran de romandre amb els seus components d'eficàcia preventiva o hauran de prendre's les mesures necessàries per a impossibilitar el seu ús.
BARANES DE PROTECCIÓ:
Durant el muntatge i desmuntatge, els operaris hauran d'estar protegits contra les caigudes d'alçada mitjançant proteccions individuals, quan a causa al procés, les baranes perdin la funció de protecció col·lectiva.
PROTECCIÓ AMB XARXES I PESCANTS:
No es pot instal·lar el sistema de xarxes i pescants fins que l'embossament de la xarxa resti a una alçada de terra suficient per tal que en cas de caiguda, la deformació de la xarxa no permeti que el cos caigut toqui al terra (normalment a partir del segon sostre en construcció per sobre del terra).

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Es mesurarà en les unitats indicades a cada partida d'obra amb els criteris següents:
Totes les unitats d'obra inclouen en el seu preu el seu muntatge, el manteniment en condicions d'us segures durant tot el temps que l'obra les necessiti, i el seu desmuntatge i transport al lloc d'aplec si son reutilitzables, o fins a l'abocador si no es poden tornar a utilitzar.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 1215/1997, de 18 de julio por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud para la utilización por los trabajadores de los equipos de trabajo.
Real Decreto 1627/1997, de 24 de octubre, por el que se establecen disposiciones mínimas de seguridad y de salud en las obras de construcción.
Real Decreto 486/1997, de 14 de abril, por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud en los lugares de trabajo.
Orden de 9 de marzo de 1971 por la que se aprueba la Ordenanza General de Seguridad e Higiene en el Trabajo.
Orden de 20 de mayo de 1952, por la que se aprueba el Reglamento de Seguridad e Higiene del trabajo en la indústria de la construcción.
Convenio OIT número 62 de 23 de junio de 1937. Prescripciones de seguridad en la indústria de la edificación
UNE-EN 1263-2:2004 Redes de seguridad. Parte 2: Requisitos de seguridad para los límites de instalación.

P1 TREBALLS PREVIS I D'IMPLANTACIÓ, PROTECCIONS INDIVIDUALS I COL·LECTIVES I MESURES PREVENTIVES
P15 PROTECCIONS COL·LECTIVES
P151 PROTECCIONS CONTRA CAIGUDES
P151N- PROTECCIÓ COL·LECTIVA AMB TANCA D'ADVERTÈNCIA (D)

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P151N-H7X5.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Sistemes de Protecció Col·lectiva (SPC) són un conjunt de peces o òrgans units entre si, associats de forma solidària, destinat a l'apantallament i interposició física, que s'oposa a una energia natural que es troba fora de control, amb la finalitat d'impedir o reduir les conseqüències del contacte amb les persones o els béns materials circumdants, susceptibles de protecció.
S'han considerat els tipus de protecció següents:
- Proteccions superficials de caigudes de persones o objectes:
  - Protecció de forats verticals amb vela de lona
  - Protecció de perímetre de sostre amb xarxa i pescants
  - Protecció de perímetre de sostre amb xarxa entre sostres
  - Protecció de forats verticals o horitzontals amb xarxa, malla electrosoldada o taulers de fusta
  - Protecció de bastides i muntacàrregues amb malla de polietilè
  - Protecció de zones inferiors de la caiguda d'objectes amb suports amb mènsula i xarxes
  - Protecció de zones inferiors de la caiguda d'objectes amb estructura i sostre de fusta
  - Protecció front a projecció de partícules incandescents amb manta ignífuga i xarxa de seguretat
  - Protecció de talús amb malla metàl·lica i làmina de polietilè
  - Protecció de projeccions per voladures amb matalàs de xarxa ancorada perimetralment
- Proteccions lineals front a caigudes de persones o objectes:
  - Baranes de protecció del perímetre del sostre, escales o buits a l'estructura
  - Barana de protecció a la coronació d'una excavació
  - Empara d'advertència amb xarxa de poliamida d'1 m d'alçada
  - Plataforma de treball de fins a 1 m amplada amb baranes i sòcol
  - Plataforma de treball en voladís de fins a 1 m amplada amb baranes i sòcol
  - Línia per a subjecció de cinturons de seguretat

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 05878802730212152da8 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

- Passadís de protecció front a caigudes d'objectes, amb sostre i laterals coberts
- Marquesines de protecció front a caigudes d'objectes, amb estructura i plataforma
- Protecció front a despreniments del terreny, a mitja vessant, amb estacada i malla
- Protecció de caigudes dins de rases amb terres deixades a la vora

- Proteccions puntual front a caigudes de persones o objectes
- Plataforma per a càrrega i descàrrega de materials ancorada als sostres
- Comporta basculant per a càrrega i descàrrega de materials ancorada als sostres
- Topall per a descàrrega de camions en zones d'excavació
- Anellat per a escales de ma
- Marquesina de protecció accés aparell elevadors
- Pont volant metàl·lic amb plataforma de treball en voladís

- Protecció de les zones de treball front els agents atmosfèrics
- Pantalla de protecció front al vent
- Cobert amb estructura i vela per a protegir del sol

- Elements de protecció en l'ús de maquinaria
- Proteccions per al treball en zones amb tensió elèctrica

CONDICIONS GENERALS:
Els SPC s'instal·laran, disposaran i utilitzaran de manera que es redueixin els riscos per als treballadors exposats a l'energia fora de control protegides pel SPC, i pels usuaris d'Equip, Màquines o Màquines Eines i/o per tercers, exposats a aquests.
Han d'instal·lar-se i utilitzar-se de forma que no puguin caure, bolcar o desplaçar-se incontroladament, posant en perill la seguretat de persones o bens.
Han d'estar muntats tenint en compte la necessitat d'espai lliure entre els elements mòbils dels SPC i els elements fixos o mòbils del seu entorn. Els treballadors hauran de poder accedir i romandre en condicions de seguretat en tots els llocs necessaris per a utilitzar, ajustar o mantenir els SPC.
Els SPC s'han d'utilitzar només per les operacions i a les condicions indicades pel projectista i el fabricant del mateix. Si les instruccions d'us del fabricant o projectista del SPC indiquen la necessitat d'utilitzar algun EPI per a la realització d'alguna operació relacionada amb aquest, es obligatori utilitzar-lo en fer aquestes operacions.
Quan s'emprin SPC amb elements perillosos accessibles que no puguin ser protegits totalment, s'hauran d'adoptar les precaucions i utilitzar proteccions individuals apropiades per a reduir els riscos als mínims possibles.
Els SPC deixaran d'utilitzar-se si es deterioren, trenquen o pateixen altres circumstàncies que comprometin l'eficàcia de la seva funció.
Quan durant la utilització d'un SPC sigui necessari netejar o retirar residus propers a un element perillós, l'operació haurà de realitzar-se amb els mitjans auxiliars adequats i que garanteixin una distància de seguretat suficient.
BARANES DE PROTECCIÓ:
Protecció provisional dels buits verticals i perímetre de plataformes de treball, susceptibles de permetre la caiguda de persones o objectes des d'una alçada superior a 2 m.
Ha d'estar constituïda per:
- Muntants d'1 m d'alçada sobre el paviment fixats a un element estructural
- Passamans superior horitzontal, a 1 m. d'alçada, sòlidament ancorat al muntant.
- Travesser horitzontal, barra intermitja, o pany de gelosia (tipus xarxa tenis o xarxa electrosoldada), rigiditzat perimetralment, amb una llum màxima de retícula 0,15 m.
- Entornpeu de 15 - 20 cm d'alçada.

El conjunt de la barana de protecció tindrà sòlidament ancorats tots els seus elements entre si i a un element estructural estable, i serà capaç de resistir en el seu conjunt una empenta frontal d'1,5 kN/m.
PROTECCIÓ AMB XARXES I PESCANTS:
El conjunt del sistema està constituït per panys de xarxa de seguretat segons norma EN 1263 - 1, col·locats amb el seu costat menor (7 m) en sentit vertical, suportats superiorment per pescants, i subjectats inferiorment al sostre de la planta per sota de la que està en construcció.
Lateralment les xarxes han d'estar unides amb cordó de poliamida de 6 mm de diàmetre.
La xarxa ha de fer una bossa per sota de la planta inferior, per tal que una persona u objecte que caigués no es dones un cop amb l'estructura.
Les cordes de fixació inferiors i superiors han de ser de poliamida d'alta tenacitat, de 12 mm de diàmetre.
La xarxa s'ha de fixar al sostre amb ancoratges encastats al mateix cada 50 cm.
La distància entre els pescants ha de ser la indicada pel fabricant, i de 2,5 m si no existís cap indicació. Han d'estar fixades verticalment a dues plantes inferiors, i a la planta que protegeix, amb peces d'acer encastades als sostres.
PROTECCIONS DE LA CAIGUDES D'OBJECTES DES DE ZONES SUPERIORS:
S'han de protegir els accessos o passos a l'obra, i les zones perimetrals de la mateixa de les possibles caigudes d'objectes des de les plantes superiors o la coberta.
L'estructura de protecció ha de ser adequada a la màxima alçada possible de caiguda d'objectes i al pes màxim previsible d'aquests objectes. L'impacte previst sobre la protecció no haurà de produir una deformació que pugui afectar a les persones que estiguin per sota de la protecció.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

Abans d'utilitzar un SPC es comprovarà que les seves proteccions i condicions d'ús són les adequades al risc que es vol prevenir, i que la seva instal·lació no representa un perill per a tercers.
El muntatge i desmuntatge dels SPC hauran de realitzar-se seguint les instruccions del projectista, fabricant i/o subministrador.
Les eines que es facin servir per al muntatge de SPC hauran de ser de característiques adequades a l'operació a realitzar. La seva utilització i transport no implicarà riscos per a la seguretat dels treballadors.
Les operacions de manteniment, ajustament, desbloqueig, revisió o reparació dels SPC que puguin suposar un perill per a la seguretat dels treballadors es realitzaran després d'haver aturat l'activitat.
Quan la parada no sigui possible, s'adoptaran les mesures necessàries perquè aquestes operacions es realitzin de forma segura o fora de les zones perilloses.
S'ha de portar control del nombre d'utilitzacions i del temps de col·locació dels SPC i dels seus components, per tal de no sobrepassar la seva vida útil, d'acord amb les instruccions del fabricant.
Els SPC que es retirin de servei hauran de romandre amb els seus components d'eficàcia preventiva o hauran de prendre's les mesures necessàries per a impossibilitar el seu ús.
BARANES DE PROTECCIÓ:
Durant el muntatge i desmuntatge, els operaris hauran d'estar protegits contra les caigudes d'alçada mitjançant proteccions individuals, quan a causa al procés, les baranes perdin la funció de protecció col·lectiva.
PROTECCIÓ AMB XARXES I PESCANTS:
No es pot instal·lar el sistema de xarxes i pescants fins que l'embossament de la xarxa resti a una alçada de terra suficient per tal que en cas de caiguda, la deformació de la xarxa no permeti que el cos caigut toqui al terra (normalment a partir del segon sostre en construcció per sobre del terra).

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Es mesurarà en les unitats indicades a cada partida d'obra amb els criteris següents:
Totes les unitats d'obra inclouen en el seu preu el seu muntatge, el manteniment en condicions d'us segures durant tot el temps que l'obra les necessiti, i el seu desmuntatge i transport al lloc d'aplec si son reutilitzables, o fins a l'abocador si no es poden tornar a utilitzar.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 1215/1997, de 18 de julio por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud para la utilización por los trabajadores de los equipos de trabajo.
Real Decreto 1627/1997, de 24 de octubre, por el que se establecen disposiciones mínimas de seguridad y de salud en las obras de construcción.
Real Decreto 486/1997, de 14 de abril, por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud en los lugares de trabajo.
Orden de 9 de marzo de 1971 por la que se aprueba la Ordenanza General de Seguridad e Higiene en el Trabajo.
Orden de 20 de mayo de 1952, por la que se aprueba el Reglamento de Seguridad e Higiene del trabajo en la indústria de la construcción.
Convenio OIT número 62 de 23 de junio de 1937. Prescripciones de seguridad en la indústria de la edificación
UNE-EN 1263-2:2004 Redes de seguridad. Parte 2: Requisitos de seguridad para los límites de instalación.

P1 TREBALLS PREVIS I D'IMPLANTACIÓ, PROTECCIONS INDIVIDUALS I COL·LECTIVES I MESURES PREVENTIVES
P15 PROTECCIONS COL·LECTIVES
P151 PROTECCIONS CONTRA CAIGUDES
P151P- PROTECCIÓ COL·LECTIVA AMB XARXA ENTRE SOSTRES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P151P-483G.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Sistemes de Protecció Col·lectiva (SPC) són un conjunt de peces o òrgans units entre si, associats de forma solidària, destinat a l'apantallament i interposició física, que s'oposa a una energia natural que es troba fora de control, amb la finalitat d'impedir o reduir les conseqüències del contacte amb les persones o els béns materials circumdants, susceptibles de protecció.
S'han considerat els tipus de protecció següents:
- Proteccions superficials de caigudes de persones o objectes:
- Protecció de forats verticals amb vela de lona
- Protecció de perímetre de sostre amb xarxa i pescants
- Protecció de perímetre de sostre amb xarxa entre sostres
- Protecció de forats verticals o horitzontals amb xarxa, malla electrosoldada o taulers de fusta
- Protecció de bastides i muntacàrregues amb malla de polietilè
- Protecció de zones inferiors de la caiguda d'objectes amb suports amb mènsula i xarxes
- Protecció de zones inferiors de la caiguda d'objectes amb estructura i sostre de fusta
- Protecció front a projecció de partícules incandescents amb manta ignífuga i xarxa de seguretat
- Protecció de talús amb malla metàl·lica i làmina de polietilè
- Protecció de projeccions per voladures amb matalàs de xarxa ancorada perimetralment

- Proteccions lineals front a caigudes de persones o objectes:
- Baranes de protecció del perímetre del sostre, escales o buits a l'estructura
- Barana de protecció a la coronació d'una excavació

Document signat electrònicament. Fitxer amb signatures electròniques avançades. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 05878802730212152da8 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

- Empara d'advertència amb xarxa de poliamida d'1 m d'alçada
- Plataforma de treball de fins a 1 m amplada amb baranes i sòcol
- Plataforma de treball en voladís de fins a 1 m amplada amb baranes i sòcol
- Línia per a subjecció de cinturons de seguretat
- Passadís de protecció front a caigudes d'objectes, amb sostre i laterals coberts
- Marquesines de protecció front a caigudes d'objectes, amb estructura i plataforma
- Protecció front a despreniments del terreny, a mitja vessant, amb estacada i malla
- Protecció de caigudes dins de rases amb terres deixades a la vora

- Proteccions puntual front a caigudes de persones o objectes
- Plataforma per a càrrega i descàrrega de materials ancorada als sostres
- Comporta basculant per a càrrega i descàrrega de materials ancorada als sostres
- Topall per a descàrrega de camions en zones d'excavació
- Anellat per a escales de ma
- Marquesina de protecció accés aparell elevadors
- Pont volant metàl·lic amb plataforma de treball en voladís

- Protecció de les zones de treball front els agents atmosfèrics
- Pantalla de protecció front al vent
- Cobert amb estructura i vela per a protegir del sol

- Elements de protecció en l'ús de maquinaria
- Proteccions per al treball en zones amb tensió elèctrica

CONDICIONS GENERALS:
Els SPC s'instal·laran, disposaran i utilitzaran de manera que es redueixin els riscos per als treballadors exposats a l'energia fora de control protegides pel SPC, i pels usuaris d'Equip, Màquines o Màquines Eines i/o per tercers, exposats a aquests.
Han d'instal·lar-se i utilitzar-se de forma que no puguin caure, bolcar o desplaçar-se incontroladament, posant en perill la seguretat de persones o bens.
Han d'estar muntats tenint en compte la necessitat d'espai lliure entre els elements mòbils dels SPC i els elements fixos o mòbils del seu entorn. Els treballadors hauran de poder accedir i romandre en condicions de seguretat en tots els llocs necessaris per a utilitzar, ajustar o mantenir els SPC.
Els SPC s'han d'utilitzar només per les operacions i a les condicions indicades pel projectista i el fabricant del mateix. Si les instruccions d'us del fabricant o projectista del SPC indiquen la necessitat d'utilitzar algun EPI per a la realització d'alguna operació relacionada amb aquest, es obligatori utilitzar-lo en fer aquestes operacions.
Quan s'emprin SPC amb elements perillosos accessibles que no puguin ser protegits totalment, s'hauran d'adoptar les precaucions i utilitzar proteccions individuals apropiades per a reduir els riscos als mínims possibles.
Els SPC deixaran d'utilitzar-se si es deterioren, trenquen o pateixen altres circumstàncies que comprometin l'eficàcia de la seva funció.
Quan durant la utilització d'un SPC sigui necessari netejar o retirar residus propers a un element perillós, l'operació haurà de realitzar-se amb els mitjans auxiliars adequats i que garanteixin una distància de seguretat suficient.
BARANES DE PROTECCIÓ:
Protecció provisional dels buits verticals i perímetre de plataformes de treball, susceptibles de permetre la caiguda de persones o objectes des d'una alçada superior a 2 m.
Ha d'estar constituïda per:
- Muntants d'1 m d'alçada sobre el paviment fixats a un element estructural
- Passamans superior horitzontal, a 1 m. d'alçada, sòlidament ancorat al muntant.
- Travesser horitzontal, barra intermitja, o pany de gelosia (tipus xarxa tenis o xarxa electrosoldada), rigiditzat perimetralment, amb una llum màxima de retícula 0,15 m.
- Entornpeu de 15 - 20 cm d'alçada.

El conjunt de la barana de protecció tindrà sòlidament ancorats tots els seus elements entre si i a un element estructural estable, i serà capaç de resistir en el seu conjunt una empenta frontal d'1,5 kN/m.
PROTECCIÓ AMB XARXES I PESCANTS:
El conjunt del sistema està constituït per panys de xarxa de seguretat segons norma EN 1263 - 1, col·locats amb el seu costat menor (7 m) en sentit vertical, suportats superiorment per pescants, i subjectats inferiorment al sostre de la planta per sota de la que està en construcció.
Lateralment les xarxes han d'estar unides amb cordó de poliamida de 6 mm de diàmetre.
La xarxa ha de fer una bossa per sota de la planta inferior, per tal que una persona u objecte que caigués no es dones un cop amb l'estructura.
Les cordes de fixació inferiors i superiors han de ser de poliamida d'alta tenacitat, de 12 mm de diàmetre.
La xarxa s'ha de fixar al sostre amb ancoratges encastats al mateix cada 50 cm.
La distància entre els pescants ha de ser la indicada pel fabricant, i de 2,5 m si no existís cap indicació. Han d'estar fixades verticalment a dues plantes inferiors, i a la planta que protegeix, amb peces d'acer encastades als sostres.
PROTECCIONS DE LA CAIGUDES D'OBJECTES DES DE ZONES SUPERIORS:
S'han de protegir els accessos o passos a l'obra, i les zones perimetrals de la mateixa de les possibles caigudes d'objectes des de les plantes superiors o la coberta.
L'estructura de protecció ha de ser adequada a la màxima alçada possible de caiguda d'objectes i al pes màxim previsible d'aquests objectes. L'impacte previst sobre la protecció no haurà de produir una deformació que pugui afectar a les persones que estiguin per sota de la protecció.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

Abans d'utilitzar un SPC es comprovarà que les seves proteccions i condicions d'ús són les adequades al risc que es vol prevenir, i que la seva instal·lació no representa un perill per a tercers.
El muntatge i desmuntatge dels SPC hauran de realitzar-se seguint les instruccions del projectista, fabricant i/o subministrador.
Les eines que es facin servir per al muntatge de SPC hauran de ser de característiques adequades a l'operació a realitzar. La seva utilització i transport no implicarà riscos per a la seguretat dels treballadors.
Les operacions de manteniment, ajustament, desbloqueig, revisió o reparació dels SPC que puguin suposar un perill per a la seguretat dels treballadors es realitzaran després d'haver aturat l'activitat.
Quan la parada no sigui possible, s'adoptaran les mesures necessàries perquè aquestes operacions es realitzin de forma segura o fora de les zones perilloses.
S'ha de portar control del nombre d'utilitzacions i del temps de col·locació dels SPC i dels seus components, per tal de no sobrepassar la seva vida útil, d'acord amb les instruccions del fabricant.
Els SPC que es retirin de servei hauran de romandre amb els seus components d'eficàcia preventiva o hauran de prendre's les mesures necessàries per a impossibilitar el seu ús.
BARANES DE PROTECCIÓ:
Durant el muntatge i desmuntatge, els operaris hauran d'estar protegits contra les caigudes d'alçada mitjançant proteccions individuals, quan a causa al procés, les baranes perdin la funció de protecció col·lectiva.
PROTECCIÓ AMB XARXES I PESCANTS:
No es pot instal·lar el sistema de xarxes i pescants fins que l'embossament de la xarxa resti a una alçada de terra suficient per tal que en cas de caiguda, la deformació de la xarxa no permeti que el cos caigut toqui al terra (normalment a partir del segon sostre en construcció per sobre del terra).

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Es mesurarà en les unitats indicades a cada partida d'obra amb els criteris següents:
Totes les unitats d'obra inclouen en el seu preu el seu muntatge, el manteniment en condicions d'us segures durant tot el temps que l'obra les necessiti, i el seu desmuntatge i transport al lloc d'aplec si son reutilitzables, o fins a l'abocador si no es poden tornar a utilitzar.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 1215/1997, de 18 de julio por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud para la utilización por los trabajadores de los equipos de trabajo.
Real Decreto 1627/1997, de 24 de octubre, por el que se establecen disposiciones mínimas de seguridad y de salud en las obras de construcción.
Real Decreto 486/1997, de 14 de abril, por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud en los lugares de trabajo.
Orden de 9 de marzo de 1971 por la que se aprueba la Ordenanza General de Seguridad e Higiene en el Trabajo.
Orden de 20 de mayo de 1952, por la que se aprueba el Reglamento de Seguridad e Higiene del trabajo en la indústria de la construcción.
Convenio OIT número 62 de 23 de junio de 1937. Prescripciones de seguridad en la indústria de la edificación
UNE-EN 1263-2:2004 Redes de seguridad. Parte 2: Requisitos de seguridad para los límites de instalación.

P1 TREBALLS PREVIS I D'IMPLANTACIÓ, PROTECCIONS INDIVIDUALS I COL·LECTIVES I MESURES PREVENTIVES
P15 PROTECCIONS COL·LECTIVES
P151 PROTECCIONS CONTRA CAIGUDES
P151V- TOPALL PER A DESCÀRREGA DE CAMIONS EN EXCAVACIONS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P151V-35FD.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Sistemes de Protecció Col·lectiva (SPC) són un conjunt de peces o òrgans units entre si, associats de forma solidària, destinat a l'apantallament i interposició física, que s'oposa a una energia natural que es troba fora de control, amb la finalitat d'impedir o reduir les conseqüències del contacte amb les persones o els béns materials circumdants, susceptibles de protecció.
S'han considerat els tipus de protecció següents:
- Proteccions superficials de caigudes de persones o objectes:
- Protecció de forats verticals amb vela de lona
- Protecció de perímetre de sostre amb xarxa i pescants
- Protecció de perímetre de sostre amb xarxa entre sostres
- Protecció de forats verticals o horitzontals amb xarxa, malla electrosoldada o taulers de fusta
- Protecció de bastides i muntacàrregues amb malla de polietilè
- Protecció de zones inferiors de la caiguda d'objectes amb suports amb mènsula i xarxes
- Protecció de zones inferiors de la caiguda d'objectes amb estructura i sostre de fusta
- Protecció front a projecció de partícules incandescents amb manta ignífuga i xarxa de seguretat
- Protecció de talús amb malla metàl·lica i làmina de polietilè

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 05878802730212152da8 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

- Protecció de projeccions per voladures amb matalàs de xarxa ancorada perimetralment
- Proteccions lineals front a caigudes de persones o objectes:
  - Baranes de protecció del perímetre del sostre, escales o buits a l'estructura
  - Barana de protecció a la coronació d'una excavació
  - Empara d'advertència amb xarxa de poliamida d'1 m d'alçada
  - Plataforma de treball de fins a 1 m amplada amb baranes i sòcol
  - Plataforma de treball en voladís de fins a 1 m amplada amb baranes i sòcol
  - Línia per a subjecció de cinturons de seguretat
  - Passadís de protecció front a caigudes d'objectes, amb sostre i laterals coberts
  - Marquesines de protecció front a caigudes d'objectes, amb estructura i plataforma
  - Protecció front a despreniments del terreny, a mitja vessant, amb estacada i malla
  - Protecció de caigudes dins de rases amb terres deixades a la vora
- Proteccions puntual front a caigudes de persones o objectes
  - Plataforma per a càrrega i descàrrega de materials ancorada als sostres
  - Comporta basculant per a càrrega i descàrrega de materials ancorada als sostres
  - Topall per a descàrrega de camions en zones d'excavació
  - Anellat per a escales de ma
  - Marquesina de protecció accés aparell elevadors
  - Pont volant metàl·lic amb plataforma de treball en voladís
- Protecció de les zones de treball front els agents atmosfèrics
  - Pantalla de protecció front al vent
  - Cobert amb estructura i vela per a protegir del sol
- Elements de protecció en l'ús de maquinaria
- Proteccions per al treball en zones amb tensió elèctrica

CONDICIONS GENERALS:
Els SPC s'instal·laran, disposaran i utilitzaran de manera que es redueixin els riscos per als treballadors exposats a l'energia fora de control protegides pel SPC, i pels usuaris d'Equip, Màquines o Màquines Eines i/o per tercers, exposats a aquests.
Han d'instal·lar-se i utilitzar-se de forma que no puguin caure, bolcar o desplaçar-se incontroladament, posant en perill la seguretat de persones o bens.
Han d'estar muntats tenint en compte la necessitat d'espai lliure entre els elements mòbils dels SPC i els elements fixos o mòbils del seu entorn. Els treballadors hauran de poder accedir i romandre en condicions de seguretat en tots els llocs necessaris per a utilitzar, ajustar o mantenir els SPC.
Els SPC s'han d'utilitzar només per les operacions i a les condicions indicades pel projectista i el fabricant del mateix. Si les instruccions d'us del fabricant o projectista del SPC indiquen la necessitat d'utilitzar algun EPI per a la realització d'alguna operació relacionada amb aquest, es obligatori utilitzar-lo en fer aquestes operacions.
Quan s'emprin SPC amb elements perillosos accessibles que no puguin ser protegits totalment, s'hauran d'adoptar les precaucions i utilitzar proteccions individuals apropiades per a reduir els riscos als mínims possibles.
Els SPC deixaran d'utilitzar-se si es deterioren, trenquen o pateixen altres circumstàncies que comprometin l'eficàcia de la seva funció.
Quan durant la utilització d'un SPC sigui necessari netejar o retirar residus propers a un element perillós, l'operació haurà de realitzar-se amb els mitjans auxiliars adequats i que garanteixin una distància de seguretat suficient.
BARANES DE PROTECCIÓ:
Protecció provisional dels buits verticals i perímetre de plataformes de treball, susceptibles de permetre la caiguda de persones o objectes des d'una alçada superior a 2 m.
Ha d'estar constituïda per:
- Muntants d'1 m d'alçada sobre el paviment fixats a un element estructural
- Passamans superior horitzontal, a 1 m. d'alçada, sòlidament ancorat al muntant.
- Travesser horitzontal, barra intermitja, o pany de gelosia (tipus xarxa tenis o xarxa electrosoldada), rigiditzat perimetralment, amb una llum màxima de retícula 0,15 m.
- Entornpeu de 15 - 20 cm d'alçada.

El conjunt de la barana de protecció tindrà sòlidament ancorats tots els seus elements entre si i a un element estructural estable, i serà capaç de resistir en el seu conjunt una empenta frontal d'1,5 kN/m.
PROTECCIÓ AMB XARXES I PESCANTS:
El conjunt del sistema està constituït per panys de xarxa de seguretat segons norma EN 1263 - 1, col·locats amb el seu costat menor (7 m) en sentit vertical, suportats superiorment per pescants, i subjectats inferiorment al sostre de la planta per sota de la que està en construcció.
Lateralment les xarxes han d'estar unides amb cordó de poliamida de 6 mm de diàmetre.
La xarxa ha de fer una bossa per sota de la planta inferior, per tal que una persona u objecte que caigués no es dones un cop amb l'estructura.
Les cordes de fixació inferiors i superiors han de ser de poliamida d'alta tenacitat, de 12 mm de diàmetre.
La xarxa s'ha de fixar al sostre amb ancoratges encastats al mateix cada 50 cm.
La distància entre els pescants ha de ser la indicada pel fabricant, i de 2,5 m si no existís cap indicació. Han d'estar fixades verticalment a dues plantes inferiors, i a la planta que protegeix, amb peces d'acer encastades als sostres.
PROTECCIONS DE LA CAIGUDES D'OBJECTES DES DE ZONES SUPERIORS:
S'han de protegir els accessos o passos a l'obra, i les zones perimetrals de la mateixa de les possibles caigudes d'objectes des de les plantes superiors o la coberta.
L'estructura de protecció ha de ser adequada a la màxima alçada possible de caiguda d'objectes i al pes màxim previsible d'aquests objectes. L'impacte previst sobre la protecció no haurà de produir una deformació que pugui afectar a les persones que estiguin per sota de la protecció.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

Abans d'utilitzar un SPC es comprovarà que les seves proteccions i condicions d'ús són les adequades al risc que es vol prevenir, i que la seva instal·lació no representa un perill per a tercers.
El muntatge i desmuntatge dels SPC hauran de realitzar-se seguint les instruccions del projectista, fabricant i/o subministrador.
Les eines que es facin servir per al muntatge de SPC hauran de ser de característiques adequades a l'operació a realitzar. La seva utilització i transport no implicarà riscos per a la seguretat dels treballadors.
Les operacions de manteniment, ajustament, desbloqueig, revisió o reparació dels SPC que puguin suposar un perill per a la seguretat dels treballadors es realitzaran després d'haver aturat l'activitat.
Quan la parada no sigui possible, s'adoptaran les mesures necessàries perquè aquestes operacions es realitzin de forma segura o fora de les zones perilloses.
S'ha de portar control del nombre d'utilitzacions i del temps de col·locació dels SPC i dels seus components, per tal de no sobrepassar la seva vida útil, d'acord amb les instruccions del fabricant.
Els SPC que es retirin de servei hauran de romandre amb els seus components d'eficàcia preventiva o hauran de prendre's les mesures necessàries per a impossibilitar el seu ús.
BARANES DE PROTECCIÓ:
Durant el muntatge i desmuntatge, els operaris hauran d'estar protegits contra les caigudes d'alçada mitjançant proteccions individuals, quan a causa al procés, les baranes perdin la funció de protecció col·lectiva.
PROTECCIÓ AMB XARXES I PESCANTS:
No es pot instal·lar el sistema de xarxes i pescants fins que l'embossament de la xarxa resti a una alçada de terra suficient per tal que en cas de caiguda, la deformació de la xarxa no permeti que el cos caigut toqui al terra (normalment a partir del segon sostre en construcció per sobre del terra).

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Es mesurarà en les unitats indicades a cada partida d'obra amb els criteris següents:
Totes les unitats d'obra inclouen en el seu preu el seu muntatge, el manteniment en condicions d'us segures durant tot el temps que l'obra les necessiti, i el seu desmuntatge i transport al lloc d'aplec si son reutilitzables, o fins a l'abocador si no es poden tornar a utilitzar.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 1215/1997, de 18 de julio por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud para la utilización por los trabajadores de los equipos de trabajo.
Real Decreto 1627/1997, de 24 de octubre, por el que se establecen disposiciones mínimas de seguridad y de salud en las obras de construcción.
Real Decreto 486/1997, de 14 de abril, por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud en los lugares de trabajo.
Orden de 9 de marzo de 1971 por la que se aprueba la Ordenanza General de Seguridad e Higiene en el Trabajo.
Orden de 20 de mayo de 1952, por la que se aprueba el Reglamento de Seguridad e Higiene del trabajo en la indústria de la construcción.
Convenio OIT número 62 de 23 de junio de 1937. Prescripciones de seguridad en la indústria de la edificación
UNE-EN 1263-2:2004 Redes de seguridad. Parte 2: Requisitos de seguridad para los límites de instalación.

PB PROTECCIONS I SENYALITZACIÓ
PBC ABALISAMENT
PBC4- CINTA D'ABALISAMENT, COL·LOCADA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PBC4-56GX.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

L'abalisament consisteix en la delimitació d'una zona a fi d'acotar uns límits que no es desitja que siguin ultrapassats.
CONDICIONS D'UTILITZACIÓ:
Per a la utilització de la senyalització de seguretat s'ha de partir dels següents principis generals:
- L'abalisament mai no elimina el risc
- Un correcte abalisament no dispensa de l'adopció de mesures de seguretat i protecció per part dels responsables de la seguretat
- Els destinataris hauran de tenir un coneixement adequat del sistema d'abalisament
- L' abalisament indiscriminat pot provocar confusió o despreocupació en qui ho rebi, eliminant la seva eficàcia preventiva

CRITERIS DE SENYALITZACIÓ PROVISIONAL EN LES OBRES DE CONSTRUCCIÓ:
- L'emplaçament de l'abalisament serà accessible, estarà ben il·luminat i serà fàcilment visible.
- L'abalisament hauran de retirar-se quan deixi d'existir la situació que justificava el seu emplaçament.

CRITERIS D' ABALISAMENT VIAL EN OBRES DE CARRETERES:
- No s'iniciaran obres que afectin a la lliure circulació sense haver col·locat la corresponent senyalització, abalisament i, en el seu

Document signat electrònicament. Fimes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 05878802730212152da8 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

cas, defenses. La seva forma, suport, colors, pictogrames i dimensions es correspondran amb l'establert a la Norma de Carreteres 8.3.- IC i catàleg d'Elements de Senyalització, Abalisament i Defensa per a circulació vial.
- Les barreres tubulars portàtils, solament poden utilitzar-se com element de defensa o abalisament, si disposen en el costat de circulació, de superfícies planes i reflectores. Els elements de defensa són els del tipus TD (barrera "Jersei" o barana metàl·lica).
- Tota senyalització d'obres que exigeixi l'ocupació de part de l'explanació de la carretera, es compondrà, com a mínim, dels següents elements:
- Senyal de perill "OBRES" (Placa TP 18).
- Barrera que limiti frontalment la zona no utilitzable de l'explanació.
- La placa "OBRES" haurà d'estar, com a mínim, a 150 m i, com a màxim, a 250 m de la barrera, en funció de la visibilitat del tram, de la velocitat del tràfic i del número de senyals complementaris, que es necessitin col·locar entre senyal i barrera. Finalitzats els treballs hauran de retirar-se absolutament, si no queda cap obstacle en la calçada.
- Per a l'abalisament de carrils provisionals s'adoptaran les següents precaucions:
- Col·locació de cons separats 5 10 m en corba i doble recta.
- Marca vial (pintura taronja) sobre el paviment.
- Captafars separats 5 10 m en corba i doble recta.
- Tots els abalisaments seran clarament visibles, i per la nit reflectors.
- Les barreres portàtils duran sempre en els seus extrems llums pròpies (vermelles fixes en el sentit de la marxa i grogues fixes o centellejants en el contrari). També duran llums grogues en ambdós extrems quan estiguin en el centre de la calçada, amb circulació per ambdós costats.
- En les carreteres el tràfic de les quals sigui d'intensitat diària superior a 500 vehicles, les barreres portàtils tindran reflectors a les bandes vermelles. Quan la intensitat sigui inferior, podran emprar-se captallums o bandes reflectores verticals de 10 cm d'espessor, centrades sobre cadascuna de les bandes vermelles.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

Es seguiran les recomanacions d'emmagatzematge i atenció, fixats pel fabricant i la DGT.
Es reemplaçaran els elements, es netejaran, es farà un manteniment i es col·locaran en el lloc assignat, seguint les instruccions del fabricant i la DGT.
S'emmagatzemaran en compartiments amplis i secs, amb temperatures compreses entre 15 i 25 ºC.
Els estocs i les entregues estaran documentades i custodiades, amb justificant de recepció i rebut, per un responsable delegat per l'empresa.
La vida útil dels senyals i abalisaments és limitada, degut tant al seu desgast prematur per l'ús, com a actuacions de vandalisme o atemptat patrimonial, amb independència que hagin estat o no utilitzades.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

ELEMENTS AMIDATS EN M:
m de llargària amidada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Ley 31/1995, de 8 de noviembre, de prevención de riesgos laborales.
Real Decreto 485/1997, de 14 de abril, sobre disposiciones mínimas en materia de señalización de seguridad y salud en el trabajo.
Orden de 31 de agosto de 1987 sobre señalización, balizamiento, defensa, limpieza y terminación de obras fijas en vías fuera de poblado.
Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.

PM INSTAL·LACIONS CONTRA INCENDIS, DESCÀRREGUES ATMOSFÈRIQUES I DE SEGURETAT
PM3 EXTINTORS
PM32- EXTINTOR, COL·LOCAT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PM32-DZ4W.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Extintors de pols seca polivalent o anhídrid carbònic, pintats o cromats.
S'han considerat els tipus de col·locació següents:
- Amb armari muntat superficialment
- Amb suport a la paret
- Sobre rodes
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
Col·locat dins d'armari i muntat superficialment:
- Fixació de l'armari al parament.
- Co.locació de l'extintor dins de l'armari.
Col·locat amb suport a la paret:
- Col·locació del suport al parament.
- Col·locació de l'extintor al suport.
Col·locat sobre rodes:
- Subministrament de l'extintor muntat sobre carro amb rodes
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
La posició ha de ser la reflectida a la DT o, en el seu defecte, la indicada per la DF.
S'ha de situar prop dels accessos a la zona protegida i cal que sigui visible i accessible.
Alçària sobre el paviment de la part superior de l'extintor: <= 1700 mm
Toleràncies d'instal·lació:
- Posició: ± 50 mm
- Horitzontalitat i aplomat: ± 3 mm
COL·LOCAT AMB SUPORT A LA PARET:
El suport ha de quedar fixat sòlidament, pla i aplomat sobre el parament.
COL·LOCAT DINS D'ARMARI I MUNTAT SUPERFICIALMENT:
L'armari ha de quedar fixat sòlidament, plà, aplomat i anivellat sobre el paviment.
COL·LOCAT SOBRE RODES:
L'extintor ha d'anar col·locat sobre el seu suport mòbil de forma estable i segura, de tal manera que permeti el seu transport sense perill de despendre's.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

No hi han condicions específiques del procés d'instal·lació.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 513/2017, de 22 de mayo, por el que se aprueba el Reglamento de instalaciones de protección contra incendios.
Corrección de errores del Real Decreto 513/2017, de 22 de mayo, por el que se aprueba el Reglamento de instalaciones de protección contra incendios.
Resolució de 22 de març de 1995, de designació del laboratori general d'assaigs i investigacions com a organisme de control per la certificació de productes, d'acord amb el Reial Decret 1942/1993, que aprova el reglament CPI.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Comprovació que l'empresa instal·ladora es troba inscrita en el registre d'empreses instal·ladores/mantenidores de sistemes de protecció contra incendis.
- Comprovació de la correcta implantació de la instal·lació d'extintors mòbils
- Control de la correcta situació dels extintors segons especificacions del projecte, verificar:
  - Col·locació d'extintors a una alçada de <= 1,7 m.
  - Accessibilitat i situació propera a una sortida
  - Situació a les zones amb més risc d'incendis
  - Distància a recórrer fins a arribar a un extintor <= 15 m.
  - Senyalització dels extintors
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Elaborar informe amb les comprovacions i mesures realitzades
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
S'ha de comprovar un nombre determinat d'extintors, fixat en cada cas per la DF. S'ha de procurar mostrejar les diferents zones, especialment aquelles amb un risc més elevat. Zones amb transformadors, motors, calderes, quadres elèctrics, sales de màquines, locals d'emmagatzematge de combustible i productes inflamables, etc.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
En cas de resultats negatius i anomalies, s'han de corregir els defectes sempre que sigui possible, en cas contrari s'ha de substituir el material afectat.

PQ EQUIPAMENTS, MOBILIARI I MOBILIARI URBÀ
PQU EQUIPAMENTS PER A PERSONAL D'OBRA
PQU0- ARMARI PER A MÒDULS PREFABRICATS D'OBRA, COL·LOCAT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PQU0-566V.

Document signat electrònicament. Fitxes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 05878802730212152da8 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Mobiliari i aparells per a mòduls prefabricats d'obra, col·locats.
S'han considerat els elements següents:
- Armari amb porta, pany i clau
- Banc
- Nevera
- Planxa elèctrica per escalfar menjars
- Recipient per a recollida d'escombraries
- Taula
- Mirall
- Forn microones
- Penja-robes
- Pica per a rentar plats
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
Armari o penja-robes:
- Replanteig
- Muntatge, fixació i anivellament
- Retirada de l'obra dels embalatges i restes de materials
CONDICIONS GENERALS:
La posició ha de ser la reflectida a la DT o, en el seu defecte, la indicada per la DF.
ARMARI:
L'armari ha de quedar fixat sòlidament al parament per un mínim de quatre punts.
L'armari ha de quedar recolzat al paviment.
La porta ha d'obrir i tancar correctament.
El pany ha d'obrir i tancar correctament.
La posició ha de ser la fixada a la DT.
Toleràncies d'execució:
- Posició: ± 20 mm
- Aplomat: ± 2%

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:
S'ha de comprovar que les característiques del producte corresponen a les especificades al projecte.
Un cop col·locat l'element, es procedirà a la retirada de l'obra de tots els materials sobrants com ara embalatges, etc.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat col·locada, mesurada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

PER A LA RESTA D'ELEMENTS:
No hi ha normativa de compliment obligatori.

PQ EQUIPAMENTS, MOBILIARI I MOBILIARI URBÀ
PQU EQUIPAMENTS PER A PERSONAL D'OBRA
PQU1- BANC PER A MÒDULS PREFABRICATS D'OBRA, COL·LOCAT
0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PQU1-49TI.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Mobiliari i aparells per a mòduls prefabricats d'obra, col·locats.
S'han considerat els elements següents:
- Armari amb porta, pany i clau
- Banc
- Nevera
- Planxa elèctrica per escalfar menjars
- Recipient per a recollida d'escombraries
- Taula
- Mirall
- Forn microones
- Penja-robes
- Pica per a rentar plats
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
Banc, recipient per a recollida d'escombraries o taula:
- Col·locació
- Retirada de l'obra dels embalatges i restes de materials
CONDICIONS GENERALS:
La posició ha de ser la reflectida a la DT o, en el seu defecte, la indicada per la DF.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:
S'ha de comprovar que les característiques del producte corresponen a les especificades al projecte.
Un cop col·locat l'element, es procedirà a la retirada de l'obra de tots els materials sobrants com ara embalatges, etc.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat col·locada, mesurada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

PER A LA RESTA D'ELEMENTS:
No hi ha normativa de compliment obligatori.

PQ EQUIPAMENTS, MOBILIARI I MOBILIARI URBÀ

PQU EQUIPAMENTS PER A PERSONAL D'OBRA

PQU4- FORN MICROONES PER A MÒDULS PREFABRICATS D'OBRA, COL·LOCAT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PQU4-65LW.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Mobiliari i aparells per a mòduls prefabricats d'obra, col·locats.
S'han considerat els elements següents:
- Armari amb porta, pany i clau
- Banc
- Nevera
- Planxa elèctrica per escalfar menjars
- Recipient per a recollida d'escombraries
- Taula
- Mirall
- Forn microones
- Penja-robes
- Pica per a rentar plats
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
Nevera, planxa elèctrica o forn microones:
- Col·locació de l'aparell i anivellament
- Escomesa a la xarxa elèctrica
- Prova de servei
- Retirada de l'obra de les restes d'embalatges, retalls de tubs, cables, etc.
CONDICIONS GENERALS:
La posició ha de ser la reflectida a la DT o, en el seu defecte, la indicada per la DF.
NEVERA, PLANXA ELÈCTRICA O FORN MICROONES:
L'aparell instal·lat ha de reunir les mateixes condicions exigides a l'element simple.
La posició i alçada ha de ser la indicada a la DT.
La presa elèctrica ha de complir tot l'especificat al "Reglamento Electrotécnico para Baja Tensión".
Ha de quedar fixat sòlidament al suport pels punts previstos d'acord amb les instruccions d'instal·lació del fabricant.

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 05878802730212152da8 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:
S'ha de comprovar que les característiques del producte corresponen a les especificades al projecte.
Un cop col·locat l'element, es procedirà a la retirada de l'obra de tots els materials sobrants com ara embalatges, etc.
NEVERA, PLANXA ELÈCTRICA O FORN MICROONES:
Per al seu muntatge s'han de seguir les instruccions facilitades pel fabricant.
S'ha de comprovar que les característiques tècniques de l'aparell corresponguin a les especificades al projecte.
S'ha de comprovar la idoneitat de la tensió disponible amb l'aparell.
La seva instal·lació no ha d'alterar les característiques dels elements.
Les connexions a la xarxa de servei s'han de fer un cop tallat el subministrament.
S'ha de manipular a obra amb molta cura i ha de quedar protegit durant la construcció, abans i després del seu muntatge, contra impactes.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat col·locada, mesurada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

NEVERA, PLANXA ELÈCTRICA O FORN MICROONES:
Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.

PQ EQUIPAMENTS, MOBILIARI I MOBILIARI URBÀ
PQU EQUIPAMENTS PER A PERSONAL D'OBRA
PQUC- MÒDUL PREFABRICAT PER EQUIPAMENT MENJADOR D'OBRA, COL·LOCAT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PQUC-BIQL,PQUC-BIQI.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Casetes modulars prefabricades per a acollir les instal·lacions provisionals a utilitzar pel personal d'obra, durant el temps de la seva execució, en condicions de salubritat i confort.
Als efectes del present Estudi de Seguretat i Salut es contemplen únicament les casetes modulars prefabricades, per a la seva utilització majoritàriament assumida en el sector.
La seva instal·lació és obligatòria en obres en què es contracten a més de 20 treballadors (contractats + subcontractats + autònoms) per un temps igual o superior a 15 dies. Per tal motiu, respecte a les instal·lacions del personal, s'ha d'estudiar la possibilitat de poder incloure-hi al personal de subcontractada amb inferior número de treballadors, de manera que tot el personal que hi participi pugui gaudir d'aquests serveis, descomptant aquesta prestació del pressupost de Seguretat assignat al Subcontractista o mitjançant qualsevol altra fórmula econòmica de tal manera que no vagi en detriment de cap de les parts.
Si per les característiques i durada de l'obra, es necessités la construcció "in situ" d'aquest tipus d'implantació per al personal, les característiques, superfícies habilitades i qualitats, es correspondran amb les habituals i comunes a les restants partides d'una obra d'edificació, amb uns mínims de qualitat equivalent al de les edificacions socials de protecció oficial, havent-se de realitzar un projecte i pressupost específic a tal fi, que s'adjuntarà a l'Estudi de Seguretat i Salut de l'obra.
CONDICIONS D'UTILITZACIÓ:
El contractista està obligat a posar a disposició del personal contractat, les instal·lacions provisionals de salubritat i confort, en les condicions d'utilització, manteniment i amb l'equipament suficient, digne i adequat per a assegurar les mateixes prestacions que la llei estableix per a tot centre de treball industrial.
Els treballadors usuaris de les instal·lacions provisionals de salubritat i confort, estan obligats a utilitzar els esmentats serveis, sense menyspreu de la seva integritat patrimonial, i preservant en el seu àmbit personal d'utilització, les condicions d'ordre i neteja habituals del seu entorn quotidià.
Diàriament es destinarà un personal mínim, per a fer-se càrrec del buidat de recipients d'escombraries i la seva retirada, així com el manteniment d'ordre, neteja i equipament de les casetes provisionals del personal d'obra i el seu entorn d'implantació.
Es tractarà regularment amb productes bactericides i antiparasitaris els punts susceptibles de riscos higiènics o infeccions produïdes per bactèries, animals o paràsits.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

Es seguiran escrupulosament les recomanacions de manteniment, fixats pel fabricant o llogater.
Es reemplaçaran els elements deteriorats, es netejaran, engreixaran, pintaran, ajustaran i es col·locaran en el lloc assignat, seguint les instruccions del fabricant o llogater.
Per ordre d'importància, prevaldrà el "Manteniment Predictiu" sobre el "Manteniment Preventiu" i aquest sobre el "Manteniment Correctiu" (o reparació d'avaria).

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

ELEMENTS AMIDATS PER MESOS:
Les casetes provisionals per a la salubritat i confort del personal d'obra es comptabilitzaran per amortització temporal, en forma de Lloguer Mensual (intern d'empresa si les casetes són propietat del contractista), en funció d'un criteri estimat de necessitats d'utilització durant l'execució de l'obra.
Aquesta repercussió de l'amortització temporal, serà ascendent i descendent en funció del volum de treballadors simultanis presents a cada fase d'obra.
ELEMENTS AMIDATS PER UNITATS:
Unitat de quantitat col·locada, mesurada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Ley 31/1995, de 8 de noviembre, de prevención de riesgos laborales.
Real Decreto 486/1997, de 14 de abril, por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud en los lugares de trabajo.
Real Decreto 1627/1997, de 24 de octubre, por el que se establecen disposiciones mínimas de seguridad y de salud en las obras de construcción.
Real Decreto 1215/1997, de 18 de julio por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud para la utilización por los trabajadores de los equipos de trabajo.
Real Decreto 664/1997, de 12 de mayo, sobre la protección de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición a agentes biológicos durante el trabajo.
Orden de 25 de marzo de 1998 por la que se adapta en función del progreso técnico el Real Decreto 664/1997, de 12 de mayo, sobre la protección de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición a agentes biológicos durante el trabajo.
Orden de 9 de marzo de 1971 por la que se aprueba la Ordenanza General de Seguridad e Higiene en el Trabajo.
Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.
Orden de 20 de mayo de 1952, por la que se aprueba el Reglamento de Seguridad e Higiene del trabajo en la indústria de la construcción.
Convenio OIT número 62 de 23 de junio de 1937. Prescripciones de seguridad en la indústria de la edificación

---

PQ EQUIPAMENTS, MOBILIARI I MOBILIARI URBÀ
PQU EQUIPAMENTS PER A PERSONAL D'OBRA
PQUD- MÒDUL PREFABRICAT PER A EQUIPAMENT DE SANITARIS D'OBRA, COL·LOCAT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PQUD-BIQX,PQUD-BIR0.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Casetes modulars prefabricades per a acollir les instal·lacions provisionals a utilitzar pel personal d'obra, durant el temps de la seva execució, en condicions de salubritat i confort.
Als efectes del present Estudi de Seguretat i Salut es contemplen únicament les casetes modulars prefabricades, per a la seva utilització majoritàriament assumida en el sector.
La seva instal·lació és obligatòria en obres en què es contracten a més de 20 treballadors (contractats + subcontractats + autònoms) per un temps igual o superior a 15 dies. Per tal motiu, respecte a les instal·lacions del personal, s'ha d'estudiar la possibilitat de poder incloure-hi al personal de subcontractada amb inferior número de treballadors, de manera que tot el personal que hi participi pugui gaudir d'aquests serveis, descomptant aquesta prestació del pressupost de Seguretat assignat al Subcontractista o mitjançant qualsevol altra fórmula econòmica de tal manera que no vagi en detriment de cap de les parts.
Si per les característiques i durada de l'obra, es necessités la construcció "in situ" d'aquest tipus d'implantació per al personal, les característiques, superfícies habilitades i qualitats, es correspondran amb les habituals i comunes a les restants partides d'una obra d'edificació, amb uns mínims de qualitat equivalent al de les edificacions socials de protecció oficial, havent-se de realitzar un projecte i pressupost específic a tal fi, que s'adjuntarà a l'Estudi de Seguretat i Salut de l'obra.
CONDICIONS D'UTILITZACIÓ:
El contractista està obligat a posar a disposició del personal contractat, les instal·lacions provisionals de salubritat i confort, en les condicions d'utilització, manteniment i amb l'equipament suficient, digne i adequat per a assegurar les mateixes prestacions que la llei estableix per a tot centre de treball industrial.
Els treballadors usuaris de les instal·lacions provisionals de salubritat i confort, estan obligats a utilitzar els esmentats serveis, sense menyspreu de la seva integritat patrimonial, i preservant en el seu àmbit personal d'utilització, les condicions d'ordre i neteja habituals del seu entorn quotidià.
Diàriament es destinarà un personal mínim, per a fer-se càrrec del buidat de recipients d'escombraries i la seva retirada, així com el manteniment d'ordre, neteja i equipament de les casetes provisionals del personal d'obra i el seu entorn d'implantació.
Es tractarà regularment amb productes bactericides i antiparasitaris els punts susceptibles de riscos higiènics o infeccions produïdes per bactèries, animals o paràsits.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 05878802730212152da8 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Es seguiran escrupulosament les recomanacions de manteniment, fixats pel fabricant o llogater.
Es reemplaçaran els elements deteriorats, es netejaran, engreixaran, pintaran, ajustaran i es col·locaran en el lloc assignat, seguint les instruccions del fabricant o llogater.
Per ordre d'importància, prevaldrà el "Manteniment Predictiu" sobre el "Manteniment Preventiu" i aquest sobre el "Manteniment Correctiu" (o reparació d'avaria).

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

ELEMENTS AMIDATS PER MESOS:
Les casetes provisionals per a la salubritat i confort del personal d'obra es comptabilitzaran per amortització temporal, en forma de Lloguer Mensual (intern d'empresa si les casetes són propietat del contractista), en funció d'un criteri estimat de necessitats d'utilització durant l'execució de l'obra.
Aquesta repercussió de l'amortització temporal, serà ascendent i descendent en funció del volum de treballadors simultanis presents a cada fase d'obra.
ELEMENTS AMIDATS PER UNITATS:
Unitat de quantitat col·locada, mesurada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Ley 31/1995, de 8 de noviembre, de prevención de riesgos laborales.
Real Decreto 486/1997, de 14 de abril, por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud en los lugares de trabajo.
Real Decreto 1627/1997, de 24 de octubre, por el que se establecen disposiciones mínimas de seguridad y de salud en las obras de construcción.
Real Decreto 1215/1997, de 18 de julio por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud para la utilización por los trabajadores de los equipos de trabajo.
Real Decreto 664/1997, de 12 de mayo, sobre la protección de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición a agentes biológicos durante el trabajo.
Orden de 25 de marzo de 1998 por la que se adapta en función del progreso técnico el Real Decreto 664/1997, de 12 de mayo, sobre la protección de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición a agentes biológicos durante el trabajo.
Orden de 9 de marzo de 1971 por la que se aprueba la Ordenanza General de Seguridad e Higiene en el Trabajo.
Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.
Orden de 20 de mayo de 1952, por la que se aprueba el Reglamento de Seguridad e Higiene del trabajo en la indústria de la construcción.
Convenio OIT número 62 de 23 de junio de 1937. Prescripciones de seguridad en la indústria de la edificación

---

PQ EQUIPAMENTS, MOBILIARI I MOBILIARI URBÀ
PQU EQUIPAMENTS PER A PERSONAL D'OBRA
PQUE- MÒDUL PREFABRICAT PER A EQUIPAMENT DE VESTIDORS D'OBRA,COL·LOCAT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PQUE-BIQT,PQUE-BIQU.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Casetes modulars prefabricades per a acollir les instal·lacions provisionals a utilitzar pel personal d'obra, durant el temps de la seva execució, en condicions de salubritat i confort.
Als efectes del present Estudi de Seguretat i Salut es contemplen únicament les casetes modulars prefabricades, per a la seva utilització majoritàriament assumida en el sector.
La seva instal·lació és obligatòria en obres en què es contracten a més de 20 treballadors (contractats + subcontractats + autònoms) per un temps igual o superior a 15 dies. Per tal motiu, respecte a les instal·lacions del personal, s'ha d'estudiar la possibilitat de poder incloure-hi al personal de subcontractada amb inferior número de treballadors, de manera que tot el personal que hi participi pugui gaudir d'aquests serveis, descomptant aquesta prestació del pressupost de Seguretat assignat al Subcontractista o mitjançant qualsevol altra fórmula econòmica de tal manera que no vagi en detriment de cap de les parts.
Si per les característiques i durada de l'obra, es necessités la construcció "in situ" d'aquest tipus d'implantació per al personal, les característiques, superfícies habilitades i qualitats, es correspondran amb les habituals i comunes a les restants partides d'una obra d'edificació, amb uns mínims de qualitat equivalent al de les edificacions socials de protecció oficial, havent-se de realitzar un projecte i pressupost específic a tal fi, que s'adjuntarà a l'Estudi de Seguretat i Salut de l'obra.
CONDICIONS D'UTILITZACIÓ:
El contractista està obligat a posar a disposició del personal contractat, les instal·lacions provisionals de salubritat i confort, en les condicions d'utilització, manteniment i amb l'equipament suficient, digne i adequat per a assegurar les mateixes prestacions que la llei estableix per a tot centre de treball industrial.
Els treballadors usuaris de les instal·lacions provisionals de salubritat i confort, estan obligats a utilitzar els esmentats serveis, sense menyspreu de la seva integritat patrimonial, i preservant en el seu àmbit personal d'utilització, les condicions d'ordre i neteja habituals del seu entorn quotidià.
Diàriament es destinarà un personal mínim, per a fer-se càrrec del buidat de recipients d'escombraries i la seva retirada, així com el manteniment d'ordre, neteja i equipament de les casetes provisionals del personal d'obra i el seu entorn d'implantació.
Es tractarà regularment amb productes bactericides i antiparasitaris els punts susceptibles de riscos higiènics o infeccions produïdes per bactèries, animals o paràsits.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

Es seguiran escrupulosament les recomanacions de manteniment, fixats pel fabricant o llogater.
Es reemplaçaran els elements deteriorats, es netejaran, engreixaran, pintaran, ajustaran i es col·locaran en el lloc assignat, seguint les instruccions del fabricant o llogater.
Per ordre d'importància, prevaldrà el "Manteniment Predictiu" sobre el "Manteniment Preventiu" i aquest sobre el "Manteniment Correctiu" (o reparació d'avaria).

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

ELEMENTS AMIDATS PER MESOS:
Les casetes provisionals per a la salubritat i confort del personal d'obra es comptabilitzaran per amortització temporal, en forma de Lloguer Mensual (intern d'empresa si les casetes són propietat del contractista), en funció d'un criteri estimat de necessitats d'utilització durant l'execució de l'obra.
Aquesta repercussió de l'amortització temporal, serà ascendent i descendent en funció del volum de treballadors simultanis presents a cada fase d'obra.
ELEMENTS AMIDATS PER UNITATS:
Unitat de quantitat col·locada, mesurada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Ley 31/1995, de 8 de noviembre, de prevención de riesgos laborales.
Real Decreto 486/1997, de 14 de abril, por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud en los lugares de trabajo.
Real Decreto 1627/1997, de 24 de octubre, por el que se establecen disposiciones mínimas de seguridad y de salud en las obras de construcción.
Real Decreto 1215/1997, de 18 de julio por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud para la utilización por los trabajadores de los equipos de trabajo.
Real Decreto 664/1997, de 12 de mayo, sobre la protección de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición a agentes biológicos durante el trabajo.
Orden de 25 de marzo de 1998 por la que se adapta en función del progreso técnico el Real Decreto 664/1997, de 12 de mayo, sobre la protección de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición a agentes biológicos durante el trabajo.
Orden de 9 de marzo de 1971 por la que se aprueba la Ordenanza General de Seguridad e Higiene en el Trabajo.
Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.
Orden de 20 de mayo de 1952, por la que se aprueba el Reglamento de Seguridad e Higiene del trabajo en la indústria de la construcción.
Convenio OIT número 62 de 23 de junio de 1937. Prescripciones de seguridad en la indústria de la edificación

---

PQ EQUIPAMENTS, MOBILIARI I MOBILIARI URBÀ
PQU EQUIPAMENTS PER A PERSONAL D'OBRA
PQUI- NEVERA PER A MÒDULS PREFABRICATS D'OBRA, COL·LOCADA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PQUI-566W.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Mobiliari i aparells per a mòduls prefabricats d'obra, col·locats.
S'han considerat els elements següents:
- Armari amb porta, pany i clau
- Banc
- Nevera
- Planxa elèctrica per escalfar menjars
- Recipient per a recollida d'escombraries
- Taula
- Mirall
- Forn microones
- Penja-robes
- Pica per a rentar plats

Document signat electrònicament. Còpies vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 05878802730212152da8 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
Nevera, planxa elèctrica o forn microones:
- Col·locació de l'aparell i anivellament
- Escomesa a la xarxa elèctrica
- Prova de servei
- Retirada de l'obra de les restes d'embalatges, retalls de tubs, cables, etc.
CONDICIONS GENERALS:
La posició ha de ser la reflectida a la DT o, en el seu defecte, la indicada per la DF.
NEVERA, PLANXA ELÈCTRICA O FORN MICROONES:
L'aparell instal·lat ha de reunir les mateixes condicions exigides a l'element simple.
La posició i alçada ha de ser la indicada a la DT.
La presa elèctrica ha de complir tot l'especificat al "Reglamento Electrotécnico para Baja Tensión".
Ha de quedar fixat sòlidament al suport pels punts previstos d'acord amb les instruccions d'instal·lació del fabricant.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:
S'ha de comprovar que les característiques del producte corresponen a les especificades al projecte.
Un cop col·locat l'element, es procedirà a la retirada de l'obra de tots els materials sobrants com ara embalatges, etc.
NEVERA, PLANXA ELÈCTRICA O FORN MICROONES:
Per al seu muntatge s'han de seguir les instruccions facilitades pel fabricant.
S'ha de comprovar que les característiques tècniques de l'aparell corresponguin a les especificades al projecte.
S'ha de comprovar la idoneitat de la tensió disponible amb l'aparell.
La seva instal·lació no ha d'alterar les característiques dels elements.
Les connexions a la xarxa de servei s'han de fer un cop tallat el subministrament.
S'ha de manipular a obra amb molta cura i ha de quedar protegit durant la construcció, abans i després del seu muntatge, contra impactes.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat col·locada, mesurada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

NEVERA, PLANXA ELÈCTRICA O FORN MICROONES:
Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.

PQ EQUIPAMENTS, MOBILIARI I MOBILIARI URBÀ
PQU EQUIPAMENTS PER A PERSONAL D'OBRA
PQUJ- PENJA-ROBES PER A MÒDULS PREFABRICATS D'OBRA, COL·LOCAT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PQUJ-65LX.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Mobiliari i aparells per a mòduls prefabricats d'obra, col·locats.
S'han considerat els elements següents:
- Armari amb porta, pany i clau
- Banc
- Nevera
- Planxa elèctrica per escalfar menjars
- Recipient per a recollida d'escombraries
- Taula
- Mirall
- Forn microones
- Penja-robes
- Pica per a rentar plats
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
Armari o penja-robes:
- Replanteig
- Muntatge, fixació i anivellament
- Retirada de l'obra dels embalatges i restes de materials
CONDICIONS GENERALS:
La posició ha de ser la reflectida a la DT o, en el seu defecte, la indicada per la DF.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:
S'ha de comprovar que les característiques del producte corresponen a les especificades al projecte.
Un cop col·locat l'element, es procedirà a la retirada de l'obra de tots els materials sobrants com ara embalatges, etc.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat col·locada, mesurada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

PER A LA RESTA D'ELEMENTS:
No hi ha normativa de compliment obligatori.

PQ EQUIPAMENTS, MOBILIARI I MOBILIARI URBÀ
PQU EQUIPAMENTS PER A PERSONAL D'OBRA
PQUK- PICA PER A MÒDULS PREFABRICATS D'OBRA, COL·LOCADA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PQUK-65LY.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Mobiliari i aparells per a mòduls prefabricats d'obra, col·locats.
S'han considerat els elements següents:
- Armari amb porta, pany i clau
- Banc
- Nevera
- Planxa elèctrica per escalfar menjars
- Recipient per a recollida d'escombraries
- Taula
- Mirall
- Forn microones
- Penja-robes
- Pica per a rentar plats
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
Pica per a rentar plats:
- Preparació de la zona de treball
- Col·locació de la pica a l'espai previst
- Connexió a la xarxa d'evacuació
- Connexió a la xarxa d'aigua
CONDICIONS GENERALS:
La posició ha de ser la reflectida a la DT o, en el seu defecte, la indicada per la DF.
PICA PER A RENTAR PLATS:
L'aigüera instal·lada ha de reunir les mateixes condicions exigides a l'element simple.
Ha de quedar anivellada en totes dues direccions, a la posició prevista en el projecte.
L'alçària des del nivell del paviment fins al nivell frontal superior de l'aigüera ha de ser la reflectida en el projecte o, en el seu defecte, la indicada per la DF.
Ha d'estar fixat sòlidament al parament amb els suports murals, o bé recolzat sobre el moble de suport.
L'acord amb el revestiment i amb el taulell ha de quedar rejuntat amb silicona neutra.
S'ha de garantir l'estanquitat de la connexió amb el conducte d'evacuació.
Toleràncies d'instal·lació:
- Nivell: ± 10 mm
- Caiguda frontal respecte al pla horitzontal: <= 5 mm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:
S'ha de comprovar que les característiques del producte corresponen a les especificades al projecte.
Un cop col·locat l'element, es procedirà a la retirada de l'obra de tots els materials sobrants com ara embalatges, etc.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 05878802730212152da8 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Unitat de quantitat col·locada, mesurada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

PER A LA RESTA D'ELEMENTS:
No hi ha normativa de compliment obligatori.

PQ EQUIPAMENTS, MOBILIARI I MOBILIARI URBÀ
PQU EQUIPAMENTS PER A PERSONAL D'OBRA
PQUL- PLANXA PER A MÒDULS PREFABRICATS D'OBRA, COL·LOCADA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PQUL-566X.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Mobiliari i aparells per a mòduls prefabricats d'obra, col·locats.
S'han considerat els elements següents:
- Armari amb porta, pany i clau
- Banc
- Nevera
- Planxa elèctrica per escalfar menjars
- Recipient per a recollida d'escombraries
- Taula
- Mirall
- Forn microones
- Penja-robes
- Pica per a rentar plats
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
Nevera, planxa elèctrica o forn microones:
- Col·locació de l'aparell i anivellament
- Escomesa a la xarxa elèctrica
- Prova de servei
- Retirada de l'obra de les restes d'embalatges, retalls de tubs, cables, etc.
CONDICIONS GENERALS:
La posició ha de ser la reflectida a la DT o, en el seu defecte, la indicada per la DF.
NEVERA, PLANXA ELÈCTRICA O FORN MICROONES:
L'aparell instal·lat ha de reunir les mateixes condicions exigides a l'element simple.
La posició i alçada ha de ser la indicada a la DT.
La presa elèctrica ha de complir tot l'especificat al "Reglamento Electrotécnico para Baja Tensión".
Ha de quedar fixat sòlidament al suport pels punts previstos d'acord amb les instruccions d'instal·lació del fabricant.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:
S'ha de comprovar que les característiques del producte corresponen a les especificades al projecte.
Un cop col·locat l'element, es procedirà a la retirada de l'obra de tots els materials sobrants com ara embalatges, etc.
NEVERA, PLANXA ELÈCTRICA O FORN MICROONES:
Per al seu muntatge s'han de seguir les instruccions facilitades pel fabricant.
S'ha de comprovar que les característiques tècniques de l'aparell corresponguin a les especificades al projecte.
S'ha de comprovar la idoneitat de la tensió disponible amb l'aparell.
La seva instal·lació no ha d'alterar les característiques dels elements.
Les connexions a la xarxa de servei s'han de fer un cop tallat el subministrament.
S'ha de manipular a obra amb molta cura i ha de quedar protegit durant la construcció, abans i després del seu muntatge, contra impactes.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat col·locada, mesurada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
NEVERA, PLANXA ELÈCTRICA O FORN MICROONES:
Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.

PQ EQUIPAMENTS, MOBILIARI I MOBILIARI URBÀ
PQU EQUIPAMENTS PER A PERSONAL D'OBRA
PQUM- RECIPIENT PER A RECOLLIDA D'ESCOMBRARIES PER A MÒDULS PREFABRICATS D'OBRA, COL·LOCAT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PQUM-566Y.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Mobiliari i aparells per a mòduls prefabricats d'obra, col·locats.
S'han considerat els elements següents:
- Armari amb porta, pany i clau
- Banc
- Nevera
- Planxa elèctrica per escalfar menjars
- Recipient per a recollida d'escombraries
- Taula
- Mirall
- Forn microones
- Penja-robes
- Pica per a rentar plats
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
Banc, recipient per a recollida d'escombraries o taula:
- Col·locació
- Retirada de l'obra dels embalatges i restes de materials
CONDICIONS GENERALS:
La posició ha de ser la reflectida a la DT o, en el seu defecte, la indicada per la DF.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:
S'ha de comprovar que les característiques del producte corresponen a les especificades al projecte.
Un cop col·locat l'element, es procedirà a la retirada de l'obra de tots els materials sobrants com ara embalatges, etc.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat col·locada, mesurada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

PER A LA RESTA D'ELEMENTS:
No hi ha normativa de compliment obligatori.

PQ EQUIPAMENTS, MOBILIARI I MOBILIARI URBÀ
PQU EQUIPAMENTS PER A PERSONAL D'OBRA
PQUO- TAULA PER A MÒDULS PREFABRICATS D'OBRA, COL·LOCADA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PQUO-5671.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Mobiliari i aparells per a mòduls prefabricats d'obra, col·locats.
S'han considerat els elements següents:
- Armari amb porta, pany i clau
- Banc
- Nevera
- Planxa elèctrica per escalfar menjars
- Recipient per a recollida d'escombraries
- Taula
- Mirall

- Forn microones
- Penja-robes
- Pica per a rentar plats

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
Banc, recipient per a recollida d'escombraries o taula:
- Col·locació
- Retirada de l'obra dels embalatges i restes de materials

CONDICIONS GENERALS:
La posició ha de ser la reflectida a la DT o, en el seu defecte, la indicada per la DF.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:
S'ha de comprovar que les característiques del producte corresponen a les especificades al projecte.
Un cop col·locat l'element, es procedirà a la retirada de l'obra de tots els materials sobrants com ara embalatges, etc.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat col·locada, mesurada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

PER A LA RESTA D'ELEMENTS:
No hi ha normativa de compliment obligatori.

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 05878802730212152da8 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 05878802730212152da8 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

PRESSUPOST

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 05878802730212152da8 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

AMIDAMENTS

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 05878802730212152da8 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

AMIDAMENTS

Obra 01 PRESSUPOST ESS 6874PC01
Capítol 01 EQUIPS PROTECCIÓ INDIVIDUAL

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	
1	P1473-EPWW	u	Protector auditiu d'auricular, acoblat al cap amb arnès i orelleres antisoroll, homologat segons UNE-EN 352-1 i UNE-EN 458	
			AMIDAMENT DIRECTE	**2,000**
2	P1471-65NK	u	Aparell d'ancoratge per a equip de protecció individual contra caiguda d'alçada, homologat segons UNE-EN 795, amb fixació amb tac mecànic	
			AMIDAMENT DIRECTE	**1,000**
3	P1474-65MW	u	Parella de botes baixes de seguretat industrial per a encofrador, resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada, amb puntera metàl·lica, sola antilliscant, falca amortidora d'impactes al taló i amb plantilla metàl·lica, homologades segons UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346 i UNE-EN ISO 20347	
			AMIDAMENT DIRECTE	**2,000**
4	P1474-65N0	u	Parella de botes de mitja canya, 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	**6,000**
5	P1474-65MV	u	Parella de botes d'aigua de PVC de canya alta, per posada en obra del formigó, amb plantilla metàl·lica, amb sola antilliscant i folrades de niló rentable, homologades segons UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346 i UNE-EN ISO 20347	
			AMIDAMENT DIRECTE	**2,000**
6	P1477-65LG	u	Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, homologat segons UNE-EN 812	
			AMIDAMENT DIRECTE	**6,000**
7	P1478-65NB	u	Cinturó antivibració, ajustable i de teixit transpirable	
			AMIDAMENT DIRECTE	**2,000**
8	P147L-EQD8	u	Parella de guants d'alta resistència al tall i a l'abrassió per a ferrallista, amb dits i palmell de cautxú rugós sobre suport de cotó, i subjecció elàstica al canell, homologats segons UNE-EN 388 i UNE-EN 420	
			AMIDAMENT DIRECTE	**2,000**
9	P147L-EQDB	u	Parella de guants per a soldador, amb palmell de pell, folre interior de cotó, i mànigа llarga de serratge folrada de dril fort, homologats segons UNE-EN 407 i UNE-EN 420	
			AMIDAMENT DIRECTE	**2,000**
10	P147K-EQDN	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	
			AMIDAMENT DIRECTE	**2,000**
11	P147L-EQDJ	u	Parella de guants de protecció contra riscos mecànics molt agressius nivell 5, homologats segons UNE-EN 388 i UNE-EN 420	
			AMIDAMENT DIRECTE	**12,000**
12	P147L-EQDK	u	Parella de guants contra agents químics i microorganismes, homologats segons UNE-EN 374-1, UNE-EN ISO 11298-2, UNE-EN 1998-3 i UNE-EN 420	
			AMIDAMENT DIRECTE	**2,000**
13	P147O-EPWY	u	Mascareta autofiltrant contra polsims i vapors tòxics, homologada segons UNE-EN 405	
			AMIDAMENT DIRECTE	**12,000**
14	P147N-EPX1	u	Mascareta de protecció respiratòria, homologada segons UNE-EN 140	
			AMIDAMENT DIRECTE	**12,000**
15	P147N-EPX0	u	Semimàscara de protecció filtrant contra partícules, homologada segons UNE-EN 149	
			AMIDAMENT DIRECTE	**2,000**
16	P147W-65NG	u	Sistema anticaiguda compost per un arnès anticaiguda amb tirants, bandes secundàries, bandes subglúties, bandes de cuixa, recolzament dorsal per a subjecció, elements d'ajust, element dorsal d'enganxament d'arnès anticaiguda i sivella, incorporat a un element d'amarrament composat per un terminal manufacturat, homologat segons UNE-EN 361, UNE-EN 362, UNE-EN 364, UNE-EN 365 i UNE-EN 354	
			AMIDAMENT DIRECTE	**1,000**
17	P147X-65NJ	u	Sistema de subjecció en posició de treball i prevenció de pèrdua d'equilibri, compost d'una banda de cintura, sivella, recolzament dorsal, elements d'enganxament, connector, element d'amarrament del sistema d'ajust de longitud, homologat segons UNE-EN 358, UNE-EN 362, UNE-EN 354 i UNE-EN 364	
			AMIDAMENT DIRECTE	**1,000**
18	P147H-65NO	u	Faixa de protecció dorslumbar	
			AMIDAMENT DIRECTE	**2,000**
19	P147Q-65M1	u	Pantalla facial per a protegir contra la projecció de partícules i a l'encebament d'arcs elèctrics, de policarbonat transparent, per a acoblar al casc amb arnès dielèctric	
			AMIDAMENT DIRECTE	**2,000**
20	P147Q-65M4	u	Pantalla facial per a protecció de riscs mecànics, amb visor de malla de reixeta metàl·lica, per acoblar al casc amb arnès abatible, homologada segons UNE-EN 1731	
			AMIDAMENT DIRECTE	**2,000**
21	P147Y-EPWX	u	Protector auditiu de tap d'escuma, homologat segons UNE-EN 352-2 i UNE-EN 458	
			AMIDAMENT DIRECTE	**36,000**
22	P147Z-FITH	u	Ulleres de seguretat antiimpactes estàndard, amb muntura universal, amb visor transparent i tractament contra l'entelament, homologades segons UNE-EN 167 i UNE-EN 168	
			AMIDAMENT DIRECTE	**2,000**
23	P147Z-FITJ	u	Ulleres de seguretat per a tall oxiacetilènic, amb muntura universal de barnilla d'acer recoberta de PVC, amb visors circulars de 50 mm de D foscos de color DIN 5, homologades segons UNE-EN 175 i UNE-EN 169	

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 05878802730212152da8 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

AMIDAMENTS

			AMIDAMENT DIRECTE	**1,000**
24	P147R-65N4	u	Parella de plantilles anticlaus de fleix d'acer de 0,4 mm de gruix, de 120 kg de resistència a la perforació, pintades amb pintures epoxi i folrades, homologades segons UNE-EN ISO 20344 i UNE-EN 12568	
			AMIDAMENT DIRECTE	**12,000**
25	P147I-FIGB	u	Filtre mixte contra gasos i partícules, homologat segons UNE-EN 14387 i UNE-EN 12083	
			AMIDAMENT DIRECTE	**4,000**
26	P148D-EQEQ	u	Samarreta de treball, de cotó	
			AMIDAMENT DIRECTE	**12,000**
27	P1483-EQED	u	Camisa de treball per a construcció, de polièster i cotó (65%-35%), color beix amb butxaques interiors, trama 240, homologada segons UNE-EN 340	
			AMIDAMENT DIRECTE	**6,000**
28	P148B-EQEM	u	Pantalons de treball per a construcció d'obres lineals en servei, de polièster i cotó (65%-35%), color groc, trama 240, amb butxaques interiors i tires reflectants, homologats segons UNE-EN 340	
			AMIDAMENT DIRECTE	**6,000**
29	P1489-FIGP	u	Jaqueta de treball per a construcció d'obres lineals en servei, de polièster i cotó (65%-35%), color groc, trama 240, amb butxaques interiors i tires reflectants, homologada segons UNE-EN 340	
			AMIDAMENT DIRECTE	**6,000**
30	P1480-FK75	u	Armilla reflectant amb tires reflectants a la cintura, al pit i a l'esquena, homologada segons UNE-EN 471	
			AMIDAMENT DIRECTE	**6,000**
31	P1480-FK73	u	Armilla de treball, de polièster embuatada amb material aïllant	
			AMIDAMENT DIRECTE	**6,000**
32	P1488-EQEY	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	**2,000**
33	P1486-EQF1	u	Davantal per a soldador, de serratge, homologat segons UNE-EN 340, UNE-EN 470-1 i UNE-EN 348	
			AMIDAMENT DIRECTE	**1,000**

Obra 01 PRESSUPOST ESS 6874PC01
Capítol 02 SISTEMES DE PROTECCIÓ COL·LECTIVA

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	P151P-483G	m2	Protecció col·lectiva horitzontal d'obertures amb xarxa per a proteccions superficials contra caigudes, de fil trenat de poliamida no regenerada, de tenacitat alta, de 4 mm 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

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 05878802730212152da8 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Estudi de Seguretat i Salut
Projecte constructiu. Millora dels accessos a les instal·lacions esportives de l´Atlètic Terrassa
Hockey Club i l´Escola Gresol a la carretera BV-1248. T.M. Terrassa. Codi: 6874PC01

AMIDAMENTS

			AMIDAMENT DIRECTE	**10,000**
2	P151N-H7X5	m	Tanca d'advertència o abalisament d'1 m d'alçada amb malla de polietilè taronja, fixada a 1 m del perímetre del sostre amb suports d'acer allotjats amb forats al sostre	
			AMIDAMENT DIRECTE	**100,000**
3	P151S-HB3X	u	Peça de plàstic en forma de bolet, de color vermell, per a protecció dels extrems de les armadures per a qualsevol diàmetre, amb desmuntatge inclòs	
			AMIDAMENT DIRECTE	**75,000**
4	P151V-35FD	u	Topall per a descàrrega de camions en excavacions, de 4 m d'amplada amb tauló de fusta i perfils IPN 100 clavat al terreny i amb el desmuntatge inclòs	
			AMIDAMENT DIRECTE	**2,000**
5	P164-67C3	d	Detector de gasos portàtil, per a espais confinats, amb detector de gas combustible, O2, CO i H2S	
			AMIDAMENT DIRECTE	**1,000**
6	PBC4-56GX	m	Cinta d'abalisament, amb un suport cada 5 m i amb el desmuntatge inclòs	
			AMIDAMENT DIRECTE	**100,000**
7	P1512-35FA	m2	Plataforma metàl·lica per a pas de persones per sobre de rases, d'amplada <= 1 m, de planxa d'acer de 8 mm de gruix, amb el desmuntatge inclòs	
			AMIDAMENT DIRECTE	**20,000**
8	P1512-35FB	m2	Plataforma metàl·lica per a pas de vehicles per sobre de rases, d'amplada <= 1 m, de planxa d'acer de 12 mm de gruix, amb el desmuntatge inclòs	
			AMIDAMENT DIRECTE	**20,000**
9	P151A-45RI	m	Barana de protecció en el perímetre de la coronació d'excavacions, d'alçària 1 m, amb travesser superior, travesser intermedi i muntants de tub metàl·lic de 2,3", sòcol de post de fusta, ancorada al terreny amb daus de formigó i amb el desmuntatge inclòs	
			AMIDAMENT DIRECTE	**15,000**

Obra 01 PRESSUPOST ESS 6874PC01
Capítol 03 IMPLANTACIÓ PROVISIONAL DEL PERSONAL D'OBRA

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	PQUE-BIQT	mes	Lloguer de mòdul prefabricat per equipament de vestidors a obra de 8x2,4 m amb tancaments formats per placa de dues planxes d'acer prelacat i aïllament interior de 40mm de gruix i paviment format per tauler aglomarat hidròfug amb acabat de PVC sobre xapa galvanitzada i llana mineral de vidre, instal·lació elèctrica 2 punts de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial
			AMIDAMENT DIRECTE **6,000**
2	PQUC-BIQL	mes	Lloguer de mòdul prefabricat per a equipament de menjador a obra de 6x2,4 m amb tancaments formats per placa de dues planxes d'acer prelacat i aïllament interior de 40mm de gruix i paviment format per tauler aglomarat hidròfug amb acabat de PVC sobre xapa galvanitzada i llana mineral de vidre, instal·lació elèctrica 1 punt de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial, i equipat amb aigüera d'1 pica amb aixeta i taulell

AMIDAMENTS

AMIDAMENT DIRECTE **6,000**

3 PQUD-BIQX mes Lloguer de mòdul prefabricat per a equipament sanitaris a obra de 3,7x2,4 m amb tancaments formats per placa de dues planxes d'acer prelacat i aïllament interior de 40mm de gruix i paviment format per tauler aglomarat hidròfug amb acabat de PVC sobre xapa galvanitzada i llana mineral de vidre, instal·lació elèctrica 1 punt de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial, i equipat amb 2 inodors, 2 dutxes, lavabo col·lectiu amb 2 aixetes i termos elèctric 50 litres

AMIDAMENT DIRECTE **6,000**

4 PQUE-BIQU u Transport, entrega, retirada, muntatge i desmuntatge 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 **1,000**

5 PQUC-BIQI u Transport, entrega, retirada, muntatge i desmuntatge 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 **1,000**

6 PQUD-BIR0 u Transport, entrega, retirada, muntatge i desmuntatge de mòdul prefabricat per a equipament sanitaris a obra de 3,7x2,4 m amb tancaments formats per placa de dues planxes d'acer prelacat i aïllament interior de 40mm de gruix i paviment format per tauler aglomarat hidròfug amb acabat de PVC sobre xapa galvanitzada i llana mineral de vidre, instal·lació elèctrica 1 punt de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial, i equipat amb 2 inodors, 2 dutxes, lavabo col·lectiu amb 2 aixetes i termos elèctric 50 litres

AMIDAMENT DIRECTE **1,000**

7 PQU0-566V u Armari metàl·lic individual de doble compartiment interior, de 0.4x0.5x1,8 m, col·locat i amb el desmuntatge inclòs

AMIDAMENT DIRECTE **6,000**

8 PQU1-49TI u Banc de fusta amb capacitat per a 3 persones, col·locat i amb el desmuntatge inclòs

AMIDAMENT DIRECTE **2,000**

9 PQU4-65LW u Forn microones per a escalfar menjars, col·locat i amb el desmuntatge inclòs

AMIDAMENT DIRECTE **1,000**

10 PQU3-0235 u Farmaciola portàtil d'urgència, amb el contingut establert a l'ordenança general de seguretat i salut en el treball

AMIDAMENT DIRECTE **1,000**

11 PQU3-0234 u Farmaciola d'armari, amb el contingut establert a l'ordenança general de seguretat i salut en el treball

AMIDAMENT DIRECTE **1,000**

12 PQU7-0238 u Material sanitari per a assortir una farmaciola amb el contingut establert a l'ordenança general de seguretat i salut en el treball

AMIDAMENT DIRECTE **1,000**

13 PQUH-65LZ h Mà d'obra per a neteja i conservació de les instal·lacions

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 05878802730212152da8 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Estudi de Seguretat i Salut
Projecte constructiu. Millora dels accessos a les instal·lacions esportives de l´Atlètic Terrassa
Hockey Club i l´Escola Gresol a la carretera BV-1248. T.M. Terrassa. Codi: 6874PC01

AMIDAMENTS

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			50,000				50,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **50,000**

14 PQUJ-65LX u Penja-robes per a dutxa, col·locat i amb el desmuntatge inclòs

AMIDAMENT DIRECTE **2,000**

15 PQUL-566X u Planxa elèctrica per a escalfar menjars, de 60x45 cm, col·locada i amb el desmuntatge inclòs

AMIDAMENT DIRECTE **1,000**

16 PQUK-65LY u Pica per a rentar plats amb desguàs i aixeta, col·locat i amb el desmuntatge inclòs

AMIDAMENT DIRECTE **1,000**

17 PQUI-566W u Nevera elèctrica, de 100 l de capacitat, col·locada i amb el desmuntatge inclòs

AMIDAMENT DIRECTE **1,000**

18 PQUM-566Y u Recipient per a recollida d'escombraries, de 100 l de capacitat, col·locat i amb el desmuntatge inclòs

AMIDAMENT DIRECTE **1,000**

19 PQUO-5671 u Taula de fusta amb tauler de melamina, de 3,5 m de llargària i 0,8 m d'amplària, amb capacitat per a 10 persones, col·locada i amb el desmuntatge inclòs

AMIDAMENT DIRECTE **1,000**

20 P161-79K6 u Assistencia d'oficial a reunió del comitè de Seguretat i Salut

AMIDAMENT DIRECTE **6,000**

21 PM32-DZ4W u Extintor manual de pols seca polivalent, de càrrega 25 kg, amb pressió incorporada, amb rodes

AMIDAMENT DIRECTE **1,000**

22 H6AA2111 m Tanca mòbil, de 2 m d'alçària, d'acer galvanitzat, amb malla electrosoldada de 90x150 mm i de 4.5 i 3,5 mm de D, bastidor de 3.5x2 m de tub de 40 mm de D, fixat a peus prefabricats de formigó, i amb el desmuntatge inclòs

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			50,000				50,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **50,000**

23 PQU6-0239 u Manta de cotó i fibra sintètica de 110x210 cm

AMIDAMENT DIRECTE **1,000**

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 05878802730212152da8 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

QUADRE DE PREUS NÚM. 1

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

Codi Segur de Verificació (CSV): 05878802730212152da8 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 05878802730212152da8 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P-1	H6AA2111	m	Tanca mòbil, de 2 m d'alçària, d'acer galvanitzat, amb malla electrosoldada de 90x150 mm i de 4.5 i 3,5 mm de D, bastidor de 3.5x2 m de tub de 40 mm de D, fixat a peus prefabricats de formigó, i amb el desmuntatge inclòs (TRES EUROS AMB TRENTA-VUIT CÈNTIMS)	3,38 €
P-2	P1471-65NK	u	Aparell d'ancoratge per a equip de protecció individual contra caiguda d'alçada, homologat segons UNE-EN 795, amb fixació amb tac mecànic (VINT-I-VUIT EUROS AMB QUARANTA-QUATRE CÈNTIMS)	28,44 €
P-3	P1473-EPWW	u	Protector auditiu d'auricular, acoblat al cap amb arnès i orelleres antisoroll, homologat segons UNE-EN 352-1 i UNE-EN 458 (SETZE EUROS AMB VUITANTA-DOS CÈNTIMS)	16,82 €
P-4	P1474-65MV	u	Parella de botes d'aigua de PVC de canya alta, per posada en obra del formigó, amb plantilla metàl·lica, amb sola antilliscant i folrades de niló rentable, homologades segons UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346 i UNE-EN ISO 20347 (TRENTA EUROS AMB QUARANTA-QUATRE CÈNTIMS)	30,44 €
P-5	P1474-65MW	u	Parella de botes baixes de seguretat industrial per a encofrador, resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada, amb puntera metàl·lica, sola antilliscant, falca amortidora d'impactes al taló i amb plantilla metàl·lica, homologades segons UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346 i UNE-EN ISO 20347 (VINT-I-QUATRE EUROS AMB ONZE CÈNTIMS)	24,11 €
P-6	P1474-65N0	u	Parella de botes de mitja canya, amb sola antilliscant i folrades de niló rentable, homologades segons UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346 i UNE-EN ISO 20347 (DEU EUROS AMB VUITANTA-SET CÈNTIMS)	10,87 €
P-7	P1477-65LG	u	Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, homologat segons UNE-EN 812 (SET EUROS AMB CINQUANTA CÈNTIMS)	7,50 €
P-8	P1478-65NB	u	Cinturó antivibració, ajustable i de teixit transpirable (VINT-I-UN EUROS AMB DINOU CÈNTIMS)	21,19 €
P-9	P147H-65NO	u	Faixa de protecció dorslumbar (VINT-I-SIS EUROS AMB VUITANTA-UN CÈNTIMS)	26,81 €
P-10	P147I-FIGB	u	Filtre mixte contra gasos i partícules, homologat segons UNE-EN 14387 i UNE-EN 12083 (SET EUROS AMB TRETZE CÈNTIMS)	7,13 €
P-11	P147K-EQDN	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 (QUARANTA-SIS EUROS AMB SETANTA-SIS CÈNTIMS)	46,76 €
P-12	P147L-EQD8	u	Parella de guants d'alta resistència al tall i a l'abrassió per a ferrallista, amb dits i palmell de cautxú rugós sobre suport de cotó, i subjecció elàstica al canell, homologats segons UNE-EN 388 i UNE-EN 420 (TRES EUROS AMB VINT-I-SET CÈNTIMS)	3,27 €
P-13	P147L-EQDB	u	Parella de guants per a soldador, amb palmell de pell, folre interior de cotó, i mànega llarga de serratge folrada de dril fort, homologats segons UNE-EN 407 i UNE-EN 420 (ONZE EUROS AMB SEIXANTA-SIS CÈNTIMS)	11,66 €

Estudi de Seguretat i Salut
Projecte constructiu. Millora dels accessos a les instal·lacions esportives de l´Atlètic Terrassa
Hockey Club i l´Escola Gresol a la carretera BV-1248. T.M. Terrassa. Codi: 6874PC01

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P-14	P147L-EQDJ	u	Parella de guants de protecció contra riscos mecànics molt agressius nivell 5, homologats segons UNE-EN 388 i UNE-EN 420 (DEU EUROS AMB CINC CÈNTIMS)	10,05 €
P-15	P147L-EQDK	u	Parella de guants contra agents químics i microorganismes, homologats segons UNE-EN 374-1, UNE-EN ISO 11298-2, UNE-EN 1998-3 i UNE-EN 420 (TRES EUROS AMB QUARANTA-QUATRE CÈNTIMS)	3,44 €
P-16	P147N-EPX0	u	Semimàscara de protecció filtrant contra partícules, homologada segons UNE-EN 149 (QUINZE EUROS AMB VINT CÈNTIMS)	15,20 €
P-17	P147N-EPX1	u	Mascareta de protecció respiratòria, homologada segons UNE-EN 140 (UN EUROS AMB SETANTA-SET CÈNTIMS)	1,77 €
P-18	P147O-EPWY	u	Mascareta autofiltrant contra polsims i vapors tòxics, homologada segons UNE-EN 405 (ZERO EUROS AMB VUITANTA-QUATRE CÈNTIMS)	0,84 €
P-19	P147Q-65M1	u	Pantalla facial per a protegir contra la projecció de partícules i a l'encebament d'arcs elèctrics, de policarbonat transparent, per a acoblar al casc amb arnès dielèctric (ONZE EUROS AMB NORANTA CÈNTIMS)	11,90 €
P-20	P147Q-65M4	u	Pantalla facial per a protecció de riscs mecànics, amb visor de malla de reixeta metàl·lica, per acoblar al casc amb arnès abatible, homologada segons UNE-EN 1731 (ONZE EUROS AMB QUARANTA-UN CÈNTIMS)	11,41 €
P-21	P147R-65N4	u	Parella de plantilles anticlaus de fleix d'acer de 0,4 mm de gruix, de 120 kg de resistència a la perforació, pintades amb pintures epoxi i folrades, homologades segons UNE-EN ISO 20344 i UNE-EN 12568 (TRES EUROS AMB NOU CÈNTIMS)	3,09 €
P-22	P147W-65NG	u	Sistema anticaiguda compost per un arnès anticaiguda amb tirants, bandes secundàries, bandes subglúties, bandes de cuixa, recolzament dorsal per a subjecció, elements d'ajust, element dorsal d'enganxament d'arnès anticaiguda i sivella, incorporat a un element d'amarrament composat per un terminal manufacturat, homologat segons UNE-EN 361, UNE-EN 362, UNE-EN 364, UNE-EN 365 i UNE-EN 354 (CINQUANTA EUROS AMB VUITANTA-SET CÈNTIMS)	50,87 €
P-23	P147X-65NJ	u	Sistema de subjecció en posició de treball i prevenció de pèrdua d'equilibri, compost d'una banda de cintura, sivella, recolzament dorsal, elements d'enganxament, connector, element d'amarrament del sistema d'ajust de longitud, homologat segons UNE-EN 358, UNE-EN 362, UNE-EN 354 i UNE-EN 364 (QUARANTA EUROS AMB NORANTA-UN CÈNTIMS)	40,91 €
P-24	P147Y-EPWX	u	Protector auditiu de tap d'escuma, homologat segons UNE-EN 352-2 i UNE-EN 458 (ZERO EUROS AMB VINT-I-SIS CÈNTIMS)	0,26 €
P-25	P147Z-FITH	u	Ulleres de seguretat antiimpactes estàndard, amb muntura universal, amb visor transparent i tractament contra l'entelament, homologades segons UNE-EN 167 i UNE-EN 168 (VUIT EUROS AMB TRENTA-SET CÈNTIMS)	8,37 €
P-26	P147Z-FITJ	u	Ulleres de seguretat per a tall oxiacetilènic, amb muntura universal de barnilla d'acer recoberta de PVC, amb visors circulars de 50 mm de D foscos de color DIN 5, homologades segons UNE-EN 175 i UNE-EN 169 (CINC EUROS AMB SETANTA-QUATRE CÈNTIMS)	5,74 €

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 05878802730212152da8 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
P-27	P1480-FK73	u	Armilla de treball, de polièster embuatada amb material aïllant (QUINZE EUROS AMB SEIXANTA-NOU CÈNTIMS)	15,69	€
P-28	P1480-FK75	u	Armilla reflectant amb tires reflectants a la cintura, al pit i a l'esquena, homologada segons UNE-EN 471 (DIVUIT EUROS AMB TRENTA-TRES CÈNTIMS)	18,33	€
P-29	P1483-EQED	u	Camisa de treball per a construcció, de polièster i cotó (65%-35%), color beix amb butxaques interiors, trama 240, homologada segons UNE-EN 340 (SET EUROS AMB DINOU CÈNTIMS)	7,19	€
P-30	P1486-EQF1	u	Davantal per a soldador, de serratge, homologat segons UNE-EN 340, UNE-EN 470-1 i UNE-EN 348 (VINT EUROS AMB VUITANTA-TRES CÈNTIMS)	20,83	€
P-31	P1488-EQEY	u	Impermeable amb jaqueta, caputxa i pantalons, per a obres públiques, de PVC soldat de 0,4 mm de gruix, de color viu, homologat segons UNE-EN 340 (SET EUROS AMB CINQUANTA CÈNTIMS)	7,50	€
P-32	P1489-FIGP	u	Jaqueta de treball per a construcció d'obres lineals en servei, de polièster i cotó (65%-35%), color groc, trama 240, amb butxaques interiors i tires reflectants, homologada segons UNE-EN 340 (SETZE EUROS AMB TRES CÈNTIMS)	16,03	€
P-33	P148B-EQEM	u	Pantalons de treball per a construcció d'obres lineals en servei, de polièster i cotó (65%-35%), color groc, trama 240, amb butxaques interiors i tires reflectants, homologats segons UNE-EN 340 (DOTZE EUROS AMB CINC CÈNTIMS)	12,05	€
P-34	P148D-EQEQ	u	Samarreta de treball, de cotó (TRES EUROS AMB SETZE CÈNTIMS)	3,16	€
P-35	P1512-35FA	m2	Plataforma metàl·lica per a pas de persones per sobre de rases, d'amplada <= 1 m, de planxa d'acer de 8 mm de gruix, amb el desmuntatge inclòs (SIS EUROS AMB CINQUANTA-CINC CÈNTIMS)	6,55	€
P-36	P1512-35FB	m2	Plataforma metàl·lica per a pas de vehicles per sobre de rases, d'amplada <= 1 m, de planxa d'acer de 12 mm de gruix, amb el desmuntatge inclòs (VUIT EUROS AMB SETANTA-QUATRE CÈNTIMS)	8,74	€
P-37	P151A-45RI	m	Barana de protecció en el perímetre de la coronació d'excavacions, d'alçària 1 m, amb travesser superior, travesser intermedi i muntants de tub metàl·lic de 2,3", sòcol de post de fusta, ancorada al terreny amb daus de formigó i amb el desmuntatge inclòs (DIVUIT EUROS AMB QUARANTA-VUIT CÈNTIMS)	18,48	€
P-38	P151N-H7X5	m	Tanca d'advertència o abalisament d'1 m d'alçada amb malla de polietilè taronja, fixada a 1 m del perímetre del sostre amb suports d'acer allotjats amb forats al sostre (TRES EUROS)	3,00	€
P-39	P151P-483G	m2	Protecció col·lectiva horitzontal d'obertures amb xarxa per a proteccions superficials contra caigudes, de fil trenat de poliamida no regenerada, de tenacitat alta, de 4 mm 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 (SET EUROS AMB VINT-I-SET CÈNTIMS)	7,27	€

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 05878802730212152da8 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Estudi de Seguretat i Salut
Projecte constructiu. Millora dels accessos a les instal·lacions esportives de l´Atlètic Terrassa
Hockey Club i l´Escola Gresol a la carretera BV-1248. T.M. Terrassa. Codi: 6874PC01

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
P-40	P151S-HB3X	u	Peça de plàstic en forma de bolet, de color vermell, per a protecció dels extrems de les armadures per a qualsevol diàmetre, amb desmuntatge inclòs (ZERO EUROS AMB TRENTA-QUATRE CÈNTIMS)	0,34	€
P-41	P151V-35FD	u	Topall per a descàrrega de camions en excavacions, de 4 m d'amplada amb tauló de fusta i perfils IPN 100 clavat al terreny i amb el desmuntatge inclòs (TRENTA-QUATRE EUROS AMB QUARANTA-SIS CÈNTIMS)	34,46	€
P-42	P161-79K6	u	Assistencia d'oficial a reunió del comitè de Seguretat i Salut (TRENTA EUROS AMB VUITANTA-NOU CÈNTIMS)	30,89	€
P-43	P164-67C3	d	Detector de gasos portàtil, per a espais confinats, amb detector de gas combustible, O2, CO i H2S (DOS EUROS AMB UN CÈNTIMS)	2,01	€
P-44	PBC4-56GX	m	Cinta d'abalisament, amb un suport cada 5 m i amb el desmuntatge inclòs (UN EUROS AMB NORANTA-DOS CÈNTIMS)	1,92	€
P-45	PM32-DZ4W	u	Extintor manual de pols seca polivalent, de càrrega 25 kg, amb pressió incorporada, amb rodes (DOS-CENTS SETANTA-SET EUROS AMB TRENTA-QUATRE CÈNTIMS)	277,34	€
P-46	PQU0-566V	u	Armari metàl·lic individual de doble compartiment interior, de 0.4x0.5x1,8 m, col·locat i amb el desmuntatge inclòs (SETANTA EUROS AMB CINQUANTA-SET CÈNTIMS)	70,57	€
P-47	PQU1-49TI	u	Banc de fusta amb capacitat per a 3 persones, col·locat i amb el desmuntatge inclòs (DINOU EUROS AMB TRENTA-SET CÈNTIMS)	19,37	€
P-48	PQU3-0234	u	Farmaciola d'armari, amb el contingut establert a l'ordenança general de seguretat i salut en el treball (CENT VINT-I-QUATRE EUROS AMB CINQUANTA-DOS CÈNTIMS)	124,52	€
P-49	PQU3-0235	u	Farmaciola portàtil d'urgència, amb el contingut establert a l'ordenança general de seguretat i salut en el treball (CENT VINT-I-TRES EUROS AMB SETANTA-SET CÈNTIMS)	123,77	€
P-50	PQU4-65LW	u	Forn microones per a escalfar menjars, col·locat i amb el desmuntatge inclòs (SETANTA-VUIT EUROS AMB SETANTA-TRES CÈNTIMS)	78,73	€
P-51	PQU6-0239	u	Manta de cotó i fibra sintètica de 110x210 cm (VINT-I-DOS EUROS AMB TRENTA-QUATRE CÈNTIMS)	22,34	€
P-52	PQU7-0238	u	Material sanitari per a assortir una farmaciola amb el contingut establert a l'ordenança general de seguretat i salut en el treball (VUITANTA-DOS EUROS AMB CINQUANTA-UN CÈNTIMS)	82,51	€
P-53	PQUC-BIQI	u	Transport, entrega, retirada, muntatge i desmuntatge 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 (DOS-CENTS CINQUANTA EUROS AMB QUARANTA-VUIT CÈNTIMS)	250,48	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
P-54	PQUC-BIQL	mes	Lloguer de mòdul prefabricat per a equipament de menjador a obra de 6x2,4 m amb tancaments formats per placa de dues planxes d'acer prelacat i aïllament interior de 40mm de gruix i paviment format per tauler aglomarat hidròfug amb acabat de PVC sobre xapa galvanitzada i llana mineral de vidre, instal·lació elèctrica 1 punt de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial, i equipat amb aigüera d'1 pica amb aixeta i taulell (CENT TRENTA-SET EUROS AMB DISSET CÈNTIMS)	137,17	€
P-55	PQUD-BIQX	mes	Lloguer de mòdul prefabricat per a equipament sanitaris a obra de 3,7x2,4 m amb tancaments formats per placa de dues planxes d'acer prelacat i aïllament interior de 40mm de gruix i paviment format per tauler aglomarat hidròfug amb acabat de PVC sobre xapa galvanitzada i llana mineral de vidre, instal·lació elèctrica 1 punt de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial, i equipat amb 2 inodors, 2 dutxes, lavabo col·lectiu amb 2 aixetes i termos elèctric 50 litres (CENT VUITANTA-TRES EUROS AMB SEIXANTA-TRES CÈNTIMS)	183,63	€
P-56	PQUD-BIR0	u	Transport, entrega, retirada, muntatge i desmuntatge de mòdul prefabricat per a equipament sanitaris a obra de 3,7x2,4 m amb tancaments formats per placa de dues planxes d'acer prelacat i aïllament interior de 40mm de gruix i paviment format per tauler aglomarat hidròfug amb acabat de PVC sobre xapa galvanitzada i llana mineral de vidre, instal·lació elèctrica 1 punt de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial, i equipat amb 2 inodors, 2 dutxes, lavabo col·lectiu amb 2 aixetes i termos elèctric 50 litres (DOS-CENTS CINQUANTA EUROS AMB QUARANTA-VUIT CÈNTIMS)	250,48	€
P-57	PQUE-BIQT	mes	Lloguer de mòdul prefabricat per equipament de vestidors a obra de 8x2,4 m amb tancaments formats per placa de dues planxes d'acer prelacat i aïllament interior de 40mm de gruix i paviment format per tauler aglomarat hidròfug amb acabat de PVC sobre xapa galvanitzada i llana mineral de vidre, instal·lació elèctrica 2 punts de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial (CENT SEIXANTA-SET EUROS AMB QUATRE CÈNTIMS)	167,04	€
P-58	PQUE-BIQU	u	Transport, entrega, retirada, muntatge i desmuntatge 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 (DOS-CENTS CINQUANTA EUROS AMB QUARANTA-VUIT CÈNTIMS)	250,48	€
P-59	PQUH-65LZ	h	Mà d'obra per a neteja i conservació de les instal·lacions (VINT-I-SIS EUROS AMB QUATRE CÈNTIMS)	26,04	€
P-60	PQUI-566W	u	Nevera elèctrica, de 100 l de capacitat, col·locada i amb el desmuntatge inclòs (CENT CINQUANTA EUROS AMB SETANTA-CINC CÈNTIMS)	150,75	€
P-61	PQUJ-65LX	u	Penja-robes per a dutxa, col·locat i amb el desmuntatge inclòs (DOS EUROS AMB CINQUANTA-CINC CÈNTIMS)	2,55	€
P-62	PQUK-65LY	u	Pica per a rentar plats amb desguàs i aixeta, col·locat i amb el desmuntatge inclòs (DOS-CENTS TRES EUROS AMB VINT-I-SET CÈNTIMS)	203,27	€
P-63	PQUL-566X	u	Planxa elèctrica per a escalfar menjars, de 60x45 cm, col·locada i amb el desmuntatge inclòs (SEIXANTA-VUIT EUROS AMB SETANTA-VUIT CÈNTIMS)	68,78	€
P-64	PQUM-566Y	u	Recipient per a recollida d'escombraries, de 100 l de capacitat, col·locat i amb el desmuntatge inclòs (CINQUANTA-DOS EUROS AMB CINQUANTA-TRES CÈNTIMS)	52,53	€

Estudi de Seguretat i Salut
Projecte constructiu. Millora dels accessos a les instal·lacions esportives de l´Atlètic Terrassa
Hockey Club i l´Escola Gresol a la carretera BV-1248. T.M. Terrassa. Codi: 6874PC01

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
P-65	PQUO-5671	u	Taula de fusta amb tauler de melamina, de 3,5 m de llargària i 0,8 m d'amplària, amb capacitat per a 10 persones, col·locada i amb el desmuntatge inclòs (TRENTA-SET EUROS AMB VINT-I-DOS CÈNTIMS)	37,22	€

Barcelona, juny de 2025

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 05878802730212152da8 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 05878802730212152da8 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

QUADRE DE PREUS NÚM. 2

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 05878802730212152da8 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
P-1	H6AA2111	m	Tanca mòbil, de 2 m d'alçària, d'acer galvanitzat, amb malla electrosoldada de 90x150 mm i de 4.5 i 3,5 mm de D, bastidor de 3.5x2 m de tub de 40 mm de D, fixat a peus prefabricats de formigó, i amb el desmuntatge inclòs	**3,38**	€
	B1Z6AF0A	u	Dau de formigó de 38 kg per a peu de tanca mòbil de malla d'acer i per a 20 usos, per	0,05400	€
	B1Z6211A	m	Tanca mòbil, de 2 m d'alçària, d'acer galvanitzat, amb malla electrosoldada de 90x150	0,71000	€
			Altres conceptes	2,61600	€
P-2	P1471-65NK	u	Aparell d'ancoratge per a equip de protecció individual contra caiguda d'alçada, homologat segons UNE-EN 795, amb fixació amb tac mecànic	**28,44**	€
	B0AP-07J1	u	Tac d'acer de d 10 mm, amb cargol, volandera i femella, per a seguretat i salut	1,92000	€
	B1471-19P9	u	Aparell d'ancoratge per a equip de protecció individual contra caiguda d'alçada, homol	22,18000	€
			Altres conceptes	4,34000	€
P-3	P1473-EPW	u	Protector auditiu d'auricular, acoblat al cap amb arnès i orelleres antisoroll, homologat segons UNE-EN 352-1 i UNE-EN 458	**16,82**	€
	B1473-0XJI	u	Protector auditiu d'auricular, acoblat al cap amb arnès i orelleres antisoroll, homologat	16,02000	€
			Altres conceptes	0,80000	€
P-4	P1474-65MV	u	Parella de botes d'aigua de PVC de canya alta, per posada en obra del formigó, amb plantilla metàl·lica, amb sola antilliscant i folrades de niló rentable, homologades segons UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346 i UNE-EN ISO 20347	**30,44**	€
	B1474-0XKX	u	Parella de botes d'aigua de PVC de canya alta, per posada en obra del formigó, amb p	28,99000	€
			Altres conceptes	1,45000	€
P-5	P1474-65M	u	Parella de botes baixes de seguretat industrial per a encofrador, resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada, amb puntera metàl·lica, sola antilliscant, falca amortidora d'impactes al taló i amb plantilla metàl·lica, homologades segons UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346 i UNE-EN ISO 20347	**24,11**	€
	B1474-0XKY	u	Parella de botes baixes de seguretat industrial per a encofrador, resistents a la humitat	22,96000	€
			Altres conceptes	1,15000	€
P-6	P1474-65N0	u	Parella de botes de mitja canya, amb sola antilliscant i folrades de niló rentable, homologades segons UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346 i UNE-EN ISO 20347	**10,87**	€
	B1474-0XL1	u	Parella de botes de mitja canya, amb sola antilliscant i folrades de niló rentable, homol	10,35000	€
			Altres conceptes	0,52000	€
P-7	P1477-65LG	u	Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, homologat segons UNE-EN 812	**7,50**	€
	B1477-07TR	u	Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400	7,14000	€
			Altres conceptes	0,36000	€
P-8	P1478-65NB	u	Cinturó antivibració, ajustable i de teixit transpirable	**21,19**	€
	B1478-0XLD	u	Cinturó antivibració, ajustable i de teixit transpirable	20,18000	€
			Altres conceptes	1,01000	€
P-9	P147H-65N	u	Faixa de protecció dorslumbar	**26,81**	€
	B147H-19PA	u	Faixa de protecció dorslumbar	25,53000	€
			Altres conceptes	1,28000	€
P-10	P147I-FIGB	u	Filtre mixte contra gasos i partícules, homologat segons UNE-EN 14387 i UNE-EN 12083	**7,13**	€
	B147I-0XJQ	u	Filtre mixte contra gasos i partícules, homologat segons UNE-EN 14387 i UNE-EN 120	6,79000	€
			Altres conceptes	0,34000	€

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 05878802730212152da8 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Estudi de Seguretat i Salut
Projecte constructiu. Millora dels accessos a les instal·lacions esportives de l´Atlètic Terrassa
Hockey Club i l´Escola Gresol a la carretera BV-1248. T.M. Terrassa. Codi: 6874PC01

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
P-11	P147K-EQD	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	**46,76**	€
	B147L-19ON	u	Parella de guants de material aïllant per a treballs elèctrics, classe 1, logotip color blan	44,53000	€
			Altres conceptes	2,23000	€
P-12	P147L-EQD	u	Parella de guants d'alta resistència al tall i a l'abrassió per a ferrallista, amb dits i palmell de cautxú rugós sobre suport de cotó, i subjecció elàstica al canell, homologats segons UNE-EN 388 i UNE-EN 420	**3,27**	€
	B147J-0XKD	u	Parella de guants d'alta resistència al tall i a l'abrassió per a ferrallista, amb dits i palm	3,11000	€
			Altres conceptes	0,16000	€
P-13	P147L-EQD	u	Parella de guants per a soldador, amb palmell de pell, folre interior de cotó, i mànega llarga de serratge folrada de dril fort, homologats segons UNE-EN 407 i UNE-EN 420	**11,66**	€
	B147J-0XKG	u	Parella de guants per a soldador, amb palmell de pell, folre interior de cotó i mànega lla	11,10000	€
			Altres conceptes	0,56000	€
P-14	P147L-EQD	u	Parella de guants de protecció contra riscos mecànics molt agressius nivell 5, homologats segons UNE-EN 388 i UNE-EN 420	**10,05**	€
	B147J-0XKO	u	Parella de guants de protecció contra riscos mecànics molt agressius nivell 5, homolog	9,57000	€
			Altres conceptes	0,48000	€
P-15	P147L-EQD	u	Parella de guants contra agents químics i microorganismes, homologats segons UNE-EN 374-1, UNE-EN ISO 11298-2, UNE-EN 1998-3 i UNE-EN 420	**3,44**	€
	B147J-0XKP	u	Parella de guants contra agents químics i microorganismes, homologats segons UNE-	3,28000	€
			Altres conceptes	0,16000	€
P-16	P147N-EPX	u	Semimàscara de protecció filtrant contra partícules, homologada segons UNE-EN 149	**15,20**	€
	B147N-0XK5	u	Semimàscara de protecció filtrant contra partícules, homologada segons UNE-EN 149	14,48000	€
			Altres conceptes	0,72000	€
P-17	P147N-EPX	u	Mascareta de protecció respiratòria, homologada segons UNE-EN 140	**1,77**	€
	B147N-0XK6	u	Mascareta de protecció respiratòria, homologada segons UNE-EN 140	1,69000	€
			Altres conceptes	0,08000	€
P-18	P147O-EPW	u	Mascareta autofiltrant contra polsims i vapors tòxics, homologada segons UNE-EN 405	**0,84**	€
	B147O-0XKB	u	Mascareta autofiltrant contra polsims i vapors tòxics, homologada segons UNE-EN 405	0,80000	€
			Altres conceptes	0,04000	€
P-19	P147Q-65M	u	Pantalla facial per a protegir contra la projecció de partícules i a l'encebament d'arcs elèctrics, de policarbonat transparent, per a acoblar al casc amb arnès dielèctric	**11,90**	€
	B147Q-0XIS	u	Pantalla facial per a protegir contra la projecció de partícules i a l'encebament d'arcs el	11,33000	€
			Altres conceptes	0,57000	€
P-20	P147Q-65M	u	Pantalla facial per a protecció de riscs mecànics, amb visor de malla de reixeta metàl·lica, per acoblar al casc amb arnès abatible, homologada segons UNE-EN 1731	**11,41**	€
	B147Q-0XIV	u	Pantalla facial per a protecció de riscs mecànics, amb visor de malla de reixeta metàl·li	10,87000	€
			Altres conceptes	0,54000	€
P-21	P147R-65N4	u	Parella de plantilles anticlaus de fleix d'acer de 0,4 mm de gruix, de 120 kg de resistència a la perforació, pintades amb pintures epoxi i folrades, homologades segons UNE-EN ISO 20344 i UNE-EN 12568	**3,09**	€
	B147R-0XL7	u	Parella de plantilles anticlaus de fleix d'acer de 0,4 mm de gruix, de 120 kg de resistèn	2,94000	€
			Altres conceptes	0,15000	€
P-22	P147W-65N	u	Sistema anticaiguda compost per un arnès anticaiguda amb tirants, bandes secundàries, bandes subglúties, bandes de cuixa, recolzament dorsal per a subjecció, elements d'ajust,	**50,87**	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
			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		
	B147W-19P4	u	Sistema anticaiguda compost per un arnès anticaiguda amb tirants, bandes secundàrie	48,45000	€
			Altres conceptes	2,42000	€
P-23	P147X-65NJ	u	Sistema de subjecció en posició de treball i prevenció de pèrdua d'equilibri, compost d'una banda de cintura, sivella, recolzament dorsal, elements d'enganxament, connector, element d'amarrament del sistema d'ajust de longitud, homologat segons UNE-EN 358, UNE-EN 362, UNE-EN 354 i UNE-EN 364	**40,91**	**€**
	B147X-19P7	u	Sistema de subjecció en posició de treball i prevenció de pèrdua d'equilibri, compost d'	38,96000	€
			Altres conceptes	1,95000	€
P-24	P147Y-EPW	u	Protector auditiu de tap d'escuma, homologat segons UNE-EN 352-2 i UNE-EN 458	**0,26**	**€**
	B147Y-0XJE	u	Protector auditiu de tap d'escuma, homologat segons UNE-EN 352-2 i UNE-EN 458	0,25000	€
			Altres conceptes	0,01000	€
P-25	P147Z-FITH	u	Ulleres de seguretat antiimpactes estàndard, amb muntura universal, amb visor transparent i tractament contra l'entelament, homologades segons UNE-EN 167 i UNE-EN 168	**8,37**	**€**
	B147Z-0XI6	u	Ulleres de seguretat antiimpactes estàndard, amb muntura universal, amb visor transp	7,97000	€
			Altres conceptes	0,40000	€
P-26	P147Z-FITJ	u	Ulleres de seguretat per a tall oxiacetilènic, amb muntura universal de barnilla d'acer recoberta de PVC, amb visors circulars de 50 mm de D foscos de color DIN 5, homologades segons UNE-EN 175 i UNE-EN 169	**5,74**	**€**
	B147Z-0XI8	u	Ulleres de seguretat per a tall oxiacetilènic, amb muntura universal de barnilla d'acer re	5,47000	€
			Altres conceptes	0,27000	€
P-27	P1480-FK73	u	Armilla de treball, de polièster embuatada amb material aïllant	**15,69**	**€**
	B1480-0XLN	u	Armilla de treball, de polièster embuatada amb material aïllant	14,94000	€
			Altres conceptes	0,75000	€
P-28	P1480-FK75	u	Armilla reflectant amb tires reflectants a la cintura, al pit i a l'esquena, homologada segons UNE-EN 471	**18,33**	**€**
	B1480-0XLP	u	Armilla reflectant amb tires reflectants a la cintura, al pit i a l'esquena, homologada seg	17,46000	€
			Altres conceptes	0,87000	€
P-29	P1483-EQE	u	Camisa de treball per a construcció, de polièster i cotó (65%-35%), color beix amb butxaques interiors, trama 240, homologada segons UNE-EN 340	**7,19**	**€**
	B1483-0XLZ	u	Camisa de treball per a construcció, de polièster i cotó (65%-35%), color beix, amb but	6,85000	€
			Altres conceptes	0,34000	€
P-30	P1486-EQF1	u	Davantal per a soldador, de serratge, homologat segons UNE-EN 340, UNE-EN 470-1 i UNE-EN 348	**20,83**	**€**
	B1486-0NFR	u	Davantal per a soldador, de serratge, homologat segons UNE-EN 340, UNE-EN 470-1	19,84000	€
			Altres conceptes	0,99000	€
P-31	P1488-EQE	u	Impermeable amb jaqueta, caputxa i pantalons, per a obres públiques, de PVC soldat de 0,4 mm de gruix, de color viu, homologat segons UNE-EN 340	**7,50**	**€**
	B1488-0XLH	u	Impermeable amb jaqueta, caputxa i pantalons, per a obres públiques, de PVC soldat	7,14000	€
			Altres conceptes	0,36000	€
P-32	P1489-FIGP	u	Jaqueta de treball per a construcció d'obres lineals en servei, de polièster i cotó (65%-35%), color groc, trama 240, amb butxaques interiors i tires reflectants, homologada segons UNE-EN 340	**16,03**	**€**

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 05878802730212152da8 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Estudi de Seguretat i Salut
Projecte constructiu. Millora dels accessos a les instal·lacions esportives de l´Atlètic Terrassa
Hockey Club i l´Escola Gresol a la carretera BV-1248. T.M. Terrassa. Codi: 6874PC01

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
	B1489-0NFV	u	Jaqueta de treball per a construcció d'obres lineals en servei, de polièster i cotó (65%-	15,27000	€
			Altres conceptes	0,76000	€
P-33	P148B-EQE	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	**12,05**	**€**
	B148B-0XLU	u	Pantalons de treball per a construcció d'obres lineals en servei, de polièster i cotó (65	11,48000	€
			Altres conceptes	0,57000	€
P-34	P148D-EQE	u	Samarreta de treball, de cotó	**3,16**	**€**
	B148D-0XLQ	u	Samarreta de treball, de cotó	3,01000	€
			Altres conceptes	0,15000	€
P-35	P1512-35FA	m2	Plataforma metàl·lica per a pas de persones per sobre de rases, d'amplada <= 1 m, de planxa d'acer de 8 mm de gruix, amb el desmuntatge inclòs	**6,55**	**€**
	B0DZ7-0FI5	m2	Planxa d'acer per a encofrats i apuntalaments, de 8 mm de gruix, per a 10 usos, per a	3,76000	€
			Altres conceptes	2,79000	€
P-36	P1512-35FB	m2	Plataforma metàl·lica per a pas de vehicles per sobre de rases, d'amplada <= 1 m, de planxa d'acer de 12 mm de gruix, amb el desmuntatge inclòs	**8,74**	**€**
	B0DZ7-0FI6	m2	Planxa d'acer per a encofrats i apuntalaments, de 12 mm de gruix, per a 10 usos, per a	5,84000	€
			Altres conceptes	2,90000	€
P-37	P151A-45RI	m	Barana de protecció en el perímetre de la coronació d'excavacions, d'alçària 1 m, amb travesser superior, travesser intermedi i muntants de tub metàl·lic de 2,3", sòcol de post de fusta, ancorada al terreny amb daus de formigó i amb el desmuntatge inclòs	**18,48**	**€**
	B0DZ8-0F7S	u	Tub metàl·lic de 2,3" de diàmetre, per a 150 usos, per a seguretat i salut	0,42000	€
	B0D41-07PB	m2	Post de fusta de pi per a 3 usos, per a seguretat i salut	1,72040	€
	B06E-12C6	m3	Formigó HM-20/P / 20 / I de consistència plàstica, grandària màxima del granulat 20 m	1,83540	€
			Altres conceptes	14,50420	€
P-38	P151N-H7X	m	Tanca d'advertència o abalisament d'1 m d'alçada amb malla de polietilè taronja, fixada a 1 m del perímetre del sostre amb suports d'acer allotjats amb forats al sostre	**3,00**	**€**
	B151D-0MCB	u	Muntant metàl·lic per a barana de seguretat, d'1 m d'alçària, per a allotjar en perforacio	0,66500	€
	B1519-H6LN	m	Malla de polietilè d'alta densitat color toronja per a tanques d'advertència o abalisamen	0,70350	€
			Altres conceptes	1,63150	€
P-39	P151P-483G	m2	Protecció col·lectiva horitzontal d'obertures amb xarxa per a proteccions superficials contra caigudes, de fil trenat de poliamida no regenerada, de tenacitat alta, de 4 mm 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	**7,27**	**€**
	B0DZ3-0F6H	m	Fleix, per a seguretat i salut	0,04600	€
	B151L-0M3G	m2	Xarxa de fil trenat de poliamida no regenerada, de tenacitat alta, de 4 mm de D i 80x80	0,25200	€
	B0AP-07J1	u	Tac d'acer de d 10 mm, amb cargol, volandera i femella, per a seguretat i salut	1,15200	€
			Altres conceptes	5,82000	€
P-40	P151S-HB3	u	Peça de plàstic en forma de bolet, de color vermell, per a protecció dels extrems de les armadures per a qualsevol diàmetre, amb desmuntatge inclòs	**0,34**	**€**
	B1516-H6LO	u	Peça de plàstic en forma de bolet, de color vermell, per a protecció dels extrems de les	0,07000	€
			Altres conceptes	0,27000	€
P-41	P151V-35FD	u	Topall per a descàrrega de camions en excavacions, de 4 m d'amplada amb tauló de fusta i perfils IPN 100 clavat al terreny i amb el desmuntatge inclòs	**34,46**	**€**

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
	B44Z-0M1F	kg	Acer S275JR segons UNE-EN 10025-2, format per peça simple, en perfils laminats en	19,12500	€
	B0D21-07P1	m	Tauló de fusta de pi per a 10 usos, per a seguretat i salut	5,52000	€
			Altres conceptes	9,81500	€
P-42	P161-79K6	u	Assistencia d'oficial a reunió del comitè de Seguretat i Salut	**30,89**	**€**
			Altres conceptes	30,89000	€
P-43	P164-67C3	d	Detector de gasos portàtil, per a espais confinats, amb detector de gas combustible, O2, CO i H2S	**2,01**	**€**
	B161-19NN	d	Detector de gasos portàtil, per a espais confinats, amb detector de gas combustible, O	1,91000	€
			Altres conceptes	0,10000	€
P-44	PBC4-56GX	m	Cinta d'abalisament, amb un suport cada 5 m i amb el desmuntatge inclòs	**1,92**	**€**
	BBC6-0R90	m	Cinta d'abalisament Indeterminat, per a seguretat i salut	0,09000	€
	B0B7-106U	kg	Acer en barres corrugades B400S de límit elàstic >= 400 N/mm2, per a seguretat i salu	0,12240	€
			Altres conceptes	1,70760	€
P-45	PM32-DZ4W	u	Extintor manual de pols seca polivalent, de càrrega 25 kg, amb pressió incorporada, amb rodes	**277,34**	**€**
	BM33-0T4P	u	Extintor de pols seca polivalent, de càrrega 25 kg, amb pressió incorporada, amb rode	258,40000	€
			Altres conceptes	18,94000	€
P-46	PQU0-566V	u	Armari metàl·lic individual de doble compartiment interior, de 0.4x0.5x1,8 m, col·locat i amb el desmuntatge inclòs	**70,57**	**€**
	BQU0-0THW	u	Armari metàl·lic individual amb doble compartiment interior, de 0.4x0.5x1,8 m, per a 3	60,92000	€
			Altres conceptes	9,65000	€
P-47	PQU1-49TI	u	Banc de fusta amb capacitat per a 3 persones, col·locat i amb el desmuntatge inclòs	**19,37**	**€**
	BQU1-0THY	u	Banc de fusta amb capacitat per a 3 persones per a 4 usos, per a seguretat i salut	14,67250	€
			Altres conceptes	4,69750	€
P-48	PQU3-0234	u	Farmaciola d'armari, amb el contingut establert a l'ordenança general de seguretat i salut en el treball	**124,52**	**€**
	BQU3-0TIB	u	Farmaciola tipus armari, amb el contingut establert a l'ordenança general de seguretat	118,59000	€
			Altres conceptes	5,93000	€
P-49	PQU3-0235	u	Farmaciola portàtil d'urgència, amb el contingut establert a l'ordenança general de seguretat i salut en el treball	**123,77**	**€**
	BQU3-0TIC	u	Farmaciola portàtil d'urgència, amb el contingut establert a l'ordenança general de seg	117,88000	€
			Altres conceptes	5,89000	€
P-50	PQU4-65LW	u	Forn microones per a escalfar menjars, col·locat i amb el desmuntatge inclòs	**78,73**	**€**
	BQU4-19O7	u	Forn microones, per a 2 usos, per a seguretat i salut	73,72000	€
			Altres conceptes	5,01000	€
P-51	PQU6-0239	u	Manta de cotó i fibra sintètica de 110x210 cm	**22,34**	**€**
	BQU6-0TJE	u	Manta de cotó i fibra sintètica de 110x210 cm	21,28000	€
			Altres conceptes	1,06000	€
P-52	PQU7-0238	u	Material sanitari per a assortir una farmaciola amb el contingut establert a l'ordenança general de seguretat i salut en el treball	**82,51**	**€**
	BQU7-0TJC	u	Material sanitari per a assortir una farmaciola, amb el contingut establert a l'ordenança	78,58000	€

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 05878802730212152da8 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Estudi de Seguretat i Salut
Projecte constructiu. Millora dels accessos a les instal·lacions esportives de l´Atlètic Terrassa
Hockey Club i l´Escola Gresol a la carretera BV-1248. T.M. Terrassa. Codi: 6874PC01

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
			Altres conceptes	3,93000	€
P-53	PQUC-BIQI	u	Transport, entrega, retirada, muntatge i desmuntatge 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	**250,48**	**€**
	BQUA-2RB3	u	Transport per entrega i retirada de mòdul prefabricat per a equipament de menjador a	210,51000	€
			Altres conceptes	39,97000	€
P-54	PQUC-BIQL	mes	Lloguer de mòdul prefabricat per a equipament de menjador a obra de 6x2,4 m amb tancaments formats per placa de dues planxes d'acer prelacat i aïllament interior de 40mm de gruix i paviment format per tauler aglomarat hidròfug amb acabat de PVC sobre xapa galvanitzada i llana mineral de vidre, instal·lació elèctrica 1 punt de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial, i equipat amb aigüera d'1 pica amb aixeta i taulell	**137,17**	**€**
	BQUA-2RAZ	mes	Lloguer de mòdul prefabricat per a equipament de menjador a obra de 6x2,4 m amb ta	130,64000	€
			Altres conceptes	6,53000	€
P-55	PQUD-BIQX	mes	Lloguer de mòdul prefabricat per a equipament sanitaris a obra de 3,7x2,4 m amb tancaments formats per placa de dues planxes d'acer prelacat i aïllament interior de 40mm de gruix i paviment format per tauler aglomarat hidròfug amb acabat de PVC sobre xapa galvanitzada i llana mineral de vidre, instal·lació elèctrica 1 punt de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial, i equipat amb 2 inodors, 2 dutxes, lavabo col·lectiu amb 2 aixetes i termos elèctric 50 litres	**183,63**	**€**
	BQUC-2RBE	mes	Lloguer de mòdul prefabricat per a equipament sanitaris a obra de 3,7x2,4 m amb tanc	174,89000	€
			Altres conceptes	8,74000	€
P-56	PQUD-BIR0	u	Transport, entrega, retirada, muntatge i desmuntatge de mòdul prefabricat per a equipament sanitaris a obra de 3,7x2,4 m amb tancaments formats per placa de dues planxes d'acer prelacat i aïllament interior de 40mm de gruix i paviment format per tauler aglomarat hidròfug amb acabat de PVC sobre xapa galvanitzada i llana mineral de vidre, instal·lació elèctrica 1 punt de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial, i equipat amb 2 inodors, 2 dutxes, lavabo col·lectiu amb 2 aixetes i termos elèctric 50 litres	**250,48**	**€**
	BQUC-2RBD	u	Transport per entrega i retirada de mòdul prefabricat per a equipament sanitaris a obra	210,51000	€
			Altres conceptes	39,97000	€
P-57	PQUE-BIQT	mes	Lloguer de mòdul prefabricat per equipament de vestidors a obra de 8x2,4 m amb tancaments formats per placa de dues planxes d'acer prelacat i aïllament interior de 40mm de gruix i paviment format per tauler aglomarat hidròfug amb acabat de PVC sobre xapa galvanitzada i llana mineral de vidre, instal·lació elèctrica 2 punts de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial	**167,04**	**€**
	BQUE-2RB8	mes	Lloguer de mòdul prefabricat per equipament de vestidors a obra de 8x2,4 m amb tanc	159,09000	€
			Altres conceptes	7,95000	€
P-58	PQUE-BIQU	u	Transport, entrega, retirada, muntatge i desmuntatge 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	**250,48**	**€**
	BQUE-2RB5	u	Transport per entrega i retirada de mòdul prefabricat per equipament de vestidors a ob	210,51000	€
			Altres conceptes	39,97000	€
P-59	PQUH-65LZ	h	Mà d'obra per a neteja i conservació de les instal·lacions	**26,04**	**€**
			Altres conceptes	26,04000	€
P-60	PQUI-566W	u	Nevera elèctrica, de 100 l de capacitat, col·locada i amb el desmuntatge inclòs	**150,75**	**€**
	BQUF-0TI6	u	Nevera elèctrica, de 100 l de capacitat, per a 2 usos, per a seguretat i salut	134,76000	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU	
				Altres conceptes	15,99000	€
P-61	PQUJ-65LX	u	Penja-robes per a dutxa, col·locat i amb el desmuntatge inclòs		**2,55**	**€**
	BQZ5-19O8	u	Penja-robes per a dutxa, per a seguretat i salut		1,17000	€
				Altres conceptes	1,38000	€
P-62	PQUK-65LY	u	Pica per a rentar plats amb desguàs i aixeta, col·locat i amb el desmuntatge inclòs		**203,27**	**€**
	BQUG-19O9	u	Pica per a rentar plats amb aixeta i amb desguàs, per a seguretat i salut		182,28000	€
				Altres conceptes	20,99000	€
P-63	PQUL-566X	u	Planxa elèctrica per a escalfar menjars, de 60x45 cm, col·locada i amb el desmuntatge inclòs		**68,78**	**€**
	BQUH-0TI7	u	Planxa elèctrica per a escalfar menjars, de 60x45 cm, per a 2 usos, per a seguretat i s		61,73000	€
				Altres conceptes	7,05000	€
P-64	PQUM-566Y	u	Recipient per a recollida d'escombraries, de 100 l de capacitat, col·locat i amb el desmuntatge inclòs		**52,53**	**€**
	BQUI-0TI8	u	Recipient per a recollida d'escombraries de 100 l de capacitat, per a seguretat i salut		47,51000	€
				Altres conceptes	5,02000	€
P-65	PQUO-5671	u	Taula de fusta amb tauler de melamina, de 3,5 m de llargària i 0,8 m d'amplària, amb capacitat per a 10 persones, col·locada i amb el desmuntatge inclòs		**37,22**	**€**
	BQUK-0TI0	u	Taula de fusta amb tauler de melamina, de 3,5 m de llargària i 0,8 m d'amplària, amb c		26,64500	€
				Altres conceptes	10,57500	€

Barcelona, juny de 2025

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 05878802730212152da8 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

PRESSUPOST

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

Codi Segur de Verificació (CSV): 05878802730212152da8 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 05878802730212152da8 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

PRESSUPOST

Obra 01 Pressupost ESS 6874PC01
Capítol 01 EQUIPS PROTECCIÓ INDIVIDUAL

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	P1473-EPWW	u	Protector auditiu d'auricular, acoblat al cap amb arnès i orelleres antisoroll, homologat segons UNE-EN 352-1 i UNE-EN 458 (P - 3)	16,82	2,000	33,64
2	P1471-65NK	u	Aparell d'ancoratge per a equip de protecció individual contra caiguda d'alçada, homologat segons UNE-EN 795, amb fixació amb tac mecànic (P - 2)	28,44	1,000	28,44
3	P1474-65MW	u	Parella de botes baixes de seguretat industrial per a encofrador, resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada, amb puntera metàl·lica, sola antilliscant, falca amortidora d'impactes al taló i amb plantilla metàl·lica, homologades segons UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346 i UNE-EN ISO 20347 (P - 5)	24,11	2,000	48,22
4	P1474-65N0	u	Parella de botes de mitja canya, amb sola antilliscant i folrades de niló rentable, homologades segons UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346 i UNE-EN ISO 20347 (P - 6)	10,87	6,000	65,22
5	P1474-65MV	u	Parella de botes d'aigua de PVC de canya alta, per posada en obra del formigó, amb plantilla metàl·lica, amb sola antilliscant i folrades de niló rentable, homologades segons UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346 i UNE-EN ISO 20347 (P - 4)	30,44	2,000	60,88
6	P1477-65LG	u	Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, homologat segons UNE-EN 812 (P - 7)	7,50	6,000	45,00
7	P1478-65NB	u	Cinturó antivibració, ajustable i de teixit transpirable (P - 8)	21,19	2,000	42,38
8	P147L-EQD8	u	Parella de guants d'alta resistència al tall i a l'abrassió per a ferrallista, amb dits i palmell de cautxú rugós sobre suport de cotó, i subjecció elàstica al canell, homologats segons UNE-EN 388 i UNE-EN 420 (P - 12)	3,27	2,000	6,54
9	P147L-EQDB	u	Parella de guants per a soldador, amb palmell de pell, folre interior de cotó, i mànega llarga de serratge folrada de dril fort, homologats segons UNE-EN 407 i UNE-EN 420 (P - 13)	11,66	2,000	23,32
10	P147K-EQDN	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 (P - 11)	46,76	2,000	93,52
11	P147L-EQDJ	u	Parella de guants de protecció contra riscos mecànics molt agressius nivell 5, homologats segons UNE-EN 388 i UNE-EN 420 (P - 14)	10,05	12,000	120,60
12	P147L-EQDK	u	Parella de guants contra agents químics i microorganismes, homologats segons UNE-EN 374-1, UNE-EN ISO 11298-2, UNE-EN 1998-3 i UNE-EN 420 (P - 15)	3,44	2,000	6,88
13	P147O-EPWY	u	Mascareta autofiltrant contra polsims i vapors tòxics, homologada segons UNE-EN 405 (P - 18)	0,84	12,000	10,08
14	P147N-EPX1	u	Mascareta de protecció respiratòria, homologada segons UNE-EN 140 (P - 17)	1,77	12,000	21,24
15	P147N-EPX0	u	Semimàscara de protecció filtrant contra partícules, homologada segons UNE-EN 149 (P - 16)	15,20	2,000	30,40
16	P147W-65NG	u	Sistema anticaiguda compost per un arnès anticaiguda amb tirants, bandes secundàries, bandes subglúties, bandes de cuixa, recolzament dorsal per a subjecció, elements d'ajust, element dorsal d'enganxament d'arnès anticaiguda i sivella, incorporat a un element d'amarrament composat per un terminal manufacturat, homologat segons UNE-EN 361, UNE-EN 362, UNE-EN 364, UNE-EN 365 i UNE-EN 354 (P - 22)	50,87	1,000	50,87
17	P147X-65NJ	u	Sistema de subjecció en posició de treball i prevenció de pèrdua d'equilibri, compost d'una banda de cintura, sivella, recolzament dorsal, elements d'enganxament, connector, element d'amarrament del sistema d'ajust de longitud, homologat segons UNE-EN 358, UNE-EN 362, UNE-EN 354 i UNE-EN 364 (P - 23)	40,91	1,000	40,91

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 05878802730212152da8 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

EUR

Estudi de Seguretat i Salut
Projecte constructiu. Millora dels accessos a les instal·lacions esportives de l´Atlètic Terrassa
Hockey Club i l´Escola Gresol a la carretera BV-1248. T.M. Terrassa. Codi: 6874PC01

PRESSUPOST

18	P147H-65NO	u	Faixa de protecció dorslumbar (P - 9)	26,81	2,000	53,62
19	P147Q-65M1	u	Pantalla facial per a protegir contra la projecció de partícules i a l'encebament d'arcs elèctrics, de policarbonat transparent, per a acoblar al casc amb arnès dielèctric (P - 19)	11,90	2,000	23,80
20	P147Q-65M4	u	Pantalla facial per a protecció de riscs mecànics, amb visor de malla de reixeta metàl·lica, per acoblar al casc amb arnès abatible, homologada segons UNE-EN 1731 (P - 20)	11,41	2,000	22,82
21	P147Y-EPWX	u	Protector auditiu de tap d'escuma, homologat segons UNE-EN 352-2 i UNE-EN 458 (P - 24)	0,26	36,000	9,36
22	P147Z-FITH	u	Ulleres de seguretat antiimpactes estàndard, amb muntura universal, amb visor transparent i tractament contra l'entelament, homologades segons UNE-EN 167 i UNE-EN 168 (P - 25)	8,37	2,000	16,74
23	P147Z-FITJ	u	Ulleres de seguretat per a tall oxiacetilènic, amb muntura universal de barnilla d'acer recoberta de PVC, amb visors circulars de 50 mm de D foscos de color DIN 5, homologades segons UNE-EN 175 i UNE-EN 169 (P - 26)	5,74	1,000	5,74
24	P147R-65N4	u	Parella de plantilles anticlaus de fleix d'acer de 0,4 mm de gruix, de 120 kg de resistència a la perforació, pintades amb pintures epoxi i folrades, homologades segons UNE-EN ISO 20344 i UNE-EN 12568 (P - 21)	3,09	12,000	37,08
25	P147I-FIGB	u	Filtre mixte contra gasos i partícules, homologat segons UNE-EN 14387 i UNE-EN 12083 (P - 10)	7,13	4,000	28,52
26	P148D-EQEQ	u	Samarreta de treball, de cotó (P - 34)	3,16	12,000	37,92
27	P1483-EQED	u	Camisa de treball per a construcció, de polièster i cotó (65%-35%), color beix amb butxaques interiors, trama 240, homologada segons UNE-EN 340 (P - 29)	7,19	6,000	43,14
28	P148B-EQEM	u	Pantalons de treball per a construcció d'obres lineals en servei, de polièster i cotó (65%-35%), color groc, trama 240, amb butxaques interiors i tires reflectants, homologats segons UNE-EN 340 (P - 33)	12,05	6,000	72,30
29	P1489-FIGP	u	Jaqueta de treball per a construcció d'obres lineals en servei, de polièster i cotó (65%-35%), color groc, trama 240, amb butxaques interiors i tires reflectants, homologada segons UNE-EN 340 (P - 32)	16,03	6,000	96,18
30	P1480-FK75	u	Armilla reflectant amb tires reflectants a la cintura, al pit i a l'esquena, homologada segons UNE-EN 471 (P - 28)	18,33	6,000	109,98
31	P1480-FK73	u	Armilla de treball, de polièster embuatada amb material aïllant (P - 27)	15,69	6,000	94,14
32	P1488-EQEY	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 - 31)	7,50	2,000	15,00
33	P1486-EQF1	u	Davantal per a soldador, de serratge, homologat segons UNE-EN 340, UNE-EN 470-1 i UNE-EN 348 (P - 30)	20,83	1,000	20,83

TOTAL Capítol 01.01 **1.415,31**

Obra 01 Pressupost ESS 6874PC01
Capítol 02 SISTEMES DE PROTECCIÓ COL·LECTIVA

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	P151P-483G	m2	Protecció col·lectiva horitzontal d'obertures amb xarxa per a proteccions superficials contra caigudes, de fil trenat de poliamida no regenerada, de tenacitat alta, de 4 mm 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 (P - 39)	7,27	10,000	72,70
2	P151N-H7X5	m	Tanca d'advertència o abalisament d'1 m d'alçada amb malla de polietilè taronja, fixada a 1 m del perímetre del sostre amb suports d'acer allotjats amb forats al sostre (P - 38)	3,00	100,000	300,00
3	P151S-HB3X	u	Peça de plàstic en forma de bolet, de color vermell, per a protecció dels extrems de les armadures per a qualsevol diàmetre, amb desmuntatge inclòs (P - 40)	0,34	75,000	25,50

EUR

PRESSUPOST

4	P151V-35FD	u	Topall per a descàrrega de camions en excavacions, de 4 m d'amplada amb tauló de fusta i perfils IPN 100 clavat al terreny i amb el desmuntatge inclòs (P - 41)	34,46	2,000	68,92
5	P164-67C3	d	Detector de gasos portàtil, per a espais confinats, amb detector de gas combustible, O2, CO i H2S (P - 43)	2,01	1,000	2,01
6	PBC4-56GX	m	Cinta d'abalisament, amb un suport cada 5 m i amb el desmuntatge inclòs (P - 44)	1,92	100,000	192,00
7	P1512-35FA	m2	Plataforma metàl·lica per a pas de persones per sobre de rases, d'amplada <= 1 m, de planxa d'acer de 8 mm de gruix, amb el desmuntatge inclòs (P - 35)	6,55	20,000	131,00
8	P1512-35FB	m2	Plataforma metàl·lica per a pas de vehicles per sobre de rases, d'amplada <= 1 m, de planxa d'acer de 12 mm de gruix, amb el desmuntatge inclòs (P - 36)	8,74	20,000	174,80
9	P151A-45RI	m	Barana de protecció en el perímetre de la coronació d'excavacions, d'alçària 1 m, amb travesser superior, travesser intermedi i muntants de tub metàl·lic de 2,3", sòcol de post de fusta, ancorada al terreny amb daus de formigó i amb el desmuntatge inclòs (P - 37)	18,48	15,000	277,20

TOTAL Capítol 01.02 **1.244,13**

Obra 01 Pressupost ESS 6874PC01
Capítol 03 IMPLANTACIÓ PROVISIONAL DEL PERSONAL D'OBRA

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	PQUE-BIQT	mes	Lloguer de mòdul prefabricat per equipament de vestidors a obra de 8x2,4 m amb tancaments formats per placa de dues planxes d'acer prelacat i aïllament interior de 40mm de gruix i paviment format per tauler aglomarat hidròfug amb acabat de PVC sobre xapa galvanitzada i llana mineral de vidre, instal·lació elèctrica 2 punts de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial (P - 57)	167,04	6,000	1.002,24
2	PQUC-BIQL	mes	Lloguer de mòdul prefabricat per a equipament de menjador a obra de 6x2,4 m amb tancaments formats per placa de dues planxes d'acer prelacat i aïllament interior de 40mm de gruix i paviment format per tauler aglomarat hidròfug amb acabat de PVC sobre xapa galvanitzada i llana mineral de vidre, instal·lació elèctrica 1 punt de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial, i equipat amb aigüera d'1 pica amb aixeta i taulell (P - 54)	137,17	6,000	823,02
3	PQUD-BIQX	mes	Lloguer de mòdul prefabricat per a equipament sanitaris a obra de 3,7x2,4 m amb tancaments formats per placa de dues planxes d'acer prelacat i aïllament interior de 40mm de gruix i paviment format per tauler aglomarat hidròfug amb acabat de PVC sobre xapa galvanitzada i llana mineral de vidre, instal·lació elèctrica 1 punt de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial, i equipat amb 2 inodors, 2 dutxes, lavabo col·lectiu amb 2 aixetes i termos elèctric 50 litres (P - 55)	183,63	6,000	1.101,78
4	PQUE-BIQU	u	Transport, entrega, retirada, muntatge i desmuntatge 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 - 58)	250,48	1,000	250,48
5	PQUC-BIQI	u	Transport, entrega, retirada, muntatge i desmuntatge 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 - 53)	250,48	1,000	250,48
6	PQUD-BIR0	u	Transport, entrega, retirada, muntatge i desmuntatge de mòdul prefabricat per a equipament sanitaris a obra de 3,7x2,4 m amb tancaments formats per placa de dues planxes d'acer prelacat i	250,48	1,000	250,48

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 05878802730212152da8 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Estudi de Seguretat i Salut
Projecte constructiu. Millora dels accessos a les instal·lacions esportives de l´Atlètic Terrassa
Hockey Club i l´Escola Gresol a la carretera BV-1248. T.M. Terrassa. Codi: 6874PC01

PRESSUPOST

			aïllament interior de 40mm de gruix i paviment format per tauler aglomarat hidròfug amb acabat de PVC sobre xapa galvanitzada i llana mineral de vidre, instal·lació elèctrica 1 punt de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial, i equipat amb 2 inodors, 2 dutxes, lavabo col·lectiu amb 2 aixetes i termos elèctric 50 litres (P - 56)			
7	PQU0-566V	u	Armari metàl·lic individual de doble compartiment interior, de 0.4x0.5x1,8 m, col·locat i amb el desmuntatge inclòs (P - 46)	70,57	6,000	423,42
8	PQU1-49TI	u	Banc de fusta amb capacitat per a 3 persones, col·locat i amb el desmuntatge inclòs (P - 47)	19,37	2,000	38,74
9	PQU4-65LW	u	Forn microones per a escalfar menjars, col·locat i amb el desmuntatge inclòs (P - 50)	78,73	1,000	78,73
10	PQU3-0235	u	Farmaciola portàtil d'urgència, amb el contingut establert a l'ordenança general de seguretat i salut en el treball (P - 49)	123,77	1,000	123,77
11	PQU3-0234	u	Farmaciola d'armari, amb el contingut establert a l'ordenança general de seguretat i salut en el treball (P - 48)	124,52	1,000	124,52
12	PQU7-0238	u	Material sanitari per a assortir una farmaciola amb el contingut establert a l'ordenança general de seguretat i salut en el treball (P - 52)	82,51	1,000	82,51
13	PQUH-65LZ	h	Mà d'obra per a neteja i conservació de les instal·lacions (P - 59)	26,04	50,000	1.302,00
14	PQUJ-65LX	u	Penja-robes per a dutxa, col·locat i amb el desmuntatge inclòs (P - 61)	2,55	2,000	5,10
15	PQUL-566X	u	Planxa elèctrica per a escalfar menjars, de 60x45 cm, col·locada i amb el desmuntatge inclòs (P - 63)	68,78	1,000	68,78
16	PQUK-65LY	u	Pica per a rentar plats amb desguàs i aixeta, col·locat i amb el desmuntatge inclòs (P - 62)	203,27	1,000	203,27
17	PQUI-566W	u	Nevera elèctrica, de 100 l de capacitat, col·locada i amb el desmuntatge inclòs (P - 60)	150,75	1,000	150,75
18	PQUM-566Y	u	Recipient per a recollida d'escombraries, de 100 l de capacitat, col·locat i amb el desmuntatge inclòs (P - 64)	52,53	1,000	52,53
19	PQUO-5671	u	Taula de fusta amb tauler de melamina, de 3,5 m de llargària i 0,8 m d'amplària, amb capacitat per a 10 persones, col·locada i amb el desmuntatge inclòs (P - 65)	37,22	1,000	37,22
20	P161-79K6	u	Assistencia d'oficial a reunió del comitè de Seguretat i Salut (P - 42)	30,89	6,000	185,34
21	PM32-DZ4W	u	Extintor manual de pols seca polivalent, de càrrega 25 kg, amb pressió incorporada, amb rodes (P - 45)	277,34	1,000	277,34
22	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 - 1)	3,38	50,000	169,00
23	PQU6-0239	u	Manta de cotó i fibra sintètica de 110x210 cm (P - 51)	22,34	1,000	22,34

TOTAL Capítol 01.03 **7.023,84**

RESUM DEL PRESSUPOST I ÚLTIM FULL

RESUM DE PRESSUPOST

NIVELL 2: Capítol			Import
Capítol	01.01	EQUIPS PROTECCIÓ INDIVIDUAL	1.415,31
Capítol	01.02	SISTEMES DE PROTECCIÓ COL·LECTIVA	1.244,13
Capítol	01.03	IMPLANTACIÓ PROVISIONAL DEL PERSONAL D'OBRA	7.023,84
Obra	**01**	**Pressupost ESS 6874PC01**	**9.683,28**
			9.683,28

NIVELL 1: Obra			Import
Obra	01	Pressupost ESS 6874PC01	9.683,28
			9.683,28

Estudi de Seguretat i Salut
Projecte constructiu. Millora dels accessos a les instal·lacions esportives de l´Atlètic Terrassa
Hockey Club i l´Escola Gresol a la carretera BV-1248. T.M. Terrassa. Codi: 6874PC01

PRESSUPOST D'EXECUCIÓ PER CONTRACTE

PRESSUPOST D'EXECUCIÓ MATERIAL..... 9.683,28

TOTAL PRESSUPOST PER CONTRACTE 9.683,28

Aquest pressupost d'execució per contracte puja a
nou mil sis-cents vuitanta-tres euros amb vint-i-vuit cèntims

Barcelona, juny de 2025

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 05878802730212152da8 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

ANNEX NÚM. 18: PLA DE CONTROL DE QUALITAT

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 05878802730212152da8 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 05878802730212152da8 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Índex

1. MEMÒRIA..... 3
2. PLA DE CONTROL DE QUALITAT..... 5
3. PRESSUPOST DEL PLA DE CONTROL DE QUALITAT..... 7
4. RESUM DEL PRESSUPOST DEL PLA DE CONTROL DE QUALITAT..... 9
5. ÚLTIM FULL DEL PLA DE CONTROL DE QUALITAT..... 10

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 05878802730212152da8 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l’original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 05878802730212152da8 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

1. Memòria

Per a la realització del Pla de Control de Qualitat s'ha emprat l'aplicació de TCQ v6.0, utilitzant el Banc de Criteris de Control de Qualitat d'obra civil 2024.

El caràcter específic del tema que es tracta, el Control de Qualitat, ha permès pensar en una organització de la informació més adaptada a la finalitat que es persegueix, fruit de la qual apareix el concepte d'ÀMBIT DE CONTROL, unitat bàsica o capítol d'agrupament dels criteris de control.

Conceptualment, un Àmbit de Control (AC) està format per un material que s'utilitza en un cert tipus d'element d'obra destí (nucli de terraplè, fonaments estructurals, etc.). Aquesta relació material-element és la que permet agrupar amb més claredat la relació d'operacions de control a realitzar, la intensitat del control (freqüències), les seves especificacions i les condicions d'acceptació o rebuig.

En cada Àmbit de Control es distingeixen dos TIPUS DE CONTROL:

- **Control de Materials**: característiques químiques, físiques, geomètriques o mecàniques del material que s'ha d'utilitzar en l'element d'obra corresponent (en termes de la base de dades BEDEC, és un control de recepció de l'element simple).
- **Control d'Execució i de l'Element acabat**: operacions de control que es realitzen durant el procés d'execució o, en acabar aquest, per tal de verificar les condicions de formació de l'element d'obra (en termes de la base de dades BEDEC, correspon al control de les partides d'obra).

Així mateix en el Plec de Prescripcions Tècniques del present projecte s'indiquen les proves i assaigs d'elements i instal·lacions.

El pressupost del Pla de Control de Qualitat ascendeix a la quantitat de 5.009,53 € (CINC MIL NOU EUROS AMB CINQUANTA-TRES CÈNTIMS), el que suposa un 1,23% respecte al pressupost d'execució per contracte (407.952,28€) de l'obra (IVA no inclòs).

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

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

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

Codi Segur de Verificació (CSV): 05878802730212152da8 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 05878802730212152da8 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

2. PLA DE CONTROL DE QUALITAT

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 05878802730212152da8 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 05878802730212152da8 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

PLA DE CONTROL DE QUALITAT

Tipus de Control: Control d'execució

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de Càlcul
J2VCP10M	Determinació in situ de la humitat d'un sòl, segons la norma NLT 103	0,00	12,90	0,00		1	600,000	M2	1,0000	Global
J2VCR10P	Determinació 'in situ' de la humitat i la densitat pel mètode dels isòtops radioactius d'un sòl, segons la norma ASTM D 6938	2,00	13,79	27,58		1	250,000	M2	3,3300	Global
J2VCS10Q	Assaig de càrrega in situ, amb placa de 30 cm de diàmetre d'un sòl, segons la norma NLT 357	0,00	137,93	0,00		1	600,000	M2	1,0000	Global

G226U020 Terraplenat amb sòl procedent de préstec, estesa i compactació segons condicions del Plec de Prescripcions Tècniques, mesurat sobre perfil teòric (P - 8) 5,000 m3

Tipus de Control: Control de recepció

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de Càlcul
J030F60F	Determinació de l'equivalent de sorra d'una mostra d'àrids fins, segons la norma UNE-EN 933-8	1,00	25,25	25,25		1	2.500,000	M3	1,0000	Estadistic
J03D2202	Anàlisi granulomètrica per tamisatge d'una mostra de sòl, segons la norma UNE 103101	0,00	32,02	0,00		1	3.500,000	M3	1,0000	Global
J03D4204	Determinació dels límits d'Atterberg (límit líquid i límit plàstic) d'una mostra de sòl, segons la norma UNE 103103 i UNE 103104	0,00	36,49	0,00		1	3.500,000	M3	1,0000	Global
J03D8208	Assaig de piconatge pel mètode del Proctor modificat d'una mostra de sòl, segons la norma UNE 103501	0,00	65,18	0,00		1	1.000,000	M3	1,0000	Global
J03DA209	Determinació de l'índex CBR en laboratori, amb la metodologia del Pròctor modificat (a tres punts) d'una mostra de sòl, segons la norma UNE 103502	0,00	122,16	0,00		1	3.500,000	M3	1,0000	Global
J03DK20H	Determinació del contingut de matèria orgànica, pel mètode del permanganat de potàsic d'una mostra de sòl, segons la norma UNE 103204	0,00	43,59	0,00		1	3.500,000	M3	1,0000	Global
J03DN10Z	Determinació del contingut de sals solubles (inclòs guix) d'un sòl, segons la norma NLT 114	0,00	39,38	0,00		1	3.500,000	M3	1,0000	Global

PLA DE CONTROL DE QUALITAT

Obra 01 6874PC01
Capitol 02 Moviment de terres

G226U030 Terraplenat, pedraplenat o reblert tot-u amb sòl procedent de la pròpia obra, inclòs selecció, matxuqueix, garbellat, càrregues i transports intermedis, estesa i compactació segons condicions del Plec de Prescripcions Tècniques, mesurat sobre perfil teòric (P - 9) 122,000 m3

Tipus de Control: Control de recepció

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de Càlcul
J03D2202	Anàlisi granulomètrica per tamisatge d'una mostra de sòl, segons la norma UNE 103101	0,00	32,02	0,00		1	3.500,000	M3	1,0000	Global
J03D4204	Determinació dels límits d'Atterberg (límit líquid i límit plàstic) d'una mostra de sòl, segons la norma UNE 103103 i UNE 103104	0,00	36,49	0,00		1	3.500,000	M3	1,0000	Global
J03D7207	Assaig de piconatge pel mètode del Proctor normal d'una mostra de sòl, segons la norma UNE 103500	1,00	48,40	48,40		1	2.000,000	M3	1,0000	Estadistic
J03D8208	Assaig de piconatge pel mètode del Proctor modificat d'una mostra de sòl, segons la norma UNE 103501	0,00	65,18	0,00		1	1.000,000	M3	1,0000	Global
J03DA209	Determinació de l'índex CBR en laboratori, amb la metodologia del Pròctor modificat (a tres punts) d'una mostra de sòl, segons la norma UNE 103502	0,00	122,16	0,00		1	3.500,000	M3	1,0000	Global
J03DK10Y	Determinació del contingut de guix d'un sòl, segons la norma NLT 115	1,00	93,60	93,60		1	5.000,000	M3	1,0000	Estadistic
J03DK20H	Determinació del contingut de matèria orgànica, pel mètode del permanganat de potàsic d'una mostra de sòl, segons la norma UNE 103204	0,00	43,59	0,00		1	3.500,000	M3	1,0000	Global
J03DN10Z	Determinació del contingut de sals solubles (inclòs guix) d'un sòl, segons la norma NLT 114	0,00	39,38	0,00		1	3.500,000	M3	1,0000	Global
J2VGM10X	Assaig de col·lapse d'un sòl, segons la norma NLT 254	1,00	102,33	102,33		1	5.000,000	M3	1,0000	Estadistic
J2VGY20X	Determinació del inflament lliure pel mètode del edòmetre, d'una mostra de sòl, segons la norma UNE 103601	1,00	120,28	120,28		1	5.000,000	M3	1,0000	Estadistic

PLA DE CONTROL DE QUALITAT

J03DN10Z	Determinació del contingut de sals solubles (inclòs guix) d'un sòl, segons la norma NLT 114	1,00	39,38	39,38		1	3.500,000	M3	1,0000	Global

Tipus de Control: Control d'execució

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de Càlcul
J2VCP10M	Determinació in situ de la humitat d'un sòl, segons la norma NLT 103	4,00	12,90	51,60		1	600,000	M2	3,3300	Global
J2VCR10P	Determinació 'in situ' de la humitat i la densitat pel mètode dels isòtops radioactius d'un sòl, segons la norma ASTM D 6938	9,00	13,79	124,11		1	250,000	M2	3,3300	Global
J2VCS10Q	Assaig de càrrega in situ, amb placa de 30 cm de diàmetre d'un sòl, segons la norma NLT 357	4,00	137,93	551,72		1	600,000	M2	3,3300	Global
Total	**Moviment de terres 01.02**			**1.508,94**						

Obra 01 6874PC01
Capitol 03 Ferms i paviments
Subcapitol 01 Ferms

P9H6-6QDF Paviment de mescla bituminosa discontínua en calent, per a capes de trànsit BBTM, 11A PMB 45/80-65(BM-3c) amb betum modificat i granulat granític, per a una capa de trànsit de 3 cm de gruix (P - 79) 2.509,200 m2

Tipus de Control: Control de recepció

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de Càlcul
J9H1210F	Determinació del contingut de lligant d'una mostra de mescla bituminosa, segons la norma UNE-EN 12697-1	0,00	45,02	0,00		1	600,000	T	0,0125	Global
J9H1310G	Anàlisi granulomètrica del granulat recuperat d'una mostra de mescla bituminosa, segons la norma UNE-EN 12697-2	0,00	39,26	0,00		1	600,000	T	0,0125	Global
J9H1N103	Determinació de la sensibilitat a l'aigua (resistència conservada a tracció indirecta després d'immersió) d'una mostra de mescla bituminosa, segons la norma UNE-EN 12697-12	0,00	368,28	0,00		1	5.000,000	T	0,0125	Global

PLA DE CONTROL DE QUALITAT

Tipus de Control: Control d'execució

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de Càlcul
J2VCP10M	Determinació in situ de la humitat d'un sòl, segons la norma NLT 103	0,00	12,90	0,00		1	600,000	M2	3,3300	Global
J2VCR10P	Determinació 'in situ' de la humitat i la densitat pel mètode dels isòtops radioactius d'un sòl, segons la norma ASTM D 6938	0,00	13,79	0,00		1	250,000	M2	3,3300	Global
J2VCS10Q	Assaig de càrrega in situ, amb placa de 30 cm de diàmetre d'un sòl, segons la norma NLT 357	0,00	137,93	0,00		1	600,000	M2	3,3300	Global

G227U110 Esplanada amb sòl seleccionat tipus 2, procedent de préstec, segons condicions del Plec de Prescripcions Tècniques, en coronació de terraplens o sobre desmunt, estesa i compactada al 100% del PM, mesurat sobre perfil teòric (P - 10) 615,300 m3

Tipus de Control: Control de recepció

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de Càlcul
J030F60F	Determinació de l'equivalent de sorra d'una mostra d'àrids fins, segons la norma UNE-EN 933-8	1,00	25,25	25,25		1	2.500,000	M3	1,0000	Estadistic
J03D2202	Anàlisi granulomètrica per tamisatge d'una mostra de sòl, segons la norma UNE 103101	1,00	32,02	32,02		1	3.500,000	M3	1,0000	Global
J03D4204	Determinació dels límits d'Atterberg (límit líquid i límit plàstic) d'una mostra de sòl, segons la norma UNE 103103 i UNE 103104	1,00	36,49	36,49		1	3.500,000	M3	1,0000	Global
J03D8208	Assaig de piconatge pel mètode del Proctor modificat d'una mostra de sòl, segons la norma UNE 103501	1,00	65,18	65,18		1	1.000,000	M3	1,0000	Global
J03DA209	Determinació de l'índex CBR en laboratori, amb la metodologia del Pròctor modificat (a tres punts) d'una mostra de sòl, segons la norma UNE 103502	1,00	122,16	122,16		1	3.500,000	M3	1,0000	Global
J03DK20H	Determinació del contingut de matèria orgànica, pel mètode del permanganat de potàsic d'una mostra de sòl, segons la norma UNE 103204	1,00	43,59	43,59		1	3.500,000	M3	1,0000	Global

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 05878802730212152da8 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Tipus de Control: Control d'execució

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de Càlcul
J9H1B401	Control de temperatures en l'execució de paviments de mescla bituminosa en calent, segons la norma UNE-EN 12697-13	1,00	17,24	17,24		1	40,000	T	0,0125	Global
J9H1P104	Presa, confecció de provetes, determinació de la densitat aparent i del contingut de buits d'una mostra de mescla bituminosa, segons les normes UNE-EN 12697-30, UNE-EN 12697-32, UNE-EN 12697-8 i UNE-EN 12697-6	0,00	193,45	0,00		1	400,000	T	0,0125	Global

P9H5-E84D Paviment de mescla bituminosa contínua en calent tipus AC 16 surf B 50/70 S, amb betum asfàltic de penetració, de granulometria semidensa per a capa de trànsit i granulat granític, estesa i compactada (P - 78) 235,200 t

Tipus de Control: Control de recepció

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de Càlcul
J9H1210F	Determinació del contingut de lligant d'una mostra de mescla bituminosa, segons la norma UNE-EN 12697-1	1,00	45,02	45,02		1	600,000	T	1,0000	Global
J9H1310G	Anàlisi granulomètrica del granulat recuperat d'una mostra de mescla bituminosa, segons la norma UNE-EN 12697-2	0,00	39,26	0,00		1	600,000	T	1,0000	Global
J9H1N103	Determinació de la sensibilitat a l'aigua (resistència conservada a tracció indirecta després d'immersió) d'una mostra de mescla bituminosa, segons la norma UNE-EN 12697-12	1,00	368,28	368,28		1	5.000,000	T	1,0000	Global

Tipus de Control: Control d'execució

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de Càlcul
J9H1B401	Control de temperatures en l'execució de paviments de mescla bituminosa en calent, segons la norma UNE-EN 12697-13	6,00	17,24	103,44		1	40,000	T	1,0000	Global

J9H1N103	Determinació de la sensibilitat a l'aigua (resistència conservada a tracció indirecta després d'immersió) d'una mostra de mescla bituminosa, segons la norma UNE-EN 12697-12	0,00	368,28	0,00	1	5.000,000	T	0,0125	Global

Tipus de Control: Control d'execució

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de Càlcul
J9H1B401	Control de temperatures en l'execució de paviments de mescla bituminosa en calent, segons la norma UNE-EN 12697-13	0,00	17,24	0,00		1	40,000	T	0,0125	Global
J9H1P104	Presa, confecció de provetes, determinació de la densitat aparent i del contingut de buits d'una mostra de mescla bituminosa, segons les normes UNE-EN 12697-30, UNE-EN 12697-32, UNE-EN 12697-8 i UNE-EN 12697-6	0,00	193,45	0,00		1	400,000	T	0,0125	Global

P9H5-E84D Paviment de mescla bituminosa contínua en calent tipus AC 16 surf B 50/70 S, amb betum asfàltic de penetració, de granulometria semidensa per a capa de trànsit i granulat granític, estesa i compactada (P - 78) 235,200 t

Tipus de Control: Control de recepció

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de Càlcul
J9H1210F	Determinació del contingut de lligant d'una mostra de mescla bituminosa, segons la norma UNE-EN 12697-1	1,00	45,02	45,02		1	600,000	T	1,0000	Global
J9H1310G	Anàlisi granulomètrica del granulat recuperat d'una mostra de mescla bituminosa, segons la norma UNE-EN 12697-2	0,00	39,26	0,00		1	600,000	T	1,0000	Global
J9H1N103	Determinació de la sensibilitat a l'aigua (resistència conservada a tracció indirecta després d'immersió) d'una mostra de mescla bituminosa, segons la norma UNE-EN 12697-12	1,00	368,28	368,28		1	5.000,000	T	1,0000	Global

Tipus de Control: Control d'execució

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de Càlcul
J9H1B401	Control de temperatures en l'execució de paviments de mescla bituminosa en calent, segons la norma UNE-EN 12697-13	6,00	17,24	103,44		1	40,000	T	1,0000	Global

J9H1P104	Presa, confecció de provetes, determinació de la densitat aparent i del contingut de buits d'una mostra de mescla bituminosa, segons les normes UNE-EN 12697-30, UNE-EN 12697-32, UNE-EN 12697-8 i UNE-EN 12697-6	1,00	193,45	193,45	1	400,000	T	1,0000	Global

P9H5-E83I Paviment de mescla bituminosa contínua en calent tipus AC 22 base B 50/70 G, amb betum asfàltic de penetració, de granulometria grossa per a capa base i granulat calcari, estesa i compactada (P - 77) 229,680 t

Tipus de Control: Control de recepció

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de Càlcul
J9H1210F	Determinació del contingut de lligant d'una mostra de mescla bituminosa, segons la norma UNE-EN 12697-1	0,00	45,02	0,00		1	600,000	T	1,0000	Global
J9H1310G	Anàlisi granulomètrica del granulat recuperat d'una mostra de mescla bituminosa, segons la norma UNE-EN 12697-2	1,00	39,26	39,26		1	600,000	T	1,0000	Global
J9H1N103	Determinació de la sensibilitat a l'aigua (resistència conservada a tracció indirecta després d'immersió) d'una mostra de mescla bituminosa, segons la norma UNE-EN 12697-12	0,00	368,28	0,00		1	5.000,000	T	1,0000	Global

Tipus de Control: Control d'execució

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de Càlcul
J9H1B401	Control de temperatures en l'execució de paviments de mescla bituminosa en calent, segons la norma UNE-EN 12697-13	6,00	17,24	103,44		1	40,000	T	1,0000	Global
J9H1P104	Presa, confecció de provetes, determinació de la densitat aparent i del contingut de buits d'una mostra de mescla bituminosa, segons les normes UNE-EN 12697-30, UNE-EN 12697-32, UNE-EN 12697-8 i UNE-EN 12697-6	1,00	193,45	193,45		1	400,000	T	1,0000	Global

P938-DFU1 Base de tot-u artificial col·locada amb motoanivelladora i piconatge del material al 100% del PM (P - 69) 528,100 m3

Tipus de Control: Control de recepció

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de Càlcul
J03D4204	Determinació dels límits d'Atterberg (límit líquid i límit plàstic) d'una mostra de sòl, segons la norma UNE 103103 i UNE 103104	0,00	36,49	0,00		1	3.500,000	M3	1,0000	Global

Tipus de Control: Control d'obra acabada

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de Càlcul
J2VCQ10N	Determinació in situ de la humitat i la densitat pel mètode de la sorra d'un sòl, segons la norma UNE 103503	1,00	36,94	36,94		1	3.500,000	M2	2,5000	Estadístic
J2VCT10R	Determinació de la humitat natural d'un sòl, segons la norma UNE 103300	1,00	8,95	8,95		1	3.500,000	M2	2,5000	Estadístic
J2VCT30R	Assaigs de càrrega vertical de sòls mitjançant placa estàtica de 300 mm de diàmetre nominal, segons la norma UNE 103808	4,00	210,10	840,40		4	3.500,000	M2	2,5000	Estadístic

G9J1U030 Reg d'adherència amb emulsió catiònica, tipus C60BP4 ADH o C60BP3 ADH per a microaglomerat sobre ferm nou (P - 14) 4.142,967 m2

Tipus de Control: Control d'execució

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de Càlcul
J9H1J10M	Determinació de la dotació de lligant residual, pel mètode de safata, d'una mostra de mescla bituminosa, segons la norma NLT 353	2,00	60,78	121,56		2	3.500,000	M2	1,0000	Global

G9J1U010 Reg emprimació amb emulsió catiònica, tipus C50BF5 IMP (P - 13) 1.532,975 m2

Tipus de Control: Control d'execució

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de Càlcul
J9H1J10M	Determinació de la dotació de lligant residual, pel mètode de safata, d'una mostra de mescla bituminosa, segons la norma NLT 353	2,00	60,78	121,56		2	3.500,000	M2	1,0000	Global
Total	**Ferms 01.03.01**			**2.782,58**						

Obra 01 6874PC01
Capítol 03 Ferms i paviments
Subcapítol 02 Paviments

G9GA0004 Paviment de formigó HM-20, de consistència plàstica o tova, de qualsevol gruix, amb mitjans manuals, incloent estesa, vibratge, acabat superficial, formació de junts tallats en fresc i totes les feines adients (P - 12) 7,110 m3

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 05878802730212152da8 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Tipus de Control: Control d'obra acabada

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de Càlcul
J0609806	Cura i assaig a flexotracció d'una proveta prismàtica de 15x15x60 cm, segons la norma UNE-EN 12309-1, UNE-EN 12390-2 i UNE-EN 12390-5	2,00	32,08	64,16		2	3.500,000	M2	4,0000	Tram
J9V1310L	Mesura de la macrotextura superficial d'un paviment mitjançant el mètode volumètric, segons la norma UNE-EN 13036-1	14,00	26,89	376,46		1	2,000	HM	4,0000	Global

P938-DFU1 Base de tot-u artificial col·locada amb motoanivelladora i piconatge del material al 100% del PM (P - 69) 21,300 m3

Tipus de Control: Control de recepció

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de Càlcul
J03D4204	Determinació dels límits d'Atterberg (límit líquid i límit plàstic) d'una mostra de sòl, segons la norma UNE 103103 i UNE 103104	0,00	36,49	0,00		1	3.500,000	M3	1,0000	Global

Tipus de Control: Control d'obra acabada

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de Càlcul
J2VCQ10N	Determinació in situ de la humitat i la densitat pel mètode de la sorra d'un sòl, segons la norma UNE 103503	0,00	36,94	0,00		1	3.500,000	M2	2,5000	Estadístic
J2VCT10R	Determinació de la humitat natural d'un sòl, segons la norma UNE 103300	0,00	8,95	0,00		1	3.500,000	M2	2,5000	Estadístic
J2VCT30R	Assaigs de càrrega vertical de sòls mitjançant placa estàtica de 300 mm de diàmetre nominal, segons la norma UNE 103808	0,00	210,10	0,00		4	3.500,000	M2	2,5000	Estadístic
Total	**Paviments 01.03.02**			**440,62**						

Obra 01 6874PC01
Capítol 07 Reposició SSAA
Subcapítol 01 Aigua potable
Títol 01 Reposició AP-01

G228U200 Rebliment amb sorra de 0 a 3 mm en llit i arronyonat de canonada, estesa i compactació segons condicions del Plec de Prescripcions Tècniques, mesurat sobre perfil teòric (P - 11) 5,243 m3

Tipus de Control: Control de recepció

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de Càlcul
J0304503	Anàlisi granulomètrica per tamisatge d'una mostra d'àrids, segons la norma UNE-EN 933-1	1,00	32,02	32,02		1	2.000,000	M3	1,0000	Estadístic
J030K50L	Determinació de l'índex de llenques i agulles d'una mostra d'àrids, segons la norma NLT 354 i UNE-EN 933-3	1,00	44,87	44,87		1	2.000,000	M3	1,0000	Estadístic
J03D2202	Anàlisi granulomètrica per tamisatge d'una mostra de sòl, segons la norma UNE 103101	0,00	32,02	0,00		1	3.500,000	M3	1,0000	Global
J03D4204	Determinació dels límits d'Atterberg (límit líquid i límit plàstic) d'una mostra de sòl, segons la norma UNE 103103 i UNE 103104	0,00	36,49	0,00		1	3.500,000	M3	1,0000	Global
J03D8208	Assaig de piconatge pel mètode del Proctor modificat d'una mostra de sòl, segons la norma UNE 103501	0,00	65,18	0,00		1	1.000,000	M3	1,0000	Global
J03DA209	Determinació de l'índex CBR en laboratori, amb la metodologia del Pròctor modificat (a tres punts) d'una mostra de sòl, segons la norma UNE 103502	0,00	122,16	0,00		1	3.500,000	M3	1,0000	Global
J03DK20H	Determinació del contingut de matèria orgànica, pel mètode del permanganat de potàsic d'una mostra de sòl, segons la norma UNE 103204	0,00	43,59	0,00		1	3.500,000	M3	1,0000	Global

Tipus de Control: Control d'execució

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de Càlcul
J2VCP10M	Determinació in situ de la humitat d'un sòl, segons la norma NLT 103	0,00	12,90	0,00		1	600,000	M2	1,0000	Global
J2VCR10P	Determinació 'in situ' de la humitat i la densitat pel mètode dels isòtops radioactius d'un sòl, segons la norma ASTM D 6938	0,00	13,79	0,00		1	250,000	M2	1,0000	Global
J2VCS10Q	Assaig de càrrega in situ, amb placa de 30 cm de diàmetre d'un sòl, segons la norma NLT 357	0,00	137,93	0,00		1	600,000	M2	1,0000	Global

P312-D4ZM Formigó per a rases i pous, HM-20/P/20/I, de consistència plàstica i grandària màxima del granulat 20 mm, abocat des de camió (P - 66) 1,385 m3

Tipus de Control: Control de recepció

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de Càlcul
J060770A	Mostreig, realització de con d'Abrams, elaboració de les provetes, cura, recapçament i assaig a compressió d'una série de cinc provetes cilíndriques de 15x30 cm, segons la norma UNE-EN 12350-1, UNE-EN 12350-2, UNE-EN 12390-1, UNE-EN 12390-2 i UNE-EN 12390-3	0,00	100,25	0,00		2	100,000	M3	1,0000	Global

P2255-DPHS Rebliment i piconatge de rasa d'amplària més de 0,6 i fins a 1,5 m, amb material seleccionat de la pròpia excavació, en tongades de gruix de fins a 25 cm, utilitzant picó vibrant, amb compactació del 95% PM (P - 52) 12,000 m3

Tipus de Control: Control de recepció

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de Càlcul
J03D2202	Anàlisi granulomètrica per tamisatge d'una mostra de sòl, segons la norma UNE 103101	0,00	32,02	0,00		1	3.500,000	M3	1,0000	Global
J03D4204	Determinació dels límits d'Atterberg (límit líquid i límit plàstic) d'una mostra de sòl, segons la norma UNE 103103 i UNE 103104	0,00	36,49	0,00		1	3.500,000	M3	1,0000	Global
J03D8208	Assaig de piconatge pel mètode del Proctor modificat d'una mostra de sòl, segons la norma UNE 103501	0,00	65,18	0,00		1	1.000,000	M3	1,0000	Global
J03DA209	Determinació de l'índex CBR en laboratori, amb la metodologia del Pròctor modificat (a tres punts) d'una mostra de sòl, segons la norma UNE 103502	0,00	122,16	0,00		1	3.500,000	M3	1,0000	Global
J03DK20H	Determinació del contingut de matèria orgànica, pel mètode del permanganat de potàsic d'una mostra de sòl, segons la norma UNE 103204	0,00	43,59	0,00		1	3.500,000	M3	1,0000	Global
J03DN10Z	Determinació del contingut de sals solubles (inclòs guix) d'un sòl, segons la norma NLT 114	0,00	39,38	0,00		1	3.500,000	M3	1,0000	Global

Tipus de Control: Control d'execució

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de Càlcul
J2VCP10M	Determinació in situ de la humitat d'un sòl, segons la norma NLT 103	0,00	12,90	0,00		1	600,000	M2	3,0000	Global

J2VCR10P	Determinació 'in situ' de la humitat i la densitat pel mètode dels isòtops radioactius d'un sòl, segons la norma ASTM D 6938	0,00	13,79	0,00	1	250,000	M2	3,0000	Global
J2VCS10Q	Assaig de càrrega in situ, amb placa de 30 cm de diàmetre d'un sòl, segons la norma NLT 357	0,00	137,93	0,00	1	600,000	M2	3,0000	Global
Total	**Reposició AP-01 01.07.01.01**			**76,89**					

Obra 01 6874PC01
Capítol 07 Reposició SSAA
Subcapítol 02 Telefònica
Títol 01 Reposició T01

P312-D4ZM Formigó per a rases i pous, HM-20/P/20/I, de consistència plàstica i grandària màxima del granulat 20 mm, abocat des de camió (P - 66) 2,943 m3

Tipus de Control: Control de recepció

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de Càlcul
J060770A	Mostreig, realització de con d'Abrams, elaboració de les provetes, cura, recapçament i assaig a compressió d'una série de cinc provetes cilíndriques de 15x30 cm, segons la norma UNE-EN 12350-1, UNE-EN 12350-2, UNE-EN 12390-1, UNE-EN 12390-2 i UNE-EN 12390-3	2,00	100,25	200,50		2	100,000	M3	1,0000	Global

P2255-DPHS Rebliment i piconatge de rasa d'amplària més de 0,6 i fins a 1,5 m, amb material seleccionat de la pròpia excavació, en tongades de gruix de fins a 25 cm, utilitzant picó vibrant, amb compactació del 95% PM (P - 52) 12,000 m3

Tipus de Control: Control de recepció

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de Càlcul
J03D2202	Anàlisi granulomètrica per tamisatge d'una mostra de sòl, segons la norma UNE 103101	0,00	32,02	0,00		1	3.500,000	M3	1,0000	Global
J03D4204	Determinació dels límits d'Atterberg (límit líquid i límit plàstic) d'una mostra de sòl, segons la norma UNE 103103 i UNE 103104	0,00	36,49	0,00		1	3.500,000	M3	1,0000	Global

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 05878802730212152da8 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

PLA DE CONTROL DE QUALITAT

J03D8208	Assaig de piconatge pel mètode del Proctor modificat d'una mostra de sòl, segons la norma UNE 103501	0,00	65,18	0,00	1	1.000,000	M3	1,0000	Global
J03DA209	Determinació de l'índex CBR en laboratori, amb la metodologia del Pròctor modificat (a tres punts) d'una mostra de sòl, segons la norma UNE 103502	0,00	122,16	0,00	1	3.500,000	M3	1,0000	Global
J03DK20H	Determinació del contingut de matèria orgànica, pel mètode del permanganat de potàsic d'una mostra de sòl, segons la norma UNE 103204	0,00	43,59	0,00	1	3.500,000	M3	1,0000	Global
J03DN10Z	Determinació del contingut de sals solubles (inclòs guix) d'un sòl, segons la norma NLT 114	0,00	39,38	0,00	1	3.500,000	M3	1,0000	Global

Tipus de Control: Control d'execució

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de Càlcul
J2VCP10M	Determinació in situ de la humitat d'un sòl, segons la norma NLT 103	0,00	12,90	0,00		1	600,000	M2	3,0000	Global
J2VCR10P	Determinació 'in situ' de la humitat i la densitat pel mètode dels isòtops radioactius d'un sòl, segons la norma ASTM D 6938	0,00	13,79	0,00		1	250,000	M2	3,0000	Global
J2VCS10Q	Assaig de càrrega in situ, amb placa de 30 cm de diàmetre d'un sòl, segons la norma NLT 357	0,00	137,93	0,00		1	600,000	M2	3,0000	Global
Total	**Reposició T01 01.07.02.01**			**200,50**						

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 05878802730212152da8 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

3. PRESSUPOST DEL PLA DE CONTROL DE QUALITAT

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 05878802730212152da8 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l’original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 05878802730212152da8 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

PRESSUPOST

Obra 01 Pressupost PCQ
Capítol 02 Moviment de terres

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	J03DN10Z	U	Determinació del contingut de sals solubles (inclòs guix) d'un sòl, segons la norma NLT 114 (P - 11)	39,38	1,000	39,38
2	J03DK20H	U	Determinació del contingut de matèria orgànica, pel mètode del permanganat de potàsic d'una mostra de sòl, segons la norma UNE 103204 (P - 10)	43,59	1,000	43,59
3	J2VCS10Q	U	Assaig de càrrega in situ, amb placa de 30 cm de diàmetre d'un sòl, segons la norma NLT 357 (P - 17)	137,93	4,000	551,72
4	J2VCR10P	U	Determinació 'in situ' de la humitat i la densitat pel mètode dels isòtops radioactius d'un sòl, segons la norma ASTM D 6938 (P - 16)	13,79	11,000	151,69
5	J2VCP10M	U	Determinació in situ de la humitat d'un sòl, segons la norma NLT 103 (P - 14)	12,90	4,000	51,60
6	J2VGY20X	U	Determinació del inflament lliure pel mètode del edòmetre, d'una mostra de sòl, segons la norma UNE 103601 (P - 21)	120,28	1,000	120,28
7	J2VGM10X	U	Assaig de colapse d'un sòl, segons la norma NLT 254 (P - 20)	102,33	1,000	102,33
8	J03DA209	U	Determinació de l'índex CBR en laboratori, amb la metodologia del Pròctor modificat (a tres punts) d'una mostra de sòl, segons la norma UNE 103502 (P - 8)	122,16	1,000	122,16
9	J03D8208	U	Assaig de piconatge pel mètode del Proctor modificat d'una mostra de sòl, segons la norma UNE 103501 (P - 7)	65,18	1,000	65,18
10	J03D4204	U	Determinació dels límits d'Atterberg (límit líquid i límit plàstic) d'una mostra de sòl, segons la norma UNE 103103 i UNE 103104 (P - 5)	36,49	1,000	36,49
11	J03D2202	U	Anàlisi granulomètrica per tamisatge d'una mostra de sòl, segons la norma UNE 103101 (P - 4)	32,02	1,000	32,02
12	J030F60F	U	Determinació de l'equivalent de sorra d'una mostra d'àrids fins, segons la norma UNE-EN 933-8 (P - 2)	25,25	2,000	50,50
13	J03DK10Y	U	Determinació del contingut de guix d'un sòl, segons la norma NLT 115 (P - 9)	93,60	1,000	93,60
14	J03D7207	U	Assaig de piconatge pel mètode del Proctor normal d'una mostra de sòl, segons la norma UNE 103500 (P - 6)	48,40	1,000	48,40

TOTAL Capítol 01.02 **1.508,94**

Obra 01 Pressupost PCQ
Capítol 03 Ferms i paviments
Subcapítol 01 Ferms

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	J9H1P104	U	Presa, confecció de provetes. determinació de la densitat aparent i del contingut de buits d'una mostra de mescla bituminosa, segons les normes UNE-EN 12697-30, UNE-EN 12697-32, UNE-EN 12697-8 i UNE-EN 12697-6 (P - 28)	193,45	2,000	386,90
2	J9H1J10M	U	Determinació de la dotació de lligant residual, pel mètode de safata, d'una mostra de mescla bituminosa, segons la norma NLT 353 (P - 26)	60,78	4,000	243,12
3	J9V1310L	U	Mesura de la macrotextura superficial d'un paviment mitjançant el mètode volumètric, segons la norma UNE-EN 13036-1 (P - 29)	26,89	1,000	26,89
4	J9H1520K	U	Extracció, tall, determinació de la densitat aparent i referent; i densitat màxima, segons les normes UNE-EN 12697-6 i UNE-EN 12697-5, i del gruix segons la norma UNE-EN 12697-36, d'una proveta testimoni de mescla bituminosa (P - 24)	83,44	5,000	417,20
5	J9H1210F	U	Determinació del contingut de lligant d'una mostra de mescla bituminosa, segons la norma UNE-EN 12697-1 (P - 22)	45,02	1,000	45,02

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 05878802730212152da8 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

PLA DE CONTROL DE QUALITAT
Projecte constructiu. Millora dels accessos a les instal·lacions esportives de l´Atlètic Terrassa
Hockey Club i l´Escola Gresol a la carretera BV-1248. T.M. Terrassa. 6874PC01

PRESSUPOST

6	J9H1310G	U	Anàlisi granulomètrica del granulat recuperat d'una mostra de mescla bituminosa, segons la norma UNE-EN 12697-2 (P - 23)	39,26	1,000	39,26
7	J9H1N103	U	Determinació de la sensibilitat a l'aigua (resistència conservada a tracció indirecta després d'immersió) d'una mostra de mescla bituminosa, segons la norma UNE-EN 12697-12 (P - 27)	368,28	1,000	368,28
8	J9H1B401	U	Control de temperatures en l'execució de paviments de mescla bituminosa en calent, segons la norma UNE-EN 12697-13 (P - 25)	17,24	13,000	224,12
9	J2VCQ10N	U	Determinació in situ de la humitat i la densitat pel mètode de la sorra d'un sòl, segons la norma UNE 103503 (P - 15)	36,94	1,000	36,94
10	J2VCT10R	U	Determinació de la humitat natural d'un sòl, segons la norma UNE 103300 (P - 18)	8,95	1,000	8,95
11	J2VCT30R	U	Assaigs de càrrega vertical de sòls mitjançant placa estàtica de 300 mm de diàmetre nominal, segons la norma UNE 103808 (P - 19)	210,10	4,000	840,40
12	JZ21U010	U	Rebliment del forat deixat per a l'extracció d'una proveta testimoni de ferm de mescla bituminosa (P - 30)	29,10	5,000	145,50
13	J03D4204	U	Determinació dels límits d'Atterberg (límit líquid i límit plàstic) d'una mostra de sòl, segons la norma UNE 103103 i UNE 103104 (P - 5)	36,49	0,000	0,00

TOTAL Subcapítol 01.03.01 **2.782,58**

Obra 01 Pressupost PCQ
Capítol 03 Ferms i paviments
Subcapítol 02 Paviments

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	J2VCQ10N	U	Determinació in situ de la humitat i la densitat pel mètode de la sorra d'un sòl, segons la norma UNE 103503 (P - 15)	36,94	0,000	0,00
2	J03D4204	U	Determinació dels límits d'Atterberg (límit líquid i límit plàstic) d'una mostra de sòl, segons la norma UNE 103103 i UNE 103104 (P - 5)	36,49	0,000	0,00
3	J2VCT30R	U	Assaigs de càrrega vertical de sòls mitjançant placa estàtica de 300 mm de diàmetre nominal, segons la norma UNE 103808 (P - 19)	210,10	0,000	0,00
4	J0609806	U	Cura i assaig a flexotracció d'una proveta prismàtica de 15x15x60 cm, segons la norma UNE-EN 12309-1, UNE-EN 12390-2 i UNE-EN 12390-5 (P - 13)	32,08	2,000	64,16
5	J9V1310L	U	Mesura de la macrotextura superficial d'un paviment mitjançant el mètode volumètric, segons la norma UNE-EN 13036-1 (P - 29)	26,89	14,000	376,46
6	J2VCT10R	U	Determinació de la humitat natural d'un sòl, segons la norma UNE 103300 (P - 18)	8,95	0,000	0,00

TOTAL Subcapítol 01.03.02 **440,62**

Obra 01 Pressupost PCQ
Capítol 07 Reposició SSAA
Subcapítol 01 Aigua potable
Títol 01 Reposició AP-01

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	J060770A	U	Mostreig, realització de con d'Abrams, elaboració de les provetes, cura, recapçament i assaig a compressió d'una sèrie de cinc provetes cilíndriques de 15x30 cm, segons la norma UNE-EN 12350-1, UNE-EN 12350-2, UNE-EN 12390-1, UNE-EN 12390-2 i UNE-EN 12390-3 (P - 12)	100,25	0,000	0,00
2	J03D2202	U	Anàlisi granulomètrica per tamisatge d'una mostra de sòl, segons la norma UNE 103101 (P - 4)	32,02	0,000	0,00
3	J03D4204	U	Determinació dels límits d'Atterberg (límit líquid i límit plàstic) d'una mostra de sòl, segons la norma UNE 103103 i UNE 103104 (P - 5)	36,49	0,000	0,00

PRESSUPOST *

4	J2VCR10P	U	Determinació 'in situ' de la humitat i la densitat pel mètode dels isòtops radioactius d'un sòl, segons la norma ASTM D 6938 (P - 16)	13,79	0,000	0,00
5	J03D8208	U	Assaig de piconatge pel mètode del Proctor modificat d'una mostra de sòl, segons la norma UNE 103501 (P - 7)	65,18	0,000	0,00
6	J03DA209	U	Determinació de l'índex CBR en laboratori, amb la metodologia del Próctor modificat (a tres punts) d'una mostra de sòl, segons la norma UNE 103502 (P - 8)	122,16	0,000	0,00
7	J03DK20H	U	Determinació del contingut de matèria orgànica, pel mètode del permanganat de potàsic d'una mostra de sòl, segons la norma UNE 103204 (P - 10)	43,59	0,000	0,00
8	J03DN10Z	U	Determinació del contingut de sals solubles (inclòs guix) d'un sòl, segons la norma NLT 114 (P - 11)	39,38	0,000	0,00
9	J2VCP10M	U	Determinació in situ de la humitat d'un sòl, segons la norma NLT 103 (P - 14)	12,90	0,000	0,00
10	J2VCS10Q	U	Assaig de càrrega in situ, amb placa de 30 cm de diàmetre d'un sòl, segons la norma NLT 357 (P - 17)	137,93	0,000	0,00
11	J0304503	U	Anàlisi granulomètrica per tamisatge d'una mostra d'àrids, segons la norma UNE-EN 933-1 (P - 1)	32,02	1,000	32,02
12	J030K50L	U	Determinació de l'índex de llenques i agulles d'una mostra d'àrids, segons la norma NLT 354 i UNE-EN 933-3 (P - 3)	44,87	1,000	44,87

TOTAL Títol **01.07.01.01** **76,89**

Obra 01 Pressupost PCQ
Capítol 07 Reposició SSAA
Subcapítol 02 Telefònica
Títol 01 Reposició T01

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	J2VCP10M	U	Determinació in situ de la humitat d'un sòl, segons la norma NLT 103 (P - 14)	12,90	0,000	0,00
2	J2VCR10P	U	Determinació 'in situ' de la humitat i la densitat pel mètode dels isòtops radioactius d'un sòl, segons la norma ASTM D 6938 (P - 16)	13,79	0,000	0,00
3	J03DK20H	U	Determinació del contingut de matèria orgànica, pel mètode del permanganat de potàsic d'una mostra de sòl, segons la norma UNE 103204 (P - 10)	43,59	0,000	0,00
4	J060770A	U	Mostreig, realització de con d'Abrams, elaboració de les provetes, cura, recapçament i assaig a compressió d'una sèrie de cinc provetes cilíndriques de 15x30 cm, segons la norma UNE-EN 12350-1, UNE-EN 12350-2, UNE-EN 12390-1, UNE-EN 12390-2 i UNE-EN 12390-3 (P - 12)	100,25	2,000	200,50
5	J2VCS10Q	U	Assaig de càrrega in situ, amb placa de 30 cm de diàmetre d'un sòl, segons la norma NLT 357 (P - 17)	137,93	0,000	0,00
6	J03DN10Z	U	Determinació del contingut de sals solubles (inclòs guix) d'un sòl, segons la norma NLT 114 (P - 11)	39,38	0,000	0,00
7	J03DA209	U	Determinació de l'índex CBR en laboratori, amb la metodologia del Próctor modificat (a tres punts) d'una mostra de sòl, segons la norma UNE 103502 (P - 8)	122,16	0,000	0,00
8	J03D8208	U	Assaig de piconatge pel mètode del Proctor modificat d'una mostra de sòl, segons la norma UNE 103501 (P - 7)	65,18	0,000	0,00
9	J03D4204	U	Determinació dels límits d'Atterberg (límit líquid i límit plàstic) d'una mostra de sòl, segons la norma UNE 103103 i UNE 103104 (P - 5)	36,49	0,000	0,00
10	J03D2202	U	Anàlisi granulomètrica per tamisatge d'una mostra de sòl, segons la norma UNE 103101 (P - 4)	32,02	0,000	0,00

TOTAL Títol **01.07.02.01** **200,50**

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 05878802730212152da8 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

PLA DE CONTROL DE QUALITAT
Projecte constructiu. Millora dels accessos a les instal·lacions esportives de l´Atlètic Terrassa
Hockey Club i l´Escola Gresol a la carretera BV-1248. T.M. Terrassa. 6874PC01

PRESSUPOST *

(*) Branques incompletes

4. RESUM DEL PRESSUPOST DEL PLA DE CONTROL DE QUALITAT

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 05878802730212152da8 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 05878802730212152da8 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

RESUM DE PRESSUPOST

NIVELL 4: Títol			Import
Títol	01.07.01.01	Reposició AP-01	76,89
Subcapítol	**01.07.01**	**Aigua potable**	**76,89**
Títol	01.07.02.01	Reposició T01	200,50
Subcapítol	**01.07.02**	**Telefònica**	**200,50**
			277,39

NIVELL 3: Subcapítol			Import
Subcapítol	01.03.01	Ferms	2.782,58
Subcapítol	01.03.02	Paviments	440,62
Capítol	**01.03**	**Ferms i paviments**	**3.223,20**
Subcapítol	01.05.01	Senyalització horitzontal	0,00
Subcapítol	01.05.02	Senyalització vertical	0,00
Subcapítol	01.05.03	Senyalització d'orientació	0,00
Subcapítol	01.05.04	Barreres de seguretat	0,00
Subcapítol	01.05.05	Elements reductors i abalisament	0,00
Capítol	**01.05**	**Senyalització i barreres**	**0,00**
Subcapítol	01.07.01	Aigua potable	76,89
Subcapítol	01.07.02	Telefònica	200,50
Capítol	**01.07**	**Reposició SSAA**	**277,39**
Subcapítol	01.08.01	Classificació de residus	0,00
Subcapítol	01.08.02	Càrrega i transport de residus	0,00
Subcapítol	01.08.03	Gestió de residus	0,00
Capítol	**01.08**	**Gestió de Residus**	**0,00**
			3.500,59

NIVELL 2: Capítol			Import
Capítol	01.01	Treballs previs	0,00
Capítol	01.02	Moviment de terres	1.508,94
Capítol	01.03	Ferms i paviments	3.223,20
Capítol	01.04	Drenatge	0,00
Capítol	01.05	Senyalització i barreres	0,00
Capítol	01.06	Enllumenat	0,00
Capítol	01.07	Reposició SSAA	277,39
Capítol	01.08	Gestió de Residus	0,00
Capítol	01.09	Mesures correctores i acabats	0,00
Capítol	01.10	Varis	0,00
Obra	**01**	**Pressupost PCQ**	**5.009,53**
			5.009,53

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 05878802730212152da8 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

PLA DE CONTROL DE QUALITAT
Projecte constructiu. Millora dels accessos a les instal·lacions esportives de l´Atlètic Terrassa
Hockey Club i l´Escola Gresol a la carretera BV-1248. T.M. Terrassa. 6874PC01

RESUM DE PRESSUPOST

NIVELL 1: Obra			Import
Obra	01	Pressupost PCQ	5.009,53
			5.009,53

RESUM DEL PLA DE CONTROL

Planejament

Tram	Camí Ordinal	Descripció	Import Obra	Import PCQ	%
NIVELL 4: Títol					
Títol	01.07.01.01	Reposició AP-01	4.775,90	76,89	1,61
Subcapítol	**01.07.01**	**Aigua potable**	**4.775,90**	**76,89**	**1,61**
Títol	01.07.02.01	Reposició T01	4.864,14	200,50	4,12
Subcapítol	**01.07.02**	**Telefònica**	**4.864,14**	**200,50**	**4,12**
			9.640,04	**277,39**	**2,88**
NIVELL 3: Subcapítol					
Subcapítol	01.03.01	Ferms	130.603,33	2.782,58	2,13
Subcapítol	01.03.02	Paviments	20.244,91	440,62	2,18
Capítol	**01.03**	**Ferms i paviments**	**150.848,24**	**3.223,20**	**2,14**
Subcapítol	01.05.01	Senyalització horitzontal	7.423,39	0,00	0,00
Subcapítol	01.05.02	Senyalització vertical	7.841,05	0,00	0,00
Subcapítol	01.05.03	Senyalització d'orientació	10.060,51	0,00	0,00
Subcapítol	01.05.04	Barreres de seguretat	29.554,03	0,00	0,00
Subcapítol	01.05.05	Elements reductors i abalisament	3.491,46	0,00	0,00
Capítol	**01.05**	**Senyalització i barreres**	**58.370,44**	**0,00**	**0,00**
Subcapítol	01.07.01	Aigua potable	4.775,90	76,89	1,61
Subcapítol	01.07.02	Telefònica	4.864,14	200,50	4,12
Capítol	**01.07**	**Reposició SSAA**	**9.640,04**	**277,39**	**2,88**
Subcapítol	01.08.01	Classificació de residus	5.491,62	0,00	0,00
Subcapítol	01.08.02	Càrrega i transport de residus	2.176,34	0,00	0,00
Subcapítol	01.08.03	Gestió de residus	5.226,60	0,00	0,00
Capítol	**01.08**	**Gestió de Residus**	**12.894,56**	**0,00**	**0,00**
			231.753,28	**3.500,59**	**1,51**
NIVELL 2: Capítol					
Capítol	01.01	Treballs previs	18.601,56	0,00	0,00
Capítol	01.02	Moviment de terres	19.898,93	1.508,94	7,58
Capítol	01.03	Ferms i paviments	150.848,24	3.223,20	2,14
Capítol	01.04	Drenatge	16.292,99	0,00	0,00
Capítol	01.05	Senyalització i barreres	58.370,44	0,00	0,00
Capítol	01.06	Enllumenat	80.446,49	0,00	0,00
Capítol	01.07	Reposició SSAA	9.640,04	277,39	2,88
Capítol	01.08	Gestió de Residus	12.894,56	0,00	0,00
Capítol	01.09	Mesures correctores i acabats	15.857,42	0,00	0,00
Capítol	01.10	Varis	25.101,61	0,00	0,00
Obra	**01**	**6874PC01**	**407.952,28**	**5.009,53**	**1,23**
			407.952,28	**5.009,53**	**1,23**
NIVELL 1: Obra					
Obra	01	6874PC01	407.952,28	5.009,53	1,23
Obra	**01**		**407.952,28**	**5.009,53**	**1,23**

Projecte constructiu. Millora dels accessos a les instal·lacions esportives de l´Atlètic Terrassa
Hockey Club i l´Escola Gresol a la carretera BV-1248. T.M. Terrassa
6874PC01

RESUM DEL PLA DE CONTROL

Planejament

Tram	Camí Ordinal	Descripció	Import Obra	Import PCQ	%

Els imports de pressupost mostrats en aquest llistat són indicatius i per tant no vàlids a nivell contractual

Els imports estan expressats en PEC sense IVA

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 05878802730212152da8 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

5. ÚLTIM FULL DEL PLA DE CONTROL DE QUALITAT

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 05878802730212152da8 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l’original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 05878802730212152da8 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

PRESSUPOST D'EXECUCIÓ PER CONTRACTE

PRESSUPOST D'EXECUCIÓ MATERIAL..... 5.009,53

TOTAL PRESSUPOST PER CONTRACTE 5.009,53

Aquest pressupost d'execució per contracte puja a
cinc mil nou euros amb cinquanta-tres cèntims

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 05878802730212152da8 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l’original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 05878802730212152da8 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

ANNEX NÚM. 19: JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l’original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 05878802730212152da8 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 05878802730212152da8 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Índex

1. INTRODUCCIÓ..... 3

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 05878802730212152da8 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 05878802730212152da8 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

1. Introducció

La justificació de preus d'aquest projecte es basa en el banc de preus del Bedec 2025-01, realitzat amb els costos de mà d'obra, maquinària i materials de mercat.

Per a la utilització d'un banc de preus homogeni s'ha decidit contemplar els sobrecostos per obres de petit import en un únic coeficient. El coeficient seleccionat per contemplar aquests aspectes és el percentatge de costos indirectes que s'aplica a la justificació de preus, aquest s'estima en un 5%.

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 05878802730212152da8 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

MA D'OBRA

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
A01-FEP3	h	Ajudant col·locador	26,12000	€
A01-FEPD	h	Ajudant electricista	26,08000	€
A01-FEPH	h	Ajudant muntador	26,12000	€
A01-FEPJ	h	Ajudant jardiner	31,11000	€
A01-FEPL	h	Ajudant d'obra	33,69000	€
A01-FEPM	h	Ajudant per a seguretat i salut	26,12000	€
A0124000	h	Oficial 1a ferrallista	27,76000	€
A0134000	h	Ajudant ferrallista	24,65000	€
A013P000	h	Ajudant jardiner	28,65000	€
A03-FEPX	h	Cap de colla	31,16000	€
A0D-0007	h	Manobre	24,55000	€
A0E-000A	h	Manobre especialista	25,38000	€
A0F-000B	h	Oficial 1a Indeterminat	22,13000	€
A0F-000D	h	Oficial 1a col·locador	29,42000	€
A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	30,41000	€
A0F-000M	h	Oficial 1a jardiner	35,05000	€
A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	30,41000	€
A0F-000S	h	Oficial 1a d'obra pública	29,42000	€
A0F-000T	h	Oficial 1a paleta	29,42000	€
A0F-000Y	h	Oficial 1a soldador	29,90000	€
A0F-0015	h	Oficial 1a per a seguretat i salut	29,42000	€

Projecte constructiu. Millora dels accessos a les instal·lacions esportives de l´Atlètic Terrassa
Hockey Club i l´Escola Gresol a la carretera BV-1248. T.M. Terrassa
6874PC01

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

MAQUINÀRIA

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
C110U025	h	Retroexcavadora de 95 hp, amb martell de 800 kg a 1500 kg	64,82000	€
C111-0056	h	Compressor amb dos martells pneumàtics	16,74000	€
C113-00JX	h	Fresadora amb palpadors per a paviment amb càrrega automàtica	118,05000	€
C115-00EE	h	Retroexcavadora amb martell trencador	68,98000	€
C131U015	h	Excavadora-carregadora de 110 hp, tipus CAT-212 o equivalent	79,30000	€
C131U017	h	Excavadora-carregadora de 385 hp, tipus CAT-245 o equivalent	187,53000	€
C131U020	h	Retroexcavadora de 50 hp, tipus CAT-416 o equivalent	44,61000	€
C131U028	h	Retroexcavadora de 95 hp, tipus CAT-446 o equivalent	63,23000	€
C131U060	h	Excavadora sobre erugues amb escarificador (D-7)	89,30000	€
C131U062	h	Excavadora sobre erugues amb escarificador (D-9)	150,32000	€
C131-005G	h	Corró vibratori autopropulsat, de 12 a 14 t	87,91000	€
C131-005H	h	Corró vibratori autopropulsat, de 14 a 16 t	98,95000	€
C133-00FQ	h	Safata vibrant amb placa de 60 cm	4,95000	€
C136-00F4	h	Motoanivelladora petita	99,22000	€
C136-00F5	h	Motoanivelladora mitjana	109,69000	€
C138-00KQ	h	Pala carregadora sobre pneumàtics de 15 a 20 t	112,89000	€
C138-00KR	h	Pala carregadora sobre pneumàtics de 8 a 14 t	93,07000	€
C139-00LL	h	Pala excavadora giratoria sobre pneumàtics de 21 a 25 t	93,66000	€
C13A-00FP	h	Picó vibrant amb placa de 30x30 cm	5,02000	€
C13A-00FQ	h	Safata vibrant combustible amb placa de 60 cm	6,04000	€
C13A-00FR	h	Compactador duplex manual de 700 kg	7,00000	€
C13C-00LP	h	Retroexcavadora sobre pneumàtics de 8 a 10 t	62,16000	€
C15019U0	h	Camió de 250 hp, de 20 t (9,6 m3)	69,40000	€
C1501U03	h	Camió tractor de 450 hp, de 36 t (17,5 m3)	114,07000	€
C1504S00	h	Camió cistella de 10 a 19 m d'alçària	69,48000	€
C151-002Z	h	Camió cisterna de 8 m3	65,94000	€
C151-0033	h	Camió cisterna de 6 m3	64,05000	€
C152-0039	h	Camió grua de 5 t	71,92000	€
C152-003B	h	Camió grua	68,32000	€
C154-003K	h	Camió per a transport de 20 t	74,68000	€
C154-003N	h	Camió per a transport de 7 t	50,00000	€
C15L-I4JW	h	Furgoneta de 3500 kg	8,23000	€
C1700006	h	Vibrador intern de formigó	2,11000	€
C1702DU0	h	Bituminadora automotriu per a reg asfàltic	31,92000	€
C173-005K	h	Corró vibratori per a formigons i betums autopropulsat pneumàtic	78,53000	€
C174-00GD	h	Escombradora autopropulsada	47,17000	€
C175-00G4	h	Estenedora per a paviments de mescla bituminosa	63,33000	€
C176-00FW	h	Formigonera de 250 l	3,63000	€
C176-00FX	h	Formigonera de 165 l	2,26000	€
C178-00GF	h	Màquina tallajunts amb disc de diamant per a paviment	9,02000	€
C17H-HXO8	u	Desplaçament d'equip d'estesa i fresat de mescla bituminosa en calent en horari diürn	831,85000	€
C1B02AU0	h	Màquina per a pintar marques vials, autopropulsada	37,33000	€
C1B0AU10	h	Compressor portàtil amb accessoris per a pintar marques vials	17,27000	€
C1B0-006B	h	Màquina per a clavar muntants metàl·lics	48,95000	€

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 05878802730212152da8 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

MAQUINÀRIA

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
C1B0-006C	h	Màquina per a pintar bandes de vial, autopropulsada	40,40000	€
C1B0-006D	h	Màquina per a pintar bandes de vial, d'accionament manual	30,90000	€
C1R1-00CY	m3	Subministrament de contenidor metàl·lic de 5 m3 de capacitat i recollida amb residus inerts o no especials	25,50000	€
C200SU00	h	Equip i elements auxiliars per a tall oxiacetilenic	4,82000	€
C200U101	h	Bombí per a proves de canonades	4,20000	€
C207-00E1	h	Equip i elements auxiliars per a tall oxiacetilènic	9,23000	€
C20J-00DQ	h	Polidora	3,21000	€
C20K-00DP	h	Regle vibratori	5,89000	€
CR11-00JS	h	Tractor de 73,5 kW (100 CV) de potència, amb braç desbrossador	53,66000	€
CR70-00BV	h	Hidrosembradora muntada sobre camió, amb dipòsit de 2500 l, amb bomba incorporada de 15 a 20 kW	41,78000	€
CRE0-00C0	h	Motoserra	3,86000	€
CZ11-005C	h	Compressor portàtil entre 7 i 10 m3/min de cabal i 8 bar de pressió	18,45000	€

Projecte constructiu. Millora dels accessos a les instal·lacions esportives de l´Atlètic Terrassa
Hockey Club i l´Escola Gresol a la carretera BV-1248. T.M. Terrassa
6874PC01

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
B011-05ME	m3	Aigua	2,24000	€
B0310500	t	Sorra de pedrera de 0 a 3,5 mm	19,93000	€
B031U100	m3	Sorra de pedrera de 0 a 3 mm	25,93000	€
B03DU001	m3	Terra procedent de préstec, inclòs cànon per extracció i transport a l'obra	3,67000	€
B03DU103	m3	Sòl seleccionat tipus 2 procedent de préstec, inclòs transport a l'obra	5,22000	€
B03F-05NW	m3	Tot-u artificial	25,83000	€
B03J-0K7V	t	Grava de pedrera de pedra calcària, de grandària màxima 20 mm, per a formigons	20,32000	€
B03J-0K8O	t	Grava de pedrera de pedra calcària, per a drens	20,74000	€
B03J-0K8P	t	Grava de pedrera de pedra granítica, per a drens	24,24000	€
B03J-0K8V	t	Grava de pedrera, per a drens	22,48000	€
B03L-05MQ	t	Sorra de pedrera de pedra calcària per a formigons	21,37000	€
B03L-05N7	t	Sorra de pedrera per a morters	23,67000	€
B051-1KRA	kg	Beurada de betum d'aplicació manual	0,45000	€
B0532310	kg	Calç aèria hidratada CL 90-S, en sacs	0,31000	€
B054-06DH	kg	Calç aèria hidratada CL 90-S, en sacs	0,34000	€
B055U024	kg	Emulsió bituminosa catiònica al 50% de betum, tipus C50BF5 IMP	0,50000	€
B055U030	kg	Emulsió bituminosa catiònica al 60% de betum, tipus C60BP4 ADH o C60BP3 ADH	0,54000	€
B055-065W	t	Ciment blanc de ram de paleta BL 22,5 X segons UNE 80305, en sacs	272,67000	€
B055-0661	t	Ciment pòrtland CEM I 32,5 R segons UNE-EN 197-1, en sacs	170,95000	€
B055-067M	t	Ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L 32,5 R segons UNE-EN 197-1, en sacs	152,02000	€
B060U430	m3	Formigó HA-25, consistència plàstica i granulat màxim 20 mm, inclòs transport a l'obra	96,46000	€
B068-HPOJ	m3	Formigó de neteja amb granulat reciclat, amb una dosificació de 150 kg/m3 de ciment, consistència tova i grandària màxima del granulat 20 mm, HL-150/B/ 20, amb una substitució del 50% del granulat gruixut per granulat reciclat mixt amb marcat CE, procedent de plantes de reciclat de residus de la construcció o demolició autoritzades	116,40000	€
B069-2A9P	m3	Formigó d'ús no estructural de resistència a compressió15 N/mm2, consistència plàstica i grandària màxima del granulat 40 mm, HNE-15/P/40	66,47000	€
B069-I4H8	m3	Formigó d'ús no estructural HNE-20/P/20 de resistència a compressió 20 N/mm2, consistència plàstica i grandària màxima del granulat 20 mm	100,61000	€
B069-I4L6	m3	Formigó d'ús no estructural HNE-20/B/20 de resistència a compressió 20 N/mm2, consistència tova i grandària màxima del granulat 20 mm	101,44000	€
B069-I6LP	m3	Formigó d'ús no estructural HNE-20/B/40 de resistència a compressió 20 N/mm2, consistència tova i grandària màxima del granulat 40 mm	83,66000	€
B06A-2MHN	m3	Formigó d'ús no estructural amb granulat reciclat, de consistència plàstica i grandària màxima del granulat 20 mm, amb 235 kg/m3 de ciment, HRNE- 235/ P/ 20, amb una substitució del 50% del granulat gruixut per granulat reciclat mixt amb marcat CE, procedent de plantes de reciclat de residus de la construcció o demolició autoritzades	121,88000	€
B06E-12C5	m3	Formigó HM-20/P / 20 / I de consistència plàstica, grandària màxima del granulat 20 mm, amb >= 200 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició I	91,77000	€
B06E-12DD	m3	Formigó HM-20/B / 40 / I de consistència tova, grandària màxima del granulat 40 mm, amb >= 200 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició I	89,44000	€
B06F1-I4QZ	m3	Formigó en massa amb additiu hidròfug HM - 20 / B / 20 / X0 amb una quantitat de ciment de 200 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6	109,90000	€
B071U010	m3	Morter de ciment de Classe M-10 (10 N/mm2) segons la Norma UNE 998-2	143,27000	€
B07L-1PY6	t	Morter per a ram de paleta, classe M 5 (5 N/mm2), en sacs, de designació (G) segons norma UNE-EN 998-2	61,51000	€
B07L-1PYA	t	Morter per a ram de paleta, classe M 5 (5 N/mm2), a granel, de designació (G) segons norma UNE-EN 998-2	49,69000	€
B081-06U6	kg	Additiu inclusor aire/plastificant per a morter, segons la norma UNE-EN 934-3	2,00000	€

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 05878802730212152da8 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
B083-06UD	kg	Colorant en pols per a formigó	4,21000	€
B091-H4LK	kg	Resina per a fixar captallums al paviment	13,39000	€
B0A14200	kg	Filferro recuit de diàmetre 1,3 mm	1,04000	€
B0AI-07BD	m2	Tela metàl·lica de simple torsió de filferro galvanitzat, de diàmetre 2,7 mm i de 50x50 mm de pas de malla	2,42000	€
B0AK-07AS	kg	Clau acer	1,95000	€
B0AM-078F	kg	Filferro recuit d'1,3 mm	2,09000	€
B0AM-078N	kg	Filferro acer galvanitzat, per a seguretat i salut	2,99000	€
B0B27000	kg	Acer en barres corrugades B400S de límit elàstic >= 400 N/mm2	0,95000	€
B0D21-07OY	m	Tauló de fusta de pi per a 10 usos	0,46000	€
B0D31-07P4	m3	Llata de fusta de pi	458,74000	€
B0D31-07P6	m3	Llata de fusta de pi, per a seguretat i salut	458,74000	€
B0D70-0CEP	m2	Tauler elaborat amb fusta de pi, de 22 mm de gruix, per a 10 usos	2,45000	€
B0DZ1-0ZLZ	l	Desencofrant	3,28000	€
B2RA-28TK	t	Deposició controlada en centre de reciclatge de residus de fusta no perillosos amb una densitat 0,19 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 170201 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002)	59,68000	€
B2RA-28TS	t	Deposició controlada en centre de reciclatge de residus barrejats inerts amb una densitat 1 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 170107 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002)	21,70000	€
B2RA-28TU	t	Deposició controlada en centre de reciclatge de residus de plàstic no perillosos amb una densitat 0,035 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 170203 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002)	0,00000	€
B2RA-28TW	t	Deposició controlada en centre de reciclatge de residus de vidre inerts amb una densitat 0,7 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 170202 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002)	0,00000	€
B2RA-28TX	t	Deposició controlada en planta de compostage de residus de troncs i soques no perillosos amb una densitat 0,9 t/m3, procedents de poda o sega, amb codi 200201 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002)	81,38000	€
B2RA-28TZ	t	Disposició controlada en centre de selecció i transferència de residus vegetals nets no perillosos amb una densitat 0,5 t/m3, procedents de poda o sega, amb codi 20 02 01 segons la Llista Europea de Residus	55,00000	€
B2RA-28U0	t	Deposició controlada en planta de compostage de residus vegetals nets no perillosos amb una densitat 0,5 t/m3, procedents de poda o sega, amb codi 200201 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002)	48,83000	€
B2RA-28UG	t	Deposició controlada en centre de reciclatge de residus de metalls barrejats no perillosos amb una densitat 0,2 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 170407 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002)	-135,63000	€
B2RA-28UL	t	Deposició controlada en centre de reciclatge de residus de paper i cartró no perillosos amb una densitat 0,04 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 150101 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002)	0,00000	€
B2RA-28UR	t	Deposició controlada en dipòsit autoritzat de residus de formigó inerts amb una densitat 1,45 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 170101 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002)	8,68000	€
B6A0-0KNJ	u	Pal intermedi de tub d'acer galvanitzat, de diàmetre 50 mm i d'alçària 2,35 m	12,42000	€
B6A0-0KNL	u	Pal per a extrems, tensors o punts singulars de tub d'acer galvanitzat, de diàmetre 80 mm i d'alçària 2,35 m	48,53000	€
B7B1-0KP6	m2	Geotèxtil format per feltre de polipropilè teixit de 100 a 110 g/m2	1,37000	€
B7C26-FGV8	m2	Planxa de poliestirè expandit (EPS), de 10 mm de gruix, de 30 kPa de tensió a la compressió, de 0,2 m2·K/W de resistència tèrmica, amb una cara llisa i cantell recte, per a seguretat i salut	1,04000	€
B8A0-0SD6	kg	Microesferes de vidre per a senyalització per a marques vials retrorreflectants en sec	1,48000	€

Projecte constructiu. Millora dels accessos a les instal·lacions esportives de l´Atlètic Terrassa
Hockey Club i l´Escola Gresol a la carretera BV-1248. T.M. Terrassa
6874PC01

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
B8A1-2XWR	kg	Plàstic d'aplicació en fred de dos components de color blanc, per a marques vials	4,05000	€
B962-0GQT	m	Peça recta de formigó per a vorades model P1, doble capa, amb secció normalitzada per a vianants A3 20x8 cm, segons UNE 127340, de classe climàtica B, classe resistent a l'abrasió H i classe resistent a flexió S (R-3,5 MPa) segons UNE-EN 1340, fabricada amb granulats reciclats	5,38000	€
B962-0GQX	m	Peça recta de formigó per a vorades, doble capa, amb secció normalitzada per a vianants A2 20x10 cm, segons UNE 127340, de classe climàtica B, classe resistent a l'abrasió H i classe resistent a flexió S (R-3,5 MPa) segons UNE-EN 1340	6,18000	€
B962-0GRK	m	Vorada recta de formigó, doble capa, amb secció normalitzada de calçada C9 de 13x25 cm segons UNE 127340, de classe climàtica B, classe resistent a l'abrasió H i classe resistent a flexió U (R-6 MPa) segons UNE-EN 1340	8,24000	€
B962-X001	m	Vorada recta de formigó, doble capa, amb secció normalitzada de calçada de 37x25 cm segons UNE 127340, de classe climàtica B, classe resistent a l'abrasió H i classe resistent a flexió U (R-6 MPa) segons UNE-EN 1340	8,20000	€
B9D0-1BP6	m2	Llambordí ceràmic de forma rectangular de 10x20 cm i 8 cm de gruix	20,99000	€
B9E1-0HP8	m2	Panot de color amb tacs de 20x20x4 cm, per a pas de vianants	17,45000	€
B9E4S001	m2	Panot estriat 20x20x4cm	12,50000	€
B9H1-0HW0	t	Mescla bituminosa contínua en calent tipus AC 22 base B 50/70 G, amb betum asfàltic de penetració, de granulometria grossa per a capa base i granulat calcari	80,05000	€
B9H1-0HWY	t	Mescla bituminosa contínua en calent tipus AC 16 surf B 50/70 S, amb betum asfàltic de penetració, de granulometria semidensa per a capa de trànsit i granulat granític	85,29000	€
B9H6-3524	t	Mescla bituminosa en calent, fabricada a temperatura normal amb betum de penetració B 50/70 amb granulat per a rodament, amb pigments	170,57000	€
B9H8-1KFI	t	Mescla bituminosa discontínua en calent, per a capes de trànsit BBTM, 11A PMB 45/80-65(BM-3c) amb betum modificat i granulat granític	95,72000	€
BBA0-0SD5	kg	Microesferes de vidre per a senyalització per a marques vials retrorreflectants en sec, amb humitat i amb pluja	1,91000	€
BBA1-2XWQ	kg	Pintura acrílica de color blanc, per a marques vials	2,82000	€
BBA1-2XWS	kg	Termoplàstic en calent aplicable per polvorització de color blanc, per a marques vials	2,17000	€
BBC5-H62Q	u	Captallums retrorreflectant per a senyalització vial horitzontal, amb retrorreflector de plàstic i superfície resistent a la abrasió tipus P3A, retrorreflexió classe PRP 1 a dues cares	5,39000	€
BBCA-H7E1	u	Fita quilomètrica amb placa de 40x60 cm, d'acer galvanitzat i pintat amb làmina retrorreflectant classe RA2, inclosos elements de fixació al suport	72,45000	€
BBM2UNA1	m	Barrera de seguretat mixta de fusta i acer, amb nivell de contenció N2, amplària de treball W7, índex de severitat A i deflexió dinàmica 2,1 segons UNE-EN 1317-2, composada per barana horitzontal de fusta tractada de secció cilíndrica aproximada de 180 mm de diàmetre, armada interiorment amb perfil metàl.lic d'acer galvanitzat i suportada per muntants amb perfil d'acer galvanitzat C-100 revestida de fusta tractada. Distància entre suports 4 m i per anar clavats tipus G4M de Rodino Road o equivalent, inclòs elements de fixació, material auxiliar	64,57000	€
BBM2UNAA	u	Extrem ancorat de 3,98 m de barrera de seguretat mixta de fusta i acer de composada per barana horitzontal de fusta tractada de secció cilíndrica aproximada de 180 mm de diàmetre, armada interiorment amb perfil metàl.lic d'acer galvanitzat i suportada per muntants amb perfil d'acer galvanitzat C-100 revestida de fusta tractada. Suports per anar clavats, tipus G2M de Rodino Road o equivalent, inclòs elements de fixació, material auxiliar	246,94000	€
BBM5U450	m2	Placa d'alumini fins a 0,25 m2, d'orientació: presenyalització, direcció, localització, confirmació i ús específic en poblat, amb revestiment reflectant HI classe RA2	395,19000	€
BBM5U452	m2	Placa d'alumini superior a 0,50 m2 i fins a 1,00 m2, d'orientació: presenyalització, direcció, localització, confirmació i ús específic en poblat, amb revestiment reflectant HI classe RA2	287,87000	€
BBM5U453	m2	Placa o rètol en lames d'alumini superior a 1,00 m2 i fins a 1,50 m2, d'orientació: presenyalització, direcció, localització, confirmació i ús específic en poblat, amb revestiment reflectant HI classe RA2	251,03000	€
BBM5U454	m2	Placa o rètol en lames d'alumini superior a 1,50 m2, d'orientació: presenyalització, direcció, localització, confirmació i ús específic en poblat, amb revestiment reflectant HI classe RA2	225,73000	€
BBM7-0RYP	u	Placa circular per a senyals de trànsit, d'alumini anoditzat, de 90 cm de diàmetre, acabada amb làmina retrorreflectora classe RA2	145,13000	€

Document signat electrònicament. Firmes valides. Es còpia autèntica de l'original electronic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 05878802730212152da8 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
BBM8-0SCC	u	Placa complementària per a senyals de trànsit, d'alumini anoditzat, de 30x15 cm, acabada amb làmina retrorreflectora classe RA2	61,57000	€
BBM9-0S0P	u	Placa informativa per a senyals de trànsit d'alumini anoditzat, de 60x60 cm, acabada amb làmina retrorreflectora classe RA2	95,39000	€
BBMAU020	u	Mòdul d'1,00 x 0.50 m amb resalts de 100x50x10 mm inclòs adhesiu de dos components	12,83000	€
BBMB-0RZE	u	Placa octogonal per a senyals de trànsit, d'alumini anoditzat, de 90 cm de diàmetre, acabada amb làmina retrorreflectora classe RA2	255,40000	€
BBME-0RW1	u	Placa triangular per a senyals de trànsit, d'alumini anoditzat, de 90 cm de costat, acabada amb làmina retrorreflectora classe RA2	105,93000	€
BBMF-0SIW	m	Suport de tub d'acer galvanitzat de 100x50x3 mm, per a senyalització vertical	16,19000	€
BBMF-0SIX	m	Suport de tub d'acer galvanitzat de 80x40x2 mm, per a senyalització vertical	7,86000	€
BBMZU126	u	Pp de placa d'acer S355JR amb 4 perns roscats d'ancoratge, galvanitzat en calent, per a fonamentació de suport d'alumini	28,53000	€
BBMZU601	u	Part proporcional de brides d'alumini i elements de fixació al suport de senyals de trànsit	0,63000	€
BBMZU611	m	Pal d'alumini de 90 mm de diàmetre, designació MC del Plec de Prescripcions, per a suport de senyals de trànsit	38,35000	€
BBMZU612	m	Pal d'alumini de 114 mm de diàmetre, designació MD del Plec de Prescripcions, per a suport de senyals de trànsit	48,92000	€
BBMZU613	m	Pal d'alumini de 114 o 140 mm de diàmetre, designació ME del Plec de Prescripcions, per a suport de senyals de trànsit	88,06000	€
BBMZU614	m	Pal d'alumini de 140 mm de diàmetre, designació MF del Plec de Prescripcions, per a suport de senyals de trànsit	147,20000	€
BBMZU621	u	Base d'acer galvanitzat per a subjecció de pal de suport de 90 mm de diàmetre al fonament de senyals de trànsit	85,05000	€
BBMZU622	u	Base d'acer galvanitzat per a subjecció de pal de suport de 114 mm de diàmetre al fonament de senyals de trànsit	94,12000	€
BBMZU623	u	Base d'acer galvanitzat per a subjecció de pal de suport de 140 mm de diàmetre al fonament de senyals de trànsit	110,64000	€
BD5O-0LK1	m	Tub volta ranurat de PVC, de paret simple i 110 mm de	5,19000	€
BD75U050	m	Tub de formigó vibropremsat de diàmetre interior 50 cm	16,00000	€
BDD1-1KH0	u	Bastiment quadrat i tapa quadrada de fosa dúctil per a pericó de serveis, recolzada, pas lliure de 400x400 mm i classe B125 segons norma UNE-EN 124	32,86000	€
BDG0-1C2A	m	Banda continua de senyalització per a canalitzacions soterrades de 30 cm d'amplària, de polipropilè	0,39000	€
BDG2-34UA	m	Fil guia per a conductes de canalitzacions de serveis, de nylon, de 5 mm de gruix	0,16000	€
BDG3-34IF	u	Part proporcional de separadors, conectors i obturadors de canalitzacions de serveis de 90 mm de diàmetre nominal	0,32000	€
BDG3-34IJ	u	Part proporcional de separadors, conectors i obturadors de canalitzacions de serveis de 110 mm de diàmetre nominal	0,28000	€
BDG3-34IL	u	Part proporcional de separadors, conectors i obturadors de canalitzacions de serveis de 160 mm de diàmetre nominal	0,60000	€
BDK2-1KN9	u	Pericó de formigó prefabricat tipus HF-II amb tapa de formigó, per a instal·lacions de telefonia	568,46000	€
BDK2-1KNA	u	Pericó de registre de formigó prefabricat sense fons de 60x60x60 cm, per a instal·lacions de serveis	49,43000	€
BDK2-1KNI	u	Pericó de registre de formigó prefabricat sense fons de 40x40x45 cm, per a instal·lacions de serveis	13,20000	€
BDK3-VA3P	u	Bastiment d'acer galvanitzat quadrat i tapa de fosa dúctil per a pericó d'instal·lacions de servei, bastiment amb pas lliure de 800x800 mm amb dues tapes de 900x450 mm classe B125 segons norma UNE-EN 124	352,86000	€
BDK5-1KHP	u	Bastiment quadrat i tapa quadrat de fosa dúctil per a pericó de serveis, recolzada, pas lliure de 700x700 mm classe B125 segons norma UNE-EN 124	168,88000	€
BDKA-TFE8	u	Pericó modular de polipropilè per a canalització de serveis tipus armat, de mides interiors 80x80 cm i fondària de 60 cm de paret nervada de 5 cm de gruix sense fons segons norma UNE 201004	231,88000	€

Document signat electrònicament. Firmes valides. Es còpia autentica de l'original electronic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 05878802730212152da8 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Projecte constructiu. Millora dels accessos a les instal·lacions esportives de l´Atlètic Terrassa
Hockey Club i l´Escola Gresol a la carretera BV-1248. T.M. Terrassa
6874PC01

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
BDKZHJB0	u	Bastiment quadrat i tapa quadrada de fosa dúctil per a pericó de serveis, recolzada, pas lliure de 600x600 mm i classe B125 segons norma UNE-EN 124	88,66000	€
BFA7-08SU	m	Tub de PVC de 315 mm de diàmetre nominal, de 6 bar de pressió nominal, per a unió elàstica amb anella elastomèrica d'estanquitat, segons la norma UNE-EN 1452-2	46,82000	€
BG2P-1KUS	m	Tub rígid de PVC, de 63 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, amb una resistència a l'impacte de 6 J, resistència a compressió de 250 N, d'1,2 mm de gruix	3,55000	€
BG2Q-1KSW	m	Tub flexible corrugat de PVC, de 32 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte d'1 J, resistència a compressió de 320 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V	0,65000	€
BG2Q-1KTC	m	Tub corbable corrugat de polietilè, de doble capa, llisa la interior i corrugada l'exterior, de 110 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte de 28 J, resistència a compressió de 450 N, per a canalitzacions soterrades	3,09000	€
BG2Q-1KTE	m	Tub corbable corrugat de polietilè, de doble capa, llisa la interior i corrugada l'exterior, de 90 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte de 20 J, resistència a compressió de 450 N, per a canalitzacions soterrades	2,75000	€
BG2Q-1KTO	m	Tub corbable corrugat de polietilè, de doble capa, llisa la interior i corrugada l'exterior, de 160 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte de 40 J, resistència a compressió de 450 N, per a canalitzacions soterrades	5,98000	€
BG33-G2RB	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RV-K, construcció segons norma UNE 21123-2, tripolar, de secció 3x2,5 mm2, amb coberta del cable de PVC, classe de reacció al foc Eca segons la norma UNE-EN 50575	2,43000	€
BG33-G2RM	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RV-K, construcció segons norma UNE 21123-2, tetrapolar, de secció 4x6 mm2, amb coberta del cable de PVC, classe de reacció al foc Eca segons la norma UNE-EN 50575	6,52000	€
BG3I-06W3	m	Conductor de coure nu, unipolar de secció 1x35 mm2	2,92000	€
BG4M-VLEO	u	Caixa de protecció fusible per a instal·lacions d'enllumenat, entrada 4x25 mm2 i sortida 2x6 mm2, amb born auxiliar, amb fusibles cilíndrics UTE mida 0 de 10x38 mm, de 6A, allotjats en la pròpia tapa de policarbonat, grau de protecció IP 13, per a col·locar superficial	22,58000	€
BGD2-06US	u	Placa de connexió a terra d'acer quadrada (massissa), de 0,3 m2 de superfície i de 3 mm de gruix	63,51000	€
BGD5-06ST	u	Piqueta de connexió a terra d'acer i recobriment de coure, de 1000 mm de llargària, de 14,6 mm de diàmetre, de 300 µm	18,51000	€
BGWD-0AS6	u	Part proporcional d'accessoris per a caixes seccionadores fusibles	0,49000	€
BGWF-0ARJ	u	Part proporcional d'accessoris per a conductors de coure nus	0,42000	€
BGYD-0B2W	u	Part proporcional d'elements especials per a piquetes de connexió a terra	5,58000	€
BGYD-0B2X	u	Part proporcional d'elements especials per a plaques de connexió a terra	5,58000	€
BHM2-ZHVZ	u	Columna troncocònica de secció circular de 10 m d'alçària, vertical, fabricada amb planxa d'acer estructural no aliat de designació S235JR segons norma UNE-EN 10025-2 de 4 mm de gruix com a mínim, conicitat 12,5:1000, de 196 mm de diàmetre en la base i 76 mm de diàmetre en el coronament, de 196 mm de diàmetre, preparada per a la fixació en punta d'1 llum en maniguet de 60 mm de diàmetre, placa d'ancoratge quadrada de 500x500 mm i 15 mm de gruix amb 4 cartel·les de reforç i 4 forats colissos per a perns M27, amb anella de reforç en la base de 350 mm d'alçària i 4000 mm de gruix, amb 1 porta de 120x300 mm ajustada al fust amb pany normalitzat, amb reforç interior de la columna en la zona de la porta, acabat galvanitzat en calent, fabricació segons la norma UNE-EN 40-5	1.096,94000	€
BHM2-13J87	u	Columna troncocònica de secció circular de 4 m d'alçària, vertical, fabricada amb planxa d'acer estructural no aliat de designació S235JR segons norma UNE-EN 10025-2 de 3 mm de gruix com a mínim, conicitat 20:10000, de 150 mm de diàmetre en la base i 70 mm de diàmetre en el coronament, de 150 mm de diàmetre, preparada per a la fixació en punta d'1 llum en maniguet de 60 mm de diàmetre, placa d'ancoratge quadrada de 300x300 mm i 10 mm de gruix amb 4 cartel·les de reforç i 4 forats colissos per a perns M22, amb anella de reforç en la base de 350 mm d'alçària i 4000 mm de gruix, amb 1 porta de 120x300 mm ajustada al fust amb pany normalitzat, amb reforç interior de la columna en la zona de la porta, acabat galvanitzat en calent, fabricació segons la norma UNE-EN 40-5	469,71000	€
BHN0X001	u	Lluminària asimètrica per a exterior tipus MILAN M o similar amb làmpada LED de 60W i 2200K, inclou sense de presència i node de comunicació i amb driver tridònic i programació Terrassa	444,00000	€
BHN0X002	u	Lluminària asimètrica per a exterior tipus MILAN XL o similar amb làmpada 64 LED de 140W i 2200K, inclou sense de presència i node de comunicació i amb driver tridònic i programació	595,40000	€

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
		Terrassa		
BHR1UF06	u	Llumenera tipus MILAN S 16LED de Novatilu o equivalent, 30W i temperatura 2200k i amb driver tridònic i programació Terrassa	325,00000	€
BHWM1000	u	Part proporcional d'accessoris per a columnes	41,09000	€
BR30-0XRF	kg	Adob mineral sòlid de fons d'alliberament lent	6,00000	€
BR31-132Q	kg	Bioactivador microbià	6,32000	€
BR34-0XRE	kg	Encoixinament protector per a hidrosembres de fibra semicurta	1,19000	€
BR35-21GP	m3	Escorça de pi de 30 a 50 mm, subministrada a granel	44,92000	€
BR37-0WNZ	kg	Estabilitzant sintètic de base acrílica	10,37000	€
BR4U0-21GV	kg	Barreja de llavors per a gespa tipus mixta amb addició d'espècies arbustives i/o de flor, segons NTJ 07N	22,01000	€
BRI3UM10	m2	Manta antiherbes de polipropilè termolligat de densitat 125 gr/m2 tipus DuPont Plantex o equivalent	0,84000	€

Projecte constructiu. Millora dels accessos a les instal·lacions esportives de l´Atlètic Terrassa
Hockey Club i l´Escola Gresol a la carretera BV-1248. T.M. Terrassa
6874PC01

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

ELEMENTS COMPOSTOS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU	
B06D-0L8Z	m3	Formigó de 150 kg/m3, amb una proporció en volum 1:4:8, amb ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L 32,5 R i granulat de pedra calcària de grandària màxima 20 mm, elaborat a l'obra amb formigonera de 250 l	**Rend.:**	**1,000**			**93,30000**	€
			Unitats		Preu	Parcial		Import
Ma d'obra								
A0E-000A	h	Manobre especialista	0,900	/R x	25,38000	= 22,84200		
				Subtotal:		22,84200		22,84200
Maquinària								
C176-00FW	h	Formigonera de 250 l	0,450	/R x	3,63000	= 1,63350		
				Subtotal:		1,63350		1,63350
Materials								
B03L-05MQ	t	Sorra de pedrera de pedra calcària per a formigons	0,650	x	21,37000	= 13,89050		
B03J-0K7V	t	Grava de pedrera de pedra calcària, de grandària màxima 20 mm, per a formigons	1,550	x	20,32000	= 31,49600		
B055-067M	t	Ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L 32,5 R segons UNE-EN 197-1, en sacs	0,150	x	152,02000	= 22,80300		
B011-05ME	m3	Aigua	0,180	x	2,24000	= 0,40320		
				Subtotal:		68,59270		68,59270
			DESPESES AUXILIARS	1,00	%			0,22842
			COST DIRECTE					93,29662
			COST EXECUCIÓ MATERIAL					**93,29662**
B06D-0L9C	m3	Formigó de 200 kg/m3, amb una proporció en volum 1:3:6, amb ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L 32,5 R i granulat de pedra calcària de grandària màxima 20 mm, elaborat a l'obra amb formigonera de 165 l	**Rend.:**	**1,000**			**105,75000**	€
			Unitats		Preu	Parcial		Import
Ma d'obra								
A0E-000A	h	Manobre especialista	1,100	/R x	25,38000	= 27,91800		
				Subtotal:		27,91800		27,91800
Maquinària								
C176-00FX	h	Formigonera de 165 l	0,600	/R x	2,26000	= 1,35600		
				Subtotal:		1,35600		1,35600
Materials								
B055-067M	t	Ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L 32,5 R segons UNE-EN 197-1, en sacs	0,200	x	152,02000	= 30,40400		
B03L-05MQ	t	Sorra de pedrera de pedra calcària per a formigons	0,650	x	21,37000	= 13,89050		
B03J-0K7V	t	Grava de pedrera de pedra calcària, de grandària màxima 20 mm, per a formigons	1,550	x	20,32000	= 31,49600		
B011-05ME	m3	Aigua	0,180	x	2,24000	= 0,40320		
				Subtotal:		76,19370		76,19370

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 05878802730212152da8 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

ELEMENTS COMPOSTOS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ			PREU
		DESPESES AUXILIARS	1,00	%	0,27918
		COST DIRECTE			105,74688
		COST EXECUCIÓ MATERIAL			**105,74688**

B07F-0LT4 m3 Morter de ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L i sorra, amb 250 kg/m3 de ciment, amb una proporció en volum 1:6 i 5 N/mm2 de resistència a compressió, elaborat a l'obra **Rend.: 1,000** **104,25000** €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
A0E-000A	h	Manobre especialista	1,000	/R x	25,38000	=	25,38000	
				Subtotal:			25,38000	25,38000
Maquinària								
C176-00FX	h	Formigonera de 165 l	0,700	/R x	2,26000	=	1,58200	
				Subtotal:			1,58200	1,58200
Materials								
B03L-05N7	t	Sorra de pedrera per a morters	1,630	x	23,67000	=	38,58210	
B055-067M	t	Ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L 32,5 R segons UNE-EN 197-1, en sacs	0,250	x	152,02000	=	38,00500	
B011-05ME	m3	Aigua	0,200	x	2,24000	=	0,44800	
				Subtotal:			77,03510	77,03510
		DESPESES AUXILIARS		1,00	%			0,25380
		COST DIRECTE						104,25090
		COST EXECUCIÓ MATERIAL						**104,25090**

B07F-0LT6 m3 Morter mixt de ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L, calç i sorra, amb 200 kg/m3 de ciment, amb una proporció en volum 1:2:10 i 2,5 N/mm2 de resistència a compressió, elaborat a l'obra **Rend.: 1,000** **231,62000** €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
A0E-000A	h	Manobre especialista	1,050	/R x	25,38000	=	26,64900	
				Subtotal:			26,64900	26,64900
Maquinària								
C176-00FX	h	Formigonera de 165 l	0,725	/R x	2,26000	=	1,63850	
				Subtotal:			1,63850	1,63850
Materials								
B011-05ME	m3	Aigua	0,200	x	2,24000	=	0,44800	
B03L-05N7	t	Sorra de pedrera per a morters	1,530	x	23,67000	=	36,21510	
B054-06DH	kg	Calç aèria hidratada CL 90-S, en sacs	400,000	x	0,34000	=	136,00000	
B055-067M	t	Ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L 32,5 R segons UNE-EN 197-1, en sacs	0,200	x	152,02000	=	30,40400	
				Subtotal:			203,06710	203,06710

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 05878802730212152da8 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Projecte constructiu. Millora dels accessos a les instal·lacions esportives de l´Atlètic Terrassa
Hockey Club i l´Escola Gresol a la carretera BV-1248. T.M. Terrassa
6874PC01

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

ELEMENTS COMPOSTOS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ			PREU
		DESPESES AUXILIARS	1,00	%	0,26649
		COST DIRECTE			231,62109
		COST EXECUCIÓ MATERIAL			**231,62109**

B07G-0MR9 m3 Morter de ciment amb ciment pòrtland CEM I i sorra, amb additiu inclusor aire/plastificant i 250 kg/m3 de ciment, amb una proporció en volum 1:6 i 5 N/mm2 de resistència a compressió, elaborat a l'obra **Rend.: 1,000** **109,98000** €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
A0E-000A	h	Manobre especialista	1,000	/R x	25,38000	=	25,38000	
				Subtotal:			25,38000	25,38000
Maquinària								
C176-00FX	h	Formigonera de 165 l	0,700	/R x	2,26000	=	1,58200	
				Subtotal:			1,58200	1,58200
Materials								
B081-06U6	kg	Additiu inclusor aire/plastificant per a morter, segons la norma UNE-EN 934-3	0,500	x	2,00000	=	1,00000	
B055-0661	t	Ciment pòrtland CEM I 32,5 R segons UNE-EN 197-1, en sacs	0,250	x	170,95000	=	42,73750	
B011-05ME	m3	Aigua	0,200	x	2,24000	=	0,44800	
B03L-05N7	t	Sorra de pedrera per a morters	1,630	x	23,67000	=	38,58210	
				Subtotal:			82,76760	82,76760
		DESPESES AUXILIARS		1,00	%			0,25380
		COST DIRECTE						109,98340
		COST EXECUCIÓ MATERIAL						**109,98340**

D070A4D1 m3 Morter mixt de ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L, calç i sorra, amb 200 kg/m3 de ciment, amb una proporció en volum 1:2:10 i 2,5 N/mm2 de resistència a compressió, elaborat a l'obra **Rend.: 1,000** **219,62000** €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
A0E-000A	h	Manobre especialista	1,050	/R x	25,38000	=	26,64900	
				Subtotal:			26,64900	26,64900
Maquinària								
C176-00FX	h	Formigonera de 165 l	0,725	/R x	2,26000	=	1,63850	
				Subtotal:			1,63850	1,63850
Materials								
B055-067M	t	Ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L 32,5 R segons UNE-EN 197-1, en sacs	0,200	x	152,02000	=	30,40400	
B0532310	kg	Calç aèria hidratada CL 90-S, en sacs	400,000	x	0,31000	=	124,00000	
B03L-05N7	t	Sorra de pedrera per a morters	1,530	x	23,67000	=	36,21510	
B011-05ME	m3	Aigua	0,200	x	2,24000	=	0,44800	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

ELEMENTS COMPOSTOS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ				PREU
			Subtotal:		191,06710	191,06710
			DESPESES AUXILIARS	1,00 %		0,26649
			COST DIRECTE			219,62109
			COST EXECUCIÓ MATERIAL			**219,62109**

D0B27100	kg	Acer en barres corrugades elaborat a l'obra i manipulat a taller B400S, de límit elàstic >= 400 N/mm2	**Rend.:**	**1,000**				**1,27000**	€
			Unitats		Preu		Parcial		Import
Ma d'obra									
A0134000	h	Ajudant ferrallista	0,005	/R x	24,65000	=	0,12325		
A0124000	h	Oficial 1a ferrallista	0,005	/R x	27,76000	=	0,13880		
			Subtotal:				0,26205		0,26205
Materials									
B0B27000	kg	Acer en barres corrugades B400S de límit elàstic >= 400 N/mm2	1,050	x	0,95000	=	0,99750		
B0A14200	kg	Filferro recuit de diàmetre 1,3 mm	0,0102	x	1,04000	=	0,01061		
			Subtotal:				1,00811		1,00811
			DESPESES AUXILIARS	1,00 %					0,00262
			COST DIRECTE						1,27278
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**1,27278**

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 05878802730212152da8 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Projecte constructiu. Millora dels accessos a les instal·lacions esportives de l´Atlètic Terrassa
Hockey Club i l´Escola Gresol a la carretera BV-1248. T.M. Terrassa
6874PC01

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ							PREU
P-1	**F9E1S01X**	m2	Paviment de panot tipus estriat de 20x20x4 cm, sobre suport de 3 cm de sorra, col·locat a truc de maceta amb morter mixt 1:8 i beurada de ciment portland.	**Rend.:**	**1,000**				**54,72**	€
				Unitats		Preu		Parcial		Import
Ma d'obra										
A0D-0007	h		Manobre	0,470	/R x	24,55000	=	11,53850		
A0F-000S	h		Oficial 1a d'obra pública	0,600	/R x	29,42000	=	17,65200		
				Subtotal:				29,19050		29,19050
Materials										
B011-05ME	m3		Aigua	0,001	x	2,24000	=	0,00224		
B0310500	t		Sorra de pedrera de 0 a 3,5 mm	0,0449	x	19,93000	=	0,89486		
B055-065W	t		Ciment blanc de ram de paleta BL 22,5 X segons UNE 80305, en sacs	0,0031	x	272,67000	=	0,84528		
B083-06UD	kg		Colorant en pols per a formigó	0,255	x	4,21000	=	1,07355		
B9E4S001	m2		Panot estriat 20x20x4cm	1,020	x	12,50000	=	12,75000		
D070A4D1	m3		Morter mixt de ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L, calç i sorra, amb 200 kg/m3 de ciment, amb una proporció en volum 1:2:10 i 2,5 N/mm2 de resistència a compressió, elaborat a l'obra	0,0315	x	219,62109	=	6,91806		
				Subtotal:				22,48399		22,48399
			DESPESES AUXILIARS	1,50 %						0,43786
			COST DIRECTE							52,11235
			DESPESES INDIRECTES	5,00 %						2,60562
			COST EXECUCIÓ MATERIAL							**54,71796**

P-2	**FDKZHJB4**	u	Bastiment i tapa quadrada de fosa dúctil, per a pericó de serveis, recolzada, pas lliure de 600x600 mm i classe B125 segons norma UNE-EN 124, col·locat amb morter	**Rend.:**	**1,000**			**115,49**	€
				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
A0D-0007	h		Manobre	0,450	/R x	24,55000	=	11,04750	
A0F-000B	h		Oficial 1a Indeterminat	0,450	/R x	22,13000	=	9,95850	
				Subtotal:				21,00600	21,00600
Materials									
BDKZHJB0	u		Bastiment quadrat i tapa quadrada de fosa dúctil per a pericó de serveis, recolzada, pas lliure de 600x600 mm i classe B125 segons norma UNE-EN 124	1,000	x	88,66000	=	88,66000	
B07L-1PY6	t		Morter per a ram de paleta, classe M 5 (5 N/mm2), en sacs, de designació (G) segons norma UNE-EN 998-2	0,0053	x	61,51000	=	0,32600	
				Subtotal:				88,98600	88,98600
			COST DIRECTE						109,99200
			DESPESES INDIRECTES	5,00 %					5,49960
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**115,49160**

P-3	**FHR14CPX**	u	Col.locació de columna troncocònica de 10 m d'alçària amb llumimària o projectors, col·locat sobre dau de formigó.	**Rend.:**	**1,000**			**337,44**	€
				Unitats		Preu		Parcial	Import

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
Ma d'obra								
	A01-FEPD	h	Ajudant electricista	0,600	/R x 26,08000	=	15,64800	
	A0D-0007	h	Manobre	0,400	/R x 24,55000	=	9,82000	
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,600	/R x 30,41000	=	18,24600	
					Subtotal:		43,71400	43,71400
Maquinària								
	C152-003B	h	Camió grua	0,600	/R x 68,32000	=	40,99200	
	C1504S00	h	Camió cistella de 10 a 19 m d'alçària	0,600	/R x 69,48000	=	41,68800	
					Subtotal:		82,68000	82,68000
Materials								
	B060U430	m3	Formigó HA-25, consistència plàstica i granulat màxim 20 mm, inclòs transport a l'obra	1,584	x 96,46000	=	152,79264	
	BHWM1000	u	Part proporcional d'accessoris per a columnes	1,000	x 41,09000	=	41,09000	
					Subtotal:		193,88264	193,88264
					DESPESES AUXILIARS	2,50 %		1,09285
					COST DIRECTE			321,36949
					DESPESES INDIRECTES	5,00 %		16,06847
					COST EXECUCIÓ MATERIAL			**337,43796**

P-4 FKZ01010 m3 Excavació cala de localització de serveis, amb medis manuals i ajudes mecàniques, fins a 4,00 de fondaria inclòs transport a abocador dels materials sobrants i cànon d'abocament, amb reposició i compactat de l'excavació al 98% del PM. aportant material granular si s'escau. **Rend.: 1,000** **98,97 €**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0D-0007	h	Manobre	1,500	/R x	24,55000	=	36,82500	
						Subtotal:		36,82500	36,82500
Maquinària									
	C133-00FQ	h	Safata vibrant amb placa de 60 cm	0,200	/R x	4,95000	=	0,99000	
	C138-00KQ	h	Pala carregadora sobre pneumàtics de 15 a 20 t	0,500	/R x	112,89000	=	56,44500	
						Subtotal:		57,43500	57,43500
						COST DIRECTE			94,26000
						DESPESES INDIRECTES	5,00 %		4,71300
						COST EXECUCIÓ MATERIAL			**98,97300**

P-5 FRZ3UM10 m2 Manta antiherbes de polipropilè termolligat de densitat 125 gr/m2 tipus DuPont Plantex o equivalent, fixada amb grapes d'acer corrugat en forma d'U de 10 mm de diàmetre, i de 20-10-20 cm de llargària, incloent pèrdues per retalls i encavalcaments, materials auxiliars i la preparació de la superfície del terreny, totalment col·locada **Rend.: 1,000** **4,87 €**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000M	h	Oficial 1a jardiner	0,050	/R x	35,05000	=	1,75250	

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 05878802730212152da8 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Projecte constructiu. Millora dels accessos a les instal·lacions esportives de l´Atlètic Terrassa
Hockey Club i l´Escola Gresol a la carretera BV-1248. T.M. Terrassa
6874PC01

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
	A013P000	h	Ajudant jardiner	0,050	/R x 28,65000	=	1,43250	
					Subtotal:		3,18500	3,18500
Materials								
	BRI3UM10	m2	Manta antiherbes de polipropilè termolligat de densitat 125 gr/m2 tipus DuPont Plantex o equivalent	1,200	x 0,84000	=	1,00800	
	D0B27100	kg	Acer en barres corrugades elaborat a l'obra i manipulat a taller B400S, de límit elàstic >= 400 N/mm2	0,3085	x 1,27278	=	0,39265	
					Subtotal:		1,40065	1,40065
					DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,04778
					COST DIRECTE			4,63343
					DESPESES INDIRECTES	5,00 %		0,23167
					COST EXECUCIÓ MATERIAL			**4,86510**

P-6 G21B1006 m Desmuntatge, càrrega i transport a magatzem o abocador de barrera de seguretat rígida de formigó, tipus New Jersey o equivalent, inclòs cànon d'abocament i manteniment de l'abocador **Rend.: 23,000** **13,79 €**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A03-FEPX	h	Cap de colla	0,200	/R x	31,16000	=	0,27096	
	A0F-000B	h	Oficial 1a Indeterminat	1,000	/R x	22,13000	=	0,96217	
	A0E-000A	h	Manobre especialista	2,000	/R x	25,38000	=	2,20696	
						Subtotal:		3,44009	3,44009
Maquinària									
	C15019U0	h	Camió de 250 hp, de 20 t (9,6 m3)	2,000	/R x	69,40000	=	6,03478	
	C200SU00	h	Equip i elements auxiliars per a tall oxiacetilenic	1,000	/R x	4,82000	=	0,20957	
	C131U015	h	Excavadora-carregadora de 110 hp, tipus CAT-212 o equivalent	1,000	/R x	79,30000	=	3,44783	
						Subtotal:		9,69218	9,69218
						COST DIRECTE			13,13227
						DESPESES INDIRECTES	5,00 %		0,65661
						COST EXECUCIÓ MATERIAL			**13,78888**

P-7 G221U010 m3 Excavació de terra vegetal, inclosa càrrega, transport a l'abocador, aplec o lloc d'ús i manteniment fins la seva utilització, inclòs cànon d'abocament i manteniment de l'abocador **Rend.: 97,556** **2,95 €**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0E-000A	h	Manobre especialista	1,000	/R x	25,38000	=	0,26016	
	A03-FEPX	h	Cap de colla	0,200	/R x	31,16000	=	0,06388	
						Subtotal:		0,32404	0,32404
Maquinària									
	C138-00KR	h	Pala carregadora sobre pneumàtics de 8 a 14 t	1,000	/R x	93,07000	=	0,95402	
	C154-003K	h	Camió per a transport de 20 t	2,000	/R x	74,68000	=	1,53102	
						Subtotal:		2,48504	2,48504

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

COST DIRECTE		2,80908
DESPESES INDIRECTES	5,00 %	0,14045
COST EXECUCIÓ MATERIAL		**2,94953**

P-8 G221U113 m3 Excavació de terreny no classificat en zones de desmunt, incloses parts proporcionals de roca, amb mitjans mecànics, amb càrrega i transport a l'abocador o lloc d'ús, inclòs cànon d'abocament i manteniment de l'abocador **Rend.: 130,000** **5,28** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A03-FEPX	h	Cap de colla	0,250	/R x	31,16000	=	0,05992	
	A0E-000A	h	Manobre especialista	1,000	/R x	25,38000	=	0,19523	
					Subtotal:			0,25515	0,25515
Maquinària									
	C110U025	h	Retroexcavadora de 95 hp, amb martell de 800 kg a 1500 kg	0,700	/R x	64,82000	=	0,34903	
	C131U017	h	Excavadora-carregadora de 385 hp, tipus CAT-245 o equivalent	1,000	/R x	187,53000	=	1,44254	
	C131U062	h	Excavadora sobre erugues amb escarificador (D-9)	0,300	/R x	150,32000	=	0,34689	
	C1501U03	h	Camió tractor de 450 hp, de 36 t (17,5 m3)	3,000	/R x	114,07000	=	2,63238	
					Subtotal:			4,77084	4,77084

COST DIRECTE		5,02599
DESPESES INDIRECTES	5,00 %	0,25130
COST EXECUCIÓ MATERIAL		**5,27729**

P-9 G226U020 m3 Terraplenat amb sòl procedent de préstec, estesa i compactació segons condicions del Plec de Prescripcions Tècniques, mesurat sobre perfil teòric **Rend.: 171,000** **6,63** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A03-FEPX	h	Cap de colla	0,198	/R x	31,16000	=	0,03608	
	A0E-000A	h	Manobre especialista	1,007	/R x	25,38000	=	0,14946	
					Subtotal:			0,18554	0,18554
Maquinària									
	C151-0033	h	Camió cisterna de 6 m3	0,495	/R x	64,05000	=	0,18541	
	C131-005H	h	Corró vibratori autopropulsat, de 14 a 16 t	1,007	/R x	98,95000	=	0,58271	
	C136-00F5	h	Motoanivelladora mitjana	0,495	/R x	109,69000	=	0,31752	
	C131U060	h	Excavadora sobre erugues amb escarificador (D-7)	1,007	/R x	89,30000	=	0,52588	
					Subtotal:			1,61152	1,61152
Materials									
	B03DU001	m3	Terra procedent de préstec, inclòs cànon per extracció i transport a l'obra	1,200	x	3,67000	=	4,40400	
	B011-05ME	m3	Aigua	0,050	x	2,24000	=	0,11200	
					Subtotal:			4,51600	4,51600

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 05878802730212152da8 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Projecte constructiu. Millora dels accessos a les instal·lacions esportives de l´Atlètic Terrassa
Hockey Club i l´Escola Gresol a la carretera BV-1248. T.M. Terrassa
6874PC01

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

COST DIRECTE		6,31306
DESPESES INDIRECTES	5,00 %	0,31565
COST EXECUCIÓ MATERIAL		**6,62871**

P-10 G226U030 m3 Terraplenat, pedraplenat o reblert tot-u amb sòl procedent de la pròpia obra, inclòs selecció, matxuqueix, garbellat, càrregues i transports intermedis, estesa i compactació segons condicions del Plec de Prescripcions Tècniques, mesurat sobre perfil teòric **Rend.: 171,000** **2,00** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0E-000A	h	Manobre especialista	1,007	/R x	25,38000	=	0,14946	
	A03-FEPX	h	Cap de colla	0,198	/R x	31,16000	=	0,03608	
					Subtotal:			0,18554	0,18554
Maquinària									
	C151-0033	h	Camió cisterna de 6 m3	0,495	/R x	64,05000	=	0,18541	
	C131-005H	h	Corró vibratori autopropulsat, de 14 a 16 t	1,007	/R x	98,95000	=	0,58271	
	C136-00F5	h	Motoanivelladora mitjana	0,495	/R x	109,69000	=	0,31752	
	C131U060	h	Excavadora sobre erugues amb escarificador (D-7)	1,007	/R x	89,30000	=	0,52588	
					Subtotal:			1,61152	1,61152
Materials									
	B011-05ME	m3	Aigua	0,050	x	2,24000	=	0,11200	
					Subtotal:			0,11200	0,11200

COST DIRECTE		1,90906
DESPESES INDIRECTES	5,00 %	0,09545
COST EXECUCIÓ MATERIAL		**2,00451**

P-11 G227U110 m3 Esplanada amb sòl seleccionat tipus 2, procedent de préstec, segons condicions del Plec de Prescripcions Tècniques, en coronació de terraplens o sobre desmunt, estesa i compactada al 100% del PM, mesurat sobre perfil teòric **Rend.: 149,000** **8,86** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A03-FEPX	h	Cap de colla	0,255	/R x	31,16000	=	0,05333	
	A0D-0007	h	Manobre	1,005	/R x	24,55000	=	0,16559	
					Subtotal:			0,21892	0,21892
Maquinària									
	C131U060	h	Excavadora sobre erugues amb escarificador (D-7)	1,005	/R x	89,30000	=	0,60233	
	C151-0033	h	Camió cisterna de 6 m3	0,495	/R x	64,05000	=	0,21278	
	C131-005H	h	Corró vibratori autopropulsat, de 14 a 16 t	1,005	/R x	98,95000	=	0,66741	
	C136-00F5	h	Motoanivelladora mitjana	0,495	/R x	109,69000	=	0,36441	
					Subtotal:			1,84693	1,84693
Materials									
	B011-05ME	m3	Aigua	0,050	x	2,24000	=	0,11200	
	B03DU103	m3	Sòl seleccionat tipus 2 procedent de préstec, inclòs transport a l'obra	1,200	x	5,22000	=	6,26400	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
					Subtotal:		6,37600	6,37600
					COST DIRECTE			8,44185
					DESPESES INDIRECTES	5,00 %		0,42209
					COST EXECUCIÓ MATERIAL			**8,86394**

P-12 **G228U200** m3 Rebliment amb sorra de 0 a 3 mm en llit i arronyonat de canonada, estesa i compactació segons condicions del Plec de Prescripcions Tècniques, mesurat sobre perfil teòric **Rend.: 15,000** **37,92** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A03-FEPX	h	Cap de colla	0,250	/R x	31,16000	=	0,51933	
	A0E-000A	h	Manobre especialista	1,000	/R x	25,38000	=	1,69200	
					Subtotal:			2,21133	2,21133
Maquinària									
	C151-0033	h	Camió cisterna de 6 m3	0,200	/R x	64,05000	=	0,85400	
	C133-00FQ	h	Safata vibrant amb placa de 60 cm	1,000	/R x	4,95000	=	0,33000	
	C131U020	h	Retroexcavadora de 50 hp, tipus CAT-416 o equivalent	0,500	/R x	44,61000	=	1,48700	
					Subtotal:			2,67100	2,67100
Materials									
	B031U100	m3	Sorra de pedrera de 0 a 3 mm	1,200	x	25,93000	=	31,11600	
	B011-05ME	m3	Aigua	0,050	x	2,24000	=	0,11200	
					Subtotal:			31,22800	31,22800
					COST DIRECTE				36,11033
					DESPESES INDIRECTES	5,00 %			1,80552
					COST EXECUCIÓ MATERIAL				**37,91585**

P-13 **G9GA0004** m3 Paviment de formigó HM-20, de consistència plàstica o tova, de qualsevol gruix, amb mitjans manuals, incloent estesa, vibratge, acabat superficial, formació de junts tallats en fresc i totes les feines adients **Rend.: 6,000** **125,70** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A03-FEPX	h	Cap de colla	0,250	/R x	31,16000	=	1,29833	
	A0F-000B	h	Oficial 1a Indeterminat	2,000	/R x	22,13000	=	7,37667	
	A0E-000A	h	Manobre especialista	2,000	/R x	25,38000	=	8,46000	
					Subtotal:			17,13500	17,13500
Maquinària									
	C20K-00DP	h	Regle vibratori	1,000	/R x	5,89000	=	0,98167	
					Subtotal:			0,98167	0,98167
Materials									
	B0D70-0CE	m2	Tauler elaborat amb fusta de pi, de 22 mm de gruix, per a 10 usos	1,000	x	2,45000	=	2,45000	
	B0D21-07O	m	Tauló de fusta de pi per a 10 usos	5,000	x	0,46000	=	2,30000	
	B0AK-07A3	kg	Clau acer	0,250	x	1,95000	=	0,48750	

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 05878802730212152da8 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Projecte constructiu. Millora dels accessos a les instal·lacions esportives de l´Atlètic Terrassa
Hockey Club i l´Escola Gresol a la carretera BV-1248. T.M. Terrassa
6874PC01

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
	B06E-12C5	m3	Formigó HM-20/P / 20 / I de consistència plàstica, grandària màxima del granulat 20 mm, amb >= 200 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició I	1,050	x 91,77000	=	96,35850	
					Subtotal:		101,59600	101,59600
					COST DIRECTE			119,71267
					DESPESES INDIRECTES	5,00 %		5,98563
					COST EXECUCIÓ MATERIAL			**125,69830**

P-14 **G9J1U010** m2 Reg emprimació amb emulsió catiònica, tipus C50BF5 IMP **Rend.: 600,000** **0,77** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000B	h	Oficial 1a Indeterminat	1,000	/R x	22,13000	=	0,03688	
	A0E-000A	h	Manobre especialista	1,000	/R x	25,38000	=	0,04230	
					Subtotal:			0,07918	0,07918
Maquinària									
	C1702DU0	h	Bituminadora automotriu per a reg asfàltic	1,000	/R x	31,92000	=	0,05320	
					Subtotal:			0,05320	0,05320
Materials									
	B055U024	kg	Emulsió bituminosa catiònica al 50% de betum, tipus C50BF5 IMP	1,200	x 0,50000	=	0,60000		
					Subtotal:			0,60000	0,60000
					COST DIRECTE				0,73238
					DESPESES INDIRECTES	5,00 %			0,03662
					COST EXECUCIÓ MATERIAL				**0,76900**

P-15 **G9J1U030** m2 Reg d'adherència amb emulsió catiònica, tipus C60BP4 ADH o C60BP3 ADH per a microaglomerat sobre ferm nou **Rend.: 700,000** **0,47** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000B	h	Oficial 1a Indeterminat	1,000	/R x	22,13000	=	0,03161	
	A0E-000A	h	Manobre especialista	1,000	/R x	25,38000	=	0,03626	
					Subtotal:			0,06787	0,06787
Maquinària									
	C1702DU0	h	Bituminadora automotriu per a reg asfàltic	1,000	/R x	31,92000	=	0,04560	
	C174-00GD	h	Escombradora autopropulsada	1,000	/R x	47,17000	=	0,06739	
					Subtotal:			0,11299	0,11299
Materials									
	B055U030	kg	Emulsió bituminosa catiònica al 60% de betum, tipus C60BP4 ADH o C60BP3 ADH	0,500	x 0,54000	=	0,27000		
					Subtotal:			0,27000	0,27000

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

COST DIRECTE			0,45086
DESPESES INDIRECTES	5,00	%	0,02254
COST EXECUCIÓ MATERIAL			**0,47340**

P-16 **GB2AUNA1** m Barrera de seguretat mixta de fusta i acer, amb nivell de contenció N2, amplària de treball W7, índex de severitat A i deflexió dinàmica 2,1 segons UNE-EN 1317-2, composada per barana horitzontal de fusta tractada de secció cilíndrica aproximada de 180 mm de diàmetre, armada interiorment amb perfil metàl.lic d'acer galvanitzat i suportada per muntants amb perfil d'acer galvanitzat C-100 revestida de fusta tractada. Distància entre suports 4 m i per anar clavats tipus G4M de Rodino Road o equivalent, inclòs elements de fixació, material auxiliar, totalment col·locada en recta o corbada de qualsevol radi **Rend.: 8,000** **96,58** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A03-FEPX	h	Cap de colla	1,000	/R x	31,16000	=	3,89500	
	A0F-000B	h	Oficial 1a Indeterminat	2,000	/R x	22,13000	=	5,53250	
	A0E-000A	h	Manobre especialista	2,000	/R x	25,38000	=	6,34500	
			Subtotal:					15,77250	15,77250
Maquinària									
	C15L-I4JW	h	Furgoneta de 3500 kg	1,000	/R x	8,23000	=	1,02875	
	C1B0-006B	h	Màquina per a clavar muntants metàl·lics	1,000	/R x	48,95000	=	6,11875	
	C152-0039	h	Camió grua de 5 t	0,500	/R x	71,92000	=	4,49500	
			Subtotal:					11,64250	11,64250
Materials									
	BBM2UNA1	m	Barrera de seguretat mixta de fusta i acer, amb nivell de contenció N2, amplària de treball W7, índex de severitat A i deflexió dinàmica 2,1 segons UNE-EN 1317-2, composada per barana horitzontal de fusta tractada de secció cilíndrica aproximada de 180 mm de diàmetre, armada interiorment amb perfil metàl.lic d'acer galvanitzat i suportada per muntants amb perfil d'acer galvanitzat C-100 revestida de fusta tractada. Distància entre suports 4 m i per anar clavats tipus G4M de Rodino Road o equivalent, inclòs elements de fixació, material auxiliar	1,000	x	64,57000	=	64,57000	
			Subtotal:					64,57000	64,57000

COST DIRECTE			91,98500
DESPESES INDIRECTES	5,00	%	4,59925
COST EXECUCIÓ MATERIAL			**96,58425**

P-17 **GB2AUNAA** u Extrem ancorat de 3,98 m de barrera de seguretat mixta de fusta i acer de composada per barana horitzontal de fusta tractada de secció de secció cilíndrica aproximada de 180 mm de diàmetre, armada interiorment amb perfil metàl.lic d'acer galvanitzat i suportada per muntants amb perfil d'acer galvanitzat C-100 revestida de fusta tractada. Suports per anar clavats, tipus G2M de Rodino Road o equivalent, inclòs elements de fixació, material auxiliar, totalment col·locada **Rend.: 2,000** **424,32** €

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A03-FEPX	h	Cap de colla	1,000	/R x	31,16000	=	15,58000	
	A0E-000A	h	Manobre especialista	4,000	/R x	25,38000	=	50,76000	
	A0F-000B	h	Oficial 1a Indeterminat	4,000	/R x	22,13000	=	44,26000	
			Subtotal:					110,60000	110,60000
Maquinària									
	C1B0-006B	h	Màquina per a clavar muntants metàl·lics	1,000	/R x	48,95000	=	24,47500	
	C15L-I4JW	h	Furgoneta de 3500 kg	1,000	/R x	8,23000	=	4,11500	
	C152-0039	h	Camió grua de 5 t	0,500	/R x	71,92000	=	17,98000	
			Subtotal:					46,57000	46,57000
Materials									
	BBM2UNAA	u	Extrem ancorat de 3,98 m de barrera de seguretat mixta de fusta i acer de composada per barana horitzontal de fusta tractada de secció cilíndrica aproximada de 180 mm de diàmetre, armada interiorment amb perfil metàl.lic d'acer galvanitzat i suportada per muntants amb perfil d'acer galvanitzat C-100 revestida de fusta tractada. Suports per anar clavats, tipus G2M de Rodino Road o equivalent, inclòs elements de fixació, material auxiliar	1,000	x	246,94000	=	246,94000	
			Subtotal:					246,94000	246,94000

COST DIRECTE			404,11000
DESPESES INDIRECTES	5,00	%	20,20550
COST EXECUCIÓ MATERIAL			**424,31550**

P-18 **GBA33001** m2 Pintat manual de senyal de stop o cediu el pas, fletxes, lletres, símbols, zebrats, franges de vèrtexs d'illetes sobre el paviment, amb pintura de dos components en fred de llarga durada i reflectant amb microesferes de vidre, incloent el premarcatge **Rend.: 14,000** **26,54** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000B	h	Oficial 1a Indeterminat	3,000	/R x	22,13000	=	4,74214	
	A0E-000A	h	Manobre especialista	2,000	/R x	25,38000	=	3,62571	
	A03-FEPX	h	Cap de colla	1,000	/R x	31,16000	=	2,22571	
			Subtotal:					10,59356	10,59356
Maquinària									
	C1B0AU10	h	Compressor portàtil amb accessoris per a pintar marques vials	1,000	/R x	17,27000	=	1,23357	
	C15L-I4JW	h	Furgoneta de 3500 kg	1,000	/R x	8,23000	=	0,58786	
			Subtotal:					1,82143	1,82143
Materials									
	B8A1-2XWR	kg	Plàstic d'aplicació en fred de dos components de color blanc, per a marques vials	3,000	x	4,05000	=	12,15000	
	B8A0-0SD6	kg	Microesferes de vidre per a senyalització per a marques vials retrorreflectants en sec	0,480	x	1,48000	=	0,71040	
			Subtotal:					12,86040	12,86040

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. Es còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 058788027302121 52da8 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
				COST DIRECTE				25,27539
				DESPESES INDIRECTES	5,00	%		1,26377
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				**26,53916**
P-19	**GBA6U020**	m	Formació de banda transversal d'alerta de 50 cm d'ample, inclòs adhesiu, resalts de 100x50x10 mm i pintura de dos components en fred, totalment acabada	**Rend.:**	**3,000**			**52,35** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0D-0007	h	Manobre	1,000	/R x	24,55000	=	8,18333	
	A0F-000B	h	Oficial 1a Indeterminat	1,000	/R x	22,13000	=	7,37667	
	A03-FEPX	h	Cap de colla	0,250	/R x	31,16000	=	2,59667	
					Subtotal:			18,15667	18,15667
Maquinària									
	C1B02AU0	h	Màquina per a pintar marques vials, autopropulsada	1,000	/R x	37,33000	=	12,44333	
					Subtotal:			12,44333	12,44333
Materials									
	BBMAU020	u	Mòdul d'1,00 x 0.50 m amb resalts de 100x50x10 mm inclòs adhesiu de dos components	1,000	x	12,83000	=	12,83000	
	B8A0-0SD6	kg	Microesferes de vidre per a senyalització per a marques vials retrorreflectants en sec	0,240	x	1,48000	=	0,35520	
	B8A1-2XWR	kg	Plàstic d'aplicació en fred de dos components de color blanc, per a marques vials	1,500	x	4,05000	=	6,07500	
					Subtotal:			19,26020	19,26020
				COST DIRECTE					49,86020
				DESPESES INDIRECTES	5,00	%			2,49301
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**52,35321**
P-20	**GBB5N001**	u	Subministrament i col·locació de cartell d'obres segons indicacions de la Gerència de Serveis d'Infraestructures Viàries i Mobilitat	**Rend.:**	**1,000**			**910,00**	€
P-21	**GBB5U650**	m2	Placa d'alumini fins a 0,25 m2, per a senyals de trànsit d'orientació: presenyalització (S-200), direcció (S-300), localització (S-500), confirmació (S-600) i ús específic en poblat (S-700), amb revestiment reflectant HI classe RA2, inclosos elements de fixació al suport, sense incloure el suport, totalment col·locada	**Rend.:**	**0,850**			**534,04**	€

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000B	h	Oficial 1a Indeterminat	1,000	/R x	22,13000	=	26,03529	
	A01-FEPL	h	Ajudant d'obra	1,000	/R x	33,69000	=	39,63529	
					Subtotal:			65,67058	65,67058
Maquinària									
	C152-0039	h	Camió grua de 5 t	0,250	/R x	71,92000	=	21,15294	
					Subtotal:			21,15294	21,15294

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 05878802730212152da8 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Projecte constructiu. Millora dels accessos a les instal·lacions esportives de l´Atlètic Terrassa
Hockey Club i l´Escola Gresol a la carretera BV-1248. T.M. Terrassa
6874PC01

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
Materials								
	BBMZU601	u	Part proporcional de brides d'alumini i elements de fixació al suport de senyals de trànsit	42,220	x	0,63000	=	26,59860
	BBM5U450	m2	Placa d'alumini fins a 0,25 m2, d'orientació: presenyalització, direcció, localització, confirmació i ús específic en poblat, amb revestiment reflectant HI classe RA2	1,000	x	395,19000	=	395,19000
					Subtotal:			421,78860	421,78860
				COST DIRECTE					508,61212
				DESPESES INDIRECTES	5,00	%			25,43061
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**534,04273**
P-22	**GBB5U652**	m2	Placa d'alumini superior a 0,50 m2 i fins a 1,00 m2, per a senyals de trànsit d'orientació: presenyalització (S-200), direcció (S-300), localització (S-500), confirmació (S-600) i ús específic en poblat (S-700), amb revestiment reflectant HI classe RA2, inclosos elements de fixació al suport, sense incloure el suport, totalment col·locada	**Rend.:**	**2,500**			**355,66**	€

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01-FEPL	h	Ajudant d'obra	1,000	/R x	33,69000	=	13,47600	
	A0F-000B	h	Oficial 1a Indeterminat	1,000	/R x	22,13000	=	8,85200	
					Subtotal:			22,32800	22,32800
Maquinària									
	C152-0039	h	Camió grua de 5 t	0,250	/R x	71,92000	=	7,19200	
					Subtotal:			7,19200	7,19200
Materials									
	BBM5U452	m2	Placa d'alumini superior a 0,50 m2 i fins a 1,00 m2, d'orientació: presenyalització, direcció, localització, confirmació i ús específic en poblat, amb revestiment reflectant HI classe RA2	1,000	x	287,87000	=	287,87000	
	BBMZU601	u	Part proporcional de brides d'alumini i elements de fixació al suport de senyals de trànsit	33,860	x	0,63000	=	21,33180	
					Subtotal:			309,20180	309,20180
				COST DIRECTE					338,72180
				DESPESES INDIRECTES	5,00	%			16,93609
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**355,65789**
P-23	**GBB5U653**	m2	Placa o rètol en lames d'alumini superior a 1,00 m2 i fins a 1,50 m2, per a senyals de trànsit d'orientació: presenyalització (S-200), direcció (S-300), localització (S-500), confirmació (S-600) i ús específic en poblat (S-700), amb revestiment reflectant HI classe RA2, inclosos elements de fixació al suport, sense incloure suport, totalment col·locada	**Rend.:**	**3,000**			**313,79**	€

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01-FEPL	h	Ajudant d'obra	1,000	/R x	33,69000	=	11,23000	
	A0F-000B	h	Oficial 1a Indeterminat	1,000	/R x	22,13000	=	7,37667	

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
					Subtotal:		18,60667	18,60667
Maquinària								
	C152-0039	h	Camió grua de 5 t	0,250	/R x 71,92000	=	5,99333	
					Subtotal:		5,99333	5,99333
Materials								
	BBM5U453	m2	Placa o rètol en lames d'alumini superior a 1,00 m2 i fins a 1,50 m2, d'orientació: presenyalització, direcció, localització, confirmació i ús específic en poblat, amb revestiment reflectant HI classe RA2	1,000	x 251,03000	=	251,03000	
	BBMZU601	u	Part proporcional de brides d'alumini i elements de fixació al suport de senyals de trànsit	36,850	x 0,63000	=	23,21550	
					Subtotal:		274,24550	274,24550
					COST DIRECTE			298,84550
					DESPESES INDIRECTES	5,00 %		14,94228
					COST EXECUCIÓ MATERIAL			**313,78778**

P-24 GBB5U654 m2 Placa o rètol en lames d'alumini superior a 1,50 m2, per a senyals de trànsit d'orientació: presenyalització (S-200), direcció (S-300), localització (S-500), confirmació (S-600) i ús específic en poblat (S-700), amb revestiment reflectant HI classe RA2, inclosos elements de fixació al suport, sense incloure el suport, totalment col·locada **Rend.: 3,350** **283,88** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000B	h	Oficial 1a Indeterminat	1,000	/R x	22,13000	=	6,60597	
	A01-FEPL	h	Ajudant d'obra	1,000	/R x	33,69000	=	10,05672	
					Subtotal:			16,66269	16,66269
Maquinària									
	C152-0039	h	Camió grua de 5 t	0,250	/R x	71,92000	=	5,36716	
					Subtotal:			5,36716	5,36716
Materials									
	BBMZU601	u	Part proporcional de brides d'alumini i elements de fixació al suport de senyals de trànsit	35,880	x	0,63000	=	22,60440	
	BBM5U454	m2	Placa o rètol en lames d'alumini superior a 1,50 m2, d'orientació: presenyalització, direcció, localització, confirmació i ús específic en poblat, amb revestiment reflectant HI classe RA2	1,000	x	225,73000	=	225,73000	
					Subtotal:			248,33440	248,33440
					COST DIRECTE				270,36425
					DESPESES INDIRECTES	5,00 %			13,51821
					COST EXECUCIÓ MATERIAL				**283,88246**

P-25 GBBVU001 m3 Fonamentació per a plaques i panells de senyalització vertical d'alumini, amb formigó HM-20, inclosa excavació, càrrega i transport a l'abocador del material sobrant i col·locació dels perns d'ancoratge roscats (sense el subministre), segons plànols, totalment acabada **Rend.: 1,250** **249,53** €

Document signat electrònicament. Firmes valides. Es còpia autentica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 05878802730212152da8 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Projecte constructiu. Millora dels accessos a les instal·lacions esportives de l´Atlètic Terrassa
Hockey Club i l´Escola Gresol a la carretera BV-1248. T.M. Terrassa
6874PC01

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
				Unitats	Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
	A0D-0007	h	Manobre	1,000	/R x 24,55000	=	19,64000	
	A0F-000B	h	Oficial 1a Indeterminat	1,000	/R x 22,13000	=	17,70400	
	A0E-000A	h	Manobre especialista	1,000	/R x 25,38000	=	20,30400	
	A03-FEPX	h	Cap de colla	0,300	/R x 31,16000	=	7,47840	
					Subtotal:		65,12640	65,12640
Maquinària								
	C1700006	h	Vibrador intern de formigó	2,000	/R x 2,11000	=	3,37600	
	C131U028	h	Retroexcavadora de 95 hp, tipus CAT-446 o equivalent	0,300	/R x 63,23000	=	15,17520	
	C110U025	h	Retroexcavadora de 95 hp, amb martell de 800 kg a 1500 kg	0,100	/R x 64,82000	=	5,18560	
	C154-003K	h	Camió per a transport de 20 t	0,400	/R x 74,68000	=	23,89760	
	CZ11-005C	h	Compressor portàtil entre 7 i 10 m3/min de cabal i 8 bar de pressió	1,000	/R x 18,45000	=	14,76000	
					Subtotal:		62,39440	62,39440
Materials								
	B06E-12C5	m3	Formigó HM-20/P / 20 / I de consistència plàstica, grandària màxima del granulat 20 mm, amb >= 200 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició I	1,200	x 91,77000	=	110,12400	
					Subtotal:		110,12400	110,12400
					COST DIRECTE			237,64480
					DESPESES INDIRECTES	5,00 %		11,88224
					COST EXECUCIÓ MATERIAL			**249,52704**

P-26 GBBVU103 u Base d'acer galvanitzat per a subjecció al fonament del suport de 90 mm de diàmetre de senyals de trànsit, col·locat, inclòs el subministre (sense col·locació) dels perns roscats d'ancoratge del fonament **Rend.: 4,000** **138,63** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000B	h	Oficial 1a Indeterminat	1,000	/R x	22,13000	=	5,53250	
	A01-FEPL	h	Ajudant d'obra	1,000	/R x	33,69000	=	8,42250	
					Subtotal:			13,95500	13,95500
Maquinària									
	C152-0039	h	Camió grua de 5 t	0,250	/R x	71,92000	=	4,49500	
					Subtotal:			4,49500	4,49500
Materials									
	BBMZU621	u	Base d'acer galvanitzat per a subjecció de pal de suport de 90 mm de diàmetre al fonament de senyals de trànsit	1,000	x	85,05000	=	85,05000	
	BBMZU126	u	Pp de placa d'acer S355JR amb 4 perns roscats d'ancoratge, galvanitzat en calent, per a fonamentació de suport d'alumini	1,000	x	28,53000	=	28,53000	
					Subtotal:			113,58000	113,58000

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ			PREU
				COST DIRECTE		132,03000
				DESPESES INDIRECTES	5,00 %	6,60150
				COST EXECUCIÓ MATERIAL		**138,63150**

P-27 GBBVU105 u Base d'acer galvanitzat per a subjecció al fonament del suport de 114 mm de diàmetre de senyals de trànsit, col·locat, inclòs el subministre (sense col·locació) dels perns roscats d'ancoratge del fonament **Rend.: 3,500** **158,41** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000B	h	Oficial 1a Indeterminat	1,000	/R x	22,13000	=	6,32286	
	A01-FEPL	h	Ajudant d'obra	1,000	/R x	33,69000	=	9,62571	
					Subtotal:			15,94857	15,94857
Maquinària									
	C152-0039	h	Camió grua de 5 t	0,250	/R x	71,92000	=	5,13714	
					Subtotal:			5,13714	5,13714
Materials									
	BBMZU126	u	Pp de placa d'acer S355JR amb 4 perns roscats d'ancoratge, galvanitzat en calent, per a fonamentació de suport d'alumini	1,250	x	28,53000	=	35,66250	
	BBMZU622	u	Base d'acer galvanitzat per a subjecció de pal de suport de 114 mm de diàmetre al fonament de senyals de trànsit	1,000	x	94,12000	=	94,12000	
					Subtotal:			129,78250	129,78250
				COST DIRECTE					150,86821
				DESPESES INDIRECTES	5,00 %				7,54341
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**158,41162**

P-28 GBBVU107 u Base d'acer galvanitzat per a subjecció al fonament del suport de 140 mm de diàmetre de senyals de trànsit, col·locat, inclòs el subministre (sense col·locació) dels perns roscats d'ancoratge del fonament **Rend.: 2,500** **192,10** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01-FEPL	h	Ajudant d'obra	1,000	/R x	33,69000	=	13,47600	
	A0F-000B	h	Oficial 1a Indeterminat	1,000	/R x	22,13000	=	8,85200	
					Subtotal:			22,32800	22,32800
Maquinària									
	C152-0039	h	Camió grua de 5 t	0,250	/R x	71,92000	=	7,19200	
					Subtotal:			7,19200	7,19200
Materials									
	BBMZU623	u	Base d'acer galvanitzat per a subjecció de pal de suport de 140 mm de diàmetre al fonament de senyals de trànsit	1,000	x	110,64000	=	110,64000	
	BBMZU126	u	Pp de placa d'acer S355JR amb 4 perns roscats d'ancoratge, galvanitzat en calent, per a fonamentació de suport d'alumini	1,500	x	28,53000	=	42,79500	

Document signat electrònicament. Pàmies valides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 05878802730212152da8 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Projecte constructiu. Millora dels accessos a les instal·lacions esportives de l´Atlètic Terrassa
Hockey Club i l´Escola Gresol a la carretera BV-1248. T.M. Terrassa
6874PC01

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ			PREU
				Subtotal:	153,43500	153,43500
				COST DIRECTE		182,95500
				DESPESES INDIRECTES	5,00 %	9,14775
				COST EXECUCIÓ MATERIAL		**192,10275**

P-29 GBBVU203 m Pal d'alumini extrusionat de 90 mm de diàmetre, segons designació MC del Plec de Prescripcions Tècniques, per a suport de senyals de trànsit, col·locat **Rend.: 21,000** **43,96** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000B	h	Oficial 1a Indeterminat	1,000	/R x	22,13000	=	1,05381	
	A01-FEPL	h	Ajudant d'obra	1,000	/R x	33,69000	=	1,60429	
					Subtotal:			2,65810	2,65810
Maquinària									
	C152-0039	h	Camió grua de 5 t	0,250	/R x	71,92000	=	0,85619	
					Subtotal:			0,85619	0,85619
Materials									
	BBMZU611	m	Pal d'alumini de 90 mm de diàmetre, designació MC del Plec de Prescripcions, per a suport de senyals de trànsit	1,000	x	38,35000	=	38,35000	
					Subtotal:			38,35000	38,35000
				COST DIRECTE					41,86429
				DESPESES INDIRECTES	5,00 %				2,09321
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**43,95750**

P-30 GBBVU205 m Pal d'alumini extrusionat de 114 mm de diàmetre, segons designació MD del Plec de Prescripcions Tècniques, per a suport de senyals de trànsit, col·locat **Rend.: 17,000** **55,92** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000B	h	Oficial 1a Indeterminat	1,000	/R x	22,13000	=	1,30176	
	A01-FEPL	h	Ajudant d'obra	1,000	/R x	33,69000	=	1,98176	
					Subtotal:			3,28352	3,28352
Maquinària									
	C152-0039	h	Camió grua de 5 t	0,250	/R x	71,92000	=	1,05765	
					Subtotal:			1,05765	1,05765
Materials									
	BBMZU612	m	Pal d'alumini de 114 mm de diàmetre, designació MD del Plec de Prescripcions, per a suport de senyals de trànsit	1,000	x	48,92000	=	48,92000	
					Subtotal:			48,92000	48,92000

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
				COST DIRECTE				53,26117
				DESPESES INDIRECTES	5,00	%		2,66306
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				**55,92423**
P-31	**GBBVU206**	m	Pal d'alumini extrusionat de 114 o 140 mm de diàmetre, segons designació ME del Plec de Prescripcions Tècniques, per a suport de senyals de trànsit, col·locat	**Rend.: 12,000**				**98,92** €
				Unitats		Preu	Parcial	Import
Ma d'obra								
	A0F-000B	h	Oficial 1a Indeterminat	1,000	/R x	22,13000 =	1,84417	
	A01-FEPL	h	Ajudant d'obra	1,000	/R x	33,69000 =	2,80750	
					Subtotal:		4,65167	4,65167
Maquinària								
	C152-0039	h	Camió grua de 5 t	0,250	/R x	71,92000 =	1,49833	
					Subtotal:		1,49833	1,49833
Materials								
	BBMZU613	m	Pal d'alumini de 114 o 140 mm de diàmetre, designació ME del Plec de Prescripcions, per a suport de senyals de trànsit	1,000	x	88,06000 =	88,06000	
					Subtotal:		88,06000	88,06000
				COST DIRECTE				94,21000
				DESPESES INDIRECTES	5,00	%		4,71050
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				**98,92050**
P-32	**GBBVU207**	m	Pal d'alumini extrusionat de 140 mm de diàmetre, segons designació MF del Plec de Prescripcions Tècniques, per a suport de senyals de trànsit, col·locat	**Rend.: 10,000**				**162,31** €
				Unitats		Preu	Parcial	Import
Ma d'obra								
	A0F-000B	h	Oficial 1a Indeterminat	1,000	/R x	22,13000 =	2,21300	
	A01-FEPL	h	Ajudant d'obra	1,000	/R x	33,69000 =	3,36900	
					Subtotal:		5,58200	5,58200
Maquinària								
	C152-0039	h	Camió grua de 5 t	0,250	/R x	71,92000 =	1,79800	
					Subtotal:		1,79800	1,79800
Materials								
	BBMZU614	m	Pal d'alumini de 140 mm de diàmetre, designació MF del Plec de Prescripcions, per a suport de senyals de trànsit	1,000	x	147,20000 =	147,20000	
					Subtotal:		147,20000	147,20000

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 05878802730212152da8 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Projecte constructiu. Millora dels accessos a les instal·lacions esportives de l´Atlètic Terrassa
Hockey Club i l´Escola Gresol a la carretera BV-1248. T.M. Terrassa
6874PC01

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
				COST DIRECTE				154,58000
				DESPESES INDIRECTES	5,00	%		7,72900
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				**162,30900**
P-33	**GD5Z0001**	ut	Arqueta d'1,0x1,0 metres i fins a 1,50 m de fondària, amb formigó HA-30, inclós excavació, reblert, transport de material sobrant a abocador, formigonat, armat, encofrats, bastiment, reixa d'acer per a 40 ton de càrrega de ruptura, segons plànols	**Rend.: 1,000**				**1.337,00** €
P-34	**GD5Z0002**	ut	Embocadura prefabricada per a tubs de 30 cm a 60 cm de diàmetre, totalment col·locada	**Rend.: 1,000**				**623,00** €
P-35	**GD75U030**	m	Canalització amb tub de formigó vibropremsat de 50 cm de diàmetre, classe N segons UNE 127916, inclòs base i reblert per sobre de la generatriu superior amb formigó de 20 N/mm2 de resistència característica a la compressió, segons plànols	**Rend.: 13,500**				**87,26** €
				Unitats		Preu	Parcial	Import
Ma d'obra								
	A0F-000B	h	Oficial 1a Indeterminat	1,480	/R x	22,13000 =	2,42610	
	A0E-000A	h	Manobre especialista	2,960	/R x	25,38000 =	5,56480	
	A03-FEPX	h	Cap de colla	0,370	/R x	31,16000 =	0,85401	
					Subtotal:		8,84491	8,84491
Maquinària								
	CZ11-005C	h	Compressor portàtil entre 7 i 10 m3/min de cabal i 8 bar de pressió	0,480	/R x	18,45000 =	0,65600	
	C152-0039	h	Camió grua de 5 t	1,000	/R x	71,92000 =	5,32741	
	C1700006	h	Vibrador intern de formigó	0,960	/R x	2,11000 =	0,15004	
					Subtotal:		6,13345	6,13345
Materials								
	BD75U050	m	Tub de formigó vibropremsat de diàmetre interior 50 cm	1,050	x	16,00000 =	16,80000	
	B071U010	m3	Morter de ciment de Classe M-10 (10 N/mm2) segons la Norma UNE 998-2	0,004	x	143,27000 =	0,57308	
	B06E-12C5	m3	Formigó HM-20/P / 20 / I de consistència plàstica, grandària màxima del granulat 20 mm, amb >= 200 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició I	0,553	x	91,77000 =	50,74881	
					Subtotal:		68,12189	68,12189
				COST DIRECTE				83,10025
				DESPESES INDIRECTES	5,00	%		4,15501
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				**87,25526**
P-36	**GFA1U131**	m	Tub de PVC de DN 315 mm, per a PN 6 bar, amb unions de junt elàstica, inclòs part proporcional d'accessoris i peces especials d'acer amb protecció contra la corrosió, col·locat al fons de la rasa i provat	**Rend.: 27,540**				**54,91** €
				Unitats		Preu	Parcial	Import
Ma d'obra								

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
	A0E-000A	h	Manobre especialista	2,000	/R x 25,38000	=	1,84314	
	A0F-000B	h	Oficial 1a Indeterminat	1,000	/R x 22,13000	=	0,80356	
	A03-FEPX	h	Cap de colla	0,500	/R x 31,16000	=	0,56572	
					Subtotal:		3,21242	3,21242
Maquinària								
	C152-0039	h	Camió grua de 5 t	0,174	/R x 71,92000	=	0,45440	
	C200U101	h	Bombí per a proves de canonades	0,079	/R x 4,20000	=	0,01205	
	C151-0033	h	Camió cisterna de 6 m3	0,079	/R x 64,05000	=	0,18373	
					Subtotal:		0,65018	0,65018
Materials								
	BFA7-08SU	m	Tub de PVC de 315 mm de diàmetre nominal, de 6 bar de pressió nominal, per a unió elàstica amb anella elastomèrica d'estanquitat, segons la norma UNE-EN 1452-2	1,030	x 46,82000	=	48,22460	
	B011-05ME	m3	Aigua	0,094	x 2,24000	=	0,21056	
					Subtotal:		48,43516	48,43516
						COST DIRECTE		52,29776
						DESPESES INDIRECTES	5,00 %	2,61489
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		**54,91265**

P-37 GHNX0001 u Lluminària asimètrica per a exterior tipus MILAN M o similar amb làmpada LED de 60W i 2200K, inclou sense de presència i node de comunicació, totalment instal.lada. Inclou driver tridònic i programació Terrassa **Rend.: 4,000** **481,03 €**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	1,000	/R x	30,41000	=	7,60250	
	A01-FEPD	h	Ajudant electricista	1,000	/R x	26,08000	=	6,52000	
						Subtotal:		14,12250	14,12250
Materials									
	BHN0X001	u	Lluminària asimètrica per a exterior tipus MILAN M o similar amb làmpada LED de 60W i 2200K, inclou sense de presència i node de comunicació i amb driver tridònic i programació Terrassa	1,000	x	444,00000	=	444,00000	
						Subtotal:		444,00000	444,00000
							COST DIRECTE		458,12250
							DESPESES INDIRECTES	5,00 %	22,90613
							COST EXECUCIÓ MATERIAL		**481,02863**

P-38 GHNX0002 u Lluminària asimètrica per a exterior tipus MILAN XL o similar amb làmpada LED de 140W i 2200K, inclou sense de presència i node de comunicació, totalment instal.lada. Inclou driver tridònic i programació Terrassa **Rend.: 4,000** **640,00 €**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	1,000	/R x	30,41000	=	7,60250	

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 05878802730212152da8 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Projecte constructiu. Millora dels accessos a les instal·lacions esportives de l´Atlètic Terrassa
Hockey Club i l´Escola Gresol a la carretera BV-1248. T.M. Terrassa
6874PC01

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
	A01-FEPD	h	Ajudant electricista	1,000	/R x 26,08000	=	6,52000	
					Subtotal:		14,12250	14,12250
Materials								
	BHN0X002	u	Lluminària asimètrica per a exterior tipus MILAN XL o similar amb làmpada 64 LED de 140W i 2200K, inclou sense de presència i node de comunicació i amb driver tridònic i programació Terrassa	1,000	x 595,40000	=	595,40000	
					Subtotal:		595,40000	595,40000
						COST DIRECTE		609,52250
						DESPESES INDIRECTES	5,00 %	30,47613
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		**639,99863**

P-39 GHNX0003 u Llumenera tipus MILAN S LED de Novatilu o equivalent, 30W i temperatura 2200k , col·locada i totalment instal.lada. Inclou driver tridònic i programació Terrassa **Rend.: 1,000** **360,90 €**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01-FEPD	h	Ajudant electricista	0,700	/R x	26,08000	=	18,25600	
						Subtotal:		18,25600	18,25600
Materials									
	BHR1UF06	u	Llumenera tipus MILAN S 16LED de Novatilu o equivalent, 30W i temperatura 2200k i amb driver tridònic i programació Terrassa	1,000	x	325,00000	=	325,00000	
						Subtotal:		325,00000	325,00000
							DESPESES AUXILIARS	2,50 %	0,45640
							COST DIRECTE		343,71240
							DESPESES INDIRECTES	5,00 %	17,18562
							COST EXECUCIÓ MATERIAL		**360,89802**

P-40 P2146-DJ30 m2 Demolició de paviment de mescla bituminosa, de fins a 20 cm de gruix i més de 2 m d'amplària amb retroexcavadora amb martell trencador i càrrega sobre camió **Rend.: 1,000** **4,30 €**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Maquinària									
	C115-00EE	h	Retroexcavadora amb martell trencador	0,054	/R x	68,98000	=	3,72492	
	C138-00KQ	h	Pala carregadora sobre pneumàtics de 15 a 20 t	0,0033	/R x	112,89000	=	0,37254	
						Subtotal:		4,09746	4,09746
							COST DIRECTE		4,09746
							DESPESES INDIRECTES	5,00 %	0,20487
							COST EXECUCIÓ MATERIAL		**4,30233**

P-41 P2146-H84X m2 Microfresat per cm de gruix de paviment de mescles bituminoses amb palpadors i càrrega sobre camió, seguint les indicacions del plec de condicions. **Rend.: 1,000** **0,50 €**

				Unitats	Preu	Parcial	Import

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
Ma d'obra									
	A0E-000A	h	Manobre especialista	0,003	/R x	25,38000	=	0,07614	
	A0F-000B	h	Oficial 1a Indeterminat	0,0015	/R x	22,13000	=	0,03320	
					Subtotal:			0,10934	0,10934
Maquinària									
	C138-00KQ	h	Pala carregadora sobre pneumàtics de 15 a 20 t	0,001	/R x	112,89000	=	0,11289	
	C113-00JX	h	Fresadora amb palpadors per a paviment amb càrrega automàtica	0,0015	/R x	118,05000	=	0,17708	
	C174-00GD	h	Escombradora autopropulsada	0,0015	/R x	47,17000	=	0,07076	
					Subtotal:			0,36073	0,36073
					DESPESES AUXILIARS	1,50	%		0,00164
					COST DIRECTE				0,47171
					DESPESES INDIRECTES	5,00	%		0,02359
					COST EXECUCIÓ MATERIAL				**0,49530**

P-42 **P214E-52U2** m Desmuntatge de barrera de seguretat flexible i demolició d'ancoratges amb base de formigó i situats cada 4 m, amb mitjans mecànics i càrrega sobre camió i transport a lloc d'aplec o magatzem. **Rend.: 1,000** **15,42** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000B	h	Oficial 1a Indeterminat	0,050	/R x	22,13000	=	1,10650	
	A0D-0007	h	Manobre	0,210	/R x	24,55000	=	5,15550	
	A0F-000Y	h	Oficial 1a soldador	0,150	/R x	29,90000	=	4,48500	
	A0E-000A	h	Manobre especialista	0,040	/R x	25,38000	=	1,01520	
					Subtotal:			11,76220	11,76220
Maquinària									
	C139-00LL	h	Pala excavadora giratoria sobre pneumàtics de 21 a 25 t	0,011	/R x	93,66000	=	1,03026	
	C207-00E1	h	Equip i elements auxiliars per a tall oxiacetilènic	0,150	/R x	9,23000	=	1,38450	
	C111-0056	h	Compressor amb dos martells pneumàtics	0,020	/R x	16,74000	=	0,33480	
					Subtotal:			2,74956	2,74956
					DESPESES AUXILIARS	1,50	%		0,17643
					COST DIRECTE				14,68819
					DESPESES INDIRECTES	5,00	%		0,73441
					COST EXECUCIÓ MATERIAL				**15,42260**

P-43 **P214E-H8NJ** u Desmuntatge i càrrega sobre camió de senyal vertical de trànsit existent, de qualsevol tipus, inclòs suports i demolició de fonamentacions **Rend.: 1,000** **38,78** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000B	h	Oficial 1a Indeterminat	0,350	/R x	22,13000	=	7,74550	
	A0E-000A	h	Manobre especialista	0,500	/R x	25,38000	=	12,69000	
					Subtotal:			20,43550	20,43550
Maquinària									

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 05878802730212152da8 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Projecte constructiu. Millora dels accessos a les instal·lacions esportives de l´Atlètic Terrassa
Hockey Club i l´Escola Gresol a la carretera BV-1248. T.M. Terrassa
6874PC01

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
	C115-00EE	h	Retroexcavadora amb martell trencador	0,067	/R x	68,98000	=	4,62166	
	C152-0039	h	Camió grua de 5 t	0,067	/R x	71,92000	=	4,81864	
	C207-00E1	h	Equip i elements auxiliars per a tall oxiacetilènic	0,350	/R x	9,23000	=	3,23050	
	C13C-00LP	h	Retroexcavadora sobre pneumàtics de 8 a 10 t	0,0566	/R x	62,16000	=	3,51826	
					Subtotal:			16,18906	16,18906
					DESPESES AUXILIARS	1,50	%		0,30653
					COST DIRECTE				36,93109
					DESPESES INDIRECTES	5,00	%		1,84655
					COST EXECUCIÓ MATERIAL				**38,77765**

P-44 **P214S-73G5** m Enderroc de reixat metàl·lic de fins a 2 m d'alçària, com a màxim, i enderroc de daus de formigó, a mà i amb compressor i càrrega manual i mecànica de runa sobre camió o contenidor **Rend.: 1,000** **4,97** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0D-0007	h	Manobre	0,050	/R x	24,55000	=	1,22750	
	A0E-000A	h	Manobre especialista	0,100	/R x	25,38000	=	2,53800	
					Subtotal:			3,76550	3,76550
Maquinària									
	C111-0056	h	Compressor amb dos martells pneumàtics	0,050	/R x	16,74000	=	0,83700	
	C138-00KQ	h	Pala carregadora sobre pneumàtics de 15 a 20 t	0,0007	/R x	112,89000	=	0,07902	
					Subtotal:			0,91602	0,91602
					DESPESES AUXILIARS	1,50	%		0,05648
					COST DIRECTE				4,73800
					DESPESES INDIRECTES	5,00	%		0,23690
					COST EXECUCIÓ MATERIAL				**4,97490**

P-45 **P214W-FEMI** m Tall en paviment de mescla bituminosa de 15 cm de fondària com a mínim, amb màquina tallajunts amb disc de diamant, per a delimitar la zona a demolir **Rend.: 1,000** **4,56** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0E-000A	h	Manobre especialista	0,125	/R x	25,38000	=	3,17250	
					Subtotal:			3,17250	3,17250
Maquinària									
	C178-00GF	h	Màquina tallajunts amb disc de diamant per a paviment	0,125	/R x	9,02000	=	1,12750	
					Subtotal:			1,12750	1,12750
					DESPESES AUXILIARS	1,50	%		0,04759
					COST DIRECTE				4,34759
					DESPESES INDIRECTES	5,00	%		0,21738
					COST EXECUCIÓ MATERIAL				**4,56497**

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
P-46	**P21G4-55RA**	m	Demolició de cuneta triangular de formigó de fins a 100 cm d'amplària i 15 cm de gruix, amb compressor de dos martells pneumàtics i càrrega sobre camió	**Rend.:**	**1,000**		**8,21**	**€**
				Unitats	Preu	Parcial	Import	
Ma d'obra								
	A0E-000A	h	Manobre especialista	0,110	/R x 25,38000 =	2,79180		
					Subtotal:	2,79180	2,79180	
Maquinària								
	C111-0056	h	Compressor amb dos martells pneumàtics	0,055	/R x 16,74000 =	0,92070		
	C138-00KQ	h	Pala carregadora sobre pneumàtics de 15 a 20 t	0,036	/R x 112,89000 =	4,06404		
					Subtotal:	4,98474	4,98474	
					DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,04188
					COST DIRECTE			7,81842
					DESPESES INDIRECTES	5,00 %		0,39092
					COST EXECUCIÓ MATERIAL			**8,20934**
P-47	**P21R0-92H8**	u	Tala controlada directa d'arbre de 6 a 10 m d'alçària, arrencant la soca, aplec de la brossa generada i càrrega sobre camió grua amb pinça, i transport de la mateixa a planta de compostatge (no més lluny de 20 km)	**Rend.:**	**1,000**		**214,85**	**€**
				Unitats	Preu	Parcial	Import	
Ma d'obra								
	A01-FEPJ	h	Ajudant jardiner	0,440	/R x 31,11000 =	13,68840		
	A0F-000M	h	Oficial 1a jardiner	0,440	/R x 35,05000 =	15,42200		
					Subtotal:	29,11040	29,11040	
Maquinària								
	C152-003B	h	Camió grua	1,100	/R x 68,32000 =	75,15200		
	CR11-00JS	h	Tractor de 73,5 kW (100 CV) de potència, amb braç desbrossador	1,050	/R x 53,66000 =	56,34300		
	CRE0-00C0	h	Motoserra	0,440	/R x 3,86000 =	1,69840		
					Subtotal:	133,19340	133,19340	
Materials								
	B2RA-28U0	t	Deposició controlada en planta de compostage de residus vegetals nets no perillosos amb una densitat 0,5 t/m3, procedents de poda o sega, amb codi 200201 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002)	0,150	x 48,83000 =	7,32450		
	B2RA-28TX	t	Deposició controlada en planta de compostage de residus de troncs i soques no perillosos amb una densitat 0,9 t/m3, procedents de poda o sega, amb codi 200201 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002)	0,430	x 81,38000 =	34,99340		
					Subtotal:	42,31790	42,31790	

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 05878802730212152da8 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Projecte constructiu. Millora dels accessos a les instal·lacions esportives de l´Atlètic Terrassa
Hockey Club i l´Escola Gresol a la carretera BV-1248. T.M. Terrassa
6874PC01

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
					COST DIRECTE			204,62170
					DESPESES INDIRECTES	5,00 %		10,23109
					COST EXECUCIÓ MATERIAL			**214,85279**
P-48	**P21R0-X001**	m2	Tala controlada directa d'arbres de qualsevol alçada i esporga per a pas de línia aèria de telecomunicacions, inclós càrrega sobre camió grua amb pinça, transport de la mateixa a planta de compostatge (no més lluny de 20 km) i cànon d'abocament.	**Rend.:**	**1,000**		**5,94**	**€**
				Unitats	Preu	Parcial	Import	
Ma d'obra								
	A0F-000M	h	Oficial 1a jardiner	0,050	/R x 35,05000 =	1,75250		
	A01-FEPJ	h	Ajudant jardiner	0,050	/R x 31,11000 =	1,55550		
					Subtotal:	3,30800	3,30800	
Maquinària								
	C152-003B	h	Camió grua	0,007	/R x 68,32000 =	0,47824		
	CRE0-00C0	h	Motoserra	0,050	/R x 3,86000 =	0,19300		
	CR11-00JS	h	Tractor de 73,5 kW (100 CV) de potència, amb braç desbrossador	0,007	/R x 53,66000 =	0,37562		
					Subtotal:	1,04686	1,04686	
Materials								
	B2RA-28TX	t	Deposició controlada en planta de compostage de residus de troncs i soques no perillosos amb una densitat 0,9 t/m3, procedents de poda o sega, amb codi 200201 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002)	0,010	x 81,38000 =	0,81380		
	B2RA-28U0	t	Deposició controlada en planta de compostage de residus vegetals nets no perillosos amb una densitat 0,5 t/m3, procedents de poda o sega, amb codi 200201 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002)	0,010	x 48,83000 =	0,48830		
					Subtotal:	1,30210	1,30210	
					COST DIRECTE			5,65696
					DESPESES INDIRECTES	5,00 %		0,28285
					COST EXECUCIÓ MATERIAL			**5,93981**
P-49	**P221C-X001**	m3	Excavació de rasa de fins a 1 m d'amplària i fins a 2 m de fondària, en terreny compacte, amb retroexcavadora i càrrega mecànica del material excavat i transport a l'abocador, aplec o lloc d'ús, inclòs cànon d'abocament i manteniment de l'abocador.	**Rend.:**	**0,900**		**12,11**	**€**
				Unitats	Preu	Parcial	Import	
Ma d'obra								
	A0D-0007	h	Manobre	0,040	/R x 24,55000 =	1,09111		
					Subtotal:	1,09111	1,09111	
Maquinària								
	C13C-00LP	h	Retroexcavadora sobre pneumàtics de 8 a 10 t	0,151	/R x 62,16000 =	10,42907		

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ				PREU
				Subtotal:		10,42907	10,42907
				DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,01637
				COST DIRECTE			11,53655
				DESPESES INDIRECTES	5,00 %		0,57683
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			**12,11337**

P-50 **P2251-5484** m3 Estesa de graves per a drenatge de pedra calcària en tongades de 50 cm, com a màxim **Rend.: 1,000** **49,19** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0D-0007	h	Manobre	0,008	/R x	24,55000	=	0,19640	
			Subtotal:					0,19640	0,19640
Maquinària									
	C138-00KQ	h	Pala carregadora sobre pneumàtics de 15 a 20 t	0,005	/R x	112,89000	=	0,56445	
			Subtotal:					0,56445	0,56445
Materials									
	B03J-0K8O	t	Grava de pedrera de pedra calcària, per a drens	2,222	x	20,74000	=	46,08428	
			Subtotal:					46,08428	46,08428
				DESPESES AUXILIARS	1,50 %				0,00295
				COST DIRECTE					46,84808
				DESPESES INDIRECTES	5,00 %				2,34240
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**49,19048**

P-51 **P2255-DPHS** m3 Rebliment i piconatge de rasa d'amplària més de 0,6 i fins a 1,5 m, amb material seleccionat de la pròpia excavació, en tongades de gruix de fins a 25 cm, utilitzant picó vibrant, amb compactació del 95% PM **Rend.: 1,000** **14,02** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0E-000A	h	Manobre especialista	0,180	/R x	25,38000	=	4,56840	
			Subtotal:					4,56840	4,56840
Maquinària									
	C13C-00LP	h	Retroexcavadora sobre pneumàtics de 8 a 10 t	0,121	/R x	62,16000	=	7,52136	
	C13A-00FR	h	Compactador duplex manual de 700 kg	0,180	/R x	7,00000	=	1,26000	
			Subtotal:					8,78136	8,78136
				COST DIRECTE					13,34976
				DESPESES INDIRECTES	5,00 %				0,66749
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**14,01725**

P-52 **P22D0-X001** m2 Esbrossada del terreny de més de 2 m, amb mitjans mecànics i càrrega mecànica sobre camió, transport i cànon d'abocament **Rend.: 0,700** **1,10** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Maquinària									
	C138-00KQ	h	Pala carregadora sobre pneumàtics de 15 a 20 t	0,0065	/R x	112,89000	=	1,04826	

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 05878802730212152da8 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Projecte constructiu. Millora dels accessos a les instal·lacions esportives de l´Atlètic Terrassa
Hockey Club i l´Escola Gresol a la carretera BV-1248. T.M. Terrassa
6874PC01

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ				PREU
				Subtotal:		1,04826	1,04826
				COST DIRECTE			1,04826
				DESPESES INDIRECTES	5,00 %		0,05241
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			**1,10067**

P-53 **P2R2-EU9S** m3 Classificació a peu d'obra de residus de construcció o demolició en fraccions segons REAL DECRETO 105/2008, amb mitjans manuals **Rend.: 1,000** **26,16** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0D-0007	h	Manobre	1,000	/R x	24,55000	=	24,55000	
			Subtotal:					24,55000	24,55000
				DESPESES AUXILIARS	1,50 %				0,36825
				COST DIRECTE					24,91825
				DESPESES INDIRECTES	5,00 %				1,24591
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**26,16416**

P-54 **P2R5-DT0U** m3 Transport de residus a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb camió de 20 t i temps d'espera per a la càrrega a màquina, amb un recorregut de més de 10 i fins a 15 km **Rend.: 1,000** **8,94** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Maquinària									
	C154-003K	h	Camió per a transport de 20 t	0,114	/R x	74,68000	=	8,51352	
			Subtotal:					8,51352	8,51352
				DESPESES AUXILIARS	1,00 %				0,00000
				COST DIRECTE					8,51352
				DESPESES INDIRECTES	5,00 %				0,42568
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**8,93920**

P-55 **P2R5-DT1K** m3 Transport de residus inerts o no especials a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb contenidor de 5 m3 de capacitat **Rend.: 1,000** **26,78** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Maquinària									
	C1R1-00CY	m3	Subministrament de contenidor metàl·lic de 5 m3 de capacitat i recollida amb residus inerts o no especials	1,000	/R x	25,50000	=	25,50000	
			Subtotal:					25,50000	25,50000
				DESPESES AUXILIARS	1,00 %				0,00000
				COST DIRECTE					25,50000
				DESPESES INDIRECTES	5,00 %				1,27500
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**26,77500**

P-56 **P2R6-4I5J** m3 Càrrega amb mitjans mecànics i transport de residus inerts o no especials a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb camió per a transport de 20 t, amb un recorregut de més de 10 i fins a 15 km **Rend.: 1,000** **11,78** €

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
				Unitats		Preu		Parcial	Import
Maquinària									
	C154-003K	h	Camió per a transport de 20 t	0,114	/R x	74,68000	=	8,51352	
	C138-00KQ	h	Pala carregadora sobre pneumàtics de 15 a 20 t	0,024	/R x	112,89000	=	2,70936	
					Subtotal:			11,22288	11,22288
			DESPESES AUXILIARS			1,00	%		0,00000
			COST DIRECTE						11,22288
			DESPESES INDIRECTES			5,00	%		0,56114
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**11,78402**
P-57	**P2RA-EU1V**	m3	Deposició controlada en centre de reciclatge de residus de plàstic no perillosos amb una densitat 0,035 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 170203 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002)	**Rend.:**		**1,000**			**0,00** €
				Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials									
	B2RA-28TU	t	Deposició controlada en centre de reciclatge de residus de plàstic no perillosos amb una densitat 0,035 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 170203 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002)	0,035	x	0,00000	=	0,00000	
					Subtotal:			0,00000	0,00000
			COST DIRECTE						0,00000
			DESPESES INDIRECTES			5,00	%		0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**0,00000**
P-58	**P2RA-EU1X**	m3	Deposició controlada en centre de reciclatge de residus de paper i cartró no perillosos amb una densitat 0,04 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 150101 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002)	**Rend.:**		**1,000**			**0,00** €
				Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials									
	B2RA-28UL	t	Deposició controlada en centre de reciclatge de residus de paper i cartró no perillosos amb una densitat 0,04 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 150101 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002)	0,040	x	0,00000	=	0,00000	
					Subtotal:			0,00000	0,00000
			COST DIRECTE						0,00000
			DESPESES INDIRECTES			5,00	%		0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**0,00000**
P-59	**P2RA-EU23**	m3	Deposició controlada en centre de reciclatge de residus de fusta no perillosos amb una densitat 0,19 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 170201 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002)	**Rend.:**		**1,000**			**11,91** €
				Unitats		Preu		Parcial	Import

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 05878802730212152da8 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Projecte constructiu. Millora dels accessos a les instal·lacions esportives de l´Atlètic Terrassa
Hockey Club i l´Escola Gresol a la carretera BV-1248. T.M. Terrassa
6874PC01

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
Materials									
	B2RA-28TK	t	Deposició controlada en centre de reciclatge de residus de fusta no perillosos amb una densitat 0,19 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 170201 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002)	0,190	x	59,68000	=	11,33920	
					Subtotal:			11,33920	11,33920
			COST DIRECTE						11,33920
			DESPESES INDIRECTES			5,00	%		0,56696
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**11,90616**
P-60	**P2RA-EU25**	m3	Deposició controlada en centre de reciclatge de residus de metalls barrejats no perillosos amb una densitat 0,2 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 170407 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002)	**Rend.:**		**1,000**			**-28,48** €
				Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials									
	B2RA-28UG	t	Deposició controlada en centre de reciclatge de residus de metalls barrejats no perillosos amb una densitat 0,2 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 170407 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002)	0,200	x	-135,63000	=	-27,12600	
					Subtotal:			-27,12600	-27,12600
			COST DIRECTE						-27,12600
			DESPESES INDIRECTES			5,00	%		-1,35630
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**-28,48230**
P-61	**P2RA-EU2D**	m3	Deposició controlada en centre de reciclatge de residus de vidre inerts amb una densitat 0,7 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 170202 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002)	**Rend.:**		**1,000**			**0,00** €
				Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials									
	B2RA-28TW	t	Deposició controlada en centre de reciclatge de residus de vidre inerts amb una densitat 0,7 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 170202 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002)	0,700	x	0,00000	=	0,00000	
					Subtotal:			0,00000	0,00000
			COST DIRECTE						0,00000
			DESPESES INDIRECTES			5,00	%		0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**0,00000**
P-62	**P2RA-EU2N**	m3	Deposició controlada en centre de reciclatge de residus barrejats inerts amb una densitat 1 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 170107 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002)	**Rend.:**		**1,000**			**22,79** €
				Unitats		Preu		Parcial	Import

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
Materials								
	B2RA-28TS	t	Deposició controlada en centre de reciclatge de residus barrejats inerts amb una densitat 1 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 170107 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002)	1,000	x 21,70000	= 21,70000		
					Subtotal:	21,70000		21,70000
						COST DIRECTE		21,70000
						DESPESES INDIRECTES	5,00 %	1,08500
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		**22,78500**

P-63	**P2RA-EU2S**	m3	Deposició controlada en dipòsit autoritzat de residus de formigó inerts amb una densitat 1,45 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 170101 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002)	**Rend.: 1,000**	**13,22**	**€**

				Unitats	Preu	Parcial	Import
Materials							
	B2RA-28UR	t	Deposició controlada en dipòsit autoritzat de residus de formigó inerts amb una densitat 1,45 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 170101 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002)	1,450	x 8,68000 =	12,58600	
					Subtotal:	12,58600	12,58600
					COST DIRECTE		12,58600
					DESPESES INDIRECTES	5,00 %	0,62930
					COST EXECUCIÓ MATERIAL		**13,21530**

P-64	**P2RA-EU4B**	m3	Disposició controlada en centre de selecció i transferència de residus vegetals nets no perillosos amb una densitat 0,5 t/m3, procedents de poda o sega, amb codi 20 02 01 segons la Llista Europea de Residus	**Rend.: 1,000**	**28,88**	**€**

				Unitats	Preu	Parcial	Import
Materials							
	B2RA-28TZ	t	Disposició controlada en centre de selecció i transferència de residus vegetals nets no perillosos amb una densitat 0,5 t/m3, procedents de poda o sega, amb codi 20 02 01 segons la Llista Europea de Residus	0,500	x 55,00000 =	27,50000	
					Subtotal:	27,50000	27,50000
					COST DIRECTE		27,50000
					DESPESES INDIRECTES	5,00 %	1,37500
					COST EXECUCIÓ MATERIAL		**28,87500**

P-65	**P312-D4ZM**	m3	Formigó per a rases i pous, HM-20/P/20/I, de consistència plàstica i grandària màxima del granulat 20 mm, abocat des de camió	**Rend.: 1,000**	**104,83**	**€**

				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 05878802730212152da8 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Projecte constructiu. Millora dels accessos a les instal·lacions esportives de l´Atlètic Terrassa
Hockey Club i l´Escola Gresol a la carretera BV-1248. T.M. Terrassa
6874PC01

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
	A0D-0007	h	Manobre	0,250	/R x 24,55000	= 6,13750		
					Subtotal:	6,13750		6,13750
Materials								
	B06E-12C5	m3	Formigó HM-20/P / 20 / I de consistència plàstica, grandària màxima del granulat 20 mm, amb >= 200 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició I	1,020	x 91,77000	= 93,60540		
					Subtotal:	93,60540		93,60540
					DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,09206
					COST DIRECTE			99,83496
					DESPESES INDIRECTES	5,00 %		4,99175
					COST EXECUCIÓ MATERIAL			**104,82671**

P-66	**P6A5-DRMM**	m	Reixat d'acer d'alçària 2 m amb tela metàl·lica de torsió simple amb acabat galvanitzat, de 50 mm de pas de malla i diàmetre 2.7 i 2,7 mm, pals de tub galvanitzat de diàmetre 50 mm col·locats cada 3 m sobre daus de formigó i part proporcional de pals per a punts singulars	**Rend.: 1,000**	**23,66**	**€**

				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	0,100	/R x 30,41000 =	3,04100	
	A0F-000S	h	Oficial 1a d'obra pública	0,100	/R x 29,42000 =	2,94200	
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	0,100	/R x 26,12000 =	2,61200	
					Subtotal:	8,59500	8,59500
Materials							
	B6A0-0KNJ	u	Pal intermedi de tub d'acer galvanitzat, de diàmetre 50 mm i d'alçària 2,35 m	0,340	x 12,42000 =	4,22280	
	B6A0-0KNL	u	Pal per a extrems, tensors o punts singulars de tub d'acer galvanitzat, de diàmetre 80 mm i d'alçària 2,35 m	0,067	x 48,53000 =	3,25151	
	B0AI-07BD	m2	Tela metàl·lica de simple torsió de filferro galvanitzat, de diàmetre 2,7 mm i de 50x50 mm de pas de malla	2,000	x 2,42000 =	4,84000	
	B06D-0L9C	m3	Formigó de 200 kg/m3, amb una proporció en volum 1:3:6, amb ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L 32,5 R i granulat de pedra calcària de grandària màxima 20 mm, elaborat a l'obra amb formigonera de 165 l	0,0154	x 105,74688 =	1,62850	
					Subtotal:	13,94281	13,94281
					COST DIRECTE		22,53781
					DESPESES INDIRECTES	5,00 %	1,12689
					COST EXECUCIÓ MATERIAL		**23,66470**

P-67	**P7B1-6Q5L**	m2	Geotèxtil format per feltre de polipropilè teixit de 100 a 110 g/m2, col·locat sense adherir	**Rend.: 1,000**	**3,39**	**€**

				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A0F-000D	h	Oficial 1a col·locador	0,040	/R x 29,42000 =	1,17680	
	A01-FEP3	h	Ajudant col·locador	0,020	/R x 26,12000 =	0,52240	
					Subtotal:	1,69920	1,69920

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
Materials								
	B7B1-0KP6	m2	Geotèxtil format per feltre de polipropilè teixit de 100 a 110 g/m2	1,100	x 1,37000	=	1,50700	
					Subtotal:		1,50700	1,50700
					DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,02549
					COST DIRECTE			3,23169
					DESPESES INDIRECTES	5,00 %		0,16158
					COST EXECUCIÓ MATERIAL			**3,39327**
P-68	**P938-DFU1**	m3	Base de tot-u artificial col·locada amb motoanivelladora i piconatge del material al 100% del PM	**Rend.: 1,000**				**39,55 €**
				Unitats	Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
	A0D-0007	h	Manobre	0,044	/R x 24,55000	=	1,08020	
					Subtotal:		1,08020	1,08020
Maquinària								
	C131-005H	h	Corró vibratori autopropulsat, de 14 a 16 t	0,033	/R x 98,95000	=	3,26535	
	C151-002Z	h	Camió cisterna de 8 m3	0,005	/R x 65,94000	=	0,32970	
	C136-00F5	h	Motoanivelladora mitjana	0,017	/R x 109,69000	=	1,86473	
					Subtotal:		5,45978	5,45978
Materials								
	B03F-05NW	m3	Tot-u artificial	1,200	x 25,83000	=	30,99600	
	B011-05ME	m3	Aigua	0,050	x 2,24000	=	0,11200	
					Subtotal:		31,10800	31,10800
					DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,01620
					COST DIRECTE			37,66418
					DESPESES INDIRECTES	5,00 %		1,88321
					COST EXECUCIÓ MATERIAL			**39,54739**
P-69	**P967-E9X8**	m	Vorada feta amb peça recta de formigó per a vorades, doble capa, amb secció normalitzada per a vianants A2 20x10 cm, segons UNE 127340, de classe climàtica B, classe resistent a l'abrasió H i classe resistent a flexió S (R-3,5 MPa) segons UNE-EN 1340, col·locada sobre base de formigó reciclat no estructural HRNE-235/P/20 de 10 a 20 cm d'alçària, i rejuntat amb morter per a ram de paleta	**Rend.: 1,000**				**32,63 €**
				Unitats	Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
	A0F-000S	h	Oficial 1a d'obra pública	0,220	/R x 29,42000	=	6,47240	
	A0D-0007	h	Manobre	0,450	/R x 24,55000	=	11,04750	
					Subtotal:		17,51990	17,51990
Materials								
	B962-0GQX	m	Peça recta de formigó per a vorades, doble capa, amb secció normalitzada per a vianants A2 20x10 cm, segons UNE 127340, de classe climàtica B, classe resistent a l'abrasió H i classe resistent a flexió U (R-3,5 MPa) segons UNE-EN 1340	1,050	x 6,18000	=	6,48900	

Document signat electrònicament. Fins i vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 0587880273021215 2da8 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Projecte constructiu. Millora dels accessos a les instal·lacions esportives de l´Atlètic Terrassa
Hockey Club i l´Escola Gresol a la carretera BV-1248. T.M. Terrassa
6874PC01

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
	B06A-2MHN	m3	Formigó d'ús no estructural amb granulat reciclat, de consistència plàstica i grandària màxima del granulat 20 mm, amb 235 kg/m3 de ciment, HRNE- 235/ P/ 20, amb una substitució del 50% del granulat gruixut per granulat reciclat mixt amb marcat CE, procedent de plantes de reciclat de residus de la construcció o demolició autoritzades	0,055	x 121,88000	=	6,70340	
	B07L-1PYA	t	Morter per a ram de paleta, classe M 5 (5 N/mm2), a granel, de designació (G) segons norma UNE-EN 998-2	0,0021	x 49,69000	=	0,10435	
					Subtotal:		13,29675	13,29675
					DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,26280
					COST DIRECTE			31,07945
					DESPESES INDIRECTES	5,00 %		1,55397
					COST EXECUCIÓ MATERIAL			**32,63342**
P-70	**P967-EA07**	m	Vorada recta de formigó, doble capa, amb secció normalitzada de calçada C9 de 13x25 cm segons UNE 127340, de classe climàtica B, classe resistent a l'abrasió H i classe resistent a flexió U (R-6 MPa) segons UNE-EN 1340, col·locada sobre base de formigó no estructural de 15 N/mm2 de resistència mínima a compressió i de 20 a 25 cm d'alçària, i rejuntada amb morter	**Rend.: 1,000**				**36,08 €**
				Unitats	Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
	A0F-000S	h	Oficial 1a d'obra pública	0,260	/R x 29,42000	=	7,64920	
	A0D-0007	h	Manobre	0,470	/R x 24,55000	=	11,53850	
					Subtotal:		19,18770	19,18770
Materials								
	B07L-1PYA	t	Morter per a ram de paleta, classe M 5 (5 N/mm2), a granel, de designació (G) segons norma UNE-EN 998-2	0,0032	x 49,69000	=	0,15901	
	B962-0GRK	m	Vorada recta de formigó, doble capa, amb secció normalitzada de calçada C9 de 13x25 cm segons UNE 127340, de classe climàtica B, classe resistent a l'abrasió H i classe resistent a flexió U (R-6 MPa) segons UNE-EN 1340	1,050	x 8,24000	=	8,65200	
	B069-2A9P	m3	Formigó d'ús no estructural de resistència a compressió15 N/mm2, consistència plàstica i grandària màxima del granulat 40 mm, HNE-15/P/40	0,0957	x 66,47000	=	6,36118	
					Subtotal:		15,17219	15,17219
					COST DIRECTE			34,35989
					DESPESES INDIRECTES	5,00 %		1,71799
					COST EXECUCIÓ MATERIAL			**36,07788**
P-71	**P967-X001**	m	Vorada recta de formigó, doble capa, amb secció normalitzada de calçada 37x25 cm segons UNE 127340, de classe climàtica B, classe resistent a l'abrasió H i classe resistent a flexió U (R-6 MPa) segons UNE-EN 1340, col·locada sobre base de formigó no estructural de 15 N/mm2 de resistència mínima a compressió i de 20 a 25 cm d'alçària, i rejuntada amb morter	**Rend.: 1,000**				**58,38 €**

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0D-0007	h	Manobre	0,950	/R x	24,55000	=	23,32250	
	A0F-000S	h	Oficial 1a d'obra pública	0,550	/R x	29,42000	=	16,18100	
					Subtotal:			39,50350	39,50350
Materials									
	B962-X001	m	Vorada recta de formigó, doble capa, amb secció normalitzada de calçada de 37x25 cm segons UNE 127340, de classe climàtica B, classe resistent a l'abrasió H i classe resistent a flexió U (R-6 MPa) segons UNE-EN 1340	1,050	x	8,20000	=	8,61000	
	B07L-1PYA	t	Morter per a ram de paleta, classe M 5 (5 N/mm2), a granel, de designació (G) segons norma UNE-EN 998-2	0,005	x	49,69000	=	0,24845	
	B069-2A9P	m3	Formigó d'ús no estructural de resistència a compressió15 N/mm2, consistència plàstica i grandària màxima del granulat 40 mm, HNE-15/P/40	0,100	x	66,47000	=	6,64700	
					Subtotal:			15,50545	15,50545
			DESPESES AUXILIARS			1,50	%		0,59255
			COST DIRECTE						55,60150
			DESPESES INDIRECTES			5,00	%		2,78008
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**58,38158**

P-72	**P967-12FEV**	m	Vorada feta amb peça recta de formigó per a vorades model P1, doble capa, amb secció normalitzada per a vianants A3 20x8 cm, segons UNE 127340, de classe climàtica B, classe resistent a l'abrasió H i classe resistent a flexió S (R-3,5 MPa) segons UNE-EN 1340, fabricada amb granulats reciclats, col·locada sobre base de formigó reciclat no estructural HRNE-235/P/20 de 10 a 20 cm d'alçària, i rejuntat amb morter per a ram de paleta	**Rend.:**	**1,000**	**30,34** **€**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0D-0007	h	Manobre	0,450	/R x	24,55000	=	11,04750	
	A0F-000S	h	Oficial 1a d'obra pública	0,220	/R x	29,42000	=	6,47240	
					Subtotal:			17,51990	17,51990
Materials									
	B962-0GQT	m	Peça recta de formigó per a vorades model P1, doble capa, amb secció normalitzada per a vianants A3 20x8 cm, segons UNE 127340, de classe climàtica B, classe resistent a l'abrasió H i classe resistent a flexió S (R-3,5 MPa) segons UNE-EN 1340, fabricada amb granulats reciclats	1,050	x	5,38000	=	5,64900	
	B06A-2MHN	m3	Formigó d'ús no estructural amb granulat reciclat, de consistència plàstica i grandària màxima del granulat 20 mm, amb 235 kg/m3 de ciment, HRNE- 235/ P/ 20, amb una substitució del 50% del granulat gruixut per granulat reciclat mixt amb marcat CE, procedent de plantes de reciclat de residus de la construcció o demolició autoritzades	0,044	x	121,88000	=	5,36272	
	B07L-1PYA	t	Morter per a ram de paleta, classe M 5 (5 N/mm2), a granel, de designació (G) segons norma UNE-EN 998-2	0,0021	x	49,69000	=	0,10435	

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. Es còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 05878802730212152da8 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Projecte constructiu. Millora dels accessos a les instal·lacions esportives de l´Atlètic Terrassa
Hockey Club i l´Escola Gresol a la carretera BV-1248. T.M. Terrassa
6874PC01

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
								Subtotal:	11,11607	11,11607
				DESPESES AUXILIARS		1,50	%			0,26280
				COST DIRECTE						28,89877
				DESPESES INDIRECTES		5,00	%			1,44494
				COST EXECUCIÓ MATERIAL						**30,34371**

P-73	**P9D1-6FKF**	m2	Paviment de llambordí ceràmic de forma rectangular de 10x20 cm i 8 cm de gruix, col·locat i rejuntat amb morter de ciment 1:6	**Rend.:**	**1,000**	**63,55** **€**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0D-0007	h	Manobre	0,285	/R x	24,55000	=	6,99675	
	A0F-000S	h	Oficial 1a d'obra pública	0,880	/R x	29,42000	=	25,88960	
					Subtotal:			32,88635	32,88635
Materials									
	B9D0-1BP6	m2	Llambordí ceràmic de forma rectangular de 10x20 cm i 8 cm de gruix	1,020	x	20,99000	=	21,40980	
	B07F-0LT4	m3	Morter de ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L i sorra, amb 250 kg/m3 de ciment, amb una proporció en volum 1:6 i 5 N/mm2 de resistència a compressió, elaborat a l'obra	0,055	x	104,25090	=	5,73380	
					Subtotal:			27,14360	27,14360
			DESPESES AUXILIARS			1,50	%		0,49330
			COST DIRECTE						60,52325
			DESPESES INDIRECTES			5,00	%		3,02616
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**63,54941**

P-74	**P9E1-V7XG**	m2	Paviment de panot per a pas de vianants de color amb tacs de 20x20x4 cm, sobre suport de 3 cm de morter amb additius, col·locat a truc de maceta amb morter mixt 1:2:10 i beurada de color amb ciment blanc de ram de paleta	**Rend.:**	**1,000**	**61,59** **€**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0D-0007	h	Manobre	0,440	/R x	24,55000	=	10,80200	
	A0F-000S	h	Oficial 1a d'obra pública	0,5796	/R x	29,42000	=	17,05183	
					Subtotal:			27,85383	27,85383
Materials									
	B055-065W	t	Ciment blanc de ram de paleta BL 22,5 X segons UNE 80305, en sacs	0,0031	x	272,67000	=	0,84528	
	B9E1-0HP8	m2	Panot de color amb tacs de 20x20x4 cm, per a pas de vianants	1,020	x	17,45000	=	17,79900	
	B083-06UD	kg	Colorant en pols per a formigó	0,255	x	4,21000	=	1,07355	
	B011-05ME	m3	Aigua	0,001	x	2,24000	=	0,00224	
	B07G-0MR9	m3	Morter de ciment amb ciment pòrtland CEM I i sorra, amb additiu inclusor aire/plastificant i 250 kg/m3 de ciment, amb una proporció en volum 1:6 i 5 N/mm2 de resistència a compressió, elaborat a l'obra	0,0306	x	109,98340	=	3,36549	
	B07F-0LT6	m3	Morter mixt de ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L, calç i sorra, amb 200 kg/m3 de ciment, amb	0,0315	x	231,62109	=	7,29606	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ				PREU
			una proporció en volum 1:2:10 i 2,5 N/mm2 de resistència a compressió, elaborat a l'obra				
				Subtotal:		30,38162	30,38162
				DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,41781
				COST DIRECTE			58,65326
				DESPESES INDIRECTES	5,00 %		2,93266
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			**61,58592**
P-75	**P9H2-CUOM**	m2	Capa de rodadura de paviment de mescla bituminosa en calent, fabricada a temperatura normal amb betum de penetració B 50/70 amb granulat per a rodament, amb pigments, amb polit posterior	**Rend.: 1,000**			**45,71 €**
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A0D-0007	h	Manobre	0,300	/R x 24,55000 =	7,36500	
	A0F-000S	h	Oficial 1a d'obra pública	0,060	/R x 29,42000 =	1,76520	
				Subtotal:		9,13020	9,13020
Maquinària							
	C20J-00DQ	h	Polidora	0,050	/R x 3,21000 =	0,16050	
	C154-003K	h	Camió per a transport de 20 t	0,050	/R x 74,68000 =	3,73400	
	C173-005K	h	Corró vibratori per a formigons i betums autopropulsat pneumàtic	0,050	/R x 78,53000 =	3,92650	
	C174-00GD	h	Escombradora autopropulsada	0,050	/R x 47,17000 =	2,35850	
	C175-00G4	h	Estenedora per a paviments de mescla bituminosa	0,050	/R x 63,33000 =	3,16650	
				Subtotal:		13,34600	13,34600
Materials							
	B051-1KRA	kg	Beurada de betum d'aplicació manual	1,000	x 0,45000 =	0,45000	
	B9H6-3524	t	Mescla bituminosa en calent, fabricada a temperatura normal amb betum de penetració B 50/70 amb granulat per a rodament, amb pigments	0,120	x 170,57000 =	20,46840	
				Subtotal:		20,91840	20,91840
				DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,13695
				COST DIRECTE			43,53155
				DESPESES INDIRECTES	5,00 %		2,17658
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			**45,70813**
P-76	**P9H5-E83I**	t	Paviment de mescla bituminosa contínua en calent tipus AC 22 base B 50/70 G, amb betum asfàltic de penetració, de granulometria grossa per a capa base i granulat calcari, estesa i compactada	**Rend.: 1,000**			**88,72 €**
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A0F-000S	h	Oficial 1a d'obra pública	0,016	/R x 29,42000 =	0,47072	
	A0D-0007	h	Manobre	0,072	/R x 24,55000 =	1,76760	
				Subtotal:		2,23832	2,23832
Maquinària							
	C173-005K	h	Corró vibratori per a formigons i betums autopropulsat pneumàtic	0,010	/R x 78,53000 =	0,78530	

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. Es còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 05878802730212152da8 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Projecte constructiu. Millora dels accessos a les instal·lacions esportives de l´Atlètic Terrassa
Hockey Club i l´Escola Gresol a la carretera BV-1248. T.M. Terrassa
6874PC01

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ				PREU
	C131-005G	h	Corró vibratori autopropulsat, de 12 a 14 t	0,010	/R x 87,91000 =	0,87910	
	C175-00G4	h	Estenedora per a paviments de mescla bituminosa	0,008	/R x 63,33000 =	0,50664	
				Subtotal:		2,17104	2,17104
Materials							
	B9H1-0HW0	t	Mescla bituminosa contínua en calent tipus AC 22 base B 50/70 G, amb betum asfàltic de penetració, de granulometria grossa per a capa base i granulat calcari	1,000	x 80,05000 =	80,05000	
				Subtotal:		80,05000	80,05000
				DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,03357
				COST DIRECTE			84,49293
				DESPESES INDIRECTES	5,00 %		4,22465
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			**88,71758**
P-77	**P9H5-E84D**	t	Paviment de mescla bituminosa contínua en calent tipus AC 16 surf B 50/70 S, amb betum asfàltic de penetració, de granulometria semidensa per a capa de trànsit i granulat granític, estesa i compactada	**Rend.: 1,000**			**94,22 €**
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A0F-000S	h	Oficial 1a d'obra pública	0,016	/R x 29,42000 =	0,47072	
	A0D-0007	h	Manobre	0,072	/R x 24,55000 =	1,76760	
				Subtotal:		2,23832	2,23832
Maquinària							
	C131-005G	h	Corró vibratori autopropulsat, de 12 a 14 t	0,010	/R x 87,91000 =	0,87910	
	C173-005K	h	Corró vibratori per a formigons i betums autopropulsat pneumàtic	0,010	/R x 78,53000 =	0,78530	
	C175-00G4	h	Estenedora per a paviments de mescla bituminosa	0,008	/R x 63,33000 =	0,50664	
				Subtotal:		2,17104	2,17104
Materials							
	B9H1-0HWY	t	Mescla bituminosa contínua en calent tipus AC 16 surf B 50/70 S, amb betum asfàltic de penetració, de granulometria semidensa per a capa de trànsit i granulat granític	1,000	x 85,29000 =	85,29000	
				Subtotal:		85,29000	85,29000
				DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,03357
				COST DIRECTE			89,73293
				DESPESES INDIRECTES	5,00 %		4,48665
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			**94,21958**
P-78	**P9H6-6QDF**	m2	Paviment de mescla bituminosa discontínua en calent, per a capes de trànsit BBTM, 11A PMB 45/80-65(BM-3c) amb betum modificat i granulat granític, per a una capa de trànsit de 3 cm de gruix	**Rend.: 1,000**			**7,22 €**
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A0F-000S	h	Oficial 1a d'obra pública	0,0014	/R x 29,42000 =	0,04119	
	A0D-0007	h	Manobre	0,0028	/R x 24,55000 =	0,06874	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
				Subtotal:		0,10993		0,10993
Maquinària								
	C173-005K	h	Corró vibratori per a formigons i betums autopropulsat pneumàtic	0,0007	/R x 78,53000	= 0,05497		
	C175-00G4	h	Estenedora per a paviments de mescla bituminosa	0,0007	/R x 63,33000	= 0,04433		
	C131-005G	h	Corró vibratori autopropulsat, de 12 a 14 t	0,0007	/R x 87,91000	= 0,06154		
				Subtotal:		0,16084		0,16084
Materials								
	B9H8-1KFI	t	Mescla bituminosa discontínua en calent, per a capes de trànsit BBTM, 11A PMB 45/80-65(BM-3c) amb betum modificat i granulat granític	0,069	x 95,72000	= 6,60468		
				Subtotal:		6,60468		6,60468
				DESPESES AUXILIARS	1,50 %			0,00165
				COST DIRECTE				6,87710
				DESPESES INDIRECTES	5,00 %			0,34385
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				**7,22095**

P-79 **P9HC-HR3O** u Desplaçament d'equip d'estesa i fresat de mescla bituminosa en calent en horari diürn **Rend.: 1,000** **873,44** €

				Unitats	Preu	Parcial	Import
Maquinària							
	C17H-HXO8	u	Desplaçament d'equip d'estesa i fresat de mescla bituminosa en calent en horari diürn	1,000	/R x 831,85000 =	831,85000	
					Subtotal:	831,85000	831,85000
					DESPESES AUXILIARS 2,50 %		0,00000
					COST DIRECTE		831,85000
					DESPESES INDIRECTES 5,00 %		41,59250
					COST EXECUCIÓ MATERIAL		**873,44250**

P-80 **PBA3-DXJB** m Pintat sobre paviment de marca vial longitudinal contínua per a ús permanent i retrorreflectant en sec, amb humitat i amb pluja, tipus P-RR, de 10 cm d'amplària, amb pintura acrílica de color blanc i microesferes de vidre, aplicada mecànicament mitjançant polvorització **Rend.: 1,000** **0,75** €

				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A0F-000B	h	Oficial 1a Indeterminat	0,007	/R x 22,13000 =	0,15491	
	A0D-0007	h	Manobre	0,0035	/R x 24,55000 =	0,08593	
					Subtotal:	0,24084	0,24084
Maquinària							
	C1B0-006C	h	Màquina per a pintar bandes de vial, autopropulsada	0,0035	/R x 40,40000 =	0,14140	
					Subtotal:	0,14140	0,14140
Materials							
	BBA0-0SD5	kg	Microesferes de vidre per a senyalització per a marques vials retrorreflectants en sec, amb humitat i amb pluja	0,051	x 1,91000 =	0,09741	

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 05878802730212152da8 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Projecte constructiu. Millora dels accessos a les instal·lacions esportives de l´Atlètic Terrassa
Hockey Club i l´Escola Gresol a la carretera BV-1248. T.M. Terrassa
6874PC01

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
	BBA1-2XWQ	kg	Pintura acrílica de color blanc, per a marques vials	0,0816	x 2,82000	= 0,23011		
				Subtotal:		0,32752		0,32752
				DESPESES AUXILIARS	1,50 %			0,00361
				COST DIRECTE				0,71337
				DESPESES INDIRECTES	5,00 %			0,03567
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				**0,74904**

P-81 **PBA3-DXJF** m Pintat sobre paviment de marca vial longitudinal contínua per a ús permanent i retrorreflectant en sec, amb humitat i amb pluja, tipus P-RR, de 10 cm d'amplària, amb termoplàstic d'aplicació en calent de color blanc i microesferes de vidre, aplicada mecànicament mitjançant polvorització **Rend.: 1,000** **1,20** €

				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A0D-0007	h	Manobre	0,0035	/R x 24,55000 =	0,08593	
	A0F-000B	h	Oficial 1a Indeterminat	0,007	/R x 22,13000 =	0,15491	
					Subtotal:	0,24084	0,24084
Maquinària							
	C1B0-006C	h	Màquina per a pintar bandes de vial, autopropulsada	0,0035	/R x 40,40000 =	0,14140	
					Subtotal:	0,14140	0,14140
Materials							
	BBA0-0SD5	kg	Microesferes de vidre per a senyalització per a marques vials retrorreflectants en sec, amb humitat i amb pluja	0,051	x 1,91000 =	0,09741	
	BBA1-2XWS	kg	Termoplàstic en calent aplicable per polvorització de color blanc, per a marques vials	0,306	x 2,17000 =	0,66402	
					Subtotal:	0,76143	0,76143
					DESPESES AUXILIARS 1,50 %		0,00361
					COST DIRECTE		1,14728
					DESPESES INDIRECTES 5,00 %		0,05736
					COST EXECUCIÓ MATERIAL		**1,20465**

P-82 **PBA3-DXJX** m Pintat sobre paviment de marca vial longitudinal discontínua per a ús permanent i retrorreflectant en sec, amb humitat i amb pluja, tipus P-RR, de 10 cm d'amplària i 2/1 de relació pintat/no pintat, amb pintura acrílica de color blanc i microesferes de vidre, aplicada mecànicament mitjançant polvorització **Rend.: 1,000** **0,63** €

				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A0D-0007	h	Manobre	0,0035	/R x 24,55000 =	0,08593	
	A0F-000B	h	Oficial 1a Indeterminat	0,007	/R x 22,13000 =	0,15491	
					Subtotal:	0,24084	0,24084
Maquinària							
	C1B0-006C	h	Màquina per a pintar bandes de vial, autopropulsada	0,0035	/R x 40,40000 =	0,14140	
					Subtotal:	0,14140	0,14140

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
Materials									
	BBA0-0SD5	kg	Microesferes de vidre per a senyalització per a marques vials retrorreflectants en sec, amb humitat i amb pluja	0,03397	x	1,91000	=	0,06488	
	BBA1-2XWQ	kg	Pintura acrílica de color blanc, per a marques vials	0,05437	x	2,82000	=	0,15332	
						Subtotal:		0,21820	0,21820
						DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,00361
						COST DIRECTE			0,60405
						DESPESES INDIRECTES	5,00 %		0,03020
						COST EXECUCIÓ MATERIAL			**0,63426**

P-83 **PBA3-DXK0** m Pintat sobre paviment de marca vial longitudinal discontínua per a ús permanent i retrorreflectant en sec, amb humitat i amb pluja, tipus P-RR, de 10 cm d'amplària i 2/1 de relació pintat/no pintat, amb termoplàstic d'aplicació en calent de color blanc i microesferes de vidre, aplicada mecànicament mitjançant polvorització **Rend.: 1,000** **0,94** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0D-0007	h	Manobre	0,0035	/R x	24,55000	=	0,08593	
	A0F-000B	h	Oficial 1a Indeterminat	0,007	/R x	22,13000	=	0,15491	
						Subtotal:		0,24084	0,24084
Maquinària									
	C1B0-006C	h	Màquina per a pintar bandes de vial, autopropulsada	0,0035	/R x	40,40000	=	0,14140	
						Subtotal:		0,14140	0,14140
Materials									
	BBA0-0SD5	kg	Microesferes de vidre per a senyalització per a marques vials retrorreflectants en sec, amb humitat i amb pluja	0,03397	x	1,91000	=	0,06488	
	BBA1-2XWS	kg	Termoplàstic en calent aplicable per polvorització de color blanc, per a marques vials	0,2038	x	2,17000	=	0,44225	
						Subtotal:		0,50713	0,50713
						DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,00361
						COST DIRECTE			0,89298
						DESPESES INDIRECTES	5,00 %		0,04465
						COST EXECUCIÓ MATERIAL			**0,93763**

P-84 **PBA3-DXKC** m Pintat sobre paviment de marca vial longitudinal discontínua per a ús permanent i retrorreflectant en sec, amb humitat i amb pluja, tipus P-RR, de 10 cm d'amplària i 2/5,5 de relació pintat/no pintat, amb pintura acrílica de color blanc i microesferes de vidre, aplicada mecànicament mitjançant polvorització **Rend.: 1,000** **0,50** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0D-0007	h	Manobre	0,0035	/R x	24,55000	=	0,08593	
	A0F-000B	h	Oficial 1a Indeterminat	0,007	/R x	22,13000	=	0,15491	
						Subtotal:		0,24084	0,24084

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 05878802730212152da8 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Projecte constructiu. Millora dels accessos a les instal·lacions esportives de l´Atlètic Terrassa
Hockey Club i l´Escola Gresol a la carretera BV-1248. T.M. Terrassa
6874PC01

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
Maquinària									
	C1B0-006C	h	Màquina per a pintar bandes de vial, autopropulsada	0,0035	/R x	40,40000	=	0,14140	
						Subtotal:		0,14140	0,14140
Materials									
	BBA1-2XWQ	kg	Pintura acrílica de color blanc, per a marques vials	0,02173	x	2,82000	=	0,06128	
	BBA0-0SD5	kg	Microesferes de vidre per a senyalització per a marques vials retrorreflectants en sec, amb humitat i amb pluja	0,01357	x	1,91000	=	0,02592	
						Subtotal:		0,08720	0,08720
						DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,00361
						COST DIRECTE			0,47305
						DESPESES INDIRECTES	5,00 %		0,02365
						COST EXECUCIÓ MATERIAL			**0,49671**

P-85 **PBA3-DXKF** m Pintat sobre paviment de marca vial longitudinal discontínua per a ús permanent i retrorreflectant en sec, amb humitat i amb pluja, tipus P-RR, de 10 cm d'amplària i 2/5,5 de relació pintat/no pintat, amb termoplàstic d'aplicació en calent de color blanc i microesferes de vidre, aplicada mecànicament mitjançant polvorització **Rend.: 1,000** **0,62** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0D-0007	h	Manobre	0,0035	/R x	24,55000	=	0,08593	
	A0F-000B	h	Oficial 1a Indeterminat	0,007	/R x	22,13000	=	0,15491	
						Subtotal:		0,24084	0,24084
Maquinària									
	C1B0-006C	h	Màquina per a pintar bandes de vial, autopropulsada	0,0035	/R x	40,40000	=	0,14140	
						Subtotal:		0,14140	0,14140
Materials									
	BBA1-2XWS	kg	Termoplàstic en calent aplicable per polvorització de color blanc, per a marques vials	0,0814	x	2,17000	=	0,17664	
	BBA0-0SD5	kg	Microesferes de vidre per a senyalització per a marques vials retrorreflectants en sec, amb humitat i amb pluja	0,01357	x	1,91000	=	0,02592	
						Subtotal:		0,20256	0,20256
						DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,00361
						COST DIRECTE			0,58841
						DESPESES INDIRECTES	5,00 %		0,02942
						COST EXECUCIÓ MATERIAL			**0,61783**

P-86 **PBA3-DXQK** m Pintat sobre paviment de marca vial longitudinal discontínua per a ús permanent i retrorreflectant en sec, amb humitat i amb pluja, tipus P-RR, de 40 cm d'amplària i 1/1 de relació pintat/no pintat, amb termoplàstic d'aplicació en calent de color blanc i microesferes de vidre, aplicada mecànicament mitjançant polvorització **Rend.: 1,000** **2,58** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
Ma d'obra								
	A0F-000B	h	Oficial 1a Indeterminat	0,017	/R x 22,13000	=	0,37621	
	A0D-0007	h	Manobre	0,0085	/R x 24,55000	=	0,20868	
					Subtotal:		0,58489	0,58489
Maquinària								
	C1B0-006C	h	Màquina per a pintar bandes de vial, autopropulsada	0,0085	/R x 40,40000	=	0,34340	
					Subtotal:		0,34340	0,34340
Materials								
	BBA1-2XWS	kg	Termoplàstic en calent aplicable per polvorització de color blanc, per a marques vials	0,612	x 2,17000	=	1,32804	
	BBA0-0SD5	kg	Microesferes de vidre per a senyalització per a marques vials retrorreflectants en sec, amb humitat i amb pluja	0,102	x 1,91000	=	0,19482	
					Subtotal:		1,52286	1,52286
					DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,00877
					COST DIRECTE			2,45992
					DESPESES INDIRECTES	5,00 %		0,12300
					COST EXECUCIÓ MATERIAL			**2,58292**

P-87 **PBA4-DXSF** m Pintat sobre paviment de marca vial transversal discontínua per a ús permanent i retrorreflectant en sec, amb humitat i amb pluja, tipus P-RR, de 40 cm d'amplària i 0,8/0,4 de relació pintat/no pintat, amb pintura acrílica de color blanc i microesferes de vidre, aplicada amb màquina d'accionament manual **Rend.: 1,000** **3,82** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0D-0007	h	Manobre	0,085	/R x	24,55000	=	2,08675	
	A0F-000B	h	Oficial 1a Indeterminat	0,017	/R x	22,13000	=	0,37621	
						Subtotal:		2,46296	2,46296
Maquinària									
	C1B0-006D	h	Màquina per a pintar bandes de vial, d'accionament manual	0,0085	/R x	30,90000	=	0,26265	
						Subtotal:		0,26265	0,26265
Materials									
	BBA0-0SD5	kg	Microesferes de vidre per a senyalització per a marques vials retrorreflectants en sec, amb humitat i amb pluja	0,13586	x	1,91000	=	0,25949	
	BBA1-2XWQ	kg	Pintura acrílica de color blanc, per a marques vials	0,21736	x	2,82000	=	0,61296	
						Subtotal:		0,87245	0,87245
						DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,03694
						COST DIRECTE			3,63500
						DESPESES INDIRECTES	5,00 %		0,18175
						COST EXECUCIÓ MATERIAL			**3,81675**

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 05878802730212152da8 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Projecte constructiu. Millora dels accessos a les instal·lacions esportives de l´Atlètic Terrassa
Hockey Club i l´Escola Gresol a la carretera BV-1248. T.M. Terrassa
6874PC01

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
Ma d'obra								
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	0,080	/R x 26,12000	=	2,08960	
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	0,080	/R x 30,41000	=	2,43280	
					Subtotal:		4,52240	4,52240
Maquinària								
	C152-003B	h	Camió grua	0,020	/R x 68,32000	=	1,36640	
					Subtotal:		1,36640	1,36640
Materials								
	BBM8-0SCC	u	Placa complementària per a senyals de trànsit, d'alumini anoditzat, de 30x15 cm, acabada amb làmina retrorreflectora classe RA2	1,000	x 61,57000	=	61,57000	
					Subtotal:		61,57000	61,57000
					DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,06784
					COST DIRECTE			67,52664
					DESPESES INDIRECTES	5,00 %		3,37633
					COST EXECUCIÓ MATERIAL			**70,90297**

P-88 **PBB9-DTM8** u Placa complementària per a senyals de trànsit, d'alumini anoditzat, de 30x15 cm, acabada amb làmina retrorreflectora classe RA2, fixada al senyal **Rend.: 1,000** **70,90** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	0,100	/R x	26,12000	=	2,61200	
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	0,100	/R x	30,41000	=	3,04100	
						Subtotal:		5,65300	5,65300
Maquinària									
	C152-003B	h	Camió grua	0,025	/R x	68,32000	=	1,70800	
						Subtotal:		1,70800	1,70800
Materials									
	BBM9-0S0P	u	Placa informativa per a senyals de trànsit d'alumini anoditzat, de 60x60 cm, acabada amb làmina retrorreflectora classe RA2	1,000	x	95,39000	=	95,39000	
						Subtotal:		95,39000	95,39000
						DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,08480
						COST DIRECTE			102,83580
						DESPESES INDIRECTES	5,00 %		5,14179
						COST EXECUCIÓ MATERIAL			**107,97758**

P-89 **PBBB-DVJE** u Placa informativa per a senyals de trànsit d'alumini anoditzat, de 60x60 cm, acabada amb làmina retrorreflectora classe RA2, fixada mecànicament **Rend.: 1,000** **107,98** €

P-90 **PBBF-DUKK** u Placa circular per a senyals de trànsit, d'alumini anoditzat, de 90 cm de diàmetre, acabada amb làmina retrorreflectora classe RA2, fixada mecànicament **Rend.: 1,000** **171,67** €

				Unitats	Preu	Parcial	Import

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
Ma d'obra								
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	0,250	/R x 30,41000	=	7,60250	
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	0,250	/R x 26,12000	=	6,53000	
					Subtotal:		14,13250	14,13250
Maquinària								
	C152-003B	h	Camió grua	0,062	/R x 68,32000	=	4,23584	
					Subtotal:		4,23584	4,23584
Materials								
	BBM7-0RYP	u	Placa circular per a senyals de trànsit, d'alumini anoditzat, de 90 cm de diàmetre, acabada amb làmina retrorreflectora classe RA2	1,000	x 145,13000	=	145,13000	
					Subtotal:		145,13000	145,13000
					COST DIRECTE			163,49834
					DESPESES INDIRECTES	5,00 %		8,17492
					COST EXECUCIÓ MATERIAL			**171,67326**

P-91 PBBG-DV3M u Placa octogonal per a senyals de trànsit, d'alumini anoditzat, de 90 cm de diàmetre, acabada amb làmina retrorreflectora classe RA2, fixada mecànicament **Rend.: 1,000** **287,68** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	0,250	/R x	30,41000	=	7,60250	
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	0,250	/R x	26,12000	=	6,53000	
					Subtotal:			14,13250	14,13250
Maquinària									
	C152-003B	h	Camió grua	0,062	/R x	68,32000	=	4,23584	
					Subtotal:			4,23584	4,23584
Materials									
	BBMB-0RZE	u	Placa octogonal per a senyals de trànsit, d'alumini anoditzat, de 90 cm de diàmetre, acabada amb làmina retrorreflectora classe RA2	1,000	x	255,40000	=	255,40000	
					Subtotal:			255,40000	255,40000
					DESPESES AUXILIARS		1,50 %		0,21199
					COST DIRECTE				273,98033
					DESPESES INDIRECTES		5,00 %		13,69902
					COST EXECUCIÓ MATERIAL				**287,67934**

P-92 PBBH-DVG8 u Placa triangular per a senyals de trànsit, d'alumini anoditzat, de 90 cm de costat, acabada amb làmina retrorreflectora classe RA2, fixada mecànicament **Rend.: 1,000** **119,04** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	0,100	/R x	26,12000	=	2,61200	
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	0,100	/R x	30,41000	=	3,04100	
					Subtotal:			5,65300	5,65300

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 05878802730212152da8 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Projecte constructiu. Millora dels accessos a les instal·lacions esportives de l´Atlètic Terrassa
Hockey Club i l´Escola Gresol a la carretera BV-1248. T.M. Terrassa
6874PC01

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
Maquinària								
	C152-003B	h	Camió grua	0,025	/R x 68,32000	=	1,70800	
					Subtotal:		1,70800	1,70800
Materials								
	BBME-0RW	u	Placa triangular per a senyals de trànsit, d'alumini anoditzat, de 90 cm de costat, acabada amb làmina retrorreflectora classe RA2	1,000	x 105,93000	=	105,93000	
					Subtotal:		105,93000	105,93000
					DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,08480
					COST DIRECTE			113,37580
					DESPESES INDIRECTES	5,00 %		5,66879
					COST EXECUCIÓ MATERIAL			**119,04458**

P-93 PBBM-4IMB m Suport rectangular de tub d'acer galvanitzat de 80x40x2 mm, col·locat a terra formigonat **Rend.: 1,000** **15,86** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0D-0007	h	Manobre	0,100	/R x	24,55000	=	2,45500	
	A0F-000T	h	Oficial 1a paleta	0,050	/R x	29,42000	=	1,47100	
					Subtotal:			3,92600	3,92600
Materials									
	B068-HPOJ	m3	Formigó de neteja amb granulat reciclat, amb una dosificació de 150 kg/m3 de ciment, consistència tova i grandària màxima del granulat 20 mm, HL-150/B/ 20, amb una substitució del 50% del granulat gruixut per granulat reciclat mixt amb marcat CE, procedent de plantes de reciclat de residus de la construcció o demolició autoritzades	0,028	x	116,40000	=	3,25920	
	BBMF-0SIX	m	Suport de tub d'acer galvanitzat de 80x40x2 mm, per a senyalització vertical	1,000	x	7,86000	=	7,86000	
					Subtotal:			11,11920	11,11920
					DESPESES AUXILIARS		1,50 %		0,05889
					COST DIRECTE				15,10409
					DESPESES INDIRECTES		5,00 %		0,75520
					COST EXECUCIÓ MATERIAL				**15,85929**

P-94 PBBM-4IML m Suport rectangular de tub d'acer galvanitzat de 100x50x3 mm, col·locat a terra formigonat **Rend.: 1,000** **24,61** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0D-0007	h	Manobre	0,100	/R x	24,55000	=	2,45500	
	A0F-000T	h	Oficial 1a paleta	0,050	/R x	29,42000	=	1,47100	
					Subtotal:			3,92600	3,92600
Materials									
	BBMF-0SIW	m	Suport de tub d'acer galvanitzat de 100x50x3 mm, per a senyalització vertical	1,000	x	16,19000	=	16,19000	
	B068-HPOJ	m3	Formigó de neteja amb granulat reciclat, amb una dosificació de 150 kg/m3 de ciment, consistència tova i grandària màxima del granulat 20 mm, HL-150/B/	0,028	x	116,40000	=	3,25920	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ				PREU
			20, amb una substitució del 50% del granulat gruixut per granulat reciclat mixt amb marcat CE, procedent de plantes de reciclat de residus de la construcció o demolició autoritzades				
				Subtotal:		19,44920	19,44920
				DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,05889
				COST DIRECTE			23,43409
				DESPESES INDIRECTES	5,00 %		1,17170
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			**24,60579**
P-95	**PBC6-HCTD**	u	Fita quilomètrica amb placa de 40x60 cm, d'acer galvanitzat i pintat amb làmina retrorreflectant classe RA2, inclòs suport rectangular d'acer galvanitzat de 80x40x2 mm, elements de fixació i fonament de suport, col·locada	**Rend.: 1,000**			**117,15 €**
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	0,210	/R x 30,41000 =	6,38610	
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	0,100	/R x 26,12000 =	2,61200	
	A0D-0007	h	Manobre	0,220	/R x 24,55000 =	5,40100	
				Subtotal:		14,39910	14,39910
Maquinària							
	C152-003B	h	Camió grua	0,020	/R x 68,32000 =	1,36640	
				Subtotal:		1,36640	1,36640
Materials							
	BBCA-H7E1	u	Fita quilomètrica amb placa de 40x60 cm, d'acer galvanitzat i pintat amb làmina retrorreflectant classe RA2, inclosos elements de fixació al suport	1,000	x 72,45000 =	72,45000	
	BBMF-0SIX	m	Suport de tub d'acer galvanitzat de 80x40x2 mm, per a senyalització vertical	2,200	x 7,86000 =	17,29200	
	B06D-0L8Z	m3	Formigó de 150 kg/m3, amb una proporció en volum 1:4:8, amb ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L 32,5 R i granulat de pedra calcària de grandària màxima 20 mm, elaborat a l'obra amb formigonera de 250 l	0,065	x 93,29662 =	6,06428	
				Subtotal:		95,80628	95,80628
				COST DIRECTE			111,57178
				DESPESES INDIRECTES	5,00 %		5,57859
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			**117,15037**
P-96	**PBCG-HCTB**	u	Captallums retrorreflectant per a senyalització vial horizontal, amb retrorreflector de plàstic i superficie resistent a la abrasió tipus P3A, retrorreflexió classe PRP 1 a dues cares, fixat adherit al paviment	**Rend.: 1,000**			**10,80 €**
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A0D-0007	h	Manobre	0,075	/R x 24,55000 =	1,84125	
	A0F-000B	h	Oficial 1a Indeterminat	0,075	/R x 22,13000 =	1,65975	
				Subtotal:		3,50100	3,50100

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 05878802730212152da8 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Projecte constructiu. Millora dels accessos a les instal·lacions esportives de l´Atlètic Terrassa
Hockey Club i l´Escola Gresol a la carretera BV-1248. T.M. Terrassa
6874PC01

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ				PREU
Materials							
	BBC5-H62Q	u	Captallums retrorreflectant per a senyalització vial horitzontal, amb retrorreflector de plàstic i superfície resistent a la abrasió tipus P3A, retrorreflexió classe PRP 1 a dues cares	1,000	x 5,39000 =	5,39000	
	B091-H4LK	kg	Resina per a fixar captallums al paviment	0,100	x 13,39000 =	1,33900	
				Subtotal:		6,72900	6,72900
				DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,05252
				COST DIRECTE			10,28252
				DESPESES INDIRECTES	5,00 %		0,51413
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			**10,79664**
P-97	**PD5F-IZMM**	m	Formació de cuneta sense revestir triangular de 100 cm d'amplària i 33 cm de fondària, inclosa la excavació en terreny no classificat, refinat i càrrega dels materials resultants	**Rend.: 1,000**			**2,59 €**
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A0D-0007	h	Manobre	0,010	/R x 24,55000 =	0,24550	
				Subtotal:		0,24550	0,24550
Maquinària							
	C154-003N	h	Camió per a transport de 7 t	0,020	/R x 50,00000 =	1,00000	
	C13C-00LP	h	Retroexcavadora sobre pneumàtics de 8 a 10 t	0,010	/R x 62,16000 =	0,62160	
	C136-00F4	h	Motoanivelladora petita	0,006	/R x 99,22000 =	0,59532	
				Subtotal:		2,21692	2,21692
				DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,00368
				COST DIRECTE			2,46610
				DESPESES INDIRECTES	5,00 %		0,12331
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			**2,58941**
P-98	**PD5F-ZE1I**	m	Formació de cuneta revestida transitable de 100 cm d'amplària i 15 cm de fondària, amb un revestiment mínim de 15 cm de formigó d'ús no estructural HNE-20/B/20 de resistència a compressió 20 N/mm2, consistència tova i grandària màxima del granulat 20 mm, inclosa la excavació en terreny no classificat, refinat i càrrega dels materials resultants	**Rend.: 1,000**			**29,39 €**
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A0E-000A	h	Manobre especialista	0,03325	/R x 25,38000 =	0,84389	
	A0D-0007	h	Manobre	0,0665	/R x 24,55000 =	1,63258	
	A0F-000B	h	Oficial 1a Indeterminat	0,0665	/R x 22,13000 =	1,47165	
				Subtotal:		3,94812	3,94812
Maquinària							
	C136-00F4	h	Motoanivelladora petita	0,0054	/R x 99,22000 =	0,53579	
	C13C-00LP	h	Retroexcavadora sobre pneumàtics de 8 a 10 t	0,009	/R x 62,16000 =	0,55944	
	C115-00EE	h	Retroexcavadora amb martell trencador	0,009	/R x 68,98000 =	0,62082	
	C154-003N	h	Camió per a transport de 7 t	0,018	/R x 50,00000 =	0,90000	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
					Subtotal:		2,61605	2,61605
Materials								
	B0D31-07P4	m3	Llata de fusta de pi	0,001	x 458,74000	=	0,45874	
	B0DZ1-0ZLZ	l	Desencofrant	0,020	x 3,28000	=	0,06560	
	B0D21-07O	m	Tauló de fusta de pi per a 10 usos	0,670	x 0,46000	=	0,30820	
	B0AM-078F	kg	Filferro recuit d'1,3 mm	0,020	x 2,09000	=	0,04180	
	B0AK-07AS	kg	Clau acer	0,050	x 1,95000	=	0,09750	
	B069-I4L6	m3	Formigó d'ús no estructural HNE-20/B/20 de resistència a compressió 20 N/mm2, consistència tova i grandària màxima del granulat 20 mm	0,20108	x 101,44000	=	20,39756	
					Subtotal:		21,36940	21,36940
			DESPESES AUXILIARS		1,50 %			0,05922
			COST DIRECTE					27,99279
			DESPESES INDIRECTES		5,00 %			1,39964
			COST EXECUCIÓ MATERIAL					**29,39243**

P-99 **PD5M-50UD** m Drenatge amb tub ranurat de PVC de diàmetre 110 mm i reblert amb material filtrant, fins a 50 cm per damunt del dren, de grava de pedrera, per a drens **Rend.: 1,000** **34,98** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0D-0007	h	Manobre	0,340	/R x	24,55000	=	8,34700	
	A0F-000S	h	Oficial 1a d'obra pública	0,170	/R x	29,42000	=	5,00140	
					Subtotal:			13,34840	13,34840
Maquinària									
	C13C-00LP	h	Retroexcavadora sobre pneumàtics de 8 a 10 t	0,059	/R x	62,16000	=	3,66744	
	C13A-00FQ	h	Safata vibrant combustible amb placa de 60 cm	0,100	/R x	6,04000	=	0,60400	
					Subtotal:			4,27144	4,27144
Materials									
	BD5O-0LK1	m	Tub volta ranurat de PVC, de paret simple i 110 mm de	1,050	x	5,19000	=	5,44950	
	B03J-0K8V	t	Grava de pedrera, per a drens	0,447	x	22,48000	=	10,04856	
					Subtotal:			15,49806	15,49806
			DESPESES AUXILIARS			1,50 %			0,20023
			COST DIRECTE						33,31813
			DESPESES INDIRECTES			5,00 %			1,66591
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**34,98403**

P-100 **PDG2-6SG0** m Canalització amb un tub corbable corrugat de polietilè de 90 mm de diàmetre nominal, de doble capa, i reblert de rasa amb terres seleccionades, fil guia a cada tub, part proporcional d'accessoris d'unió, separadors i obturadors **Rend.: 1,000** **6,98** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0E-000A	h	Manobre especialista	0,083	/R x	25,38000	=	2,10654	
	A0F-000B	h	Oficial 1a Indeterminat	0,010	/R x	22,13000	=	0,22130	

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 05878802730212152da8 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
	A0D-0007	h	Manobre	0,020	/R x 24,55000	=	0,49100	
					Subtotal:		2,81884	2,81884
Maquinària								
	C13A-00FP	h	Picó vibrant amb placa de 30x30 cm	0,083	/R x 5,02000	=	0,41666	
					Subtotal:		0,41666	0,41666
Materials								
	BDG3-34IF	u	Part proporcional de separadors, conectors i obturadors de canalitzacions de serveis de 90 mm de diàmetre nominal	1,010	x 0,32000	=	0,32320	
	BDG2-34UA	m	Fil guia per a conductes de canalitzacions de serveis, de nylon, de 5 mm de gruix	1,020	x 0,16000	=	0,16320	
	BG2Q-1KTE	m	Tub corbable corrugat de polietilè, de doble capa, llisa la interior i corrugada l'exterior, de 90 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte de 20 J, resistència a compressió de 450 N, per a canalitzacions soterrades	1,050	x 2,75000	=	2,88750	
					Subtotal:		3,37390	3,37390
			DESPESES AUXILIARS		1,50 %			0,04228
			COST DIRECTE					6,65168
			DESPESES INDIRECTES		5,00 %			0,33258
			COST EXECUCIÓ MATERIAL					**6,98427**

P-101 **PDG2-6SG3** m Canalització amb dos tubs corbables corrugats de polietilè de 110 mm de diàmetre nominal, de doble capa, i dau de recobriment de 40x30 cm amb formigó HM-20 / P / 20 / I, fil guia a cada tub, part proporcional d'accessoris d'unió, separadors i obturadors **Rend.: 1,000** **19,70** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000B	h	Oficial 1a Indeterminat	0,015	/R x	22,13000	=	0,33195	
	A0D-0007	h	Manobre	0,030	/R x	24,55000	=	0,73650	
					Subtotal:			1,06845	1,06845
Materials									
	BDG2-34UA	m	Fil guia per a conductes de canalitzacions de serveis, de nylon, de 5 mm de gruix	2,040	x	0,16000	=	0,32640	
	BG2Q-1KTC	m	Tub corbable corrugat de polietilè, de doble capa, llisa la interior i corrugada l'exterior, de 110 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte de 28 J, resistència a compressió de 450 N, per a canalitzacions soterrades	2,100	x	3,09000	=	6,48900	
	BDG3-34IJ	u	Part proporcional de separadors, conectors i obturadors de canalitzacions de serveis de 110 mm de diàmetre nominal	2,020	x	0,28000	=	0,56560	
	B06E-12C5	m3	Formigó HM-20/P / 20 / I de consistència plàstica, grandària màxima del granulat 20 mm, amb >= 200 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició I	0,1122	x	91,77000	=	10,29659	
					Subtotal:			17,67759	17,67759

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,01603
COST DIRECTE			18,76207
DESPESES INDIRECTES	5,00 %		0,93810
COST EXECUCIÓ MATERIAL			**19,70017**

P-102 **PDG2-LNU7** m Canalització amb dos tubs corbables corrugats de polietilè de 160 mm de diàmetre nominal, de doble capa, i dau de recobriment de 40x30 cm amb formigó d'ús no estructural HNE-20/P/20 de resistència a compressió 20 N/mm2, consistència plàstica i grandària màxima del granulat 20 mm, fil guia a cada tub, part proporcional d'accessoris d'unió, separadors i obturadors **Rend.: 1,000** **26,67** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000B	h	Oficial 1a Indeterminat	0,025	/R x	22,13000	=	0,55325	
	A0D-0007	h	Manobre	0,050	/R x	24,55000	=	1,22750	
			Subtotal:					1,78075	1,78075
Materials									
	B069-I4H8	m3	Formigó d'ús no estructural HNE-20/P/20 de resistència a compressió 20 N/mm2, consistència plàstica i grandària màxima del granulat 20 mm	0,09437	x	100,61000	=	9,49457	
	BG2Q-1KTO	m	Tub corbable corrugat de polietilè, de doble capa, llisa la interior i corrugada l'exterior, de 160 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte de 40 J, resistència a compressió de 450 N, per a canalitzacions soterrades	2,100	x	5,98000	=	12,55800	
	BDG3-34IL	u	Part proporcional de separadors, conectors i obturadors de canalitzacions de serveis de 160 mm de diàmetre nominal	2,020	x	0,60000	=	1,21200	
	BDG2-34UA	m	Fil guia per a conductes de canalitzacions de serveis, de nylon, de 5 mm de gruix	2,040	x	0,16000	=	0,32640	
			Subtotal:					23,59097	23,59097

DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,02671
COST DIRECTE			25,39843
DESPESES INDIRECTES	5,00 %		1,26992
COST EXECUCIÓ MATERIAL			**26,66835**

P-103 **PDG5-HA2I** m Banda contínua de plàstic de color de 30 cm d'amplària, col·locada al llarg de la rasa a 20 cm per sobre de la canalització **Rend.: 1,000** **0,70** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	0,010	/R x	26,12000	=	0,26120	
			Subtotal:					0,26120	0,26120
Materials									
	BDG0-1C2A	m	Banda continua de senyalització per a canalitzacions soterrades de 30 cm d'amplària, de polipropilè	1,020	x	0,39000	=	0,39780	
			Subtotal:					0,39780	0,39780

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 05878802730212152da8 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Projecte constructiu. Millora dels accessos a les instal·lacions esportives de l´Atlètic Terrassa
Hockey Club i l´Escola Gresol a la carretera BV-1248. T.M. Terrassa
6874PC01

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,00392
COST DIRECTE			0,66292
DESPESES INDIRECTES	5,00 %		0,03315
COST EXECUCIÓ MATERIAL			**0,69606**

P-104 **PDK1-DXA4** u Bastiment i tapa quadrada de fosa dúctil, per a pericó de serveis, recolzada, pas lliure de 400x400 mm i classe B125 segons norma UNE-EN 124, col·locat amb morter **Rend.: 1,000** **54,84** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0D-0007	h	Manobre	0,350	/R x	24,55000	=	8,59250	
	A0F-000S	h	Oficial 1a d'obra pública	0,350	/R x	29,42000	=	10,29700	
			Subtotal:					18,88950	18,88950
Materials									
	BDD1-1KH0	u	Bastiment quadrat i tapa quadrada de fosa dúctil per a pericó de serveis, recolzada, pas lliure de 400x400 mm i classe B125 segons norma UNE-EN 124	1,000	x	32,86000	=	32,86000	
	B07L-1PY6	t	Morter per a ram de paleta, classe M 5 (5 N/mm2), en sacs, de designació (G) segons norma UNE-EN 998-2	0,0032	x	61,51000	=	0,19683	
			Subtotal:					33,05683	33,05683

DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,28334
COST DIRECTE			52,22967
DESPESES INDIRECTES	5,00 %		2,61148
COST EXECUCIÓ MATERIAL			**54,84116**

P-105 **PDK1-DXAR** u Bastiment quadrat i tapa quadrat de fosa dúctil per a pericó de serveis, recolzada, pas lliure de 700x700 mm classe B125 segons norma UNE-EN 124, col·locada amb morter per a ram de paleta **Rend.: 1,000** **201,10** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0D-0007	h	Manobre	0,40635	/R x	24,55000	=	9,97589	
	A0F-000S	h	Oficial 1a d'obra pública	0,40635	/R x	29,42000	=	11,95482	
			Subtotal:					21,93071	21,93071
Materials									
	B07L-1PY6	t	Morter per a ram de paleta, classe M 5 (5 N/mm2), en sacs, de designació (G) segons norma UNE-EN 998-2	0,0063	x	61,51000	=	0,38751	
	BDK5-1KHP	u	Bastiment quadrat i tapa quadrat de fosa dúctil per a pericó de serveis, recolzada, pas lliure de 700x700 mm classe B125 segons norma UNE-EN 124	1,000	x	168,88000	=	168,88000	
			Subtotal:					169,26751	169,26751

DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,32896
COST DIRECTE			191,52718
DESPESES INDIRECTES	5,00 %		9,57636
COST EXECUCIÓ MATERIAL			**201,10354**

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
P-106	**PDK4-AJS7**	u	Pericó de registre de formigó prefabricat sense fons de 40x40x45 cm, per a instal·lacions de serveis, col·locat sobre solera de formigó HM-20/B/40/I de 15 cm de gruix i reblert lateral amb terra de la mateixa excavació	**Rend.:**	**1,000**			**75,37** €
				Unitats		Preu	Parcial	Import
Ma d'obra								
	A0D-0007	h	Manobre	1,000	/R x	24,55000 =	24,55000	
	A0F-000S	h	Oficial 1a d'obra pública	0,500	/R x	29,42000 =	14,71000	
					Subtotal:		39,26000	39,26000
Maquinària								
	C152-003B	h	Camió grua	0,200	/R x	68,32000 =	13,66400	
					Subtotal:		13,66400	13,66400
Materials								
	BDK2-1KNI	u	Pericó de registre de formigó prefabricat sense fons de 40x40x45 cm, per a instal·lacions de serveis	1,000	x	13,20000 =	13,20000	
	B06E-12DD	m3	Formigó HM-20/B / 40 / I de consistència tova, grandària màxima del granulat 40 mm, amb >= 200 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició I	0,0567	x	89,44000 =	5,07125	
					Subtotal:		18,27125	18,27125
			DESPESES AUXILIARS		1,50	%		0,58890
			COST DIRECTE					71,78415
			DESPESES INDIRECTES		5,00	%		3,58921
			COST EXECUCIÓ MATERIAL					**75,37336**
P-107	**PDK4-LP59**	u	Pericó de registre de formigó prefabricat sense fons de 60x60x60 cm, per a instal·lacions de serveis, col·locat sobre solera de formigó formigó d'ús no estructural HNE-20/B/40 de resistència a compressió 20 N/mm2, consistència tova i grandària màxima del granulat 40 mm de 15 cm de gruix i reblert lateral amb terra de la mateixa excavació	**Rend.:**	**1,000**			**135,48** €
				Unitats		Preu	Parcial	Import
Ma d'obra								
	A0F-000S	h	Oficial 1a d'obra pública	0,550	/R x	29,42000 =	16,18100	
	A0D-0007	h	Manobre	1,100	/R x	24,55000 =	27,00500	
					Subtotal:		43,18600	43,18600
Maquinària								
	C152-003B	h	Camió grua	0,400	/R x	68,32000 =	27,32800	
					Subtotal:		27,32800	27,32800
Materials								
	B069-I6LP	m3	Formigó d'ús no estructural HNE-20/B/40 de resistència a compressió 20 N/mm2, consistència tova i grandària màxima del granulat 40 mm	0,1008	x	83,66000 =	8,43293	
	BDK2-1KNA	u	Pericó de registre de formigó prefabricat sense fons de 60x60x60 cm, per a instal·lacions de serveis	1,000	x	49,43000 =	49,43000	
					Subtotal:		57,86293	57,86293

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 05878802730212152da8 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Projecte constructiu. Millora dels accessos a les instal·lacions esportives de l´Atlètic Terrassa
Hockey Club i l´Escola Gresol a la carretera BV-1248. T.M. Terrassa
6874PC01

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
						DESPESES AUXILIARS	1,50 %	0,64779
						COST DIRECTE		129,02472
						DESPESES INDIRECTES	5,00 %	6,45124
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		**135,47596**
P-108	**PDK4-LPNE**	u	Pericó de formigó prefabricat tipus HF-II amb tapa de formigó, per a instal·lacions de telefonia, col·locat sobre solera de formigó d'ús no estructural HNE-20/B/40 de resistència a compressió 20 N/mm2, consistència tova i grandària màxima del granulat 40 mm de 15 cm de gruix i reblert lateral amb terra de la mateixa excavació	**Rend.:**	**1,000**			**652,45** €
				Unitats		Preu	Parcial	Import
Ma d'obra								
	A0D-0007	h	Manobre	0,700	/R x	24,55000 =	17,18500	
	A0F-000S	h	Oficial 1a d'obra pública	0,350	/R x	29,42000 =	10,29700	
					Subtotal:		27,48200	27,48200
Maquinària								
	C152-003B	h	Camió grua	0,140	/R x	68,32000 =	9,56480	
					Subtotal:		9,56480	9,56480
Materials								
	B069-I6LP	m3	Formigó d'ús no estructural HNE-20/B/40 de resistència a compressió 20 N/mm2, consistència tova i grandària màxima del granulat 40 mm	0,1848	x	83,66000 =	15,46037	
	BDK2-1KN9	u	Pericó de formigó prefabricat tipus HF-II amb tapa de formigó, per a instal·lacions de telefonia	1,000	x	568,46000 =	568,46000	
					Subtotal:		583,92037	583,92037
			DESPESES AUXILIARS		1,50	%		0,41223
			COST DIRECTE					621,37940
			DESPESES INDIRECTES		5,00	%		31,06897
			COST EXECUCIÓ MATERIAL					**652,44837**
P-109	**PDK5-V9UP**	u	Pericó modular de polipropilè per a canalització de serveis tipus armat, de mides interiors 80x80 cm i fondària de 60 cm de paret nervada de 5 cm de gruix sense fons segons norma UNE 201004 i bastiment d'acer galvanitzat quadrat i tapa de fosa dúctil per a pericó d'instal·lacions de servei, bastiment amb pas lliure de 800x800 mm amb dues tapes de 900x450 mm classe B125 segons norma UNE-EN 124, col·locat sobre llit de grava drenant de 20 cm de gruix	**Rend.:**	**1,000**			**662,73** €
				Unitats		Preu	Parcial	Import
Ma d'obra								
	A0F-000S	h	Oficial 1a d'obra pública	0,750	/R x	29,42000 =	22,06500	
	A0D-0007	h	Manobre	0,750	/R x	24,55000 =	18,41250	
					Subtotal:		40,47750	40,47750
Materials								
	B03J-0K8P	t	Grava de pedrera de pedra granítica, per a drens	0,2205	x	24,24000 =	5,34492	
	BDKA-TFE8	u	Pericó modular de polipropilè per a canalització de serveis tipus armat, de mides interiors 80x80 cm i fondària de 60 cm de paret nervada de 5 cm de gruix	1,000	x	231,88000 =	231,88000	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
			sense fons segons norma UNE 201004					
	BDK3-VA3P	u	Bastiment d'acer galvanitzat quadrat i tapa de fosa dúctil per a pericó d'instal·lacions de servei, bastiment amb pas lliure de 800x800 mm amb dues tapes de 900x450 mm classe B125 segons norma UNE-EN 124	1,000	x 352,86000 =	352,86000		
					Subtotal:	590,08492		590,08492
				DESPESES AUXILIARS	1,50 %			0,60716
				COST DIRECTE				631,16958
				DESPESES INDIRECTES	5,00 %			31,55848
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				**662,72806**
P-110	**PG2P-6SZW**	m	Tub rígid de PVC, de 63 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, amb una resistència a l'impacte de 6 J, resistència a compressió de 250 N, d'1,2 mm de gruix, amb unió encolada i com a canalització soterrada	**Rend.: 1,000**				**6,33 €**
				Unitats	Preu	Parcial		Import
Ma d'obra								
	A01-FEPD	h	Ajudant electricista	0,050	/R x 26,08000 =	1,30400		
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,035	/R x 30,41000 =	1,06435		
					Subtotal:	2,36835		2,36835
Materials								
	BG2P-1KUS	m	Tub rígid de PVC, de 63 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, amb una resistència a l'impacte de 6 J, resistència a compressió de 250 N, d'1,2 mm de gruix	1,020	x 3,55000 =	3,62100		
					Subtotal:	3,62100		3,62100
				DESPESES AUXILIARS	1,50 %			0,03553
				COST DIRECTE				6,02488
				DESPESES INDIRECTES	5,00 %			0,30124
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				**6,32612**
P-111	**PG33-E6KY**	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RV-K, construcció segons norma UNE 21123-2, tetrapolar, de secció 4x6 mm2, amb coberta del cable de PVC, classe de reacció al foc Eca segons la norma UNE-EN 50575, col·locat en tub	**Rend.: 1,000**				**9,39 €**
				Unitats	Preu	Parcial		Import
Ma d'obra								
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,040	/R x 30,41000 =	1,21640		
	A01-FEPD	h	Ajudant electricista	0,040	/R x 26,08000 =	1,04320		
					Subtotal:	2,25960		2,25960
Materials								
	BG33-G2RM	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RV-K, construcció segons norma UNE 21123-2, tetrapolar, de secció 4x6 mm2, amb coberta del cable de PVC, classe de reacció al foc Eca segons la norma UNE-EN 50575	1,020	x 6,52000 =	6,65040		

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 05878802730212152da8 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Projecte constructiu. Millora dels accessos a les instal·lacions esportives de l´Atlètic Terrassa
Hockey Club i l´Escola Gresol a la carretera BV-1248. T.M. Terrassa
6874PC01

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
					Subtotal:	6,65040		6,65040
				DESPESES AUXILIARS	1,50 %			0,03389
				COST DIRECTE				8,94389
				DESPESES INDIRECTES	5,00 %			0,44719
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				**9,39109**
P-112	**PG3B-E7CB**	m	Conductor de coure nu, unipolar de secció 1x35 mm2, muntat superficialment	**Rend.: 1,000**				**10,98 €**
				Unitats	Preu	Parcial		Import
Ma d'obra								
	A01-FEPD	h	Ajudant electricista	0,150	/R x 26,08000 =	3,91200		
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,100	/R x 30,41000 =	3,04100		
					Subtotal:	6,95300		6,95300
Materials								
	BG3I-06W3	m	Conductor de coure nu, unipolar de secció 1x35 mm2	1,020	x 2,92000 =	2,97840		
	BGWF-0ARJ	u	Part proporcional d'accessoris per a conductors de coure nus	1,000	x 0,42000 =	0,42000		
					Subtotal:	3,39840		3,39840
				DESPESES AUXILIARS	1,50 %			0,10430
				COST DIRECTE				10,45570
				DESPESES INDIRECTES	5,00 %			0,52278
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				**10,97848**
P-113	**PGD1-E3BR**	u	Piqueta de connexió a terra d'acer, amb recobriment de coure 300 µm de gruix, de 1000 mm llargària de 14,6 mm de diàmetre, clavada a terra	**Rend.: 1,000**				**37,34 €**
				Unitats	Preu	Parcial		Import
Ma d'obra								
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,200	/R x 30,41000 =	6,08200		
	A01-FEPD	h	Ajudant electricista	0,200	/R x 26,08000 =	5,21600		
					Subtotal:	11,29800		11,29800
Materials								
	BGYD-0B2	u	Part proporcional d'elements especials per a piquetes de connexió a terra	1,000	x 5,58000 =	5,58000		
	BGD5-06ST	u	Piqueta de connexió a terra d'acer i recobriment de coure, de 1000 mm de llargària, de 14,6 mm de diàmetre, de 300 µm	1,000	x 18,51000 =	18,51000		
					Subtotal:	24,09000		24,09000
				DESPESES AUXILIARS	1,50 %			0,16947
				COST DIRECTE				35,55747
				DESPESES INDIRECTES	5,00 %			1,77787
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				**37,33534**
P-114	**PHM2-143PP**	u	Columna troncocònica de secció circular de 4 m d'alçària, vertical, fabricada amb planxa d'acer estructural no aliat de designació S235JR segons norma UNE-EN 10025-2 de 3 mm de gruix com a mínim, conicitat 20:10000, de 150 mm de diàmetre en	**Rend.: 1,000**				**690,73 €**

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

la base i 70 mm de diàmetre en el coronament, de 150 mm de diàmetre, preparada per a la fixació en punta d'1 llum en maniguet de 60 mm de diàmetre, placa d'ancoratge quadrada de 300x300 mm i 10 mm de gruix amb 4 cartel·les de reforç i 4 forats colissos per a perns M22, amb anella de reforç en la base de 350 mm d'alçària i 4000 mm de gruix, amb 1 porta de 120x300 mm ajustada al fust amb pany normalitzat, amb reforç interior de la columna en la zona de la porta, acabat galvanitzat en calent, fabricació segons la norma UNE-EN 40-5, inclòs:
- excavació de pou aïllat de fins a 2 m de fondària, en terreny no classificat, amb mitjans mecànics, de 0,6 x 0,6 x 0,8 m (amplària x llargària x fondària)
- fonamentació de formigó en massa amb additiu hidròfug HM - 20 / B / 20 / X0 amb una quantitat de ciment de 200 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6, de 0,6 x 0,6 x 0,6 m (amplària x llargària x alçària)
- tub corbable corrugat de polietilè, de doble capa, llisa la interior i corrugada l'exterior, de 90 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte de 20 J, resistència a compressió de 450 N, muntat com a canalització soterrada
- tub flexible corrugat de PVC, de 32 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte d'1 J, resistència a compressió de 320 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V, muntat encastat
- conductor de coure nu, unipolar de secció 1x35 mm2, muntat superficialment
- placa de connexió a terra d'acer, quadrada (massissa), de superfície 0,3 m2, de 3 mm de gruix i soterrada
- cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RV-K, construcció segons norma UNE 21123-2, tripolar, de secció 3x2,5 mm2, amb coberta del cable de PVC, classe de reacció al foc Eca segons la norma UNE-EN 50575, col·locat superficialment
- caixa de protecció fusible per a instal·lacions d'enllumenat, entrada 4x25 mm2 i sortida 2x6 mm2, amb born auxiliar, amb fusibles cilíndrics UTE mida 0 de 10x38 mm, de 6A, allotjats en la pròpia tapa de policarbonat, IP 13 col·locada superficialment

				Unitats			Preu		Parcial	Import
Ma d'obra										
	A0D-0007	h	Manobre	0,05688	/R x	24,55000	=	1,39640		
	A0F-000T	h	Oficial 1a paleta	0,0135	/R x	29,42000	=	0,39717		
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,62785	/R x	30,41000	=	19,09292		
	A01-FEPD	h	Ajudant electricista	0,8555	/R x	26,08000	=	22,31144		
					Subtotal:			43,19793	43,19793	
Maquinària										
	C13C-00LP	h	Retroexcavadora sobre pneumàtics de 8 a 10 t	0,06509	/R x	62,16000	=	4,04599		
					Subtotal:			4,04599	4,04599	
Materials										

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 05878802730212152da8 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Projecte constructiu. Millora dels accessos a les instal·lacions esportives de l´Atlètic Terrassa
Hockey Club i l´Escola Gresol a la carretera BV-1248. T.M. Terrassa
6874PC01

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
	BG3I-06W3	m	Conductor de coure nu, unipolar de secció 1x35 mm2	1,7136	x	2,92000	=	5,00371
	BHM2-13J87	u	Columna troncocònica de secció circular de 4 m d'alçària, vertical, fabricada amb planxa d'acer estructural no aliat de designació S235JR segons norma UNE-EN 10025-2 de 3 mm de gruix com a mínim, conicitat 20:10000, de 150 mm de diàmetre en la base i 70 mm de diàmetre en el coronament, de 150 mm de diàmetre, preparada per a la fixació en punta d'1 llum en maniguet de 60 mm de diàmetre, placa d'ancoratge quadrada de 300x300 mm i 10 mm de gruix amb 4 cartel·les de reforç i 4 forats colissos per a perns M22, amb anella de reforç en la base de 350 mm d'alçària i 4000 mm de gruix, amb 1 porta de 120x300 mm ajustada al fust amb pany normalitzat, amb reforç interior de la columna en la zona de la porta, acabat galvanitzat en calent, fabricació segons la norma UNE-EN 40-5	1,000	x	469,71000	=	469,71000
	BGYD-0B2X	u	Part proporcional d'elements especials per a plaques de connexió a terra	1,000	x	5,58000	=	5,58000
	BGWF-0ARJ	u	Part proporcional d'accessoris per a conductors de coure nus	1,680	x	0,42000	=	0,70560
	BGWD-0AS	u	Part proporcional d'accessoris per a caixes seccionadores fusibles	1,000	x	0,49000	=	0,49000
	BG2Q-1KTE	m	Tub corbable corrugat de polietilè, de doble capa, llisa la interior i corrugada l'exterior, de 90 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte de 20 J, resistència a compressió de 450 N, per a canalitzacions soterrades	1,428	x	2,75000	=	3,92700
	BG4M-VLEO	u	Caixa de protecció fusible per a instal·lacions d'enllumenat, entrada 4x25 mm2 i sortida 2x6 mm2, amb born auxiliar, amb fusibles cilíndrics UTE mida 0 de 10x38 mm, de 6A, allotjats en la pròpia tapa de policarbonat, grau de protecció IP 13, per a col·locar superficial	1,000	x	22,58000	=	22,58000
	B06F1-I4QZ	m3	Formigó en massa amb additiu hidròfug HM - 20 / B / 20 / X0 amb una quantitat de ciment de 200 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6	0,2376	x	109,90000	=	26,11224
	BG2Q-1KS	m	Tub flexible corrugat de PVC, de 32 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte d'1 J, resistència a compressió de 320 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V	1,428	x	0,65000	=	0,92820
	BG33-G2RB	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RV-K, construcció segons norma UNE 21123-2, tripolar, de secció 3x2,5 mm2, amb coberta del cable de PVC, classe de reacció al foc Eca segons la norma UNE-EN 50575	4,692	x	2,43000	=	11,40156
	BGD2-06US	u	Placa de connexió a terra d'acer quadrada (massissa), de 0,3 m2 de superfície i de 3 mm de gruix	1,000	x	63,51000	=	63,51000
						Subtotal:		609,94831

		609,94831	609,94831
DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,64797
COST DIRECTE			657,84020
DESPESES INDIRECTES	5,00 %		32,89201
COST EXECUCIÓ MATERIAL			**690,73221**

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-115	PHM2-143PV	u	Columna troncocònica de secció circular de 10 m d'alçària, vertical, fabricada amb planxa d'acer estructural no aliat de designació S235JR segons norma UNE-EN 10025-2 de 4 mm de gruix com a mínim, conicitat 12,5:1000, de 196 mm de diàmetre en la base i 76 mm de diàmetre en el coronament, de 196 mm de diàmetre, preparada per a la fixació en punta d'1 llum en maniguet de 60 mm de diàmetre, placa d'ancoratge quadrada de 500x500 mm i 15 mm de gruix amb 4 cartel·les de reforç i 4 forats colissos per a perns M27, amb anella de reforç en la base de 350 mm d'alçària i 4000 mm de gruix, amb 1 porta de 120x300 mm ajustada al fust amb pany normalitzat, amb reforç interior de la columna en la zona de la porta, acabat galvanitzat en calent, fabricació segons la norma UNE-EN 40-5, inclòs: - excavació de pou aïllat de fins a 2 m de fondària, en terreny no classificat, amb mitjans mecànics, de 0,8 x 0,8 x 1,2 m (amplària x llargària x fondària) - fonamentació de formigó en massa amb additiu hidròfug HM - 20 / B / 20 / X0 amb una quantitat de ciment de 200 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6, de 0,8 x 0,8 x 1 m (amplària x llargària x alçària) - tub corbable corrugat de polietilè, de doble capa, llisa la interior i corrugada l'exterior, de 90 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte de 20 J, resistència a compressió de 450 N, muntat com a canalització soterrada - tub flexible corrugat de PVC, de 32 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte d'1 J, resistència a compressió de 320 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V, muntat encastat - conductor de coure nu, unipolar de secció 1x35 mm2, muntat superficialment - placa de connexió a terra d'acer, quadrada (massissa), de superfície 0,3 m2, de 3 mm de gruix i soterrada - cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RV-K, construcció segons norma UNE 21123-2, tripolar, de secció 3x2,5 mm2, amb coberta del cable de PVC, classe de reacció al foc Eca segons la norma UNE-EN 50575, col·locat superficialment - caixa de protecció fusible per a instal·lacions d'enllumenat, entrada 4x25 mm2 i sortida 2x6 mm2, amb born auxiliar, amb fusibles cilíndrics UTE mida 0 de 10x38 mm, de 6A, allotjats en la pròpia tapa de policarbonat, IP 13 col·locada superficialment	**Rend.: 1,000**	**1.449,85** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01-FEPD	h	Ajudant electricista	1,091	/R x	26,08000	=	28,45328	
	A0D-0007	h	Manobre	0,16768	/R x	24,55000	=	4,11654	
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,83275	/R x	30,41000	=	25,32393	
	A0F-000T	h	Oficial 1a paleta	0,040	/R x	29,42000	=	1,17680	
					Subtotal:			59,07055	59,07055
Maquinària									
	C13C-00LP	h	Retroexcavadora sobre pneumàtics de 8 a 10 t	0,17357	/R x	62,16000	=	10,78911	
					Subtotal:			10,78911	10,78911

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 05878802730212152da8 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Projecte constructiu. Millora dels accessos a les instal·lacions esportives de l´Atlètic Terrassa
Hockey Club i l´Escola Gresol a la carretera BV-1248. T.M. Terrassa
6874PC01

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
Materials								
	BGWF-0ARJ	u	Part proporcional d'accessoris per a conductors de coure nus	2,400	x	0,42000	=	1,00800
	BG3I-06W3	m	Conductor de coure nu, unipolar de secció 1x35 mm2	2,448	x	2,92000	=	7,14816
	BG2Q-1KS	m	Tub flexible corrugat de PVC, de 32 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte d'1 J, resistència a compressió de 320 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V	2,040	x	0,65000	=	1,32600
	BGYD-0B2X	u	Part proporcional d'elements especials per a plaques de connexió a terra	1,000	x	5,58000	=	5,58000
	BGWD-0AS	u	Part proporcional d'accessoris per a caixes seccionadores fusibles	1,000	x	0,49000	=	0,49000
	BGD2-06US	u	Placa de connexió a terra d'acer quadrada (massissa), de 0,3 m2 de superfície i de 3 mm de gruix	1,000	x	63,51000	=	63,51000
	BG4M-VLEO	u	Caixa de protecció fusible per a instal·lacions d'enllumenat, entrada 4x25 mm2 i sortida 2x6 mm2, amb born auxiliar, amb fusibles cilíndrics UTE mida 0 de 10x38 mm, de 6A, allotjats en la pròpia tapa de policarbonat, grau de protecció IP 13, per a col·locar superficial	1,000	x	22,58000	=	22,58000
	BG33-G2RB	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RV-K, construcció segons norma UNE 21123-2, tripolar, de secció 3x2,5 mm2, amb coberta del cable de PVC, classe de reacció al foc Eca segons la norma UNE-EN 50575	11,730	x	2,43000	=	28,50390
	BG2Q-1KTE	m	Tub corbable corrugat de polietilè, de doble capa, llisa la interior i corrugada l'exterior, de 90 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte de 20 J, resistència a compressió de 450 N, per a canalitzacions soterrades	2,040	x	2,75000	=	5,61000
	B06F1-I4QZ	m3	Formigó en massa amb additiu hidròfug HM - 20 / B / 20 / X0 amb una quantitat de ciment de 200 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6	0,704	x	109,90000	=	77,36960
	BHM2-ZHVZ	u	Columna troncocònica de secció circular de 10 m d'alçària, vertical, fabricada amb planxa d'acer estructural no aliat de designació S235JR segons norma UNE-EN 10025-2 de 4 mm de gruix com a mínim, conicitat 12,5:1000, de 196 mm de diàmetre en la base i 76 mm de diàmetre en el coronament, de 196 mm de diàmetre, preparada per a la fixació en punta d'1 llum en maniguet de 60 mm de diàmetre, placa d'ancoratge quadrada de 500x500 mm i 15 mm de gruix amb 4 cartel·les de reforç i 4 forats colissos per a perns M27, amb anella de reforç en la base de 350 mm d'alçària i 4000 mm de gruix, amb 1 porta de 120x300 mm ajustada al fust amb pany normalitzat, amb reforç interior de la columna en la zona de la porta, acabat galvanitzat en calent, fabricació segons la norma UNE-EN 40-5	1,000	x	1.096,94000	=	1.096,94000
						Subtotal:		1.310,06566	1.310,06566
						DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,88606
						COST DIRECTE			1.380,81138
						DESPESES INDIRECTES	5,00 %		69,04057
						COST EXECUCIÓ MATERIAL			**1.449,85195**

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-116	**PHM2-1X01**	u	Tractament específic amb pintura antiorins fins a una alçària de 0,5 m de la base de la columna d'enllumenat, realitzat in situ amb la columna instal·lada, inclòs preparació de la superfície a pintar i condicionament superficial del suport, totalment executat	**Rend.: 1,000**	**4,73** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
P-117	**PR3C-8ZQS**	m2	Encoixinament amb escorça de pi de 30 a 50 mm, subministrada a granel, escampada amb retroexcavadora petita i mitjans manuals en capa uniforme de gruix fins a 10 cm	**Rend.: 1,000**					**6,43** €
Ma d'obra									
	A01-FEPJ	h	Ajudant jardiner	0,028	/R x	31,11000	=	0,87108	
					Subtotal:			0,87108	0,87108
Maquinària									
	C13C-00LP	h	Retroexcavadora sobre pneumàtics de 8 a 10 t	0,012	/R x	62,16000	=	0,74592	
					Subtotal:			0,74592	0,74592
Materials									
	BR35-21GP	m3	Escorça de pi de 30 a 50 mm, subministrada a granel	0,100	x	44,92000	=	4,49200	
					Subtotal:			4,49200	4,49200
					DESPESES AUXILIARS	1,50	%		0,01307
					COST DIRECTE				6,12207
					DESPESES INDIRECTES	5,00	%		0,30610
					COST EXECUCIÓ MATERIAL				**6,42817**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
P-118	**PR3E-HBIC**	m3	Estesa de terra vegetal procedent de l'obra, amb motoanivelladora petita	**Rend.: 1,000**					**5,67** €
Ma d'obra									
	A0F-000M	h	Oficial 1a jardiner	0,004	/R x	35,05000	=	0,14020	
	A0D-0007	h	Manobre	0,012	/R x	24,55000	=	0,29460	
					Subtotal:			0,43480	0,43480
Maquinària									
	C136-00F4	h	Motoanivelladora petita	0,050	/R x	99,22000	=	4,96100	
					Subtotal:			4,96100	4,96100
					DESPESES AUXILIARS	1,50	%		0,00652
					COST DIRECTE				5,40232
					DESPESES INDIRECTES	5,00	%		0,27012
					COST EXECUCIÓ MATERIAL				**5,67244**

P-119	**PRA1-DOEV**	m2	Hidrosembra de barreja de llavors per a gespa tipus mixta amb addició d'espècies arbustives i/o de flor, segons NTJ 07N, amb una dosificació de 35 g/m2, aigua, mulch de fibra vegetal a base de palla picada i fibra curta de cel·lulosa (200g/m2), adob organo-mineral, d'alliberament lent, bioactivador microbià i estabilitzador sintètic de base acrílica, en una superfície < 500 m2	**Rend.: 1,000**	**2,03** €

Document signat electrònicament. Firmes valides. Es còpia autentica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 05878802730212152da8 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Projecte constructiu. Millora dels accessos a les instal·lacions esportives de l´Atlètic Terrassa
Hockey Club i l´Escola Gresol a la carretera BV-1248. T.M. Terrassa
6874PC01

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000M	h	Oficial 1a jardiner	0,002	/R x	35,05000	=	0,07010	
					Subtotal:			0,07010	0,07010
Maquinària									
	CR70-00BV	h	Hidrosembradora muntada sobre camió, amb dipòsit de 2500 l, amb bomba incorporada de 15 a 20 kW	0,001	/R x	41,78000	=	0,04178	
	C152-003B	h	Camió grua	0,001	/R x	68,32000	=	0,06832	
					Subtotal:			0,11010	0,11010
Materials									
	B011-05ME	m3	Aigua	0,002	x	2,24000	=	0,00448	
	BR30-0XRF	kg	Adob mineral sòlid de fons d'alliberament lent	0,030	x	6,00000	=	0,18000	
	BR31-132Q	kg	Bioactivador microbià	0,015	x	6,32000	=	0,09480	
	BR34-0XRE	kg	Encoixinament protector per a hidrosembres de fibra semicurta	0,200	x	1,19000	=	0,23800	
	BR37-0WNZ	kg	Estabilitzant sintètic de base acrílica	0,045	x	10,37000	=	0,46665	
	BR4U0-21G	kg	Barreja de llavors per a gespa tipus mixta amb addició d'espècies arbustives i/o de flor, segons NTJ 07N	0,035	x	22,01000	=	0,77035	
					Subtotal:			1,75428	1,75428
					DESPESES AUXILIARS	1,50	%		0,00105
					COST DIRECTE				1,93553
					DESPESES INDIRECTES	5,00	%		0,09678
					COST EXECUCIÓ MATERIAL				**2,03231**

P-120	**PRD1-HBAQ**	u	Protecció individual de tronc d'arbre de perímetre aproximat entre 95 i 125 cm, amb estructura de fustes lligades entre si amb filferro, de 2 m d'alçària mínima, col·locades sobre material amb funció d'enconxat, amb el desmuntatge inclòs	**Rend.: 1,000**	**62,87** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-0015	h	Oficial 1a per a seguretat i salut	0,500	/R x	29,42000	=	14,71000	
	A01-FEPM	h	Ajudant per a seguretat i salut	0,500	/R x	26,12000	=	13,06000	
					Subtotal:			27,77000	27,77000
Materials									
	B0D31-07P6	m3	Llata de fusta de pi, per a seguretat i salut	0,064	x	458,74000	=	29,35936	
	B0AM-078N	kg	Filferro acer galvanitzat, per a seguretat i salut	0,500	x	2,99000	=	1,49500	
	B7C26-FGV	m2	Planxa de poliestirè expandit (EPS), de 10 mm de gruix, de 30 kPa de tensió a la compressió, de 0,2 m2·K/W de resistència tèrmica, amb una cara llisa i cantell recte, per a seguretat i salut	0,800	x	1,04000	=	0,83200	
					Subtotal:			31,68636	31,68636

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ			PREU	
			DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,41655	
			COST DIRECTE			59,87291	
			DESPESES INDIRECTES	5,00 %		2,99365	
			COST EXECUCIÓ MATERIAL			**62,86656**	
P-121	**XCC000SS**	pa	Partida alçada de cobrament íntegre per la Seguretat i Salut	**Rend.:**	**1,000**	**9.683,28**	€
P-122	**XCC0N001**	pa	Partida alçada de cobrament íntegre per a la seguretat vial, senyalització, abalisament i desviaments provisionals durant l'execució de les obres, segons indicació de la Direcció de l'Obra.	**Rend.:**	**1,000**	**10.500,51**	€
P-123	**XPAI0003**	pa	Partida alçada a justificar per la realització d'un estudi acústic amb presa de mesures de soroll en l'àmbit de l'Escola Gresol un cop pavimentada la carretera amb paviment sonororreductor, i redacció de l'informe corresponent.	**Rend.:**	**1,000**	**1.100,00**	€

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l’original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 05878802730212152da8 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

ANNEX NÚM. 20: PRESSUPOST PER CONEIXEMENT DE L’ADMINISTRACIÓ

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l’original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 05878802730212152da8 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 05878802730212152da8 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Índex

1. PRESSUPOST PER CONEIXEMENT DE L'ADMINISTRACIÓ..... 3

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 05878802730212152da8 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l’original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 05878802730212152da8 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

1. Pressupost per coneixement de l'Administració

Projecte constructiu "Millora dels accessos a les instal·lacions esportives de l'Atlètic Terrassa Hockey Club i l'Escola Gresol a la carretera BV-1248. T.M. Terrassa" codi: 6874PC01

Pressupost d'Execució Material	342.817,04 €
Benefici Industrial (6 %)	20.569,02 €
Despeses Generals (13 %)	44.566,22 €
Pressupost d'Execució per Contracte	407.952,28 €
IVA (21%)	85.669,98 €
Pressupost d'Execució per Contracte (IVA inclòs)	**493.622,26 €**
PRESSUPOST D'EXECUCIÓ PER CONTRACTE DE L'OBRA	493.622,26 €
PRESSUPOST DE LES EXPROPIACIONS	35.667,15 €
PRESSUPOST CONTROL DE QUALITAT (excés 1,5%)	- €
PRESSUPOST PER AL CONEIXEMENT DE L'ADMINISTRACIÓ	**529.289,41 €**

El Pressupost d'Execució Material ascendeix a la quantitat de TRES-CENTS QUARANTA-DOS MIL VUIT-CENTS DISSET Euros amb QUATRE cèntims (342.817,04€).

El Pressupost d'Execució per Contracte, inclòs el 6% de Benefici Industrial, el 13% de Despeses Generals, i l'IVA del 21 % ascendeix a la quantitat de QUATRE-CENTS NORANTA-TRES MIL SIS-CENTS VINT-I-DOS Euros amb VINT-I-SIS cèntims (493.622,26€).

El Pressupost per al coneixement de l'administració ascendeix a CINC-CENTS VINT-I-NOU MIL DOS-CENTS VUITANTA-NOU Euros amb QUARANTA-UN cèntims (529.289,41€).

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 05878802730212152da8 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l’original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 05878802730212152da8 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

ANNEX NÚM. 21: TITULARITATS I CATÀLEG

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l’original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 05878802730212152da8 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 05878802730212152da8 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

ÍNDEX

1. OBJECTE 3

2. LEGISLACIÓ APLICABLE 3

3. TITULARITATS I COMPETÈNCIES..... 3

3.1. DIPUTACIÓ DE BARCELONA 3

3.2. AJUNTAMENT DE TERRASSA 3

3.3. TITULARITAT PRIVADA 3

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l’original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 05878802730212152da8 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 05878802730212152da8 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

1. OBJECTE

L'objecte del present annex és el de descriure les diferents titularitats de les vies afectades per les actuacions previstes en aquest projecte, així com la dels nous elements de vialitat pública, tant per a vehicles com per a vianants, com la titularitat de les infraestructures de servei que s'hi projecten.

2. LEGISLACIÓ APLICABLE

La legislació aplicable a les carreteres de titularitat catalana és:

- Llei 7/1993, de 30 de setembre, de carreteres.
- Decret 293/2003, de 18 de novembre, Reglament General de Carreteres.
- Pla de Carreteres de la Generalitat de Catalunya
- Ordre FOM/273/2016, de 19 de febrer, per la que s'aprova la Norma 3.1-I.C. Trazado, Instrucción de Carreteras.
- Decret 261/1999, de 28 de setembre, Sistema de codificació de la xarxa de carreteres de Catalunya.

3. TITULARITATS I COMPETÈNCIES

3.1. Diputació de Barcelona

La titularitat del tram de carretera BV-1248 que és objecte d'aquest projecte, incloent l'itinerari existent, és de la Diputació de Barcelona (DIBA) i no canvia de titularitat.

La titularitat en els accessos a la rotonda que no són de la DIBA, passaran a ser titularitat de la DIBA fins al final de la illeta deflectora o al final del drenatge longitudinal projectat, tal com es pot observar als plànols del present annex.

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

Aquests elements són:

- Nova calçada única de circulació de vehicles.
- Drenatge longitudinal.
- Senyalització vertical, horitzontal i abalisament.
- Barreres de protecció.
- Itineraris vianants i ciclistes.

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

3.2. Ajuntament de Terrassa

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

Aquests elements són:

- La instal·lació d'enllumenat públic així com la corresponent instal·lació elèctrica.

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

A més l'ajuntament de Terrassa assumirà el manteniment de l'illot interior de la rotonda (exceptuant la gorgera).

3.3. Titularitat privada

La titularitat dels accessos privats, més enllà dels 3 primers metres respecte la línia exterior de carril , serà privada.

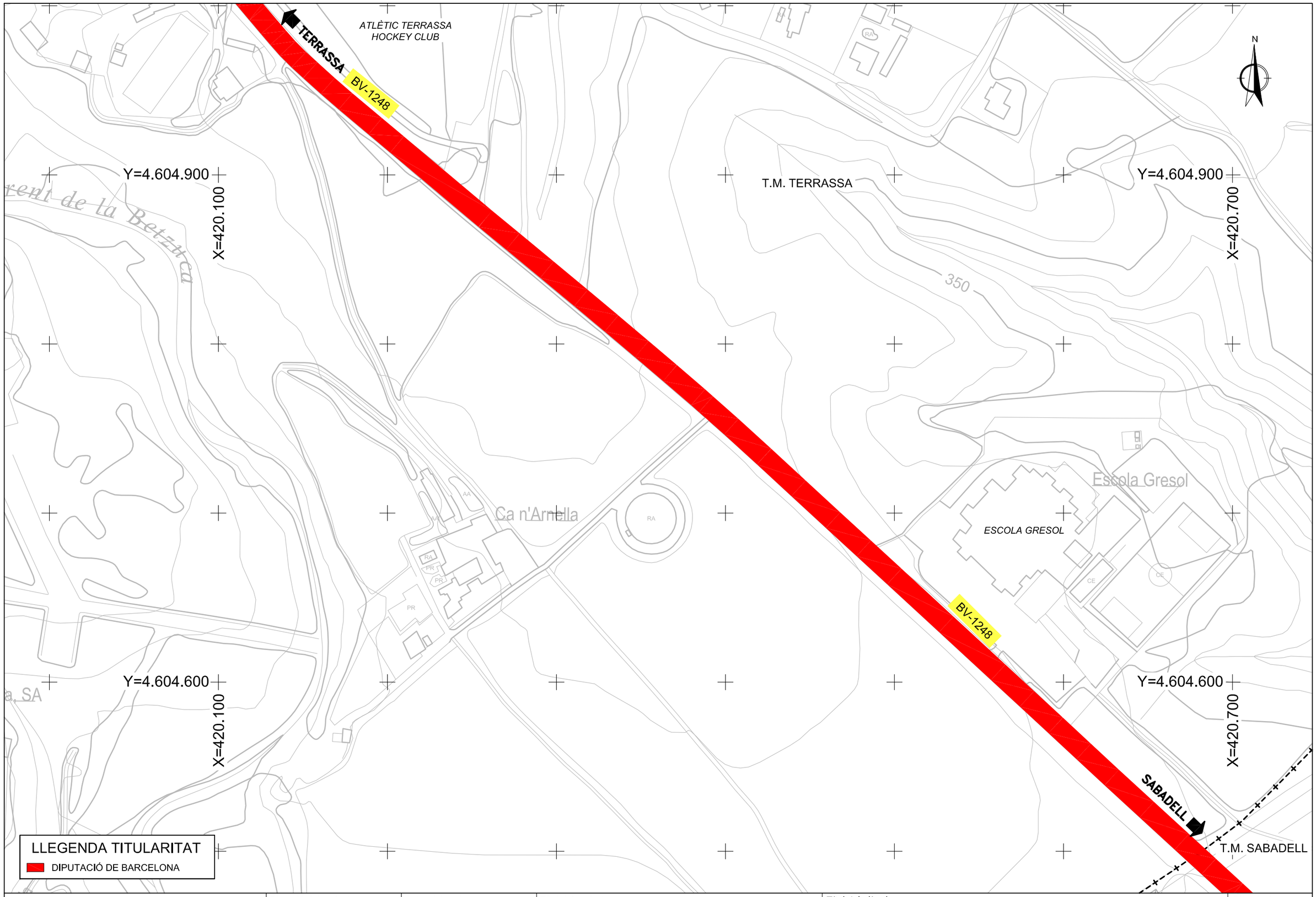
Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 05878802730212152da8 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 05878802730212152da8 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

APÈNDIX 1. PLÀNOLS DE TITULARITAT

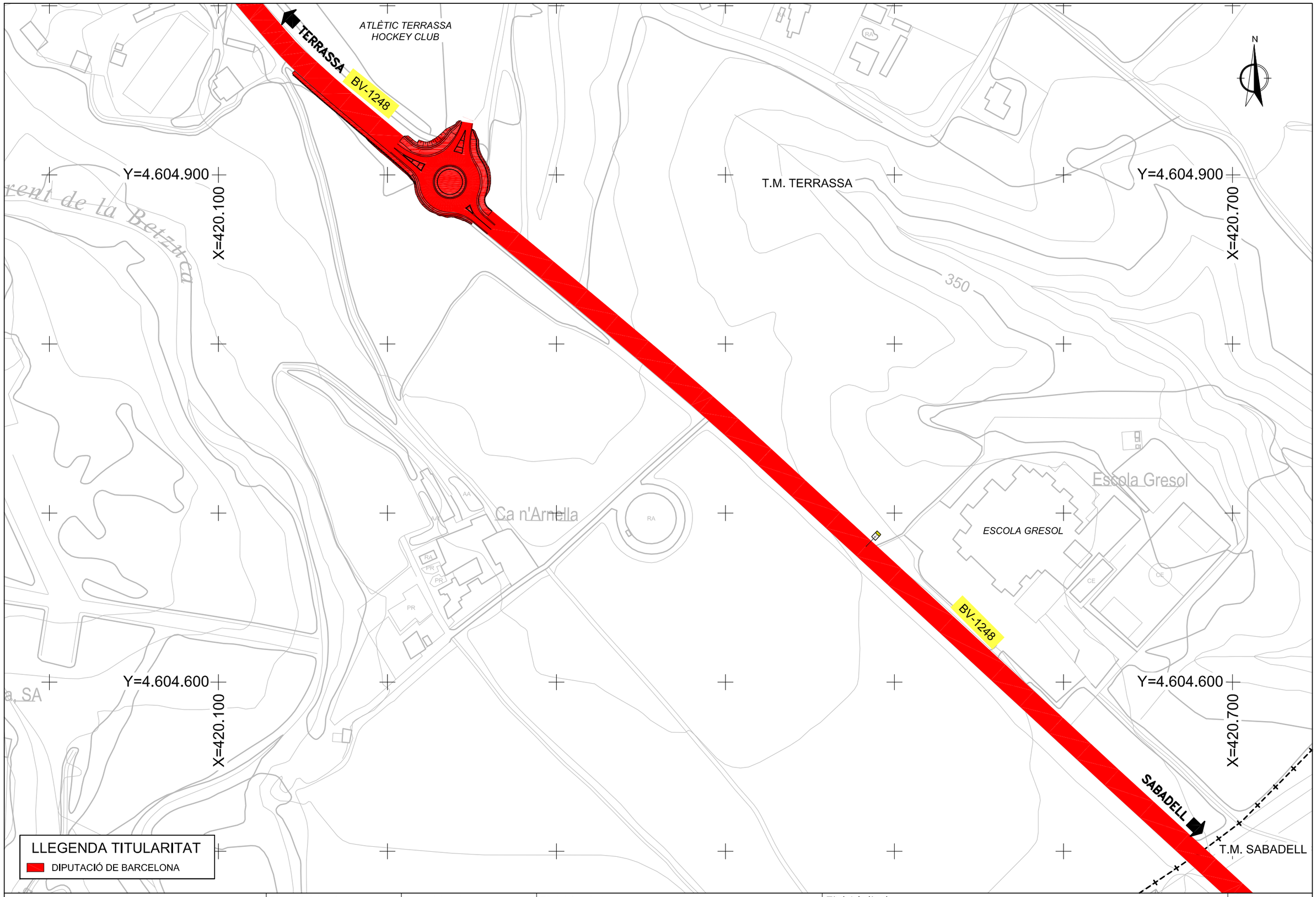
Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l’original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 05878802730212152da8 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 05878802730212152da8 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat



Diputació Barcelona / Àrees funcionals i Territori	Direcció del projecte: Hugo Moreno Moreno, Cap del Servei de Millora i Humanització Viària	Autor del projecte: proiectum enginyeria civil	Títol del projecte: Millora dels accessos a les instal.lacions esportives de l'Atlètic Terrassa Hockey Club i l'Escola Gresol a la carretera BV-1248 T.M. Terrassa	Títol del plànol: ANNEX 21 TITULARITATS I CATÀLEG. SITUACIÓ ACTUAL	Plànol número: AN.21
	Begoña Mª Alonso Zarate, Enginyera de Camins, Canals i Ports	Signat: Anna Carles Lacasta, Enginyera de Camins, Canals i Ports		Codi: 6874PC01 / Escala: 1/2000 Originals A3 / Data: Juliol 2025	Full: 1 de 2

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 05878802730212152da8 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat



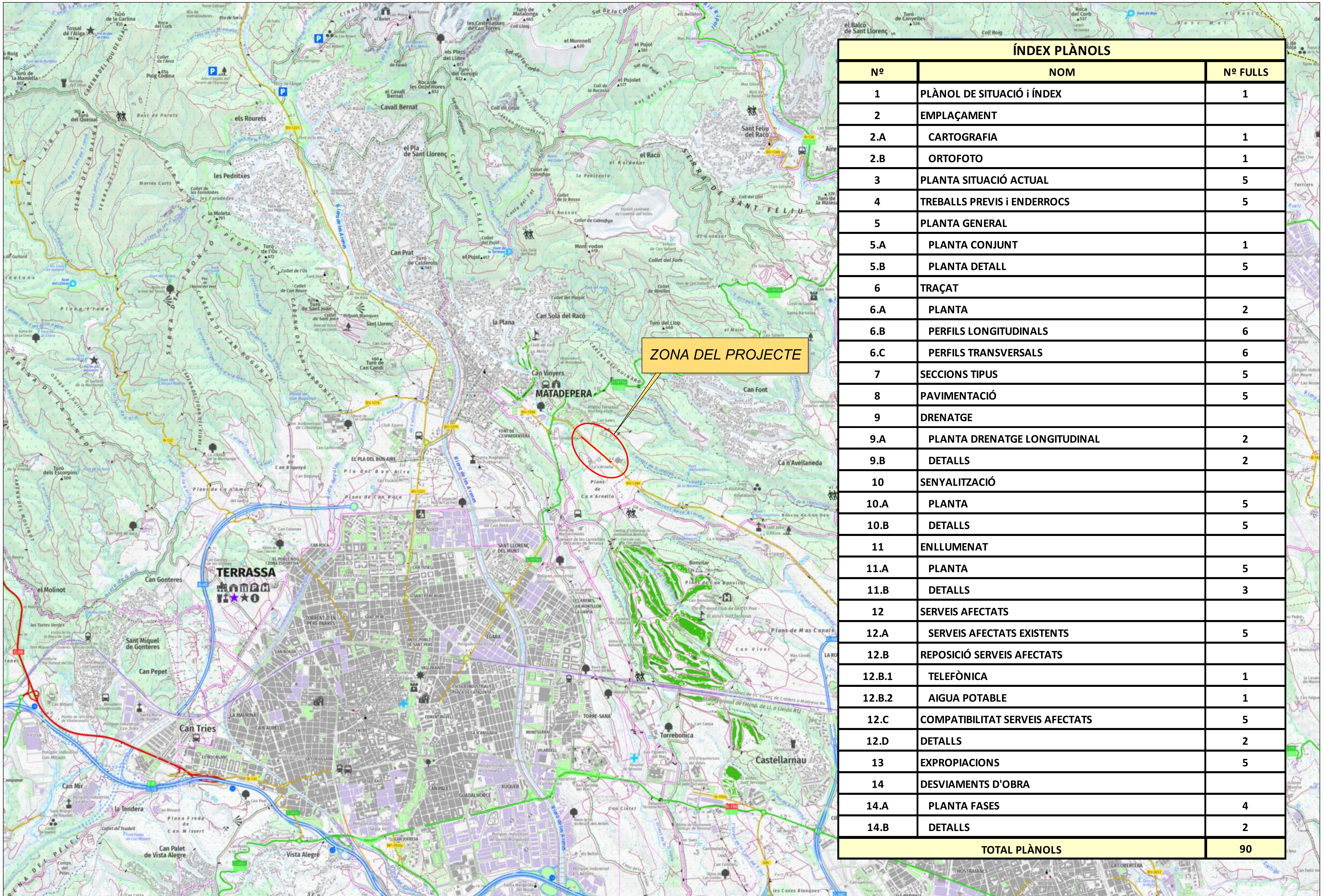
Diputació Barcelona / Àrees funcionals i Territori	Direcció del projecte: Hugo Moreno Moreno, Cap del Servei de Millora i Humanització Viària	Autor del projecte: proiectum enginyeria civil	Títol del projecte: Millora dels accessos a les instal.lacions esportives de l'Atlètic Terrassa Hockey Club i l'Escola Gresol a la carretera BV-1248 T.M. Terrassa	Títol del plànol: ANNEX 21 TITULARITATS I CATÀLEG. SITUACIÓ FUTURA	Plànol número: AN.21
	Begoña Mª Alonso Zarate, Enginyera de Camins, Canals i Ports	Signat: Anna Carles Lacasta, Enginyera de Camins, Canals i Ports		Codi: 6874PC01 / Escala: 1/2000 Originals A3 / Data: Juliol 2025	Full: 2 de 2

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 05878802730212152da8 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

DOCUMENT NÚM. 2. PLÀNOLS

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l’original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 05878802730212152da8 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 05878802730212152da8 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat



ÍNDEX PLÀNOLS

Nº	NOM	Nº FULLS
1	PLÀNOL DE SITUACIÓ i ÍNDEX	1
2	EMPLAÇAMENT	
2.A	CARTOGRAFIA	1
2.B	ORTOFOTO	1
3	PLANTA SITUACIÓ ACTUAL	5
4	TREBALLS PREVIS i ENDERROCS	5
5	PLANTA GENERAL	
5.A	PLANTA CONJUNT	1
5.B	PLANTA DETALL	5
6	TRAÇAT	
6.A	PLANTA	2
6.B	PERFILS LONGITUDINALS	6
6.C	PERFILS TRANSVERSALS	6
7	SECCIONS TIPUS	5
8	PAVIMENTACIÓ	5
9	DRENATGE	
9.A	PLANTA DRENATGE LONGITUDINAL	2
9.B	DETALLS	2
10	SENYALITZACIÓ	
10.A	PLANTA	5
10.B	DETALLS	5
11	ENLLUMENAT	
11.A	PLANTA	5
11.B	DETALLS	3
12	SERVEIS AFECTATS	
12.A	SERVEIS AFECTATS EXISTENTS	5
12.B	REPOSICIÓ SERVEIS AFECTATS	
12.B.1	TELEFÒNICA	1
12.B.2	AIGUA POTABLE	1
12.C	COMPATIBILITAT SERVEIS AFECTATS	5
12.D	DETALLS	2
13	EXPROPIACIONS	5
14	DESVIAMENTS D'OBRA	
14.A	PLANTA FASES	4
14.B	DETALLS	2
TOTAL PLÀNOLS		90

Diputació Barcelona | Àrea d´Infraestructures i Territori

Direcció del projecte
Hugo Moreno Moreno
Cap del Servei de Millora i Humanització Viària

Begoña Mª Alonso Zárate
Enginyera de Camins, Canals i Ports

Autor del projecte
proiectum enginyeria civil
Signat: Anna Caelles Lacasta
Enginyera de Camins, Canals i Ports

Títol del projecte
Millora dels accessos a les instal.lacions esportives de l'Atlètic Terrassa Hockey Club i l'Escola Gresol a la carretera BV-1248
T.M. Terrassa

Títol del plànol: PLANTA DE SITUACIÓ i ÍNDEX

Plànol número: 1

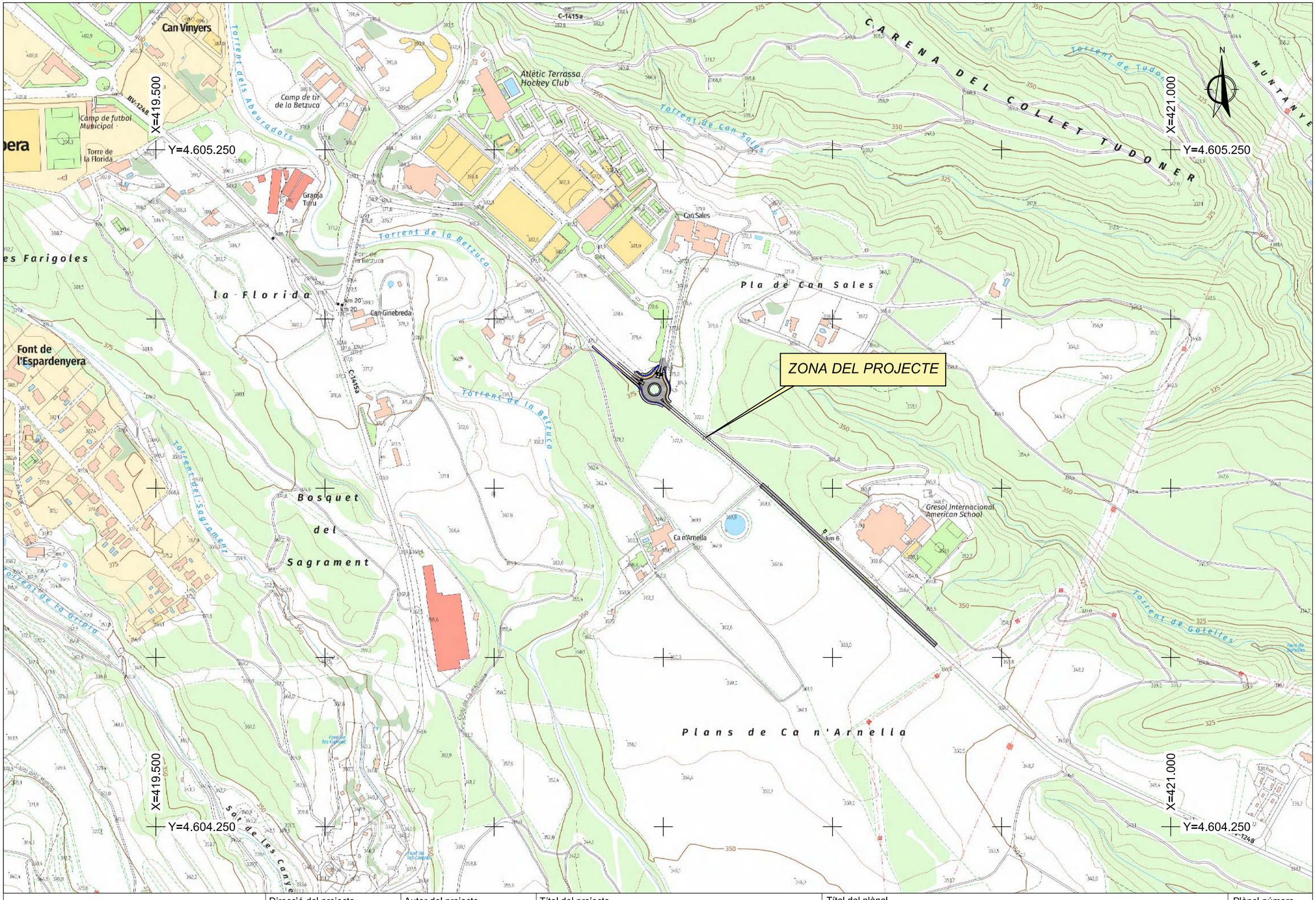
Codi: 6874PC01

Escala: 1/40000 (Originals A3)

Data: Juliol 2025

Full: 1 de 1

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 05878802730212152da8 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat



Diputació Barcelona / Àrea d'Infraestructures	Direcció del projecte Hugo Moreno Moreno Cap del Servei de Millora i Humanització Viària Begoña Mª Alonso Zárate Enginyera de Camins, Canals i Ports	Autor del projecte proiectum enginyeria civil Signat: Anna Caelles Lacasta Enginyera de Camins, Canals i Ports	Títol del projecte Millora dels accessos a les instal.lacions esportives de l'Atlètic Terrassa Hockey Club i l'Escola Gresol a la carretera BV-1248 T.M. Terrassa	Títol del plànol EMPLAÇAMENT CARTOGRAFIA	Plànol número 2.A
				Codi 6874PC01	Escala 1/5000 Originals A3
				Data Juliol 2025	Full 1 de 1

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 05878802730212152da8 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Diputació Barcelona | Àrea d'Infraestructures

Direcció del projecte
Hugo Moreno Moreno
Cap del Servei de Millora i Humanització Viària

Autor del projecte
proiectum enginyeria civil
Begoña Mª Alonso Zárate
Enginyera de Camins, Canals i Ports
Signat: Anna Caelles Lacasta
Enginyera de Camins, Canals i Ports

Títol del projecte
Millora dels accessos a les instal.lacions esportives de l'Atlètic Terrassa Hockey Club i l'Escola Gresol a la carretera BV-1248
T.M. Terrassa

Títol del plànol
EMPLAÇAMENT
ORTOFOTO

Plànol número
2.B

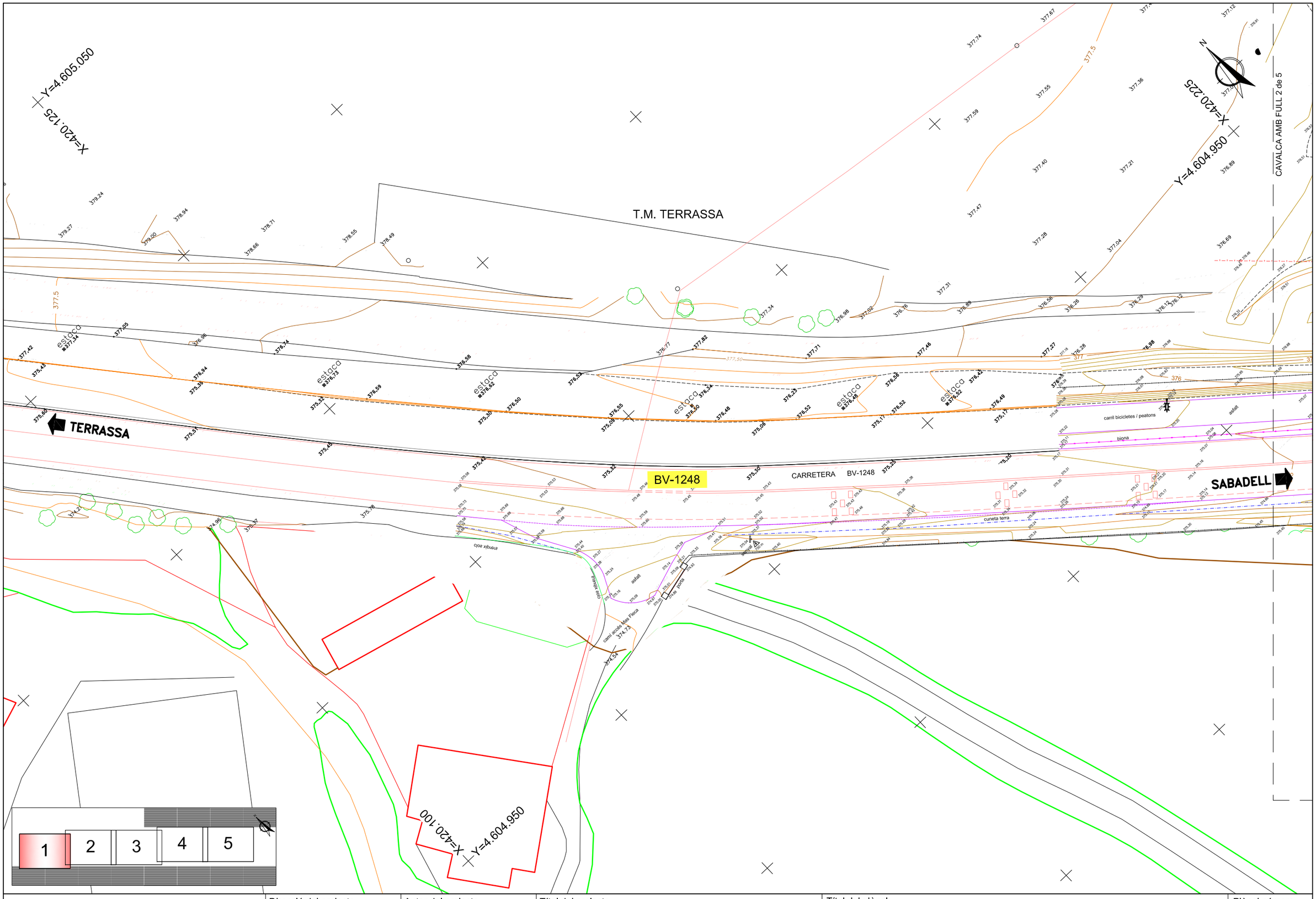
Codi
6874PC01

Escala
1/5000
Originals A3

Data
Juliol 2025

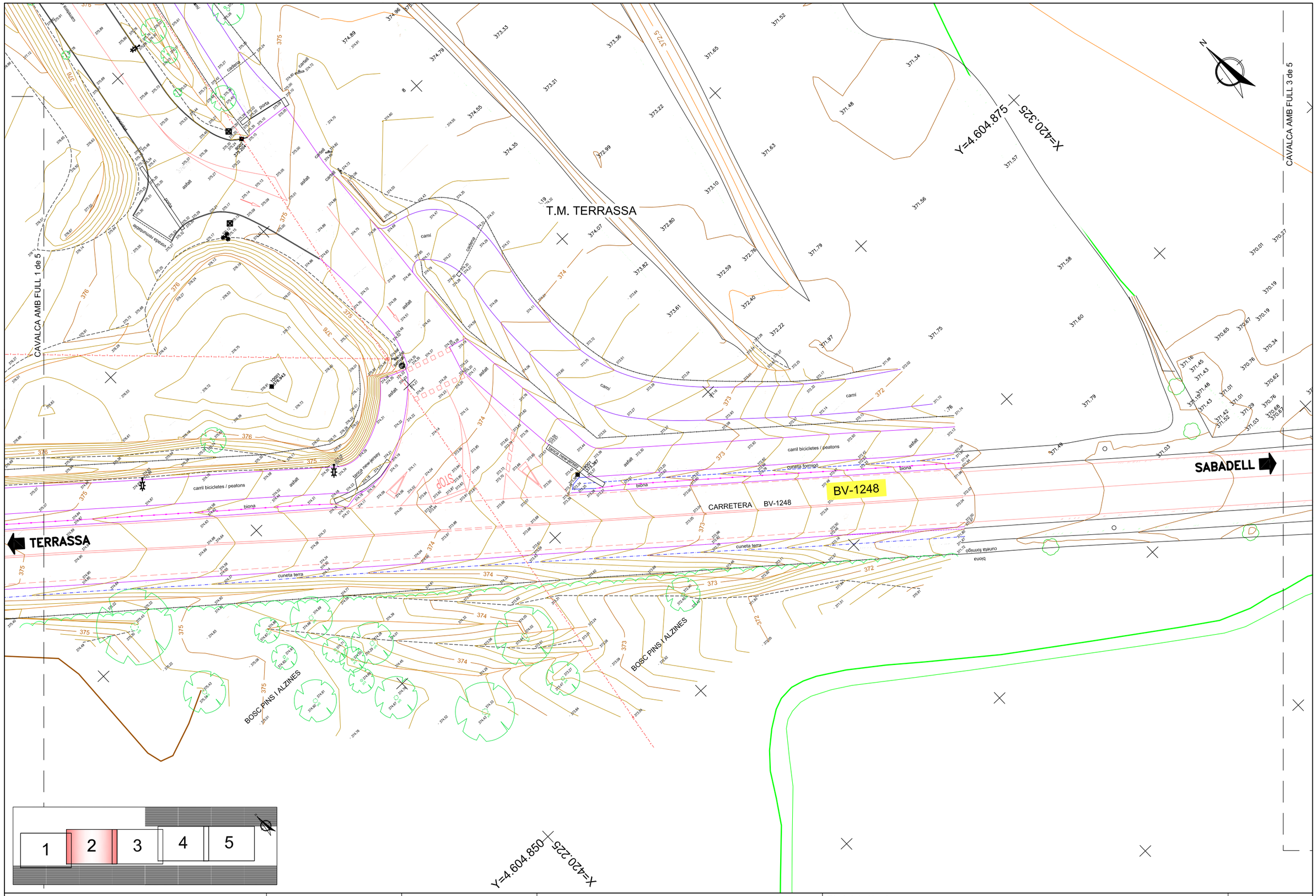
Full
1 de 1

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 05878802730212152da8 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat



Diputació Barcelona | Àrea d´Infraestructures Viàries	Direcció del projecte: Hugo Moreno Moreno, Cap del Servei de Millora i Humanització Viària; Begoña Mª Alonso Zárate, Enginyera de Camins, Canals i Ports	Autor del projecte: proiectum enginyeria civil; Signat: Anna Caelles Lacasta, Enginyera de Camins, Canals i Ports	Títol del projecte: Millora dels accessos a les instal.lacions esportives de l'Atlètic Terrassa Hockey Club i l'Escola Gresol a la carretera BV-1248 T.M. Terrassa	Títol del plànol: SITUACIÓ ACTUAL	Plànol número: 3
				Codi: 6874PC01 / Escala: 1/400 Originals A3 / Data: Juliol 2025	Full: 1 de 5

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 05878802730212152da8 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat



Diputació Barcelona | Àrea d'Infraestructures Transversals	Direcció del projecte Hugo Moreno Moreno Cap del Servei de Millora i Humanització Viària Begoña Mª Alonso Zárate Enginyera de Camins, Canals i Ports	Autor del projecte proiectum enginyeria civil Signat: Anna Caelles Lacasta Enginyera de Camins, Canals i Ports	Títol del projecte Millora dels accessos a les instal.lacions esportives de l'Atlètic Terrassa Hockey Club i l'Escola Gresol a la carretera BV-1248 T.M. Terrassa	Títol del plànol SITUACIÓ ACTUAL		Plànol número 3
				Codi 6874PC01	Escala 1/400 Originals A3	Data Juliol 2025	Full 2 de 5

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 05878802730212152da8 Adreça de validació: https://seuelectronica.dipa.cat

T.M. TERRASSA

Y=4.604.850
X=420.350

Y=4.604.775
X=420.450

CAVALCA AMB FULL 4 de 5

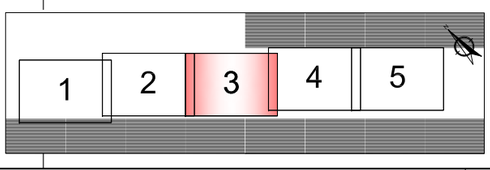
CAVALCA AMB FULL 2 de 5

BV-1248

TERRASSA

SABADELL

Y=4.604.750
X=420.350



Diputació Barcelona | Àrea d´Infraestructures Viàries

Direcció del projecte
Hugo Moreno Moreno
Cap del Servei de Millora i Humanització Viària
Begoña Mª Alonso Zárate
Enginyera de Camins, Canals i Ports

Autor del projecte
proiectum enginyeria civil
Signat: Anna Caelles Lacasta
Enginyera de Camins, Canals i Ports

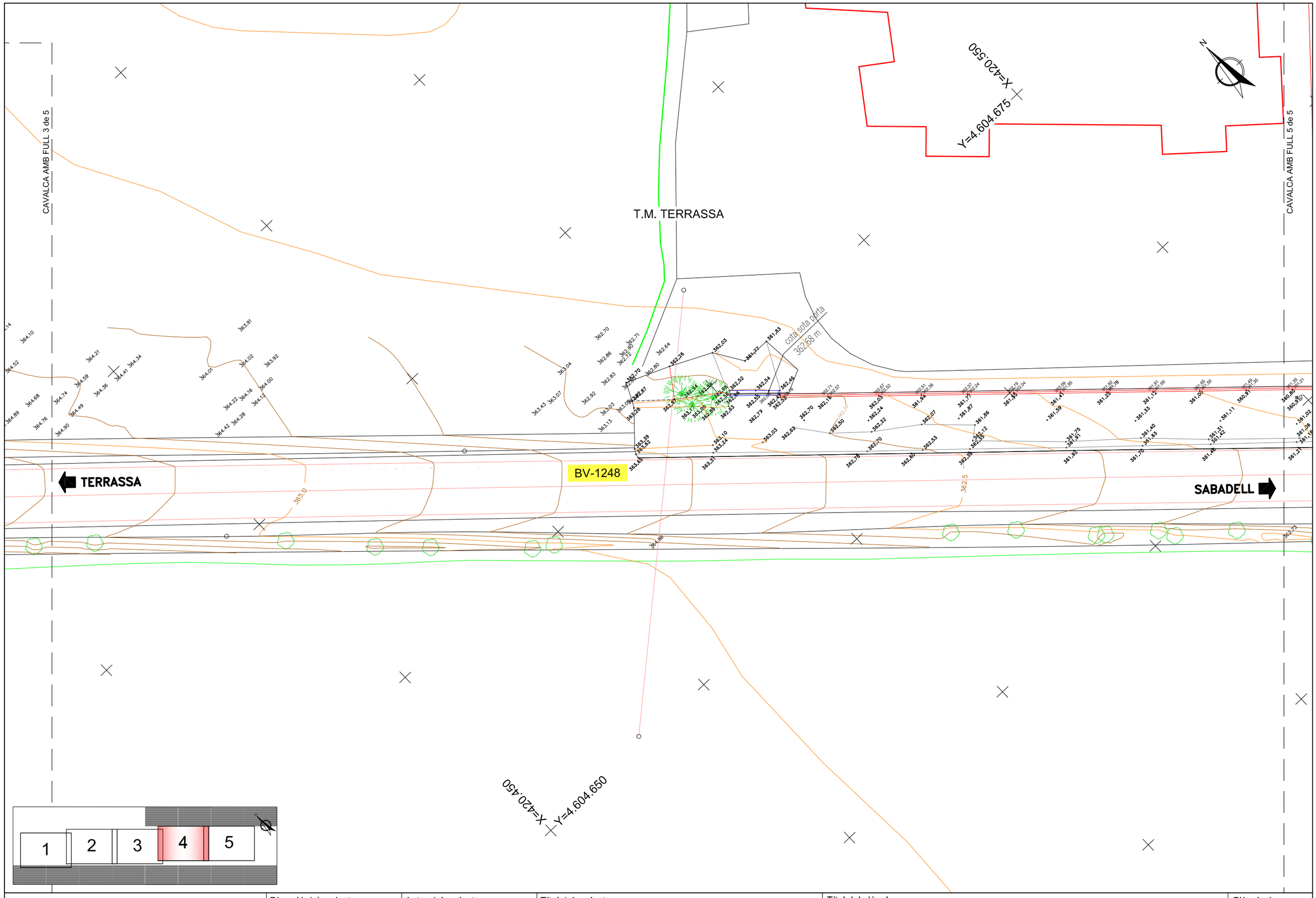
Títol del projecte
Millora dels accessos a les instal.lacions esportives de l'Atlètic Terrassa Hockey Club i l'Escola Gresol a la carretera BV-1248
T.M. Terrassa

Títol del plànol
SITUACIÓ ACTUAL

Plànol número
3

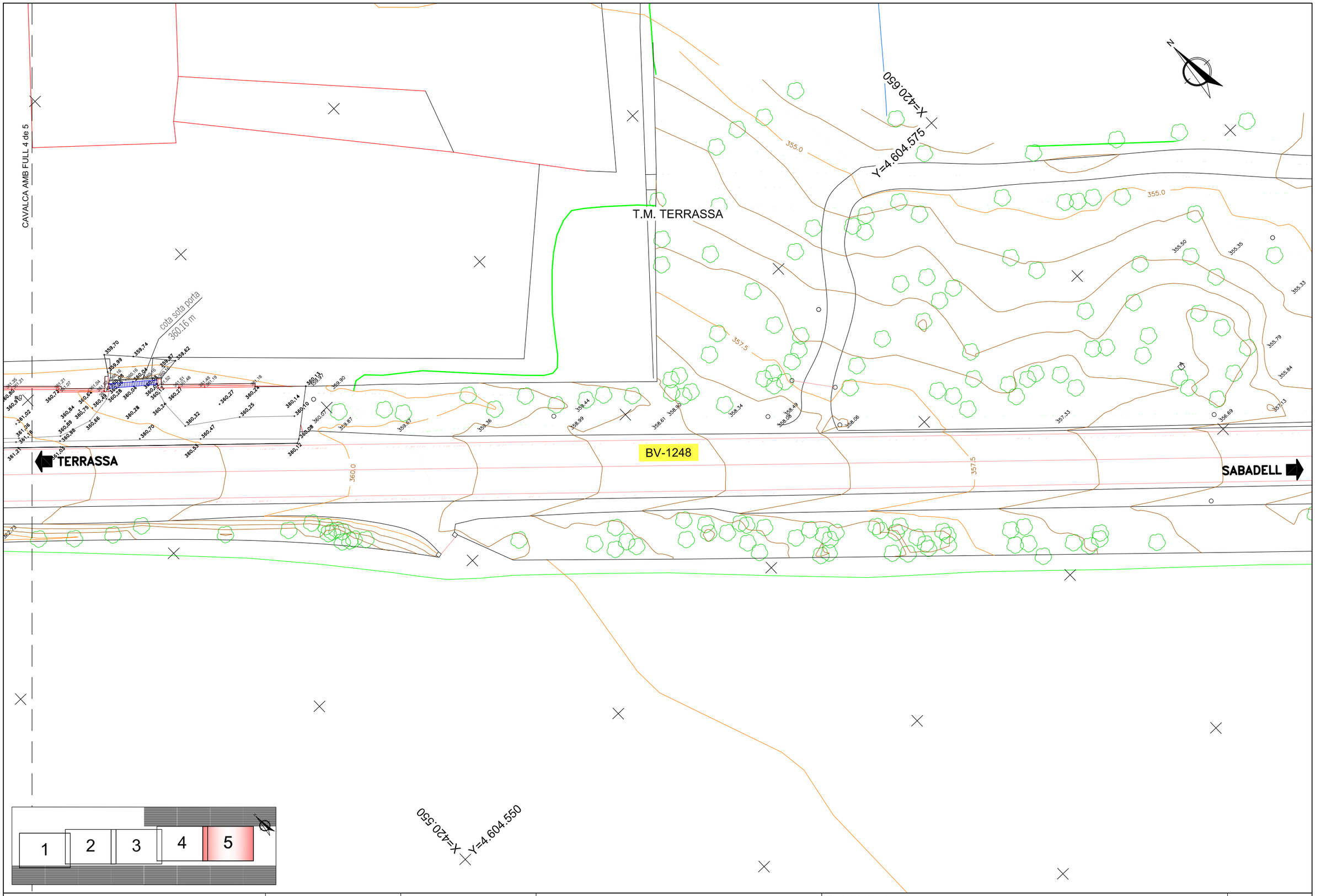
Codi	Escala	Data	Full
6874PC01	1/400 Originals A3	Juliol 2025	3 de 5

Document signat electrònicament. Firmes valides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 05878802730212152da8 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat



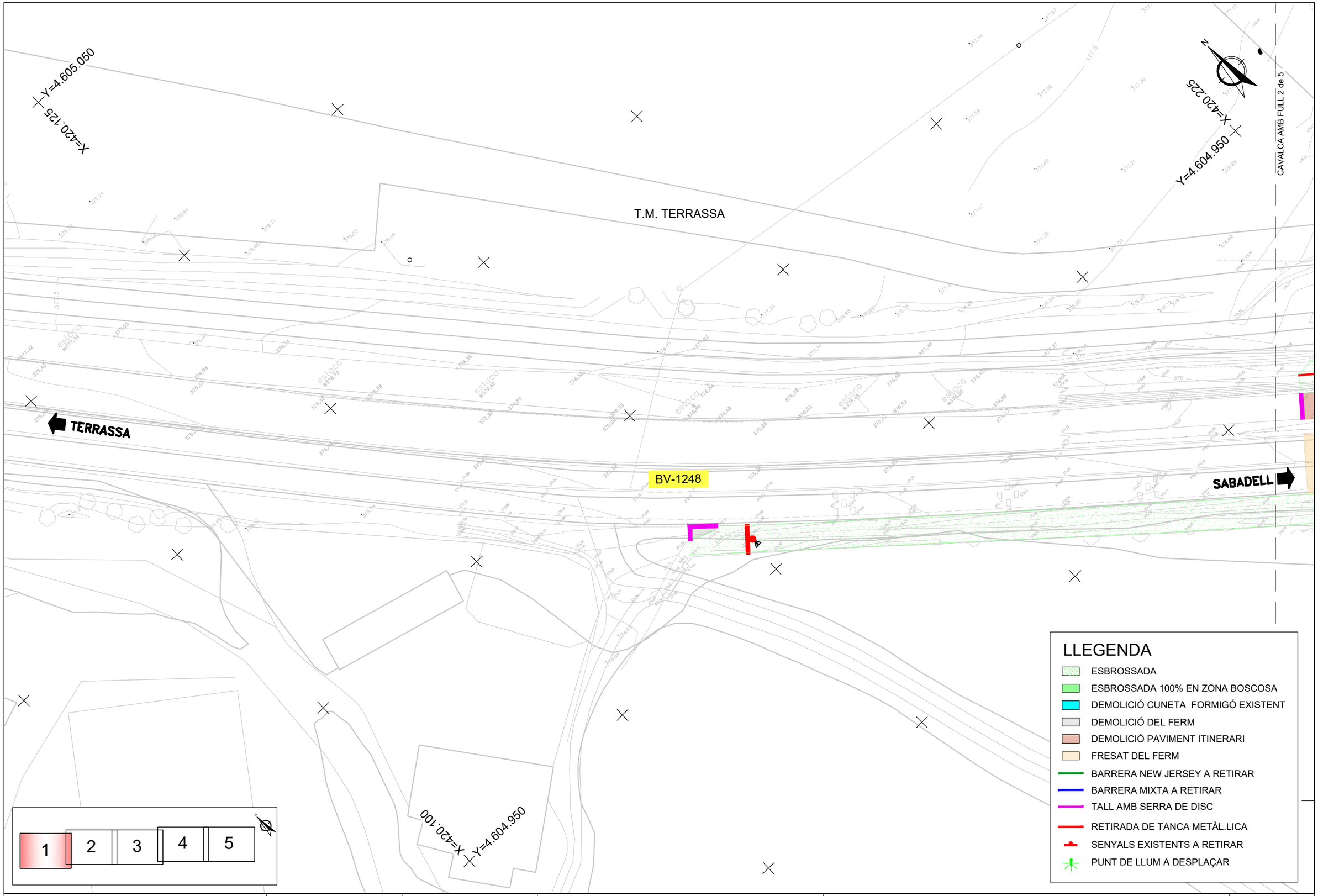
Diputació Barcelona | Àrea d´Infraestructures Viàries	Direcció del projecte Hugo Moreno Moreno Cap del Servei de Millora i Humanització Viària Begoña Mª Alonso Zárate Enginyera de Camins, Canals i Ports	Autor del projecte proiectum enginyeria civil Signat: Anna Caelles Lacasta Enginyera de Camins, Canals i Ports	Títol del projecte Millora dels accessos a les instal.lacions esportives de l'Atlètic Terrassa Hockey Club i l'Escola Gresol a la carretera BV-1248 T.M. Terrassa	Títol del plànol SITUACIÓ ACTUAL Codi 6874PC01 · Escala 1/400 Originals A3 · Data Juliol 2025	Plànol número 3 Full 4 de 5

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 05878802730212152da8 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat



Diputació Barcelona | Àrea d´Infraestructures Viàries	Direcció del projecte: Hugo Moreno Moreno, Cap del Servei de Millora i Humanització Viària; Begoña Mª Alonso Zárate, Enginyera de Camins, Canals i Ports	Autor del projecte: proiectum enginyeria civil; Signat: Anna Caelles Lacasta, Enginyera de Camins, Canals i Ports	Títol del projecte: Millora dels accessos a les instal.lacions esportives de l'Atlètic Terrassa Hockey Club i l'Escola Gresol a la carretera BV-1248, T.M. Terrassa	Títol del plànol: SITUACIÓ ACTUAL	Plànol número: 3
				Codi: 6874PC01 / Escala: 1/400 Originals A3 / Data: Juliol 2025	Full: 5 de 5

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 05878802730212152da8 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat



Diputació Barcelona | Àrea d'Infraestructures i Mobilitat

Direcció del projecte Hugo Moreno Moreno Cap del Servei de Millora i Humanització Viària Begoña Mª Alonso Zárate Enginyera de Camins, Canals i Ports	Autor del projecte proiectum enginyeria civil Signat: Anna Caelles Lacasta Enginyera de Camins, Canals i Ports	Títol del projecte Millora dels accessos a les instal.lacions esportives de l'Atlètic Terrassa Hockey Club i l'Escola Gresol a la carretera BV-1248 T.M. Terrassa	Títol del plànol TREBALLS PREVIS I ENDERROCS		Plànol número 4
			Codi 6874PC01	Escala 1/400 Originals A3	Data Juliol 2025	Full 1 de 5

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 05878802730212152da8 Adreça de validació: https://seu.electronica.diba.cat

T.M. TERRASSA

CAVALCA AMB FULL 1 de 5

CAVALCA AMB FULL 3 de 5

X=420.325
Y=4.604.875

X=420.225
Y=4.604.850

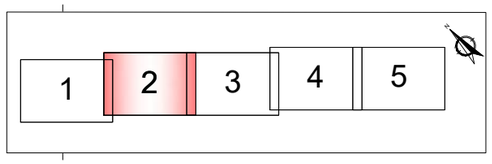
SABADELL

TERRASSA

BV-1248

LLEGENDA

- ESBROSSADA
- ESBROSSADA 100% EN ZONA BOSCOSA
- DEMOLICIÓ CUNETA FORMIGÓ EXISTENT
- DEMOLICIÓ DEL FERM
- DEMOLICIÓ PAVIMENT ITINERARI
- FRESAT DEL FERM
- BARRERA NEW JERSEY A RETIRAR
- BARRERA MIXTA A RETIRAR
- TALL AMB SERRA DE DISC
- RETIRADA DE TANCA METÀL.LICA
- SENYALS EXISTENTS A RETIRAR
- PUNT DE LLUM A DESPLAÇAR



Diputació Barcelona | Àrea d'Infraestructures

Direcció del projecte
Hugo Moreno Moreno
Cap del Servei de Millora i Humanització Viària

Begoña Mª Alonso Zárate
Enginyera de Camins, Canals i Ports

Autor del projecte
proiectum enginyeria civil

Signat: Anna Caelles Lacasta
Enginyera de Camins, Canals i Ports

Títol del projecte
Millora dels accessos a les instal.lacions esportives de l'Atlètic Terrassa Hockey Club i l'Escola Gresol a la carretera BV-1248
T.M. Terrassa

Títol del plànol
TREBALLS PREVIS I ENDERROCS

Plànol número
4

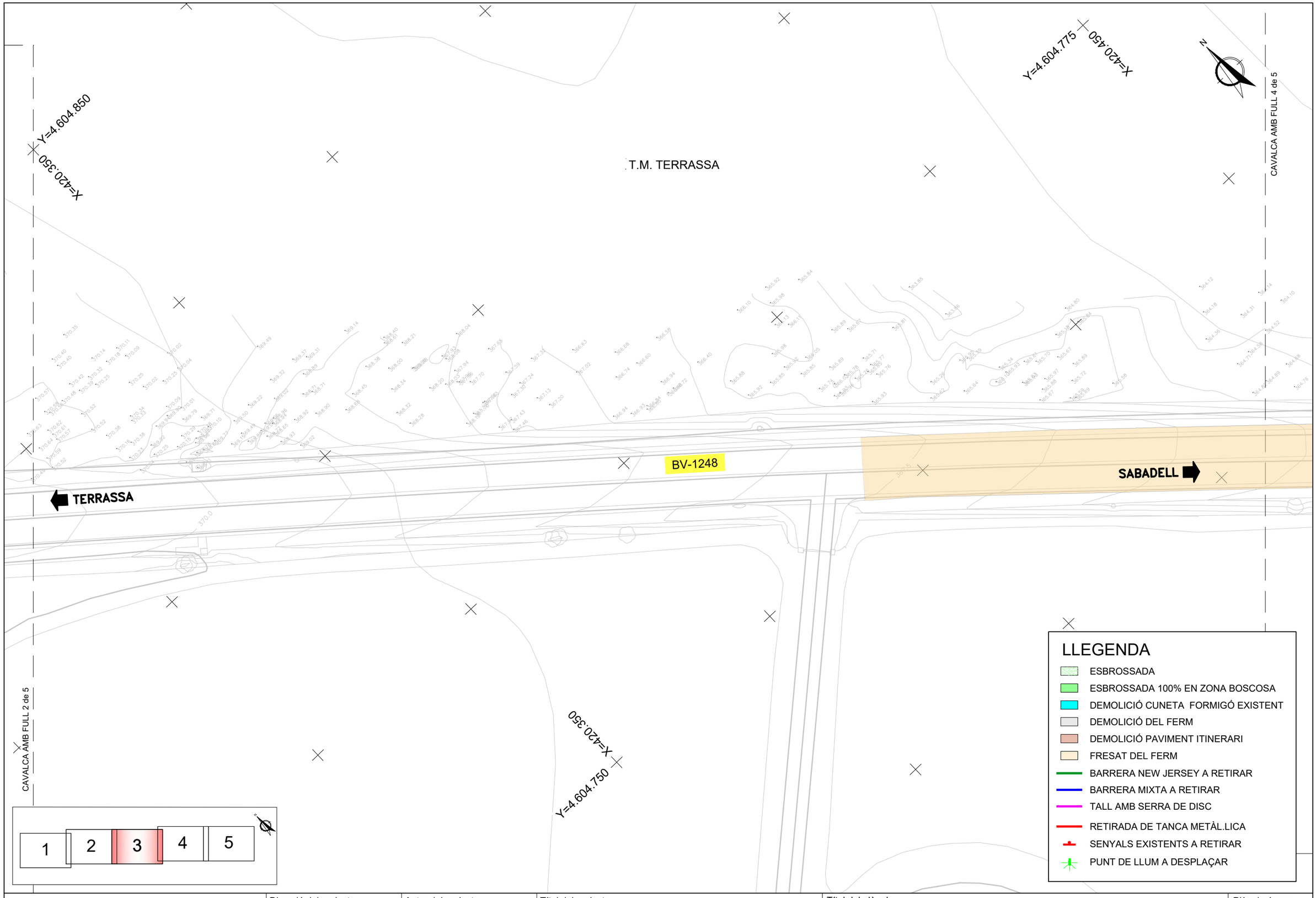
Codi
6874PC01

Escala
1/400
Originals A3

Data
Juliol 2025

Full
2 de 5

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 05878802730212152da8 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat



Diputació Barcelona | Àrea d'Infraestructures Viàries

Direcció del projecte
Hugo Moreno Moreno
Cap del Servei de Millora i Humanització Viària
Begoña Mª Alonso Zárate
Enginyera de Camins, Canals i Ports

Autor del projecte
proiectum enginyeria civil
Signat: Anna Caelles Lacasta
Enginyera de Camins, Canals i Ports

Títol del projecte
Millora dels accessos a les instal.lacions esportives de l'Atlètic Terrassa Hockey Club i l'Escola Gresol a la carretera BV-1248
T.M. Terrassa

Títol del plànol
TREBALLS PREVIS I ENDERROCS

Plànol número
4

Codi
6874PC01

Escala
1/400
Originals A3

Data
Juliol 2025

Full
3 de 5

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 0587880273021215 2da8 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

CAVALCA AMB FULL 3 de 5

CAVALCA AMB FULL 5 de 5

T.M. TERRASSA

BV-1248

TERRASSA

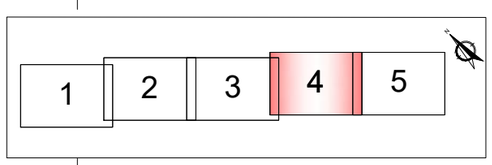
SABADELL

X=420.550

Y=4.604.675

X=420.450

Y=4.604.650



LLEGENDA

- ESBROSSADA
- ESBROSSADA 100% EN ZONA BOSCOSA
- DEMOLICIÓ CUNETA FORMIGÓ EXISTENT
- DEMOLICIÓ DEL FERM
- DEMOLICIÓ PAVIMENT ITINERARI
- FRESAT DEL FERM
- BARRERA NEW JERSEY A RETIRAR
- BARRERA MIXTA A RETIRAR
- TALL AMB SERRA DE DISC
- RETIRADA DE TANCA METÀL.LICA
- SENYALS EXISTENTS A RETIRAR
- PUNT DE LLUM A DESPLAÇAR

Diputació Barcelona | Àrea d'Infraestructures

Direcció del projecte
Hugo Moreno Moreno
Cap del Servei de Millora i Humanització Viària
Begoña Mª Alonso Zárate
Enginyera de Camins, Canals i Ports

Autor del projecte
proiectum enginyeria civil
Signat: Anna Caelles Lacasta
Enginyera de Camins, Canals i Ports

Títol del projecte
Millora dels accessos a les instal.lacions esportives de l'Atlètic Terrassa Hockey Club i l'Escola Gresol a la carretera BV-1248
T.M. Terrassa

Títol del plànol: TREBALLS PREVIS I ENDERROCS

Plànol número: 4

Codi: 6874PC01

Escala: 1/400 Originals A3

Data: Juliol 2025

Full: 4 de 5

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 05878802730212152da8 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

CAVALCA AMB FULL 4 de 5

T.M. TERRASSA

X=420.650

Y=4.604.575

BV-1248

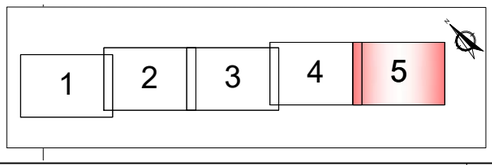
TERRASSA

SABADELL

cota sota porta 360.16 m

X=420.550

Y=4.604.550



LLEGENDA

- ESBROSSADA
- ESBROSSADA 100% EN ZONA BOSCOSA
- DEMOLICIÓ CUNETA FORMIGÓ EXISTENT
- DEMOLICIÓ DEL FERM
- DEMOLICIÓ PAVIMENT ITINERARI
- FRESAT DEL FERM
- BARRERA NEW JERSEY A RETIRAR
- BARRERA MIXTA A RETIRAR
- TALL AMB SERRA DE DISC
- RETIRADA DE TANCA METÀL.LICA
- SENYALS EXISTENTS A RETIRAR
- PUNT DE LLUM A DESPLAÇAR

Diputació Barcelona | Àrea d'Infraestructures

Direcció del projecte
Hugo Moreno Moreno
Cap del Servei de Millora i Humanització Viària
Begoña Mª Alonso Zárate
Enginyera de Camins, Canals i Ports

Autor del projecte
proiectum enginyeria civil
Signat: Anna Caelles Lacasta
Enginyera de Camins, Canals i Ports

Títol del projecte
Millora dels accessos a les instal.lacions esportives de l'Atlètic Terrassa Hockey Club i l'Escola Gresol a la carretera BV-1248
T.M. Terrassa

Títol del plànol: TREBALLS PREVIS I ENDERROCS

Plànol número: 4

Codi: 6874PC01

Escala: 1/400
Originals A3

Data: Juliol 2025

Full: 5 de 5

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 05878802730212152da8 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Diputació Barcelona | Àrea d'Infraestructures	Direcció del projecte Hugo Moreno Moreno Cap del Servei de Millora i Humanització Viària Begoña Mª Alonso Zárate Enginyera de Camins, Canals i Ports	Autor del projecte proiectum enginyeria civil Signat: Anna Caelles Lacasta Enginyera de Camins, Canals i Ports	Títol del projecte Millora dels accessos a les instal.lacions esportives de l'Atlètic Terrassa Hockey Club i l'Escola Gresol a la carretera BV-1248 T.M. Terrassa	Títol del plànol PLANTA GENERAL PLANTA CONJUT Codi 6874PC01 · Escala 1/2000 Originals A3 · Data Juliol 2025	Plànol número 5.A Full 1 de 1

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 05878802730212152da8 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

LLEGENDA

- PAVIMENT ASFÀLTIC
- PAVIMENT ITINERARI DE MESCLA BITUMINOSA
- PAVIMENT DE PANOTS TÀCTILS EN PAS DE VIANANTS DE L'ITINERARI
- PAVIMENT DE FORMIGÓ
- GORGERA INTERIOR ROTONDA (VORADA ICS37+ PAVIMENT DE LLAMBORDES + VORADA P1)
- REFUGI EN ILLOT AMB PAS DE VIANANTS (VORADA TAULÓ + PAVIMENT DE PANOTS TÀCTILS)
- ILLOT ENCINTATS AMB VORADA REMUNTABLE (VORADA TIPUS AMERICÀ + PAVIMENT DE FORMIGÓ)
- BERMA FORMIGONADA
- BERMA NO FORMIGONADA
- ESTESA DE TERRA VEGETAL I HIDROSEMBRA
- BARRERA MIXTA EXISTENT
- BARRERA MIXTA NOVA
- CUNETA DE FORMIGÓ TTR-10
- CUNETA TRIANGULAR DE TERRES
- OTDL (ARQUETA+TF50+BROC PREFABRICAT i LLIT DE GRAVES)
- LLUMINÀRIA EXISTENT
- LLUMINÀRIA EXISTENT DESPLAÇADA
- LLUMINÀRIA NOVA
- ENCREUAMENT PREVISIÓ SERVEIS (3 TUBS Ø63mm PVC i 2 PERICONS DE 80x80cm)
- REPOSICIÓ DE TANCA METÀL.LICA
- TANCA METÀL.LICA EXISTENT

NOTA: L'ACABAT DE L'INTERIOR DE LA ROTONDA S'ACABARÀ DE CONSENSUAR A OBRA AMB LA DIRECCIÓ FACULTATIVA i ELS SERVEIS MUNICIPALS.

Diputació Barcelona | Àrea d'Infraestructures

Direcció del projecte
Hugo Moreno Moreno
Cap del Servei de Millora i Humanització Viària
Begoña Mª Alonso Zárate
Enginyera de Camins, Canals i Ports

Autor del projecte
proiectum enginyeria civil
Signat: Anna Caelles Lacasta
Enginyera de Camins, Canals i Ports

Títol del projecte
Millora dels accessos a les instal.lacions esportives de l'Atlètic Terrassa Hockey Club i l'Escola Gresol a la carretera BV-1248
T.M. Terrassa

Títol del plànol
PLANTA GENERAL
PLANTA DETALL

Plànol número
5.B

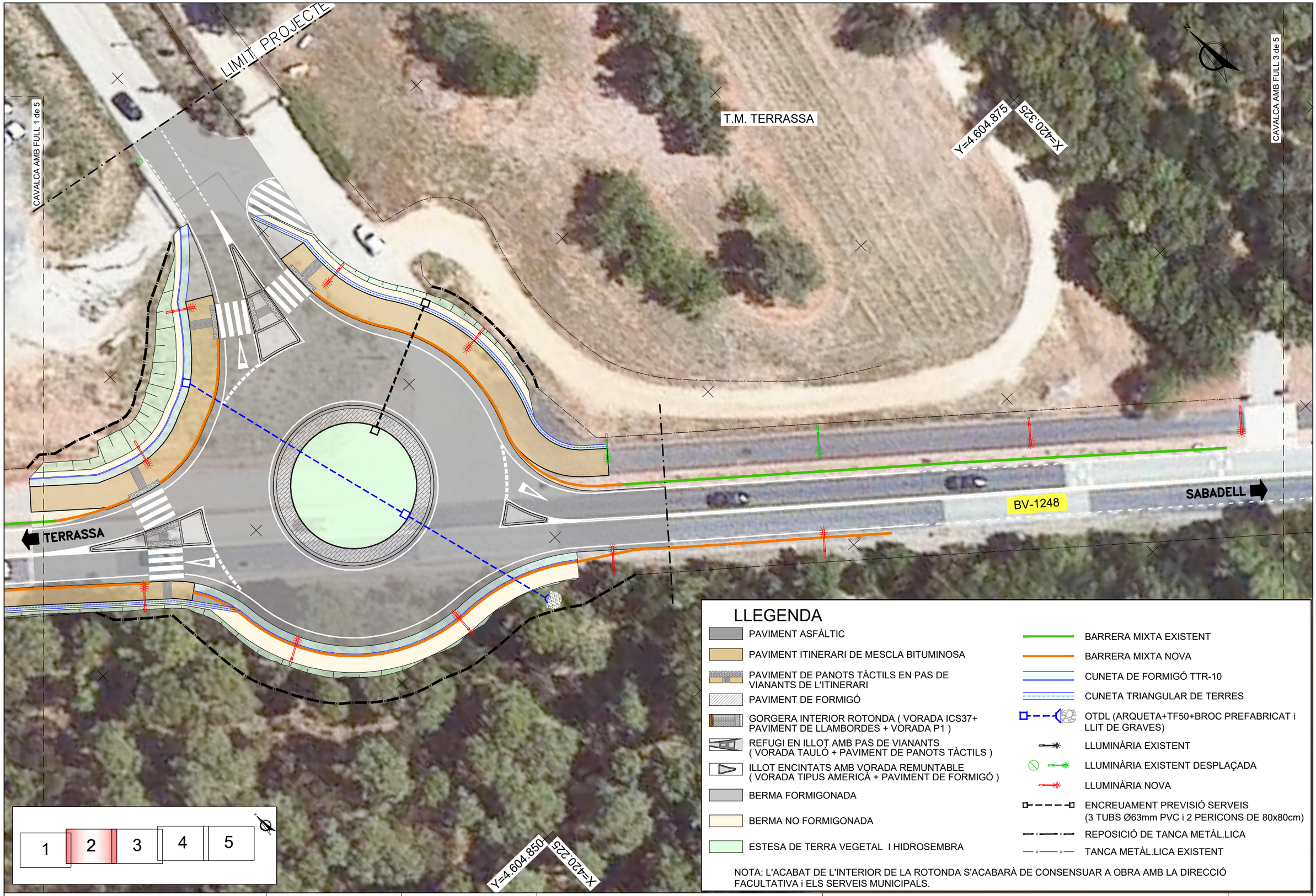
Codi
6874PC01

Escala
1/400
Originals A3

Data
Juliol 2025

Full
1 de 5

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 05878802730212152da8 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat



LLEGENDA

- PAVIMENT ASFÀLTIC
- PAVIMENT ITINERARI DE MESCLA BITUMINOSA
- PAVIMENT DE PANOTS TÀCTILS EN PAS DE VIANANTS DE L'ITINERARI
- PAVIMENT DE FORMIGÓ
- GORGERA INTERIOR ROTONDA (VORADA ICS37+ PAVIMENT DE LLAMBORDES + VORADA P1)
- REFUGI EN ILLOT AMB PAS DE VIANANTS (VORADA TAULÓ + PAVIMENT DE PANOTS TÀCTILS)
- ILLOT ENCINTATS AMB VORADA REMUNTABLE (VORADA TIPUS AMERICÀ + PAVIMENT DE FORMIGÓ)
- BERMA FORMIGONADA
- BERMA NO FORMIGONADA
- ESTESA DE TERRA VEGETAL I HIDROSEMBRA
- BARRERA MIXTA EXISTENT
- BARRERA MIXTA NOVA
- CUNETA DE FORMIGÓ TTR-10
- CUNETA TRIANGULAR DE TERRES
- OTDL (ARQUETA+TF50+BROC PREFABRICAT i LLIT DE GRAVES)
- LLUMINÀRIA EXISTENT
- LLUMINÀRIA EXISTENT DESPLAÇADA
- LLUMINÀRIA NOVA
- ENCREUAMENT PREVISIÓ SERVEIS (3 TUBS Ø63mm PVC i 2 PERICONS DE 80x80cm)
- REPOSICIÓ DE TANCA METÀL.LICA
- TANCA METÀL.LICA EXISTENT

NOTA: L'ACABAT DE L'INTERIOR DE LA ROTONDA S'ACABARÀ DE CONSENSUAR A OBRA AMB LA DIRECCIÓ FACULTATIVA i ELS SERVEIS MUNICIPALS.

Diputació Barcelona | Àrea d'Infraestructures Viàries

Direcció del projecte
Hugo Moreno Moreno
Cap del Servei de Millora i Humanització Viària
Begoña Mª Alonso Zárate
Enginyera de Camins, Canals i Ports

Autor del projecte
proiectum enginyeria civil
Signat: Anna Caelles Lacasta
Enginyera de Camins, Canals i Ports

Títol del projecte
Millora dels accessos a les instal.lacions esportives de l'Atlètic Terrassa Hockey Club i l'Escola Gresol a la carretera BV-1248
T.M. Terrassa

Títol del plànol
PLANTA GENERAL
PLANTA DETALL

Plànol número
5.B

Codi	Escala	Data	Full
6874PC01	1/400 Originals A3	Juliol 2025	2 de 5

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 0587880273021215 2da8 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

LLEGENDA

- PAVIMENT ASFÀLTIC
- PAVIMENT ITINERARI DE MESCLA BITUMINOSA
- PAVIMENT DE PANOTS TÀCTILS EN PAS DE VIANANTS DE L'ITINERARI
- PAVIMENT DE FORMIGÓ
- GORGERA INTERIOR ROTONDA (VORADA ICS37+ PAVIMENT DE LLAMBORDES + VORADA P1)
- REFUGI EN ILLOT AMB PAS DE VIANANTS (VORADA TAULÓ + PAVIMENT DE PANOTS TÀCTILS)
- ILLOT ENCINTATS AMB VORADA REMUNTABLE (VORADA TIPUS AMERICÀ + PAVIMENT DE FORMIGÓ)
- BERMA FORMIGONADA
- BERMA NO FORMIGONADA
- ESTESA DE TERRA VEGETAL I HIDROSEMBRA
- BARRERA MIXTA EXISTENT
- BARRERA MIXTA NOVA
- CUNETA DE FORMIGÓ TTR-10
- CUNETA TRIANGULAR DE TERRES
- OTDL (ARQUETA+TF50+BROC PREFABRICAT i LLIT DE GRAVES)
- LLUMINÀRIA EXISTENT
- LLUMINÀRIA EXISTENT DESPLAÇADA
- LLUMINÀRIA NOVA
- ENCREUAMENT PREVISIÓ SERVEIS (3 TUBS Ø63mm PVC i 2 PERICONS DE 80x80cm)
- REPOSICIÓ DE TANCA METÀL.LICA
- TANCA METÀL.LICA EXISTENT

NOTA: L'ACABAT DE L'INTERIOR DE LA ROTONDA S'ACABARÀ DE CONSENSUAR A OBRA AMB LA DIRECCIÓ FACULTATIVA i ELS SERVEIS MUNICIPALS.

Diputació Barcelona | Àrea d'Infraestructures Transitoria	Direcció del projecte Hugo Moreno Moreno Cap del Servei de Millora i Humanització Viària Begoña Mª Alonso Zárate Enginyera de Camins, Canals i Ports	Autor del projecte proiectum enginyeria civil Signat: Anna Caelles Lacasta Enginyera de Camins, Canals i Ports	Títol del projecte Millora dels accessos a les instal.lacions esportives de l'Atlètic Terrassa Hockey Club i l'Escola Gresol a la carretera BV-1248 T.M. Terrassa	Títol del plànol PLANTA GENERAL PLANTA DETALL		Plànol número 5.B
				Codi 6874PC01	Escala 1/400 Originals A3	Data Juliol 2025	Full 3 de 5

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 05878802730212152da8 Adreça de validació: https://seuelectronica.dipa.cat

LLEGENDA

- PAVIMENT ASFÀLTIC
- PAVIMENT ITINERARI DE MESCLA BITUMINOSA
- PAVIMENT DE PANOTS TÀCTILS EN PAS DE VIANANTS DE L'ITINERARI
- PAVIMENT DE FORMIGÓ
- GORGERA INTERIOR ROTONDA (VORADA ICS37+ PAVIMENT DE LLAMBORDES + VORADA P1)
- REFUGI EN ILLOT AMB PAS DE VIANANTS (VORADA TAULÓ + PAVIMENT DE PANOTS TÀCTILS)
- ILLOT ENCINTATS AMB VORADA REMUNTABLE (VORADA TIPUS AMERICÀ + PAVIMENT DE FORMIGÓ)
- BERMA FORMIGONADA
- BERMA NO FORMIGONADA
- ESTESA DE TERRA VEGETAL I HIDROSEMBRA
- BARRERA MIXTA EXISTENT
- BARRERA MIXTA NOVA
- CUNETA DE FORMIGÓ TTR-10
- CUNETA TRIANGULAR DE TERRES
- OTDL (ARQUETA+TF50+BROC PREFABRICAT i LLIT DE GRAVES)
- LLUMINÀRIA EXISTENT
- LLUMINÀRIA EXISTENT DESPLAÇADA
- LLUMINÀRIA NOVA
- ENCREUAMENT PREVISIÓ SERVEIS (3 TUBS Ø63mm PVC i 2 PERICONS DE 80x80cm)
- REPOSICIÓ DE TANCA METÀL.LICA
- TANCA METÀL.LICA EXISTENT

NOTA: L'ACABAT DE L'INTERIOR DE LA ROTONDA S'ACABARÀ DE CONSENSUAR A OBRA AMB LA DIRECCIÓ FACULTATIVA i ELS SERVEIS MUNICIPALS.

Diputació Barcelona | Àrea d'Infraestructures

Direcció del projecte
Hugo Moreno Moreno
Cap del Servei de Millora i Humanització Viària
Begoña Mª Alonso Zárate
Enginyera de Camins, Canals i Ports

Autor del projecte
proiectum enginyeria civil
Signat: Anna Caelles Lacasta
Enginyera de Camins, Canals i Ports

Títol del projecte
Millora dels accessos a les instal.lacions esportives de l'Atlètic Terrassa Hockey Club i l'Escola Gresol a la carretera BV-1248
T.M. Terrassa

Títol del plànol
PLANTA GENERAL
PLANTA DETALL

Plànol número
5.B

Codi
6874PC01

Escala
1/400
Originals A3

Data
Juliol 2025

Full
4 de 5

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 05878802730212152da8 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

LLEGENDA

- PAVIMENT ASFÀLTIC
- PAVIMENT ITINERARI DE MESCLA BITUMINOSA
- PAVIMENT DE PANOTS TÀCTILS EN PAS DE VIANANTS DE L'ITINERARI
- PAVIMENT DE FORMIGÓ
- GORGERA INTERIOR ROTONDA (VORADA ICS37+ PAVIMENT DE LLAMBORDES + VORADA P1)
- REFUGI EN ILLOT AMB PAS DE VIANANTS (VORADA TAULÓ + PAVIMENT DE PANOTS TÀCTILS)
- ILLOT ENCINTATS AMB VORADA REMUNTABLE (VORADA TIPUS AMERICÀ + PAVIMENT DE FORMIGÓ)
- BERMA FORMIGONADA
- BERMA NO FORMIGONADA
- ESTESA DE TERRA VEGETAL I HIDROSEMBRA
- BARRERA MIXTA EXISTENT
- BARRERA MIXTA NOVA
- CUNETA DE FORMIGÓ TTR-10
- CUNETA TRIANGULAR DE TERRES
- OTDL (ARQUETA+TF50+BROC PREFABRICAT i LLIT DE GRAVES)
- LLUMINÀRIA EXISTENT
- LLUMINÀRIA EXISTENT DESPLAÇADA
- LLUMINÀRIA NOVA
- ENCREUAMENT PREVISIÓ SERVEIS (3 TUBS Ø63mm PVC i 2 PERICONS DE 80x80cm)
- REPOSICIÓ DE TANCA METÀL.LICA
- TANCA METÀL.LICA EXISTENT

NOTA: L'ACABAT DE L'INTERIOR DE LA ROTONDA S'ACABARÀ DE CONSENSUAR A OBRA AMB LA DIRECCIÓ FACULTATIVA i ELS SERVEIS MUNICIPALS.

Diputació Girona | Àrea d'Infraestructures

Direcció del projecte
Hugo Moreno Moreno
Cap del Servei de Millora i Humanització Viària
Begoña Mª Alonso Zárate
Enginyera de Camins, Canals i Ports

Autor del projecte
proiectum enginyeria civil
Signat: Anna Caelles Lacasta
Enginyera de Camins, Canals i Ports

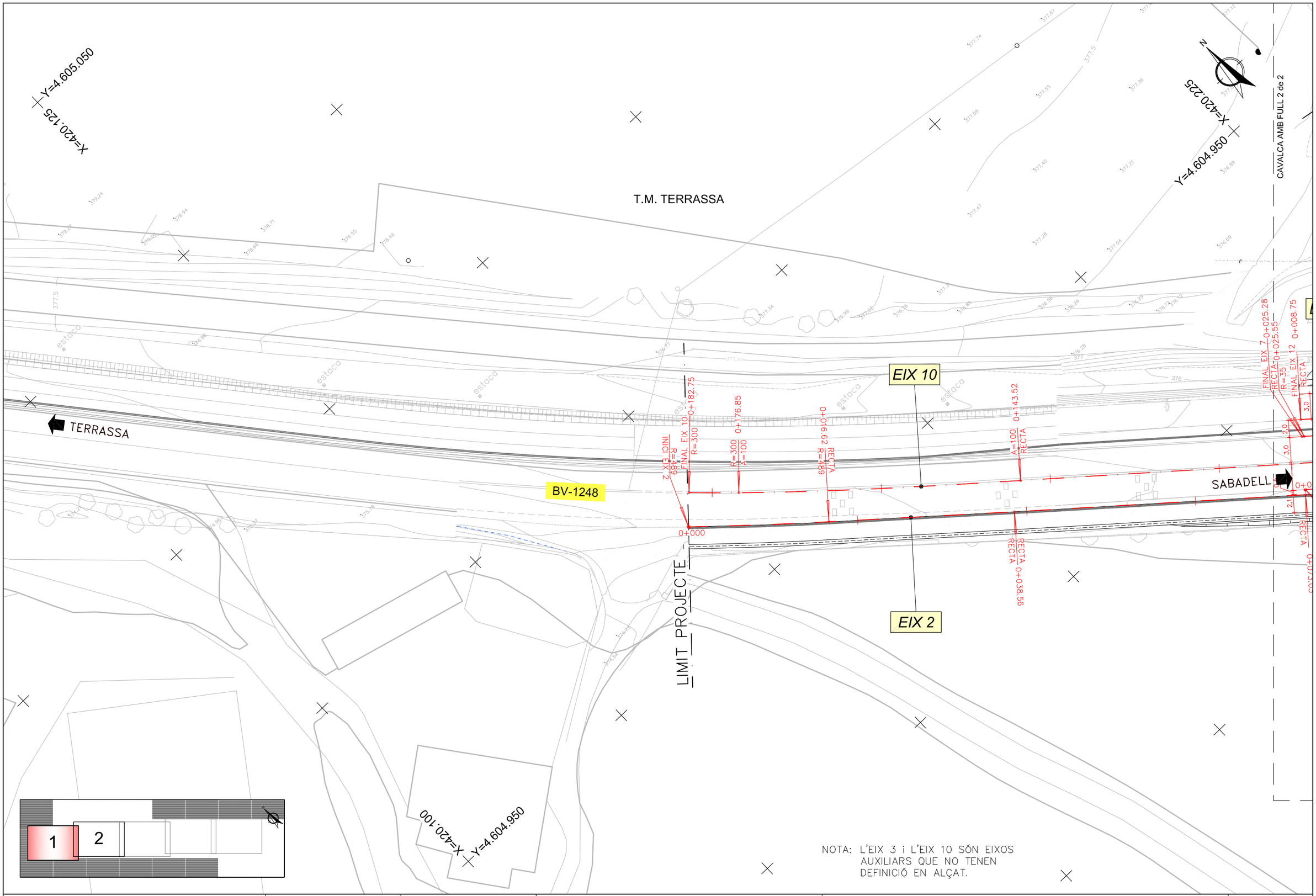
Títol del projecte
Millora dels accessos a les instal.lacions esportives de l'Atlètic Terrassa Hockey Club i l'Escola Gresol a la carretera BV-1248
T.M. Terrassa

Títol del plànol
PLANTA GENERAL
PLANTA DETALL

Plànol número
5.B

Codi	Escala	Data	Full
6874PC01	1/400 Originals A3	Juliol 2025	5 de 5

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 05878802730212152da8 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat



Diputació Barcelona | Àrea d'Infraestructures

Direcció del projecte
Hugo Moreno Moreno
Cap del Servei de Millora i Humanització Viària

Begoña Mª Alonso Zárate
Enginyera de Camins, Canals i Ports

Autor del projecte
proiectum enginyeria civil

Signat: Anna Caelles Lacasta
Enginyera de Camins, Canals i Ports

Títol del projecte
Millora dels accessos a les instal.lacions esportives de l'Atlètic Terrassa Hockey Club i l'Escola Gresol a la carretera BV-1248
T.M. Terrassa

Títol del plànol
TRAÇAT
PLANTA

Plànol número
6.A

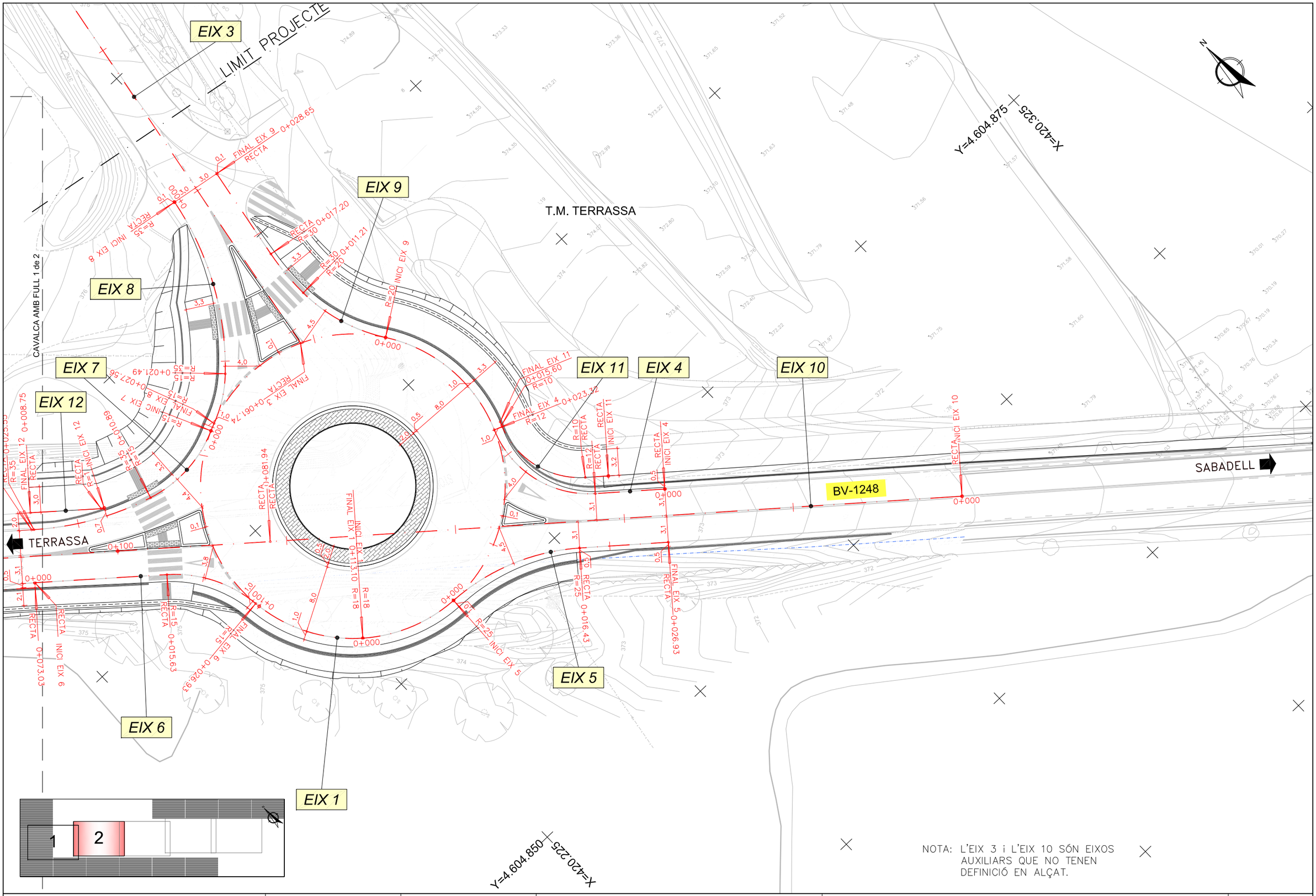
Codi
6874PC01

Escala
1/400
Originals A3

Data
Juliol 2025

Full
1 de 2

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 0587880273021215 2da8 Adreça de validació: https://seuelectronica.cime.cat



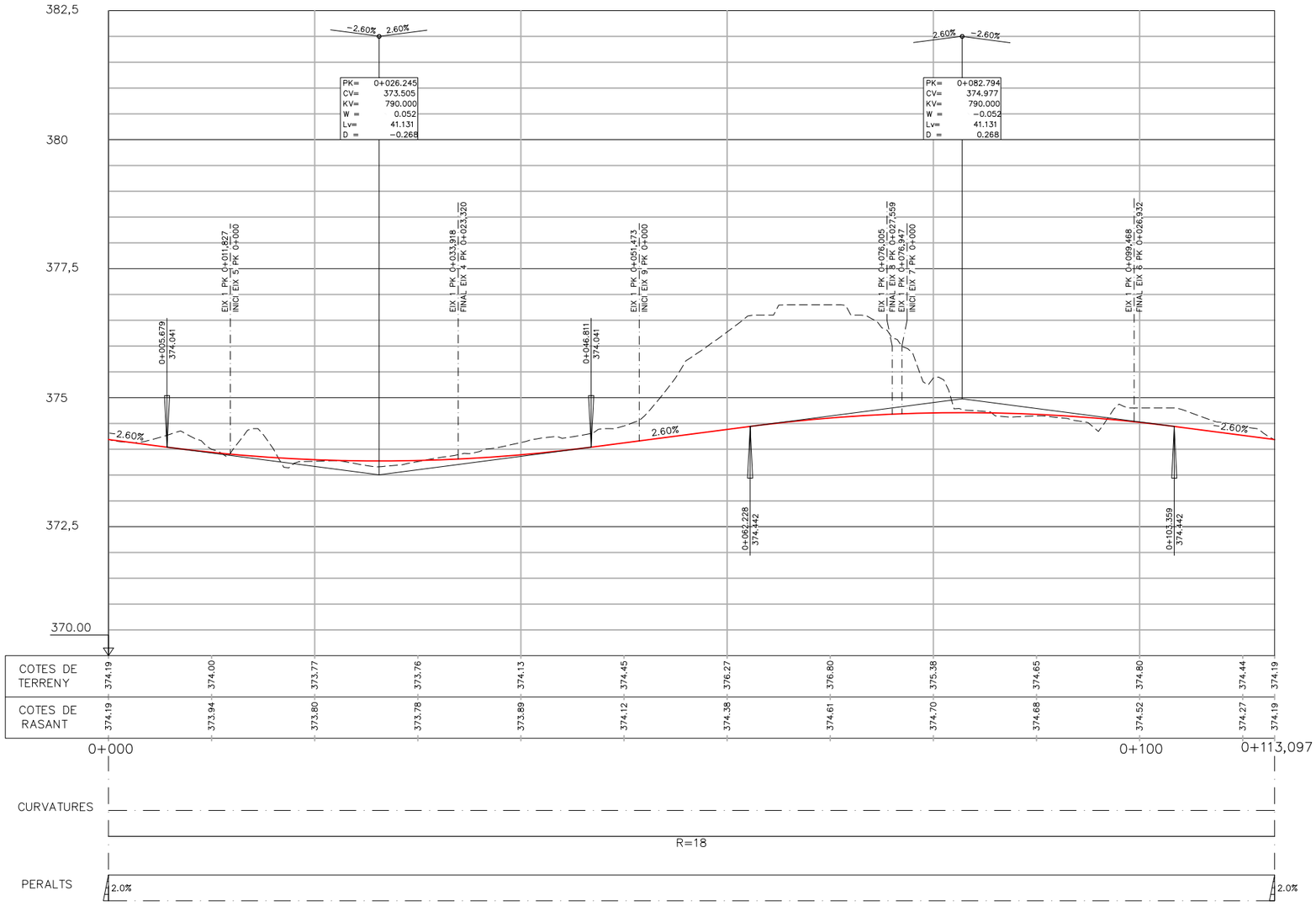
NOTA: L'EIX 3 i L'EIX 10 SÓN EIXOS AUXILIARS QUE NO TENEN DEFINICIÓ EN ALÇAT.

Diputació Barcelona — Àrea d'Infraestructures	Direcció del projecte: Hugo Moreno Moreno, Cap del Servei de Millora i Humanització Viària	Autor del projecte: proiectum enginyeria civil — Signat: Anna Caelles Lacasta, Enginyera de Camins, Canals i Ports	Títol del projecte: Millora dels accessos a les instal.lacions esportives de l'Atlètic Terrassa Hockey Club i l'Escola Gresol a la carretera BV-1248, T.M. Terrassa	Títol del plànol: TRAÇAT, PLANTA	Plànol número: 6.A
	Begoña Mª Alonso Zárate, Enginyera de Camins, Canals i Ports			Codi: 6874PC01 / Escala: 1/400, Originals A3 / Data: Juliol 2025	Full: 2 de 2

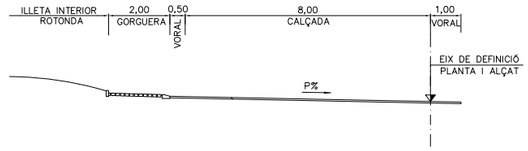
Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 05878802730212152da8 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

EIX 1

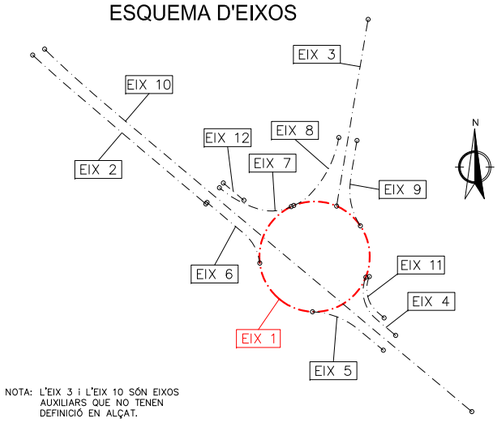
ROTONDA



SECCIÓ TIPUS EIX 1



ESQUEMA D'EIXOS



NOTA: L'EIX 3 i L'EIX 10 SÓN EIXOS AUXILIARS QUE NO TENEN DEFINICIÓ EN ALÇAT.

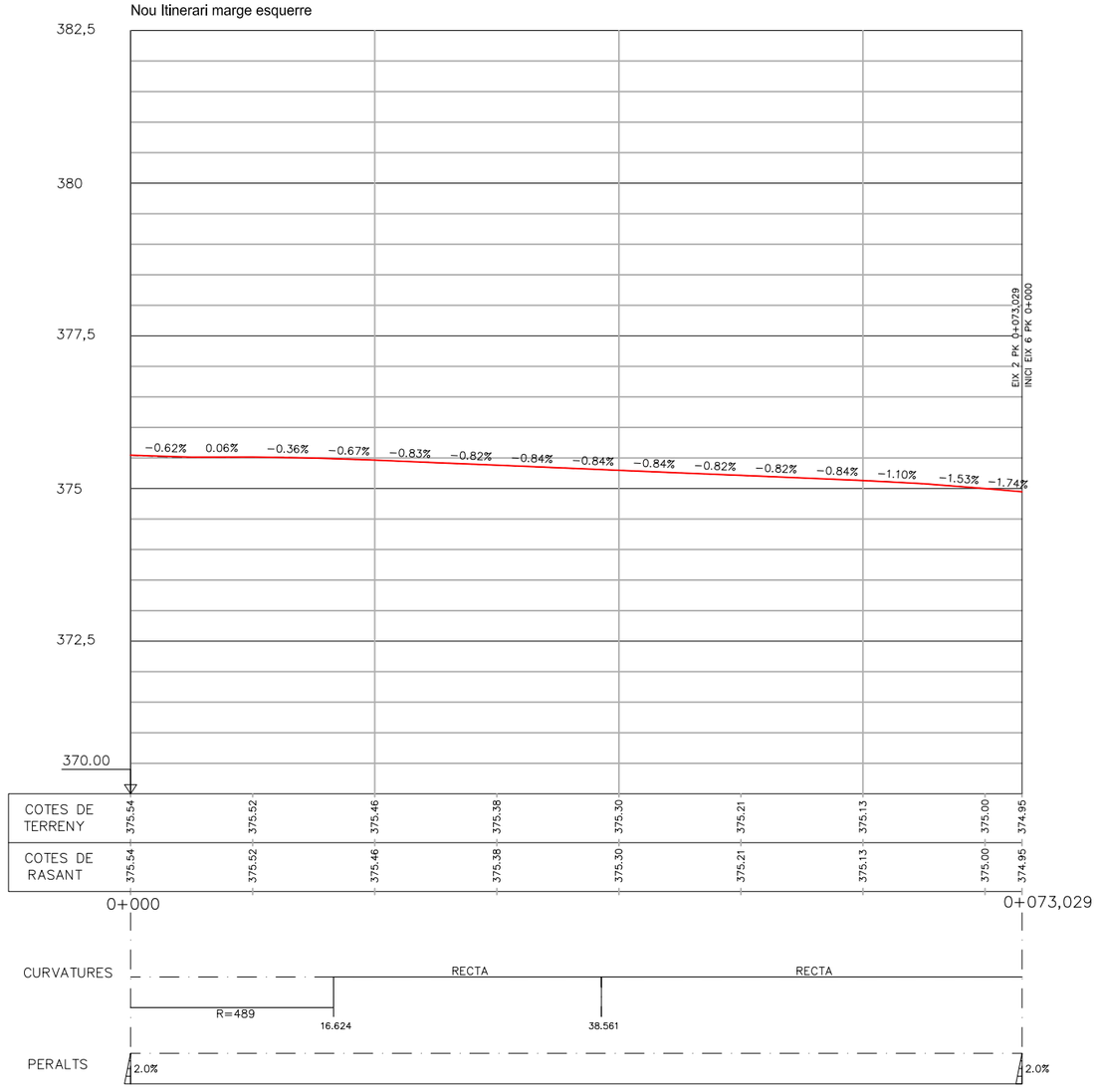
ESCALES H=1/500
V=1/100

Diputació Barcelona | Àrea d´Infraestructures Viàries	Direcció del projecte: Hugo Moreno Moreno, Cap del Servei de Millora i Humanització Viària; Begoña Mª Alonso Zárate, Enginyera de Camins, Canals i Ports	Autor del projecte: proiectum enginyeria civil; Signat: Anna Caelles Lacasta, Enginyera de Camins, Canals i Ports	Títol del projecte: Millora dels accessos a les instal.lacions esportives de l'Atlètic Terrassa Hockey Club i l'Escola Gresol a la carretera BV-1248 T.M. Terrassa	Títol del plànol: TRAÇAT PERFILS LONGITUDINALS	Plànol número: 6.B
				Codi: 6874PC01 / Escala: INDICADES Originals A3 / Data: Juliol 2025	Full: 1 de 6

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 05878802730212152da8 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

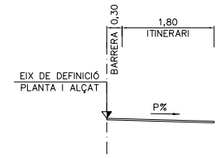
EIX 2

Nou Itinerari marge esquerre

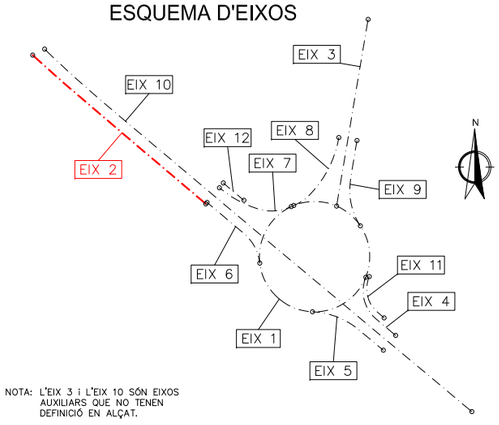


ESCALES H=1/500
V=1/100

SECCIÓ TIPUS EIX 2



ESQUEMA D'EIXOS



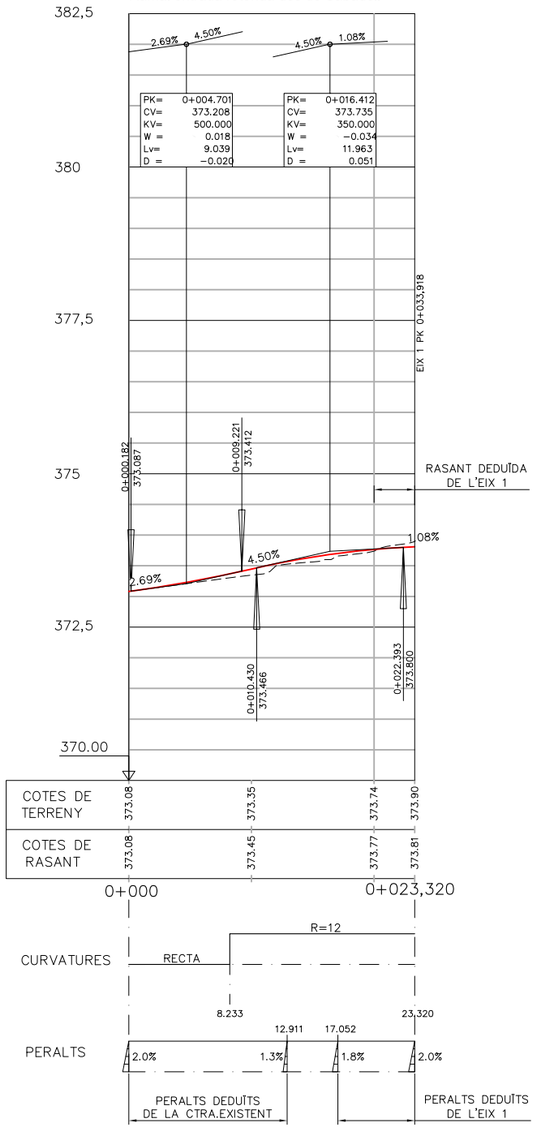
NOTA: L'EIX 3 i L'EIX 10 SÓN EIXOS AUXILIARS QUE NO TENEN DEFINICIÓ EN ALÇAT.

Diputació Barcelona | Àrea d´Infraestructures Viàries	Direcció del projecte: Hugo Moreno Moreno, Cap del Servei de Millora i Humanització Viària; Begoña Mª Alonso Zárate, Enginyera de Camins, Canals i Ports	Autor del projecte: proiectum enginyeria civil; Signat: Anna Caelles Lacasta, Enginyera de Camins, Canals i Ports	Títol del projecte: Millora dels accessos a les instal.lacions esportives de l'Atlètic Terrassa Hockey Club i l'Escola Gresol a la carretera BV-1248 T.M. Terrassa	Títol del plànol: TRAÇAT PERFILS LONGITUDINALS	Plànol número: 6.B
				Codi: 6874PC01 / Escala: INDICADES Originals A3 / Data: Juliol 2025	Full: 2 de 6

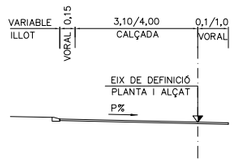
Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 05878802730212152da8 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

EIX 4

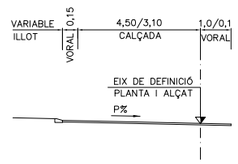
Ramal entrada rotonda des de Sabadell



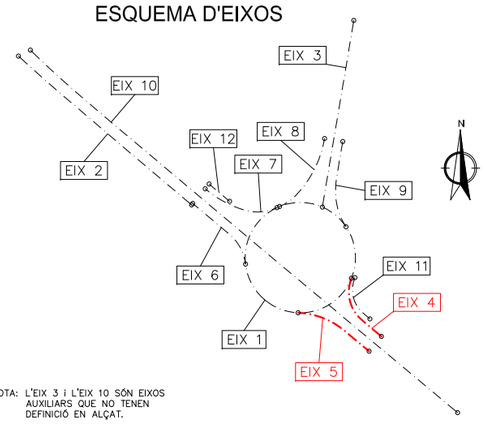
SECCIÓ TIPUS EIX 4



SECCIÓ TIPUS EIX 5



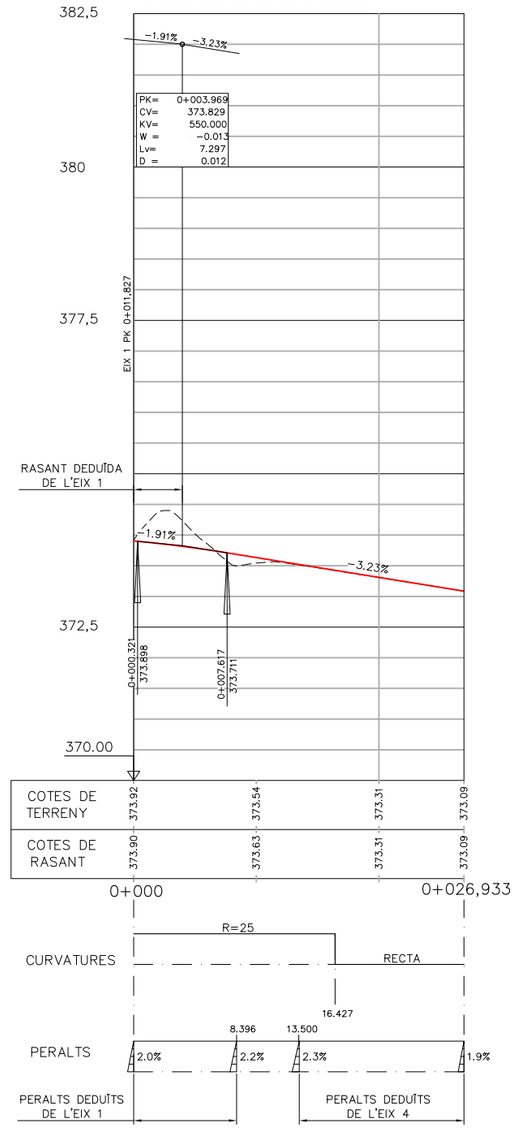
ESQUEMA D'EIXOS



NOTA: L'EIX 3 I L'EIX 10 SÓN EIXOS AUXILIARS QUE NO TENEN DEFINICIÓ EN ALÇAT.

EIX 5

Ramal sortida rotonda sentit Sabadell



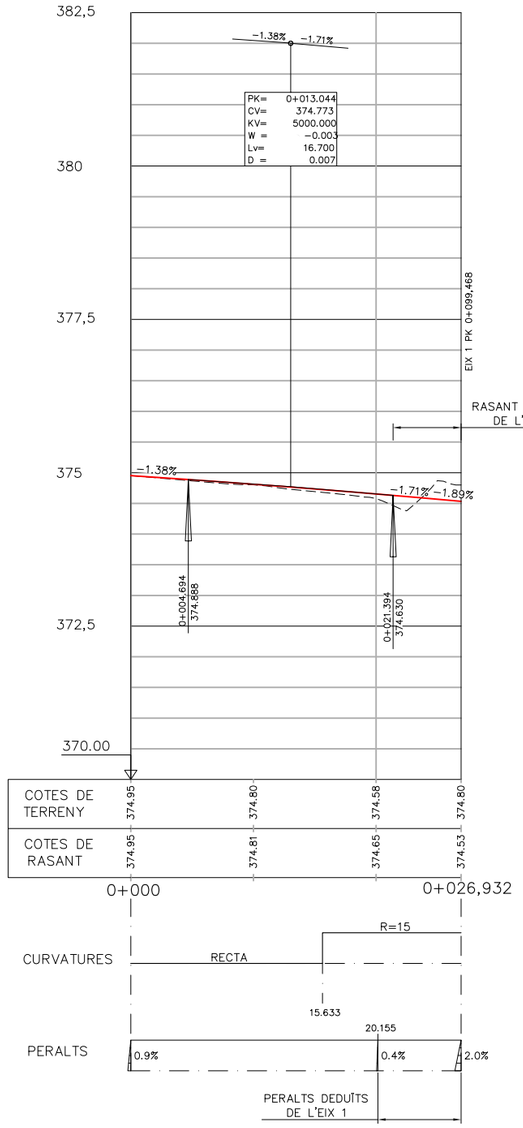
ESCALES H=1/500
V=1/100

Diputació Barcelona | Àrea d´Infraestructures	Direcció del projecte: Hugo Moreno Moreno, Cap del Servei de Millora i Humanització Viària; Begoña Mª Alonso Zárate, Enginyera de Camins, Canals i Ports	Autor del projecte: proiectum enginyeria civil; Signat: Anna Caelles Lacasta, Enginyera de Camins, Canals i Ports	Títol del projecte: Millora dels accessos a les instal.lacions esportives de l'Atlètic Terrassa Hockey Club i l'Escola Gresol a la carretera BV-1248 T.M. Terrassa	Títol del plànol: TRAÇAT PERFILS LONGITUDINALS		Plànol número: 6.B
				Codi: 6874PC01	Escala: INDICADES, Originals A3	Data: Juliol 2025	Full: 3 de 6

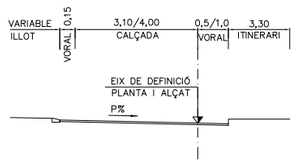
Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 05878802730212152da8 Adreça de validació: https://seuelectronica.cliba.cat

EIX 6

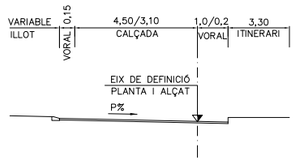
Ramal entrada rotonda des de Terrassa



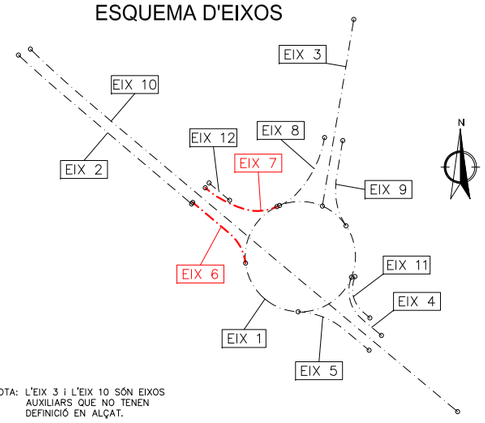
SECCIÓ TIPUS EIX 6



SECCIÓ TIPUS EIX 7



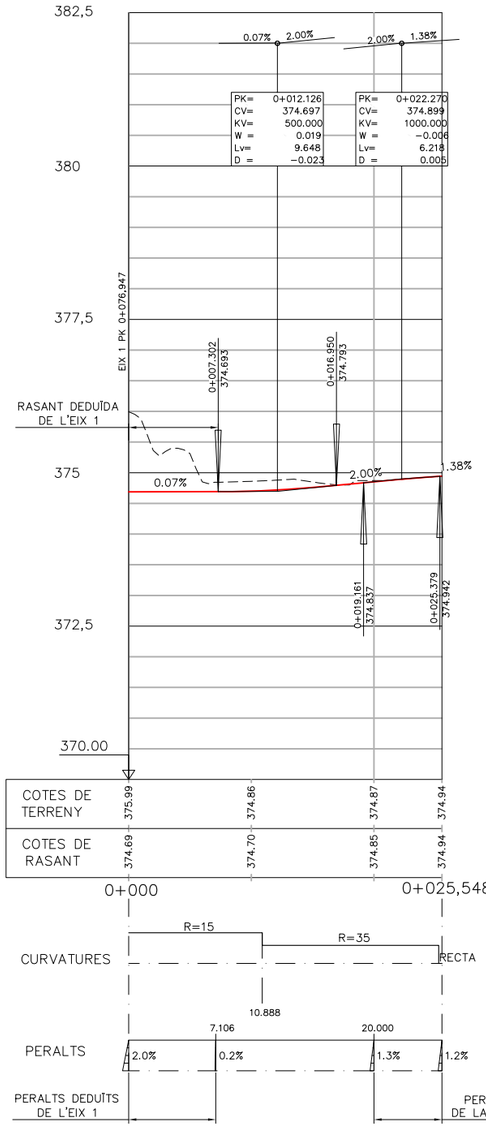
ESQUEMA D'EIXOS



NOTA: L'EIX 3 I L'EIX 10 SÓN EIXOS AUXILIARS QUE NO TENEN DEFINICIÓ EN ALÇAT.

EIX 7

Ramal sortida rotonda sentit Terrassa



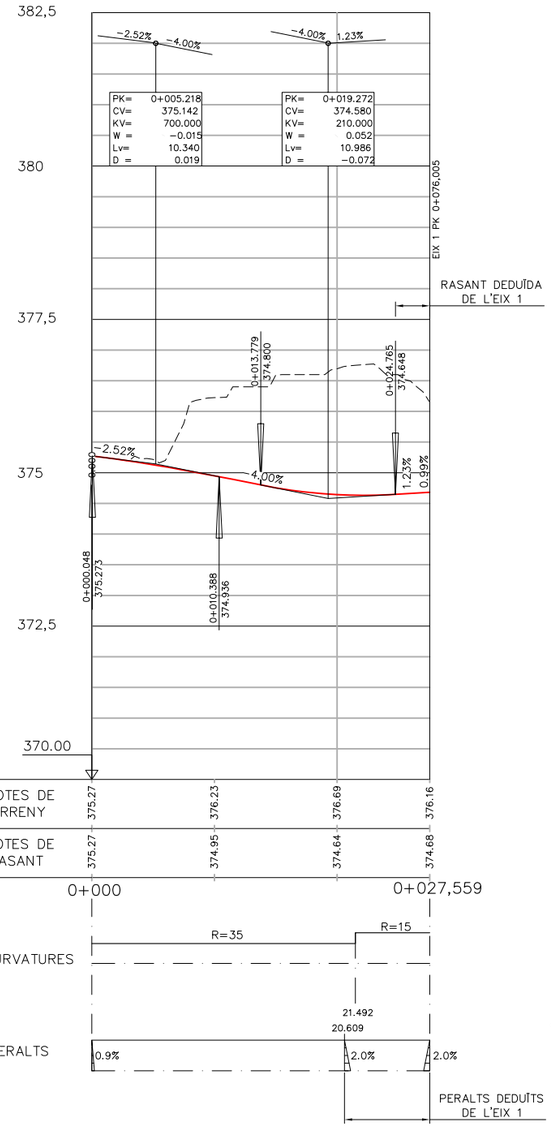
ESCALES H=1/500
V=1/100

Diputació de Barcelona | Àrea d'Infraestructures Viàries	Direcció del projecte: Hugo Moreno Moreno, Cap del Servei de Millora i Humanització Viària; Begoña Mª Alonso Zárate, Enginyera de Camins, Canals i Ports	Autor del projecte: proiectum enginyeria civil; Signat: Anna Caelles Lacasta, Enginyera de Camins, Canals i Ports	Títol del projecte: Millora dels accessos a les instal.lacions esportives de l'Atlètic Terrassa Hockey Club i l'Escola Gresol a la carretera BV-1248 T.M. Terrassa	Títol del plànol: TRAÇAT PERFILS LONGITUDINALS	Plànol número: 6.B
				Codi: 6874PC01 / Escala: INDICADES Originals A3 / Data: Juliol 2025	Full: 4 de 6

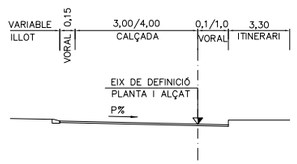
Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 0587880273021215 2da8 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

EIX 8

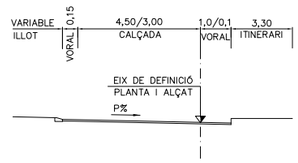
Ramal entrada rotonda des d'accés ATHC



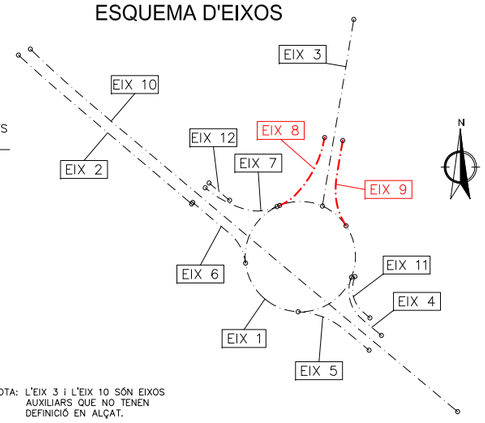
SECCIÓ TIPUS EIX 8



SECCIÓ TIPUS EIX 9



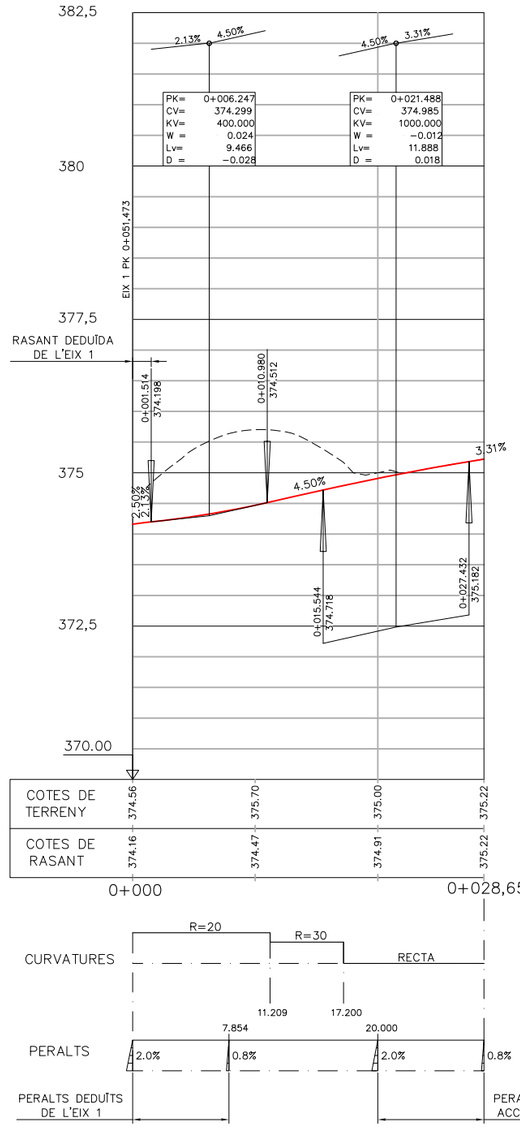
ESQUEMA D'EIXOS



NOTA: L'EIX 3 I L'EIX 10 SÓN EIXOS AUXILIARS QUE NO TENEN DEFINICIÓ EN ALÇAT.

EIX 9

Ramal sortida rotonda sentit ATHC

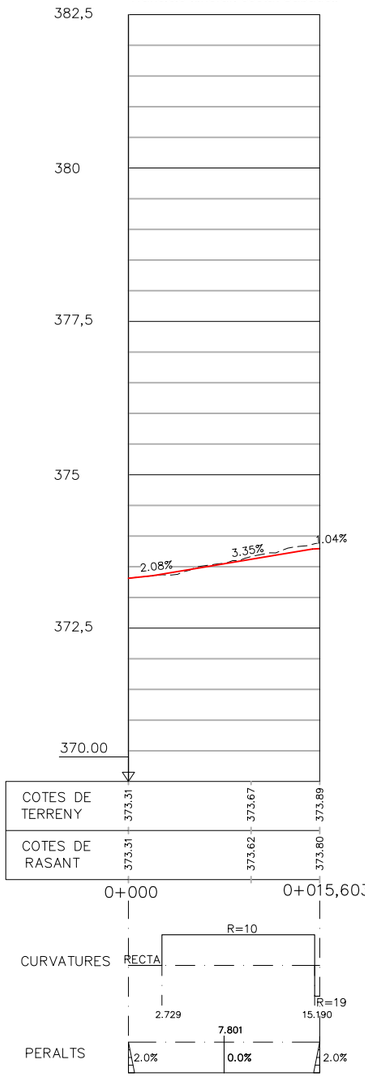


ESCALES H=1/500
V=1/100

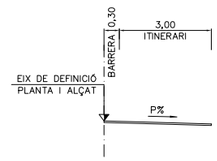
Diputació Barcelona | Àrea d'Infraestructures Viàries	Direcció del projecte: Hugo Moreno Moreno, Cap del Servei de Millora i Humanització Viària; Begoña Mª Alonso Zárate, Enginyera de Camins, Canals i Ports	Autor del projecte: proiectum enginyeria civil; Signat: Anna Caelles Lacasta, Enginyera de Camins, Canals i Ports	Títol del projecte: Millora dels accessos a les instal.lacions esportives de l'Atlètic Terrassa Hockey Club i l'Escola Gresol a la carretera BV-1248 T.M. Terrassa	Títol del plànol: TRAÇAT PERFILS LONGITUDINALS	Plànol número: 6.B
				Codi: 6874PC01 / Escala: INDICADES Originals A3 / Data: Juliol 2025	Full: 5 de 6

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 0587880273021215 2da8 Adreça de validació: https://seuelectronica.cloba.cat

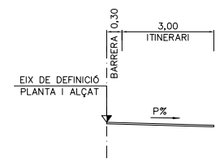
EIX 11
Transició itinerari costat Sabadell



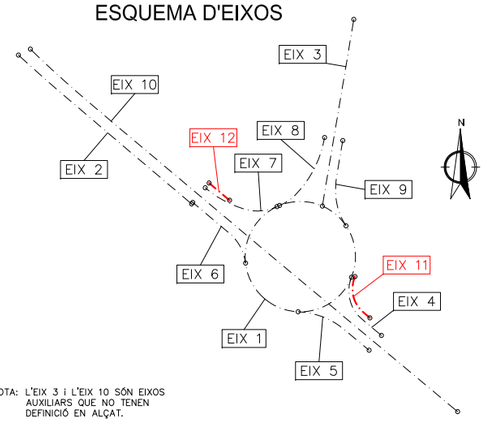
SECCIÓ TIPUS EIX 11



SECCIÓ TIPUS EIX 12

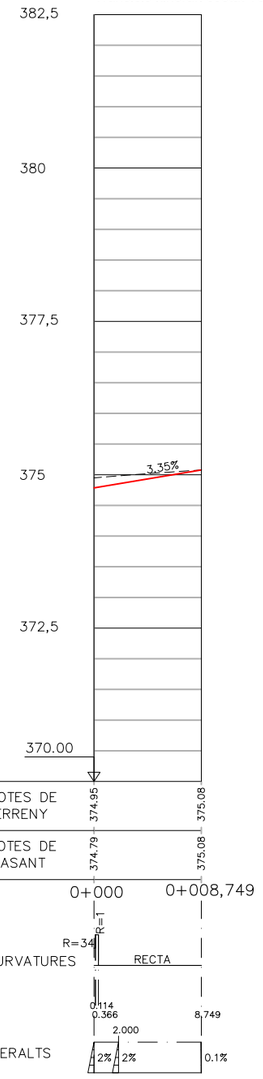


ESQUEMA D'EIXOS



NOTA: L'EIX 3 i L'EIX 10 SÓN EIXOS AUXILIARS QUE NO TENEN DEFINICIÓ EN ALÇAT.

EIX 12
Transició itinerari costat Terrassa



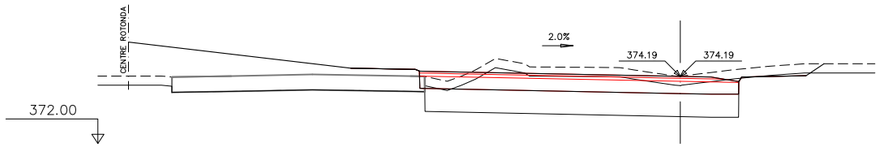
ESCALES H=1/500
V=1/100

Diputació Barcelona | Àrea d'Infraestructures Transitòries	Direcció del projecte Hugo Moreno Moreno Cap del Servei de Millora i Humanització Viària Begoña Mª Alonso Zárate Enginyera de Camins, Canals i Ports	Autor del projecte proiectum enginyeria civil Signat: Anna Caelles Lacasta Enginyera de Camins, Canals i Ports	Títol del projecte Millora dels accessos a les instal.lacions esportives de l'Atlètic Terrassa Hockey Club i l'Escola Gresol a la carretera BV-1248 T.M. Terrassa	Títol del plànol TRAÇAT PERFILS LONGITUDINALS	Plànol número 6.B
				Codi 6874PC01	Escala INDICADES Originals A3
				Data Juliol 2025	Full 6 de 6

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 05878802730212152da8 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

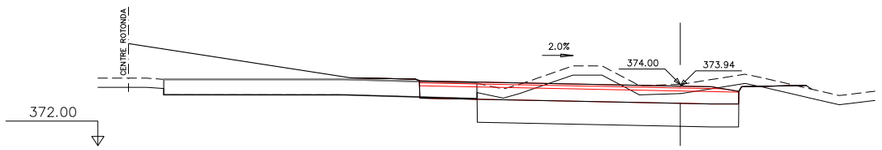
EIX 1

ROTONDA (1de 2)



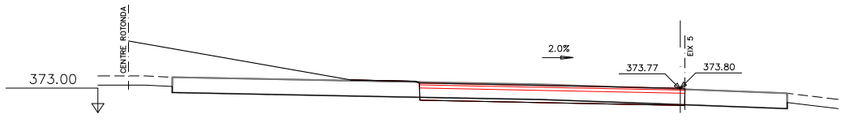
Pk=0+000

S.DESMUNT=11.89 m²
S.TERRAPLÈ= 5.11 m²
S.VEGETAL= 4.11 m²
S.FRESAT= 0.07 m²
S.FERM= 5.76 m²
S.SÒL SEL1= 7.68 m²



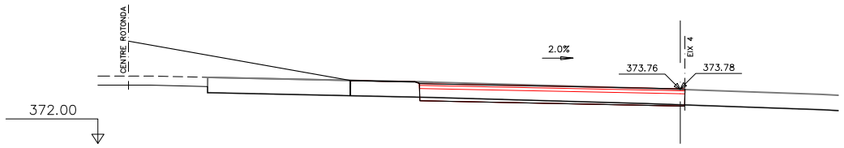
Pk=0+010

S.DESMUNT=10.40 m²
S.TERRAPLÈ= 4.54 m²
S.VEGETAL= 3.47 m²
S.DEMOLICIÓ= 0.94 m²
S.FERM= 5.76 m²
S.SÒL SEL1= 6.40 m²



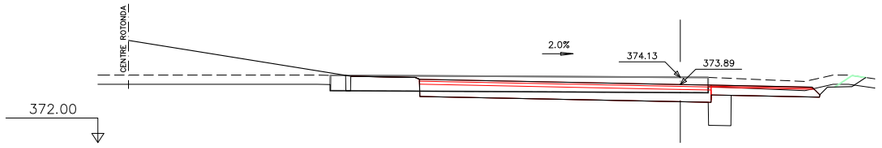
Pk=0+020

S.DESMUNT= 0.69 m²
S.TERRAPLÈ= 4.02 m²
S.VEGETAL= 0.28 m²
S.FRESAT= 0.00 m²
S.DEMOLICIÓ= 4.32 m²
S.FERM= 4.84 m²



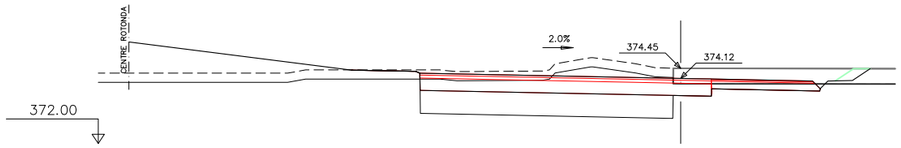
Pk=0+030

S.DESMUNT= 0.71 m²
S.RELLENO CG= 5.84 m²
S.FRESAT= 0.02 m²
S.DEMOLICIÓ= 4.33 m²
S.FERM= 4.84 m²
S.SÒL SEL1= 0.01 m²



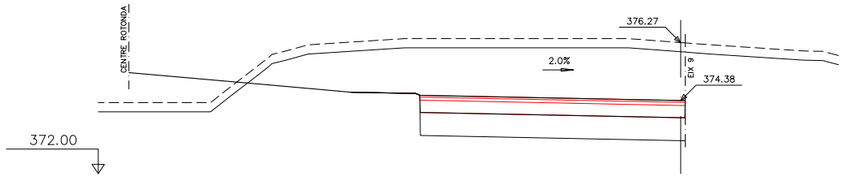
Pk=0+040

S.DESMUNT= 3.99 m²
S.RELLENO CG= 3.68 m²
S.VEGETAL= 1.49 m²
S.FRESAT= 0.10 m²
S.DEMOLICIÓ= 4.78 m²
S.REV.DESM.= 0.18 m²
S.FERM= 6.43 m²
S.SÒL SEL1= 0.79 m²



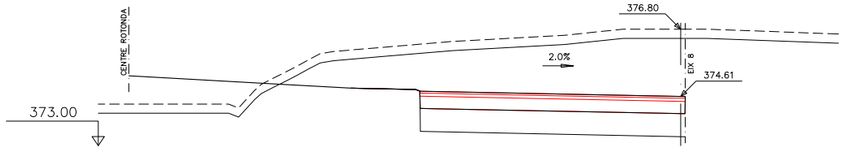
Pk=0+050

S.DESMUNT=11.88 m²
S.RELLENO CG= 3.37 m²
S.TERRAPLÈ= 0.62 m²
S.VEGETAL= 3.17 m²
S.FRESAT= 0.47 m²
S.DEMOLICIÓ= 2.48 m²
S.REV.DESM.= 0.21 m²
S.FERM= 6.43 m²
S.SÒL SEL1= 6.18 m²



Pk=0+060

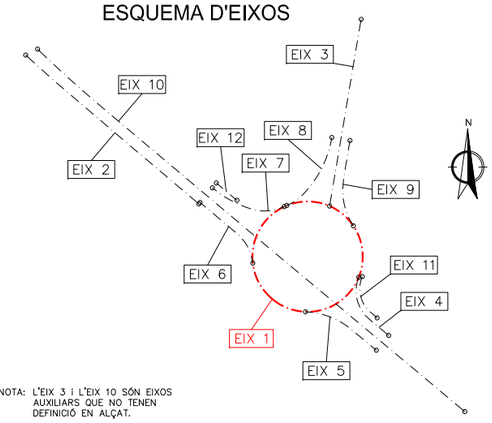
S.DESMUNT=31.61 m²
S.RELLENO CG= 2.14 m²
S.TERRAPLÈ= 0.05 m²
S.VEGETAL= 4.39 m²
S.FERM= 4.84 m²
S.SÒL SEL1= 6.49 m²



Pk=0+070

S.DESMUNT=29.00 m²
S.RELLENO CG= 2.82 m²
S.TERRAPLÈ= 0.08 m²
S.VEGETAL= 4.13 m²
S.FERM= 4.84 m²
S.SÒL SEL1= 6.49 m²

ESQUEMA D'EIXOS



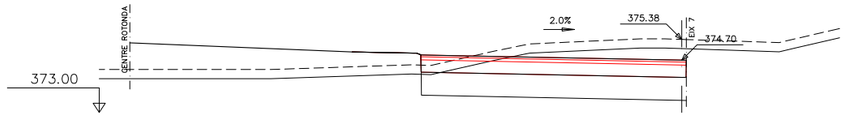
NOTA: L'EIX 3 i L'EIX 10 SÓN EIXOS AUXILIARS QUE NO TENEN DEFINICIÓ EN ALÇAT.

Diputació Barcelona | Àrea d´Infraestructures Viàries	Direcció del projecte Hugo Moreno Moreno Cap del Servei de Millora i Humanització Viària Begoña Mª Alonso Zárate Enginyera de Camins, Canals i Ports	Autor del projecte proiectum enginyeria civil Signat: Anna Caelles Lacasta Enginyera de Camins, Canals i Ports	Títol del projecte Millora dels accessos a les instal.lacions esportives de l'Atlètic Terrassa Hockey Club i l'Escola Gresol a la carretera BV-1248 T.M. Terrassa	Títol del plànol TRAÇAT PERFILS TRANSVERSALS Codi 6874PC01 · Escala 1/100 Originals A3 · Data Juliol 2025	Plànol número 6.C Full 1 de 6

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 05878802730212152da8 Adreça de validació: https://seuelectronica.cloa.cat

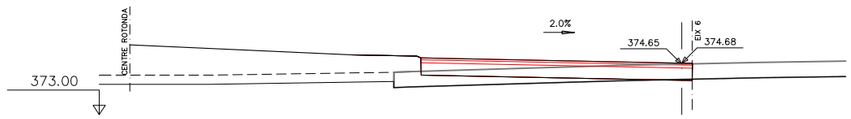
EIX 1

ROTONDA (2 de 2)



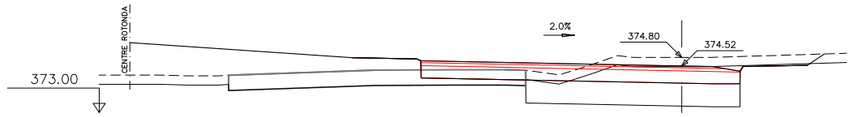
Pk=0+080

S.DESMUNT=11.81 m²
S.TERRAPLÈ= 8.34 m²
S.VEGETAL= 5.29 m²
S.FERM= 4.84 m²
S.SÒL SEL1= 6.49 m²



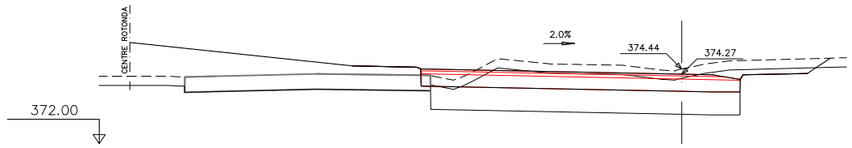
Pk=0+090

S.DESMUNT= 0.02 m²
S.TERRAPLÈ= 8.98 m²
S.VEGETAL= 2.43 m²
S.FRESAT= 2.47 m²
S.DEMOLICIÓ= 0.52 m²
S.FERM= 4.96 m²



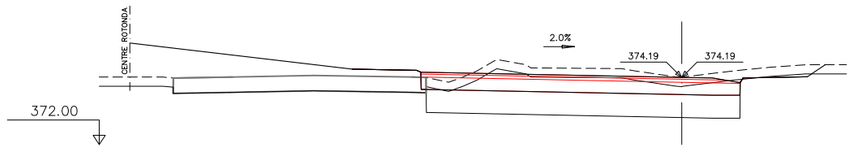
Pk=0+100

S.DESMUNT= 7.86 m²
S.TERRAPLÈ= 6.83 m²
S.VEGETAL= 3.67 m²
S.FRESAT= 1.02 m²
S.FERM= 5.76 m²
S.SÒL SEL1= 5.24 m²



Pk=0+110

S.DESMUNT=12.51 m²
S.TERRAPLÈ= 5.48 m²
S.VEGETAL= 4.23 m²
S.FRESAT= 0.11 m²
S.FERM= 5.76 m²
S.SÒL SEL1= 7.57 m²

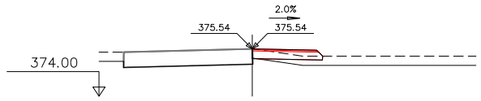


Pk=0+113.097

S.DESMUNT=11.89 m²
S.TERRAPLÈ= 5.11 m²
S.VEGETAL= 4.11 m²
S.FRESAT= 0.07 m²
S.FERM= 5.76 m²
S.SÒL SEL1= 7.68 m²

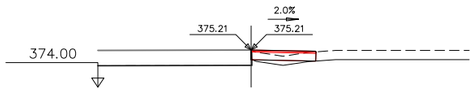
EIX 2

Nou Itinerari marge esquerre



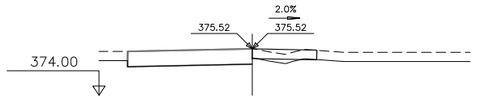
Pk=0+000

S.DESMUNT= 0.00 m²
S.TERRAPLÈ= 0.25 m²
S.VEGETAL= 0.69 m²
S.FRESAT= 0.00 m²
S.FERM= 0.71 m²



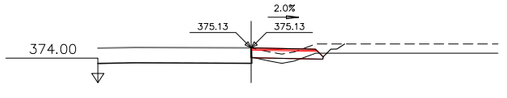
Pk=0+050

S.TERRAPLÈ= 0.18 m²
S.VEGETAL= 0.63 m²
S.FRESAT= 0.00 m²
S.FERM= 0.67 m²



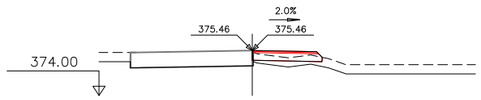
Pk=0+010

S.DESMUNT= 0.01 m²
S.TERRAPLÈ= 0.10 m²
S.VEGETAL= 0.63 m²
S.FRESAT= 0.00 m²
S.FERM= 0.67 m²



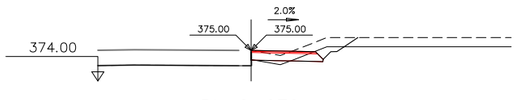
Pk=0+060

S.DESMUNT= 0.10 m²
S.TERRAPLÈ= 0.13 m²
S.VEGETAL= 0.82 m²
S.FRESAT= 0.00 m²
S.FERM= 0.72 m²



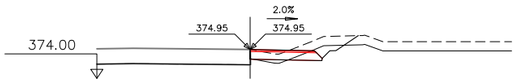
Pk=0+020

S.TERRAPLÈ= 0.30 m²
S.VEGETAL= 0.68 m²
S.FRESAT= 0.00 m²
S.FERM= 0.71 m²



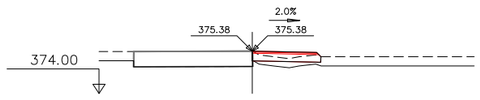
Pk=0+070

S.DESMUNT= 0.35 m²
S.TERRAPLÈ= 0.07 m²
S.VEGETAL= 0.97 m²
S.FRESAT= 0.00 m²
S.FERM= 0.72 m²



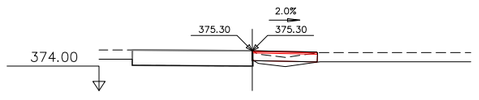
Pk=0+073.029

S.DESMUNT= 0.39 m²
S.TERRAPLÈ= 0.07 m²
S.VEGETAL= 0.99 m²
S.FRESAT= 0.00 m²
S.FERM= 0.72 m²



Pk=0+030

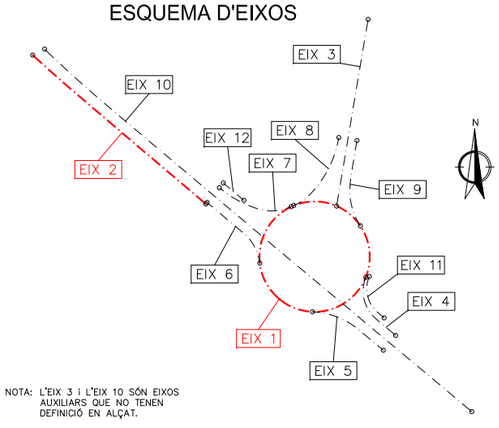
S.TERRAPLÈ= 0.28 m²
S.VEGETAL= 0.67 m²
S.FRESAT= 0.00 m²
S.FERM= 0.70 m²



Pk=0+040

S.TERRAPLÈ= 0.22 m²
S.VEGETAL= 0.63 m²
S.FRESAT= 0.00 m²
S.FERM= 0.68 m²

ESQUEMA D'EIXOS



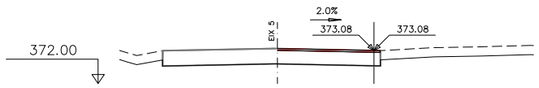
NOTA: L'EIX 3 i L'EIX 10 SÓN EIXOS AUXILIARS QUE NO TENEN DEFINICIÓ EN ALÇAT.

Diputació Barcelona | Àrea d´Infraestructures	Direcció del projecte: Hugo Moreno Moreno, Cap del Servei de Millora i Humanització Viària	Autor del projecte: proiectum enginyeria civil; Begoña Mª Alonso Zárate, Enginyera de Camins, Canals i Ports; Signat: Anna Caelles Lacasta, Enginyera de Camins, Canals i Ports	Títol del projecte: Millora dels accessos a les instal.lacions esportives de l'Atlètic Terrassa Hockey Club i l'Escola Gresol a la carretera BV-1248, T.M. Terrassa	Títol del plànol: TRAÇAT, PERFILS TRANSVERSALS	Plànol número: 6.C
				Codi: 6874PC01 / Escala: 1/100, Originals A3 / Data: Juliol 2025	Full: 2 de 6

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 05878802730212152da8 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

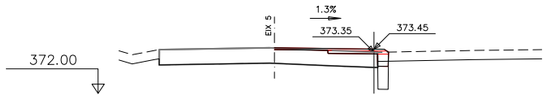
EIX 4

Ramal entrada rotonda des de Sabadell



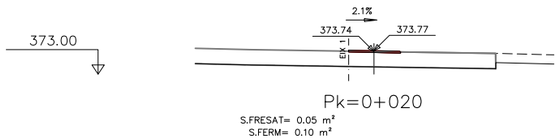
Pk=0+000

S.FRESAT= 0.20 m²
S.FERM= 0.20 m²



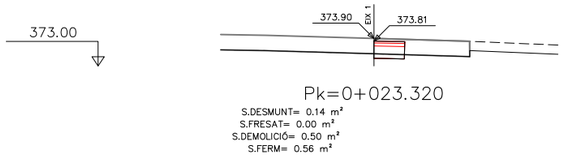
Pk=0+010

S.DESMUNT= 0.31 m²
S.SÒL SEL1= 0.26 m²
S.VEGETAL= 0.11 m²
S.FRESAT= 0.17 m²
S.FERM= 0.55 m²



Pk=0+020

S.FRESAT= 0.05 m²
S.FERM= 0.10 m²

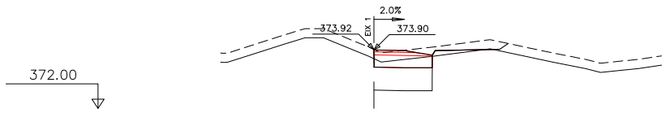


Pk=0+023.320

S.DESMUNT= 0.14 m²
S.FRESAT= 0.00 m²
S.DEMOLICIÓ= 0.50 m²
S.FERM= 0.56 m²

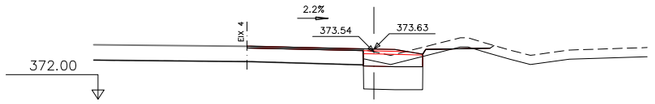
EIX 5

Ramal sortida rotonda sentit Sabadell



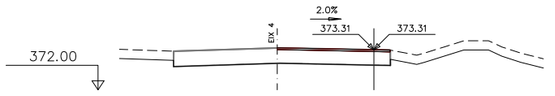
Pk=0+000

S.DESMUNT= 1.94 m²
S.SÒL SEL1= 1.43 m²
S.TERRAPLÈ= 0.16 m²
S.VEGETAL= 1.26 m²
S.FERM= 1.00 m²



Pk=0+010

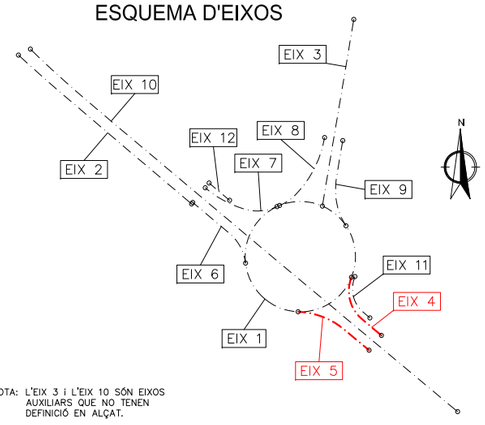
S.DESMUNT= 1.81 m²
S.DEMOLICIÓ= 0.00 m²
S.TERRAPLÈ= 0.15 m²
S.FERM= 1.25 m²
S.VEGETAL= 1.25 m²
S.SÒL SEL1= 1.45 m²
S.FRESAT= 0.18 m²



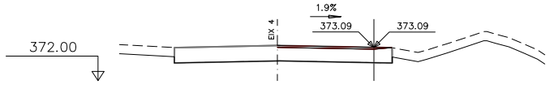
Pk=0+020

S.FRESAT= 0.21 m²
S.FERM= 0.22 m²

ESQUEMA D'EIXOS



NOTA: L'EIX 3 i L'EIX 10 SÓN EIXOS AUXILIARS QUE NO TENEN DEFINICIÓ EN ALÇAT.



Pk=0+026.933

S.FRESAT= 0.21 m²
S.FERM= 0.21 m²

Diputació Barcelona | Àrea d´Infraestructures

Direcció del projecte
Hugo Moreno Moreno
Cap del Servei de Millora i Humanització Viària

Begoña Mª Alonso Zárate
Enginyera de Camins, Canals i Ports

Autor del projecte
proiectum enginyeria civil

Signat: Anna Caelles Lacasta
Enginyera de Camins, Canals i Ports

Títol del projecte
Millora dels accessos a les instal.lacions esportives de l'Atlètic Terrassa Hockey Club i l'Escola Gresol a la carretera BV-1248
T.M. Terrassa

Títol del plànol
TRAÇAT
PERFILS TRANSVERSALS

Plànol número
6.C

Codi
6874PC01

Escala
1/100
Originals A3

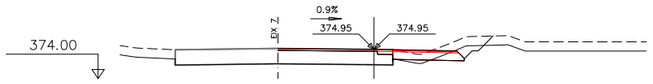
Data
Juliol 2025

Full
3 de 6

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 05878802730212152da8 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

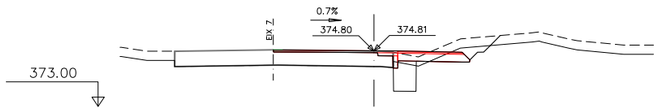
EIX 6

Ramal entrada rotonda des de Terrassa



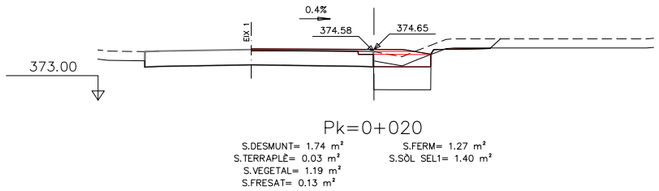
Pk=0+000

S.DESMUNT= 0.37 m²
S.TERRAPLÈ= 0.07 m²
S.VEGETAL= 0.93 m²
S.FRESAT= 0.28 m²
S.FERM= 0.99 m²



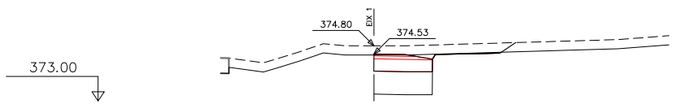
Pk=0+010

S.DESMUNT= 1.18 m²
S.TERRAPLÈ= 0.04 m²
S.VEGETAL= 1.00 m²
S.FRESAT= 0.28 m²
S.DEMOLICIÓ= 0.00 m²
S.REV.DESM.= 0.00 m²
S.FERM= 1.09 m²
S.SÒL SEL1= 0.70 m²



Pk=0+020

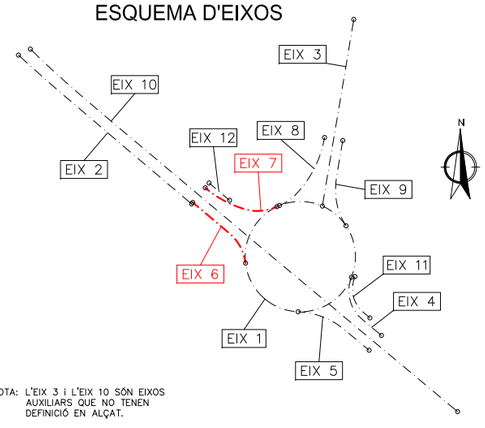
S.DESMUNT= 1.74 m²
S.TERRAPLÈ= 0.03 m²
S.VEGETAL= 1.19 m²
S.FRESAT= 0.13 m²
S.FERM= 1.27 m²
S.SÒL SEL1= 1.40 m²



Pk=0+026.932

S.DESMUNT= 2.53 m²
S.VEGETAL= 1.32 m²
S.FERM= 1.00 m²
S.SÒL SEL1= 1.43 m²

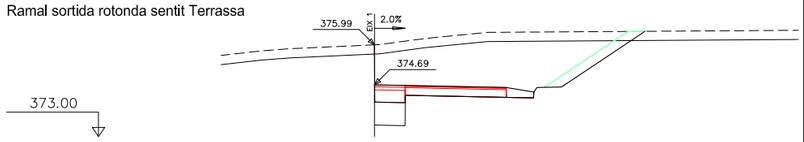
ESQUEMA D'EIXOS



NOTA: L'EIX 3 i L'EIX 10 SÓN EIXOS AUXILIARS QUE NO TENEN DEFINICIÓ EN ALÇAT.

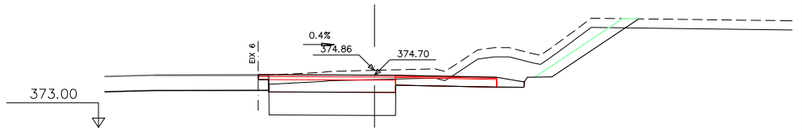
EIX 7

Ramal sortida rotonda sentit Terrassa



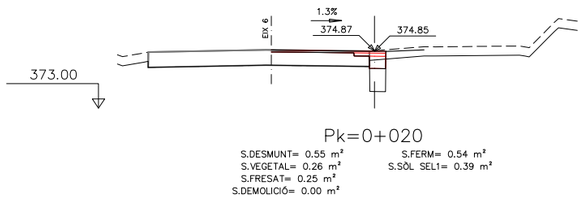
Pk=0+000

S.DESMUNT=12.63 m²
S.VEGETAL= 2.58 m²
S.REV.DESM.= 0.98 m²
S.FERM= 1.85 m²
S.SÒL SEL1= 0.75 m²



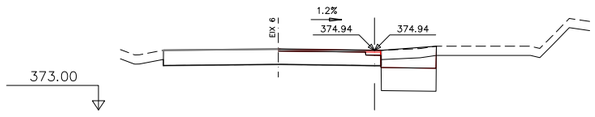
Pk=0+010

S.DESMUNT= 8.75 m²
S.VEGETAL= 3.55 m²
S.FRESAT= 0.05 m²
S.DEMOLICIÓ= 0.00 m²
S.REV.DESM.= 1.03 m²
S.FERM= 3.65 m²
S.SÒL SEL1= 3.10 m²



Pk=0+020

S.DESMUNT= 0.55 m²
S.VEGETAL= 0.26 m²
S.FRESAT= 0.25 m²
S.DEMOLICIÓ= 0.00 m²
S.FERM= 0.54 m²
S.SÒL SEL1= 0.39 m²



Pk=0+025.548

S.DESMUNT= 1.92 m²
S.VEGETAL= 0.54 m²
S.FRESAT= 0.25 m²
S.DEMOLICIÓ= 0.00 m²
S.FERM= 1.40 m²
S.SÒL SEL1= 1.34 m²

Diputació Barcelona | Àrea d'Infraestructures

Direcció del projecte
Hugo Moreno Moreno
Cap del Servei de Millora i Humanització Viària

Begoña Mª Alonso Zárate
Enginyera de Camins, Canals i Ports

Autor del projecte
proiectum enginyeria civil

Signat: Anna Caelles Lacasta
Enginyera de Camins, Canals i Ports

Títol del projecte
Millora dels accessos a les instal.lacions esportives de l'Atlètic Terrassa Hockey Club i l'Escola Gresol a la carretera BV-1248
T.M. Terrassa

Títol del plànol
TRAÇAT
PERFILS TRANSVERSALS

Plànol número
6.C

Codi
6874PC01

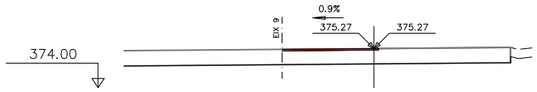
Escala
1/100
Originals A3

Data
Juliol 2025

Full
4 de 6

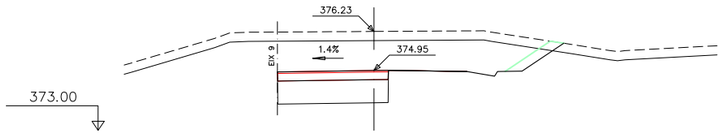
Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 05878802730212152da8 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

EIX 8
Ramal entrada rotonda des d'accés ATHC



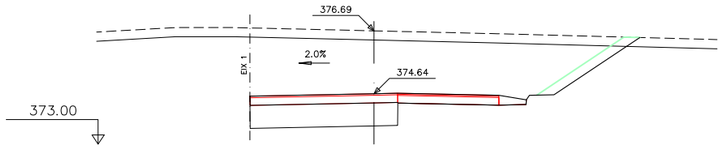
Pk=0+000

S.FRESAT= 0.16 m²
S.FERM= 0.16 m²



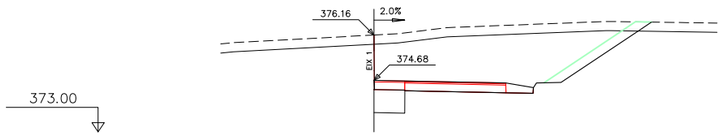
Pk=0+010

S.DESMUNT=12.11 m²
S.VEGETAL= 2.75 m²
S.REV.DESM.= 0.51 m²
S.FERM= 1.08 m²
S.SÒL SEL1= 2.71 m²



Pk=0+020

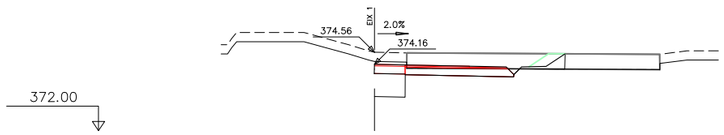
S.DESMUNT=25.80 m²
S.VEGETAL= 3.75 m²
S.REV.DESM.= 1.02 m²
S.FERM= 2.71 m²
S.SÒL SEL1= 3.61 m²



Pk=0+027.559

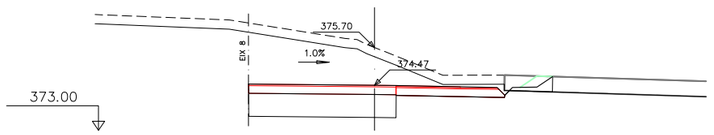
S.DESMUNT=13.43 m²
S.VEGETAL= 2.65 m²
S.REV.DESM.= 1.07 m²
S.FERM= 1.59 m²
S.SÒL SEL1= 0.75 m²

EIX 9
Ramal sortida rotonda sentit ATHC



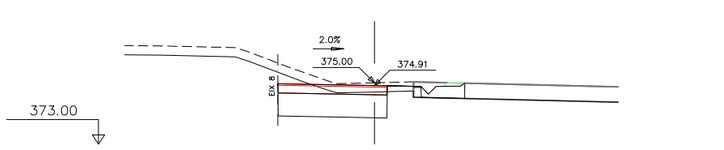
Pk=0+000

S.DESMUNT= 2.02 m²
S.VEGETAL= 0.32 m²
S.DEMOLICIÓ= 2.58 m²
S.REV.DESM.= 0.23 m²
S.FERM= 1.41 m²
S.SÒL SEL1= 0.99 m²



Pk=0+010

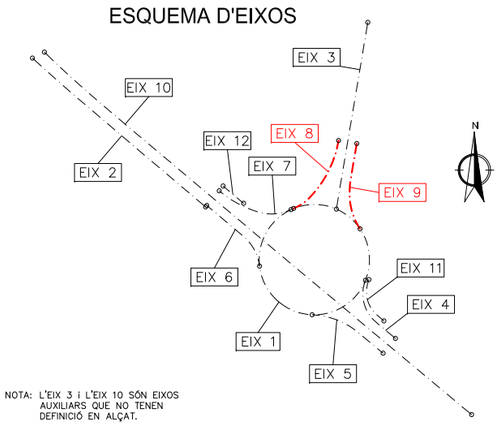
S.DESMUNT=13.15 m²
S.VEGETAL= 2.51 m²
S.DEMOLICIÓ= 0.79 m²
S.REV.DESM.= 0.19 m²
S.FERM= 2.55 m²
S.SÒL SEL1= 3.87 m²



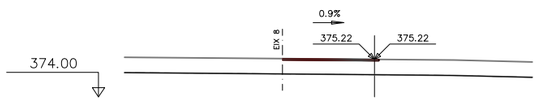
Pk=0+020

S.DESMUNT= 3.45 m²
S.TERRAPLÈ= 0.15 m²
S.VEGETAL= 1.33 m²
S.FRESAT= 0.05 m²
S.DEMOLICIÓ= 0.71 m²
S.REV.DESM.= 0.06 m²
S.FERM= 1.07 m²
S.SÒL SEL1= 3.16 m²

ESQUEMA D'EIXOS



NOTA: L'EIX 3 I L'EIX 10 SÓN EIXOS AUXILIARS QUE NO TENEN DEFINICIÓ EN ALÇAT.



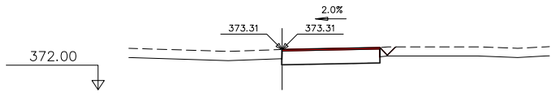
Pk=0+028.651

S.FRESAT= 0.16 m²
S.FERM= 0.16 m²

Diputació Barcelona | Àrea d'Infraestructures Viàries	Direcció del projecte: Hugo Moreno Moreno, Cap del Servei de Millora i Humanització Viària	Autor del projecte: proiectum enginyeria civil	Títol del projecte: Millora dels accessos a les instal.lacions esportives de l'Atlètic Terrassa Hockey Club i l'Escola Gresol a la carretera BV-1248, T.M. Terrassa	Títol del plànol: TRAÇAT, PERFILS TRANSVERSALS	Plànol número: 6.C
		Begoña Mª Alonso Zárate, Enginyera de Camins, Canals i Ports	Signat: Anna Caelles Lacasta, Enginyera de Camins, Canals i Ports	Codi: 6874PC01 / Escala: 1/100, Originals A3 / Data: Juliol 2025	Full: 5 de 6

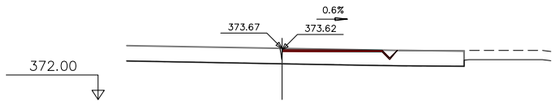
Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 05878802730212152da8 Adreça de validació: https://seuelectronica.cloba.cat

EIX 11
Transició itinerari costat Sabadell



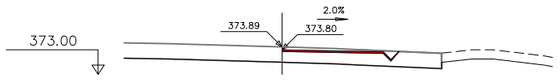
Pk=0+000

S.TERRAPLÈ= 0.08 m²
S.VEGETAL= 0.15 m²
S.FRESAT= 0.16 m²
S.FERM= 0.16 m²



Pk=0+010

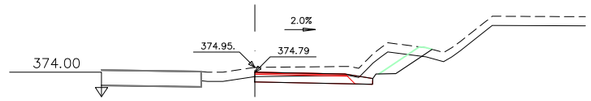
S.FRESAT= 0.34 m²
S.FERM= 0.18 m²



Pk=0+015.603

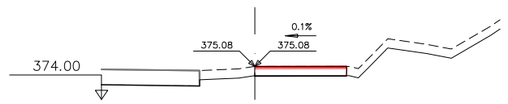
S.FRESAT= 0.50 m²
S.FERM= 0.18 m²

EIX 12
Transició itinerari costat Terrassa



Pk=0+000

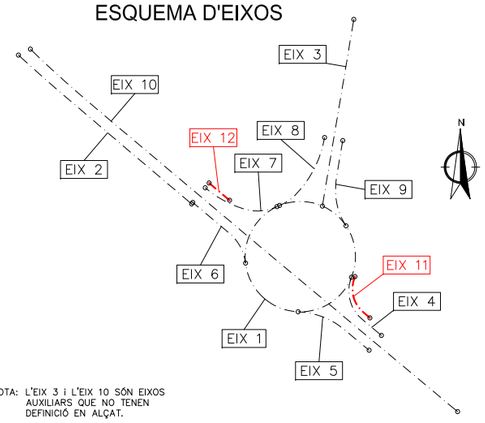
S.DESMUNT= 0.18 m²
S.VEGETAL= 0.43 m²
S.REV.DESM.= 0.10 m²
S.FERM= 0.23 m²



Pk=0+008.749

S.DESMUNT= 0.05 m²
S.TERRAPLÈ= 0.00 m²
S.VEGETAL= 0.90 m²
S.FERM= 0.96 m²

ESQUEMA D'EIXOS



NOTA: L'EIX 3 i L'EIX 10 SÓN EIXOS AUXILIARS QUE NO TENEN DEFINICIÓ EN ALÇAT.

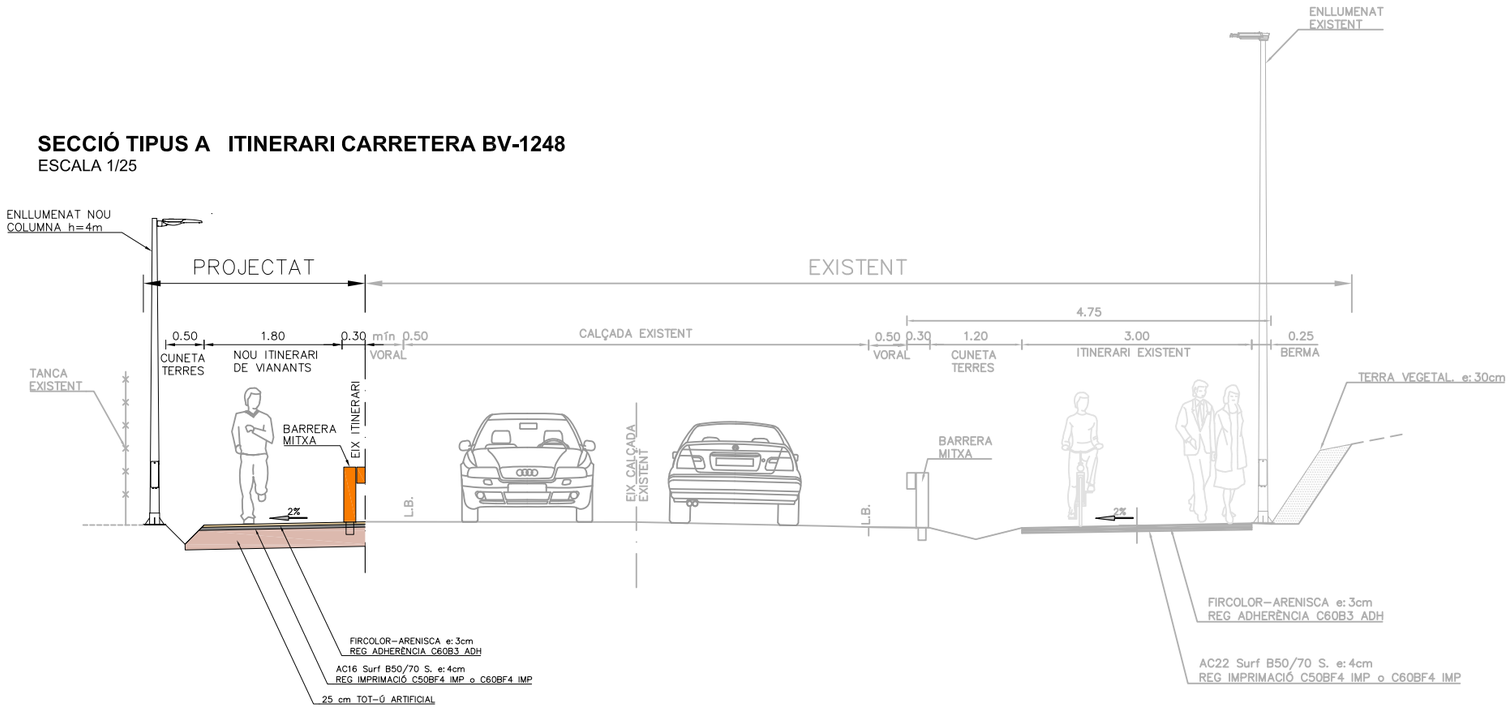
Diputació Barcelona | Àrea d´Infraestructures Viàries

Direcció del projecte Hugo Moreno Moreno Cap del Servei de Millora i Humanització Viària	Autor del projecte proiectum enginyeria civil Begoña Mª Alonso Zárate Enginyera de Camins, Canals i Ports	Títol del projecte Millora dels accessos a les instal.lacions esportives de l'Atlètic Terrassa Hockey Club i l'Escola Gresol a la carretera BV-1248 T.M. Terrassa	Títol del plànol TRAÇAT PERFILS TRANSVERSALS		Plànol número 6.C
	Signat: Anna Caelles Lacasta Enginyera de Camins, Canals i Ports		Codi 6874PC01	Escala 1/100 Originals A3	Data Juliol 2025	Full 6 de 6

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 05878802730212152da8 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

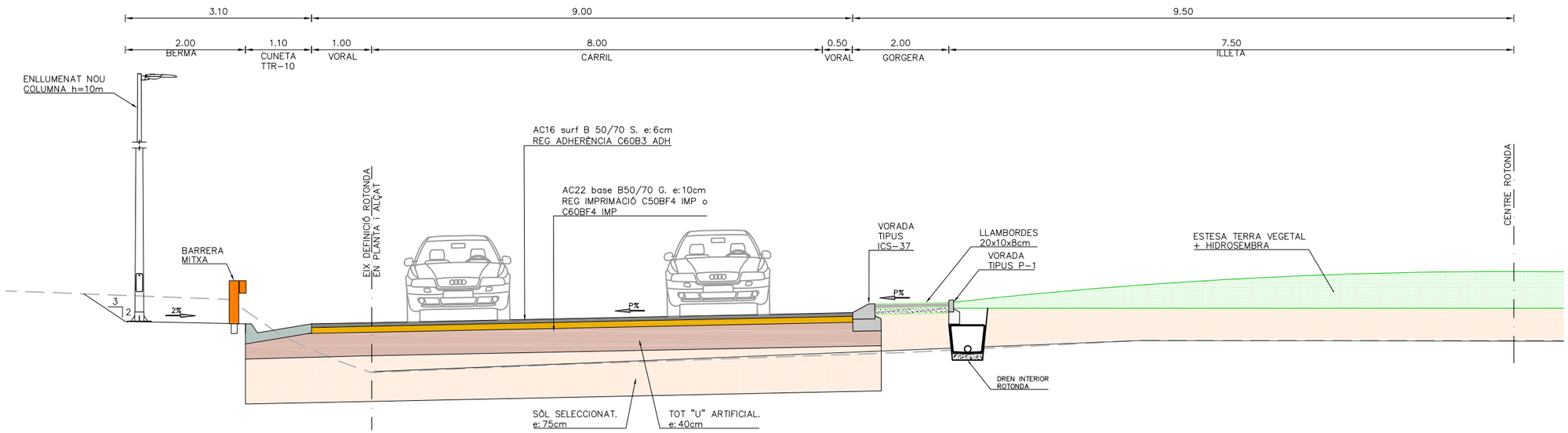
SECCIÓ TIPUS A ITINERARI CARRETERA BV-1248

ESCALA 1/25

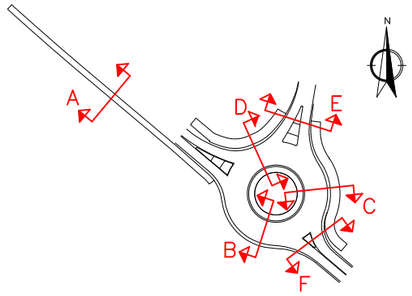


SECCIÓ TIPUS B ROTONDA

ESCALA 1/25



UBICACIÓ DE SECCIONS



Diputació Barcelona | Àrea d'Infraestructures

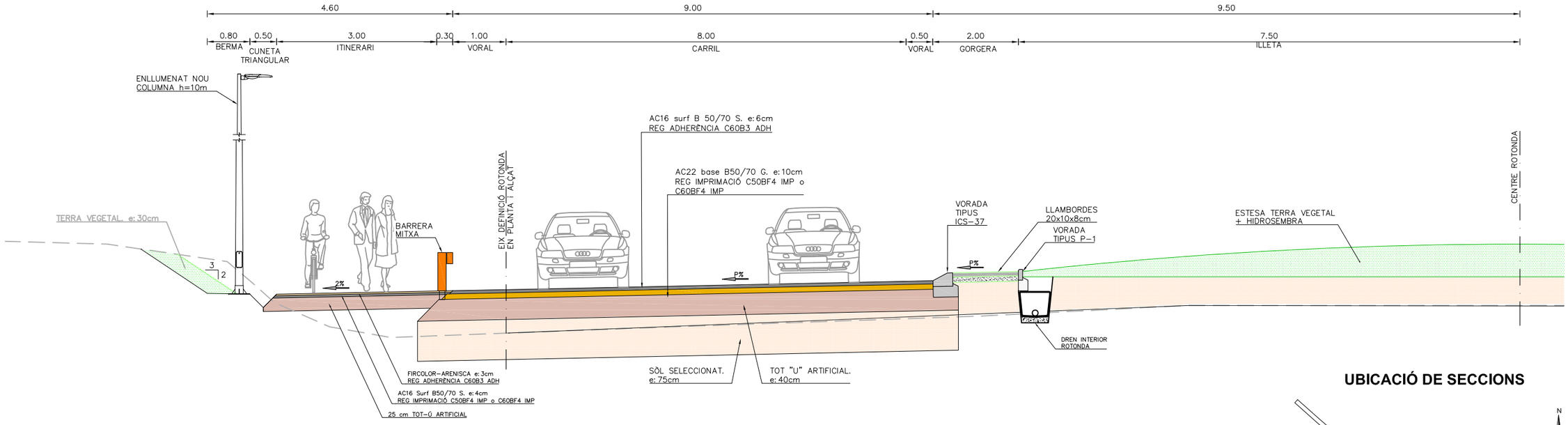
Direcció del projecte	Autor del projecte	Títol del projecte	Títol del plànol	Plànol número
Hugo Moreno Moreno Cap del Servei de Millora i Humanització Viària Begoña Mª Alonso Zárate Enginyera de Camins, Canals i Ports	proiectum enginyeria civil Signat: Anna Caelles Lacasta Enginyera de Camins, Canals i Ports	Millora dels accessos a les instal.lacions esportives de l'Atlètic Terrassa Hockey Club i l'Escola Gresol a la carretera BV-1248 T.M. Terrassa	SECCIONS TIPUS	7

Codi	Escala	Data	Full
6874PC01	1/25 Originals A3	Juliol 2025	1 de 5

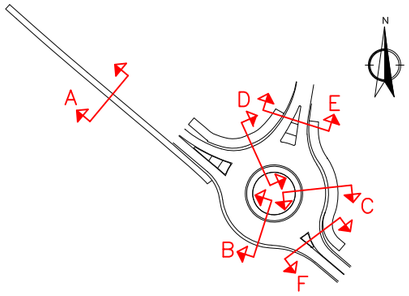
Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 05878802730212152da8 Adreça de validació: https://seuelectronica.cloa.cat

SECCIÓ TIPUS C ITINERARI-ROTONDA

ESCALA 1/25

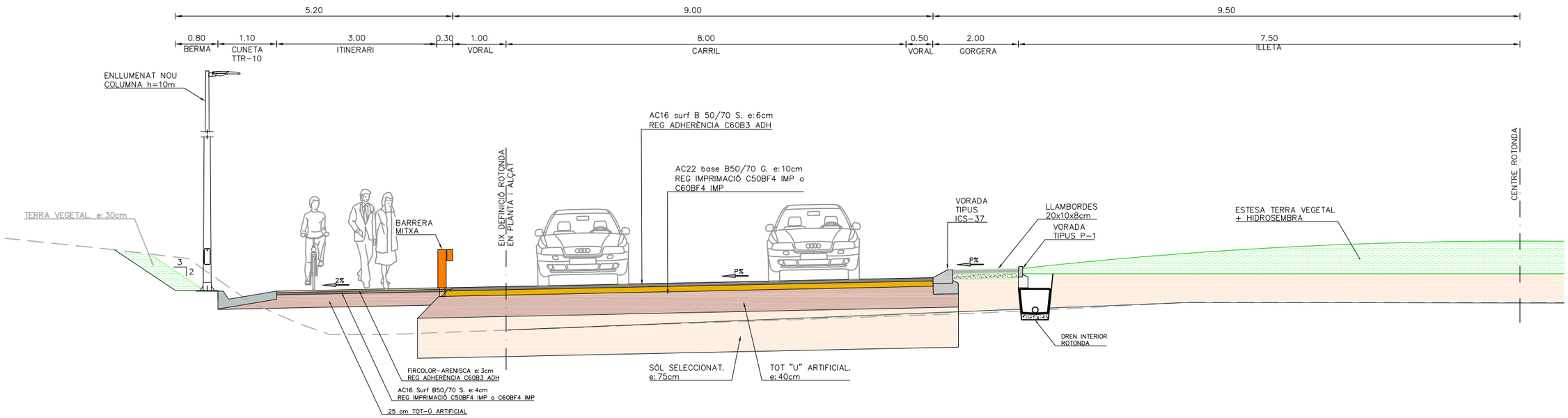


UBICACIÓ DE SECCIONS



SECCIÓ TIPUS D ITINERARI-ROTONDA

ESCALA 1/25



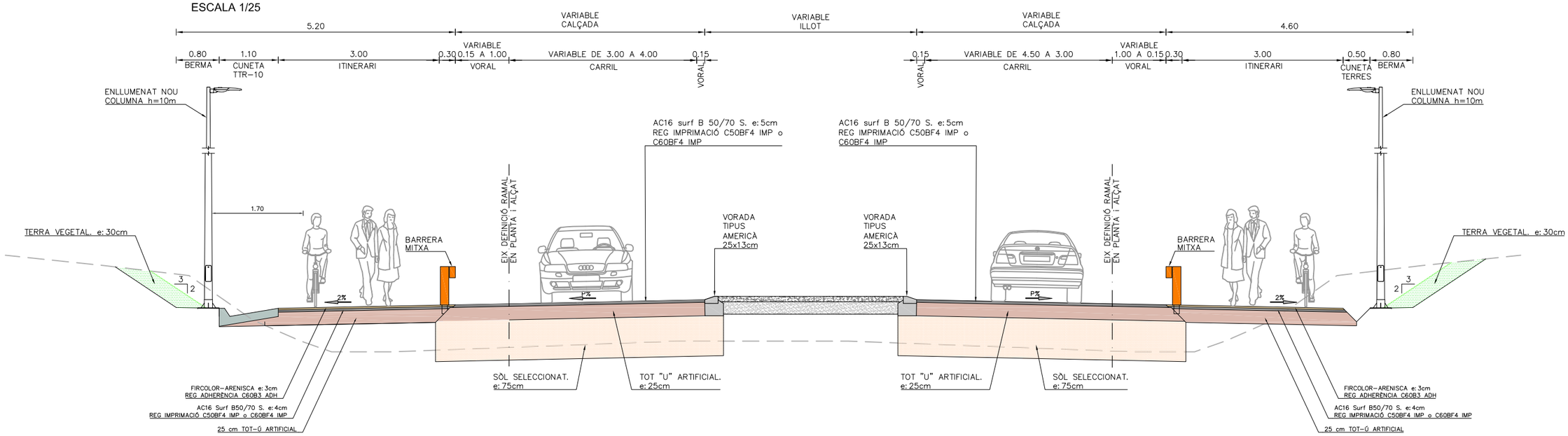
Diputació Barcelona | Àrea d'Infraestructures

	Direcció del projecte Hugo Moreno Moreno Cap del Servei de Millora i Humanització Viària Begoña Mª Alonso Zárate Enginyera de Camins, Canals i Ports	Autor del projecte proiectum enginyeria civil Signat: Anna Caelles Lacasta Enginyera de Camins, Canals i Ports	Títol del projecte Millora dels accessos a les instal.lacions esportives de l'Atlètic Terrassa Hockey Club i l'Escola Gresol a la carretera BV-1248 T.M. Terrassa	Títol del plànol SECCIONS TIPUS	Plànol número 7
				Codi 6874PC01	Escala 1/25 Originals A3
				Data Juliol 2025	Full 2 de 5

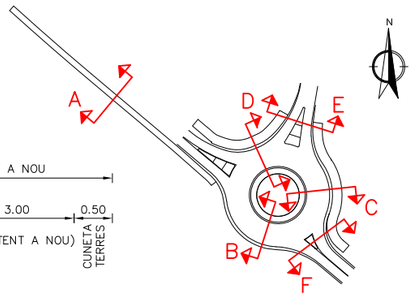
Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 05878802730212152da8 Adreça de validació: https://seuelectronica.cliba.cat

SECCIÓ TIPUS E ACCÉS ATLÈTIC TERRASSA HOCKEY CLUB

ESCALA 1/25

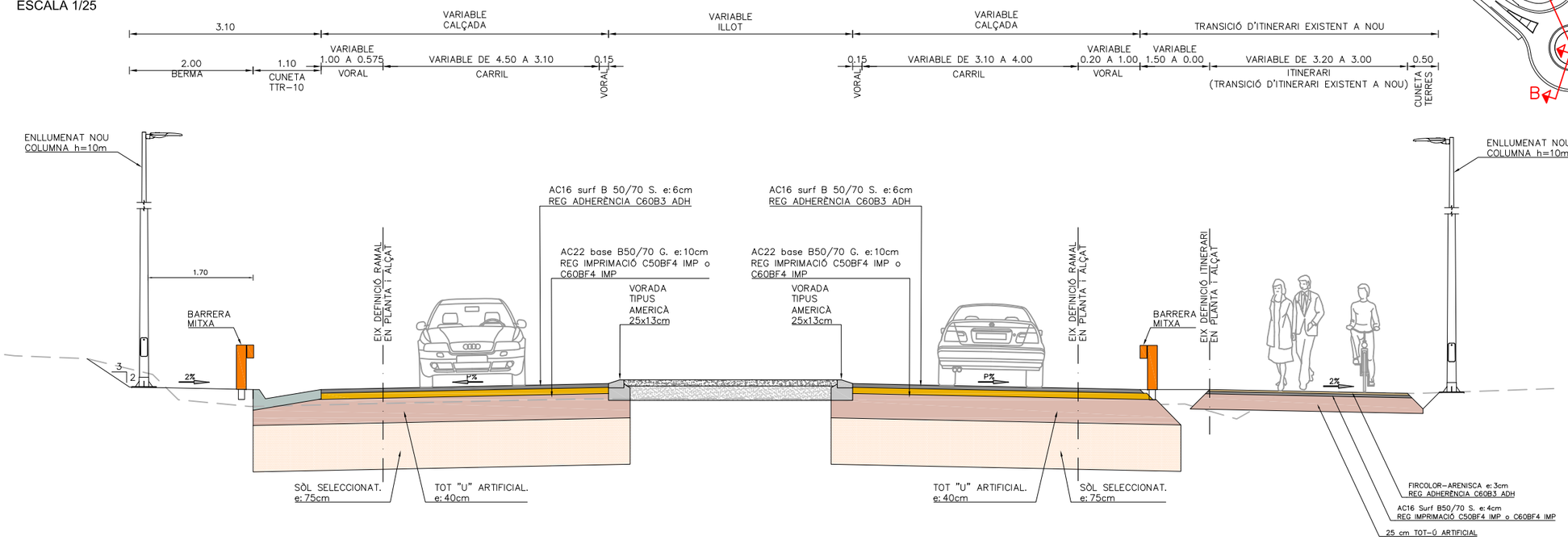


UBICACIÓ DE SECCIONS



SECCIÓ TIPUS F CARRETERA BV-1248

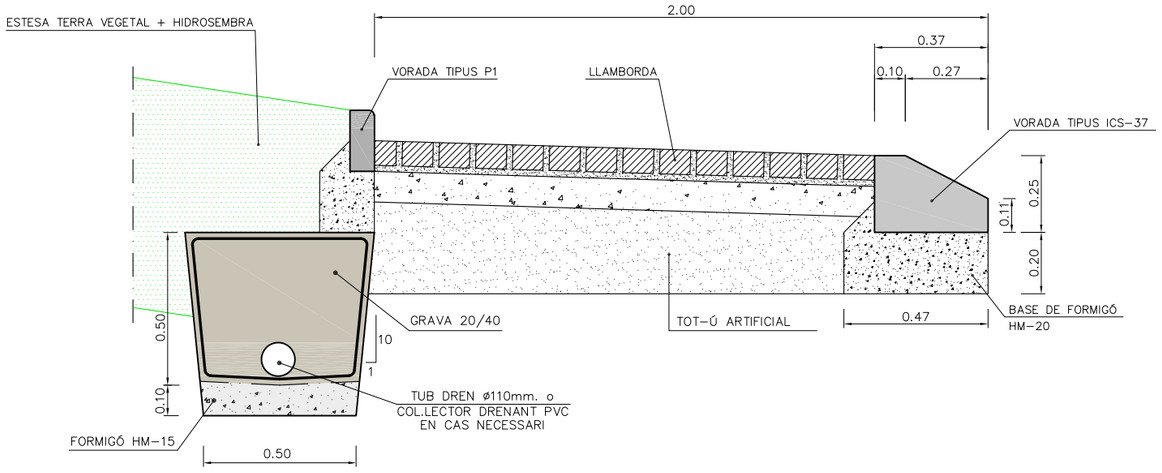
ESCALA 1/25



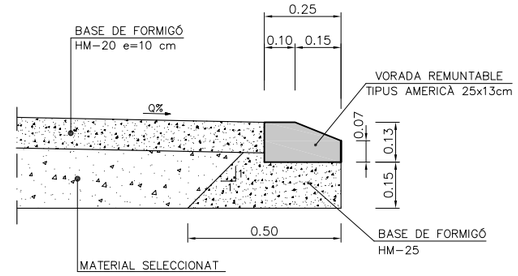
Diputació Barcelona | Àrea d'Infraestructures Viàries	Direcció del projecte Hugo Moreno Moreno Cap del Servei de Millora i Humanització Viària Begoña Mª Alonso Zárate Enginyera de Camins, Canals i Ports	Autor del projecte proiectum enginyeria civil Signat: Anna Caelles Lacasta Enginyera de Camins, Canals i Ports	Títol del projecte Millora dels accessos a les instal.lacions esportives de l'Atlètic Terrassa Hockey Club i l'Escola Gresol a la carretera BV-1248 T.M. Terrassa	Títol del plànol SECCIONS TIPUS Codi 6874PC01 · Escala 1/25 Originals A3 · Data Juliol 2025	Plànol número 7 Full 3 de 5

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 05878802730212152da8 Adreça de validació: https://seuelectronica.cloa.cat

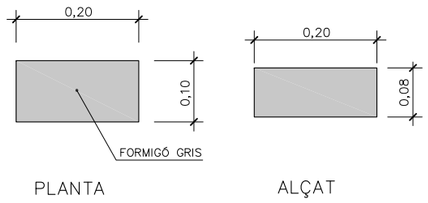
DETALL GORGERA EN ILLOT CIRCULAR ROTONDA
ESCALA 1/10



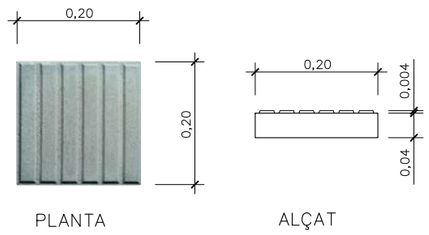
DETALL ILLOTS TRIANGULARS
ESCALA 1/10



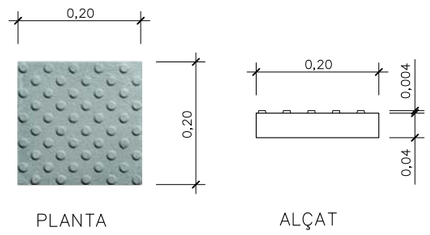
DETALL LLAMBORDA DE FORMIGÓ PREFABRICAT
ESCALA 1/5



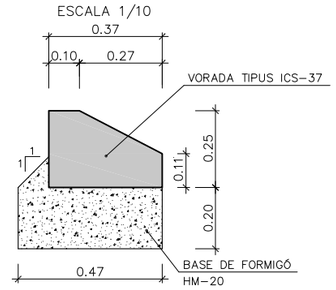
DETALL PANOT DIRECCIONAL ESTRIAT DE FRANGES
ESCALA 1/5



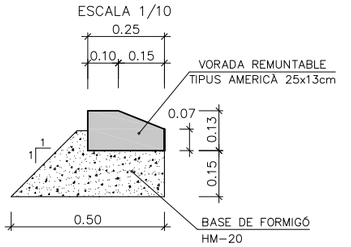
DETALL PANOT TÀCTIL DE TACS
ESCALA 1/5

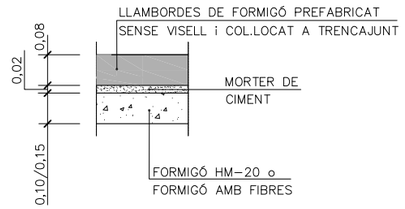


DETALL VORADA PREFABRICADA DE FORMIGÓ TIPUS ICS-37
ESCALA 1/10

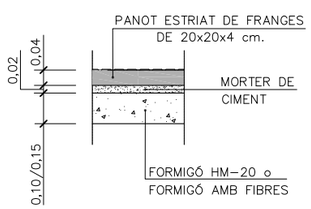


DETALL VORADA PREFABRICADA DE FORMIGÓ TIPUS AMERICÀ
ESCALA 1/10

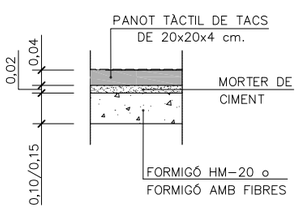




DETALL CONSTRUCTIU

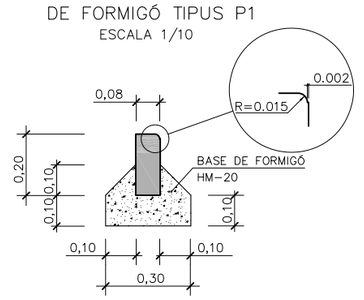


DETALL CONSTRUCTIU

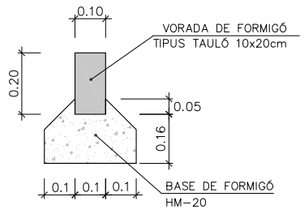


DETALL CONSTRUCTIU

DETALL VORADA PREFABRICADA DE FORMIGÓ TIPUS P1
ESCALA 1/10



DETALL VORADA PREFABRICADA DE FORMIGÓ TIPUS A2
ESCALA 1/10



Diputació Barcelona | Àrea d'Infraestructures i Mobilitat	Direcció del projecte: Hugo Moreno Moreno, Cap del Servei de Millora i Humanització Viària; Begoña Mª Alonso Zárate, Enginyera de Camins, Canals i Ports	Autor del projecte: proiectum enginyeria civil; Signat: Anna Caelles Lacasta, Enginyera de Camins, Canals i Ports	Títol del projecte: Millora dels accessos a les instal.lacions esportives de l'Atlètic Terrassa Hockey Club i l'Escola Gresol a la carretera BV-1248 T.M. Terrassa	Títol del plànol: SECCIONS TIPUS	Plànol número: 7
				Codi: 6874PC01 / Escala: INDICADES Originals A3 / Data: Juliol 2025	Full: 4 de 5

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 05878802730212152da8 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

DETALL ENCAMINAMENT PAS VIANANTS

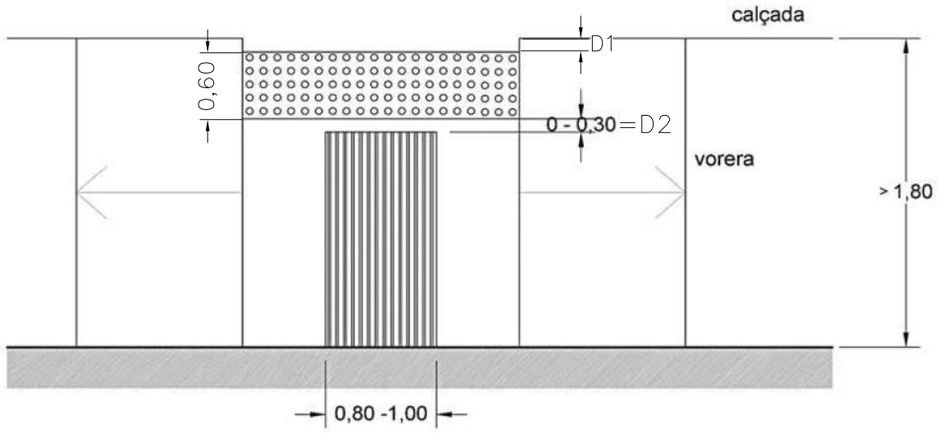


Figura 2a.7. Encreuament amb gual deprimit en voreres d'amplada superior a 1,80 m

NOTA: EN AQUEST PROJECTE D1=D2=0m

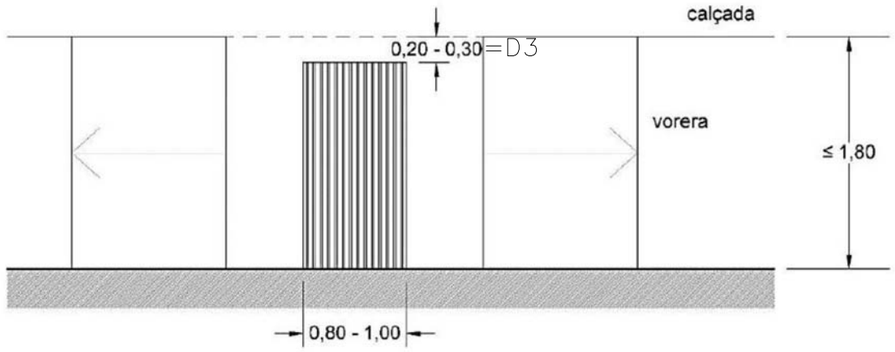
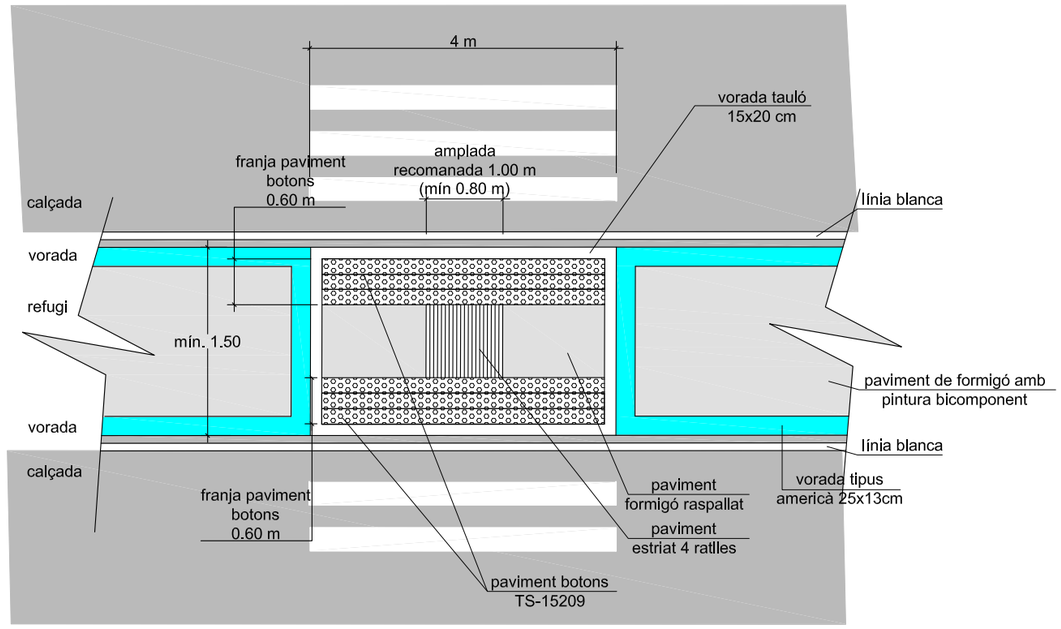


Figura 2a.6. Encreuament amb gual deprimit en vorera d'amplada no superior a 1,80 m

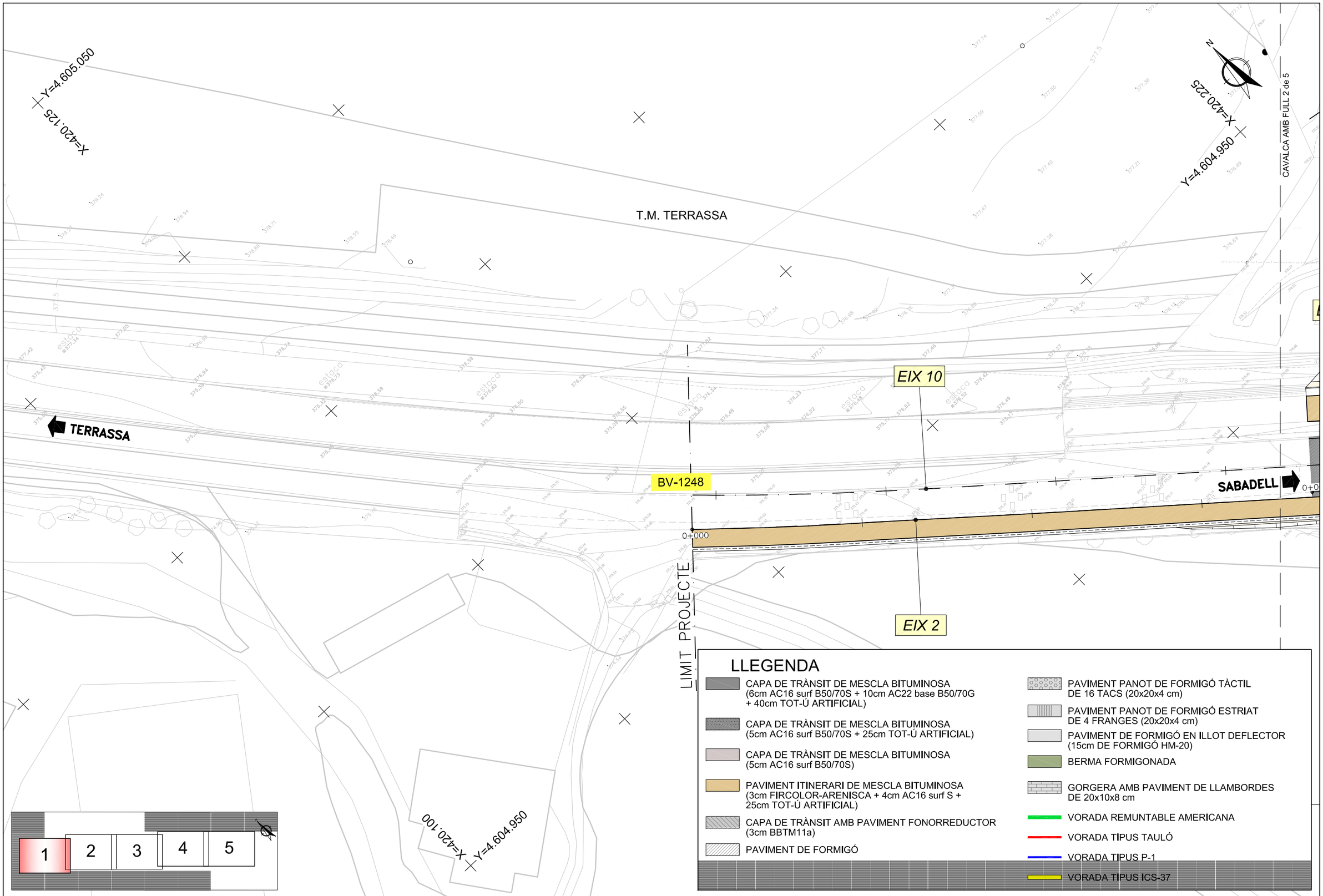
NOTA: EN AQUEST PROJECTE D3=0,20m

DETALL REFUGI >1,5m PAS VIANANTS



Diputació Barcelona | Àrea d'Infraestructures	Direcció del projecte: Hugo Moreno Moreno, Cap del Servei de Millora i Humanització Viària, Begoña Mª Alonso Zárate, Enginyera de Camins, Canals i Ports	Autor del projecte: proiectum enginyeria civil, Signat: Anna Caelles Lacasta, Enginyera de Camins, Canals i Ports	Títol del projecte: Millora dels accessos a les instal.lacions esportives de l'Atlètic Terrassa Hockey Club i l'Escola Gresol a la carretera BV-1248 T.M. Terrassa	Títol del plànol: SECCIONS TIPUS	Plànol número: 7
				Codi: 6874PC01 / Escala: INDICADES Originals A3 / Data: Juliol 2025	Full: 5 de 5

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 05878802730212152da8 Adreça de validació: https://seuelectronica.cloa.cat



Diputació Barcelona | Àrea d'Infraestructures i Mobilitat

Direcció del projecte
Hugo Moreno Moreno
Cap del Servei de Millora i Humanització Viària

Begoña Mª Alonso Zárate
Enginyera de Camins, Canals i Ports

Autor del projecte
proiectum enginyeria civil

Signat: Anna Caelles Lacasta
Enginyera de Camins, Canals i Ports

Títol del projecte
Millora dels accessos a les instal.lacions esportives de l'Atlètic Terrassa Hockey Club i l'Escola Gresol a la carretera BV-1248
T.M. Terrassa

Títol del plànol
PAVIMENTACIÓ

Plànol número
8

Codi
6874PC01

Escala
1/400
Originals A3

Data
Juliol 2025

Full
1 de 5

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 0587880273021215 2da8 Adreça de validació: https://seuelectronica.cima.cat

EIX 3

LIMIT PROJECTE

EIX 9

T.M. TERRASSA

CAVALCA AMB FULL 1 de 5

CAVALCA AMB FULL 3 de 5

EIX 8

EIX 7

EIX 12

EIX 11

EIX 4

EIX 10

BV-1248

TERRASSA

SABADELL

EIX 5

EIX 6

EIX 1

0+000

0+100

Y=4.604.875
X=420.325

Y=4.604.850
X=420.225

1 2 3 4 5

LLEGENDA

- CAPA DE TRÀNSIT DE MESCLA BITUMINOSA (6cm AC16 surf B50/70S + 10cm AC22 base B50/70G + 40cm TOT-Ú ARTIFICIAL)
- CAPA DE TRÀNSIT DE MESCLA BITUMINOSA (5cm AC16 surf B50/70S + 25cm TOT-Ú ARTIFICIAL)
- CAPA DE TRÀNSIT DE MESCLA BITUMINOSA (5cm AC16 surf B50/70S)
- PAVIMENT ITINERARI DE MESCLA BITUMINOSA (3cm FIRCOLOR-ARENISCA + 4cm AC16 surf S + 25cm TOT-Ú ARTIFICIAL)
- CAPA DE TRÀNSIT AMB PAVIMENT FONORREDUCTOR (3cm BBTM11a)
- PAVIMENT DE FORMIGÓ
- PAVIMENT PANOT DE FORMIGÓ TÀCTIL DE 16 TACS (20x20x4 cm)
- PAVIMENT PANOT DE FORMIGÓ ESTRIAT DE 4 FRANGES (20x20x4 cm)
- PAVIMENT DE FORMIGÓ EN ILLOT DEFLECTOR (15cm DE FORMIGÓ HM-20)
- BERMA FORMIGONADA
- GORGERA AMB PAVIMENT DE LLAMBORDES DE 20x10x8 cm
- VORADA REMUNTABLE AMERICANA
- VORADA TIPUS TAULÓ
- VORADA TIPUS P-1
- VORADA TIPUS ICS-37

Diputació Barcelona | Àrea d'Infraestructures

Direcció del projecte
Hugo Moreno Moreno
Cap del Servei de Millora i Humanització Viària
Begoña Mª Alonso Zárate
Enginyera de Camins, Canals i Ports

Autor del projecte
proiectum enginyeria civil
Signat: Anna Caelles Lacasta
Enginyera de Camins, Canals i Ports

Títol del projecte
Millora dels accessos a les instal.lacions esportives de l'Atlètic Terrassa Hockey Club i l'Escola Gresol a la carretera BV-1248
T.M. Terrassa

Títol del plànol: PAVIMENTACIÓ

Plànol número: 8

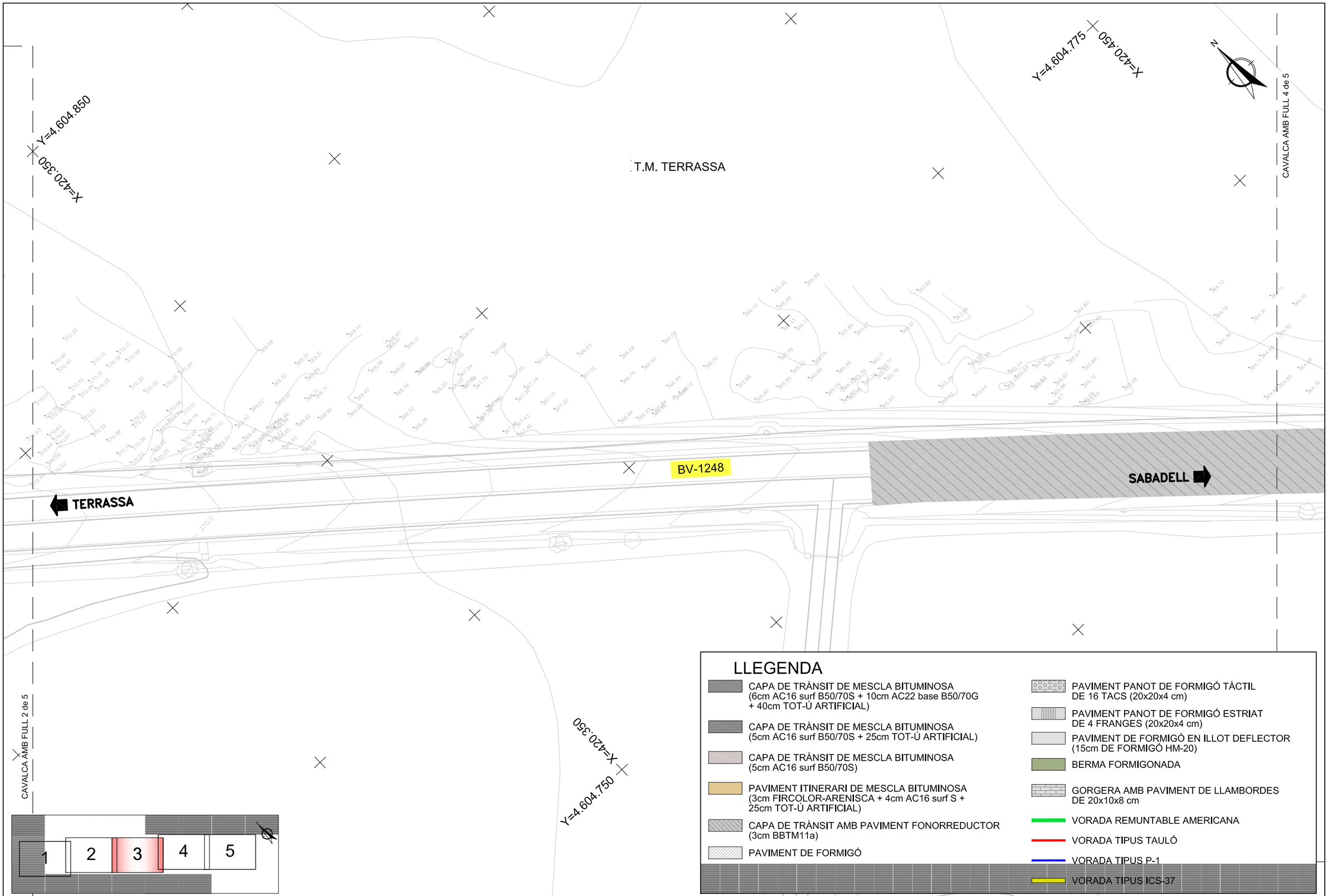
Codi: 6874PC01

Escala: 1/400
Originals A3

Data: Juliol 2025

Full: 2 de 5

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 05878802730212152da8 Adreça de validació: https://seuelectronica.cloa.cat



LLEGENDA

- CAPA DE TRÀNSIT DE MESCLA BITUMINOSA (6cm AC16 surf B50/70S + 10cm AC22 base B50/70G + 40cm TOT-Ú ARTIFICIAL)
- CAPA DE TRÀNSIT DE MESCLA BITUMINOSA (5cm AC16 surf B50/70S + 25cm TOT-Ú ARTIFICIAL)
- CAPA DE TRÀNSIT DE MESCLA BITUMINOSA (5cm AC16 surf B50/70S)
- PAVIMENT ITINERARI DE MESCLA BITUMINOSA (3cm FIRCOLOR-ARENISCA + 4cm AC16 surf S + 25cm TOT-Ú ARTIFICIAL)
- CAPA DE TRÀNSIT AMB PAVIMENT FONORREDUCTOR (3cm BBTM11a)
- PAVIMENT DE FORMIGÓ
- PAVIMENT PANOT DE FORMIGÓ TÀCTIL DE 16 TACS (20x20x4 cm)
- PAVIMENT PANOT DE FORMIGÓ ESTRIAT DE 4 FRANGES (20x20x4 cm)
- PAVIMENT DE FORMIGÓ EN ILLOT DEFLECTOR (15cm DE FORMIGÓ HM-20)
- BERMA FORMIGONADA
- GORGERA AMB PAVIMENT DE LLAMBORDES DE 20x10x8 cm
- VORADA REMUNTABLE AMERICANA
- VORADA TIPUS TAULÓ
- VORADA TIPUS P-1
- VORADA TIPUS ICS-37

Diputació Barcelona | Àrea d´Infraestructures i Mobilitat

Direcció del projecte
Hugo Moreno Moreno
Cap del Servei de Millora i Humanització Viària
Begoña Mª Alonso Zárate
Enginyera de Camins, Canals i Ports

Autor del projecte
proiectum enginyeria civil
Signat: Anna Caelles Lacasta
Enginyera de Camins, Canals i Ports

Títol del projecte
Millora dels accessos a les instal.lacions esportives de l'Atlètic Terrassa Hockey Club i l'Escola Gresol a la carretera BV-1248
T.M. Terrassa

Títol del plànol: PAVIMENTACIÓ

Plànol número: 8

Codi: 6874PC01

Escala: 1/400
Originals A3

Data: Juliol 2025

Full: 3 de 5

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 05878802730212152da8 Adreça de validació: https://seuelectronica.cloa.cat

CAVALCA AMB FULL 3 de 5

CAVALCA AMB FULL 5 de 5

T.M. TERRASSA

X=420.550

Y=4.604.675

BV-1248
km
6

BV-1248

TERRASSA

SABADELL

X=420.450

Y=4.604.650

1 2 3 4 5

LLEGENDA

- CAPA DE TRÀNSIT DE MESCLA BITUMINOSA (6cm AC16 surf B50/70S + 10cm AC22 base B50/70G + 40cm TOT-Ú ARTIFICIAL)
- CAPA DE TRÀNSIT DE MESCLA BITUMINOSA (5cm AC16 surf B50/70S + 25cm TOT-Ú ARTIFICIAL)
- CAPA DE TRÀNSIT DE MESCLA BITUMINOSA (5cm AC16 surf B50/70S)
- PAVIMENT ITINERARI DE MESCLA BITUMINOSA (3cm FIRCOLOR-ARENISCA + 4cm AC16 surf S + 25cm TOT-Ú ARTIFICIAL)
- CAPA DE TRÀNSIT AMB PAVIMENT FONORREDUCTOR (3cm BBTM11a)
- PAVIMENT DE FORMIGÓ
- PAVIMENT PANOT DE FORMIGÓ TÀCTIL DE 16 TACS (20x20x4 cm)
- PAVIMENT PANOT DE FORMIGÓ ESTRIAT DE 4 FRANGES (20x20x4 cm)
- PAVIMENT DE FORMIGÓ EN ILLOT DEFLECTOR (15cm DE FORMIGÓ HM-20)
- BERMA FORMIGONADA
- GORGERA AMB PAVIMENT DE LLAMBORDES DE 20x10x8 cm
- VORADA REMUNTABLE AMERICANA
- VORADA TIPUS TAULÓ
- VORADA TIPUS P-1
- VORADA TIPUS ICS-37

Diputació Barcelona | Àrea d'Infraestructures

Direcció del projecte
Hugo Moreno Moreno
Cap del Servei de Millora i Humanització Viària

Autor del projecte
proiectum enginyeria civil
Begoña Mª Alonso Zárate
Enginyera de Camins, Canals i Ports
Signat: Anna Caelles Lacasta
Enginyera de Camins, Canals i Ports

Títol del projecte
Millora dels accessos a les instal.lacions esportives de l'Atlètic Terrassa Hockey Club i l'Escola Gresol a la carretera BV-1248
T.M. Terrassa

Títol del plànol: PAVIMENTACIÓ

Plànol número: 8

Codi: 6874PC01

Escala: 1/400
Originals A3

Data: Juliol 2025

Full: 4 de 5

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 05878802730212152da8 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

CAVALCA AMB FULL 4 de 5

T.M. TERRASSA

X=420.650

Y=4.604.575

BV-1248

TERRASSA

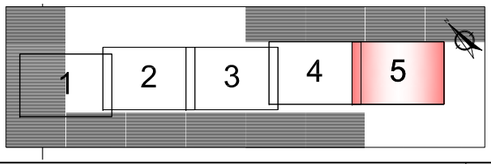
SABADELL

LIMIT PROJECTE

cota sota porta 360.16 m

X=420.550

Y=4.604.550



LLEGENDA

- CAPA DE TRÀNSIT DE MESCLA BITUMINOSA (6cm AC16 surf B50/70S + 10cm AC22 base B50/70G + 40cm TOT-Ú ARTIFICIAL)
- CAPA DE TRÀNSIT DE MESCLA BITUMINOSA (5cm AC16 surf B50/70S + 25cm TOT-Ú ARTIFICIAL)
- CAPA DE TRÀNSIT DE MESCLA BITUMINOSA (5cm AC16 surf B50/70S)
- PAVIMENT ITINERARI DE MESCLA BITUMINOSA (3cm FIRCOLOR-ARENISCA + 4cm AC16 surf S + 25cm TOT-Ú ARTIFICIAL)
- CAPA DE TRÀNSIT AMB PAVIMENT FONORREDUCTOR (3cm BBTM11a)
- PAVIMENT DE FORMIGÓ
- PAVIMENT PANOT DE FORMIGÓ TÀCTIL DE 16 TACS (20x20x4 cm)
- PAVIMENT PANOT DE FORMIGÓ ESTRIAT DE 4 FRANGES (20x20x4 cm)
- PAVIMENT DE FORMIGÓ EN ILLOT DEFLECTOR (15cm DE FORMIGÓ HM-20)
- BERMA FORMIGONADA
- GORGERA AMB PAVIMENT DE LLAMBORDES DE 20x10x8 cm
- VORADA REMUNTABLE AMERICANA
- VORADA TIPUS TAULÓ
- VORADA TIPUS P-1
- VORADA TIPUS ICS-37

Diputació Barcelona | Àrea d´Infraestructures i Mobilitat

Direcció del projecte
Hugo Moreno Moreno
Cap del Servei de Millora i Humanització Viària

Autor del projecte
proiectum enginyeria civil
Signat: Anna Caelles Lacasta
Enginyera de Camins, Canals i Ports

Títol del projecte
Millora dels accessos a les instal.lacions esportives de l'Atlètic Terrassa Hockey Club i l'Escola Gresol a la carretera BV-1248
T.M. Terrassa

Títol del plànol: PAVIMENTACIÓ

Plànol número: 8

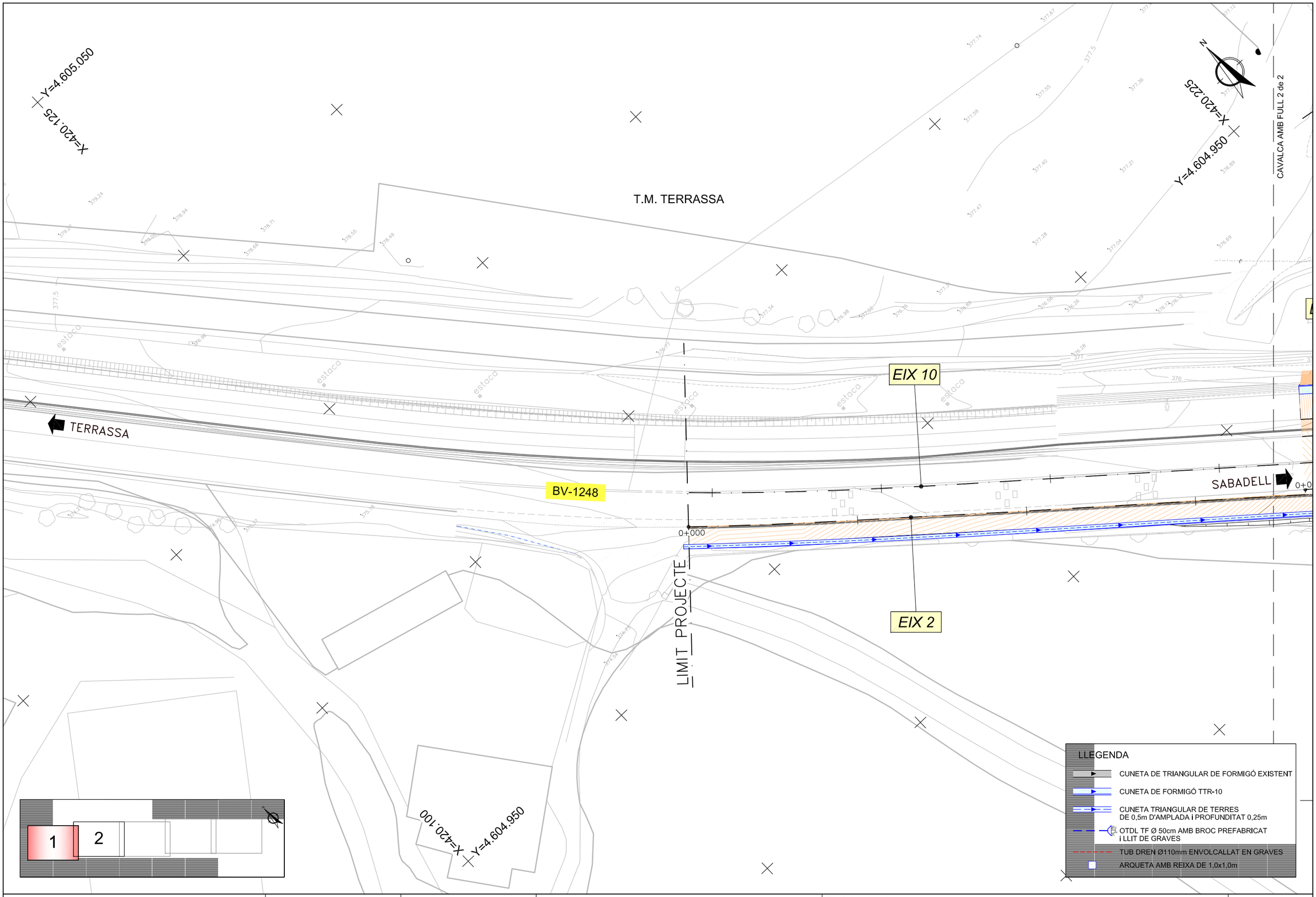
Codi: 6874PC01

Escala: 1/400 Originals A3

Data: Juliol 2025

Full: 5 de 5

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 05878802730212152da8 Adreça de validació: https://seuelectronica.cloa.cat



Diputació Barcelona | Àrea d'Infraestructures

Direcció del projecte
Hugo Moreno Moreno
Cap del Servei de Millora i Humanització Viària
Begoña Mª Alonso Zárate
Enginyera de Camins, Canals i Ports

Autor del projecte
proiectum enginyeria civil
Signat: Anna Caelles Lacasta
Enginyera de Camins, Canals i Ports

Títol del projecte
Millora dels accessos a les instal.lacions esportives de l'Atlètic Terrassa Hockey Club i l'Escola Gresol a la carretera BV-1248
T.M. Terrassa

Títol del plànol
DRENATGE
PLANTA DRENATGE LONGITUDINAL

Plànol número
9.A

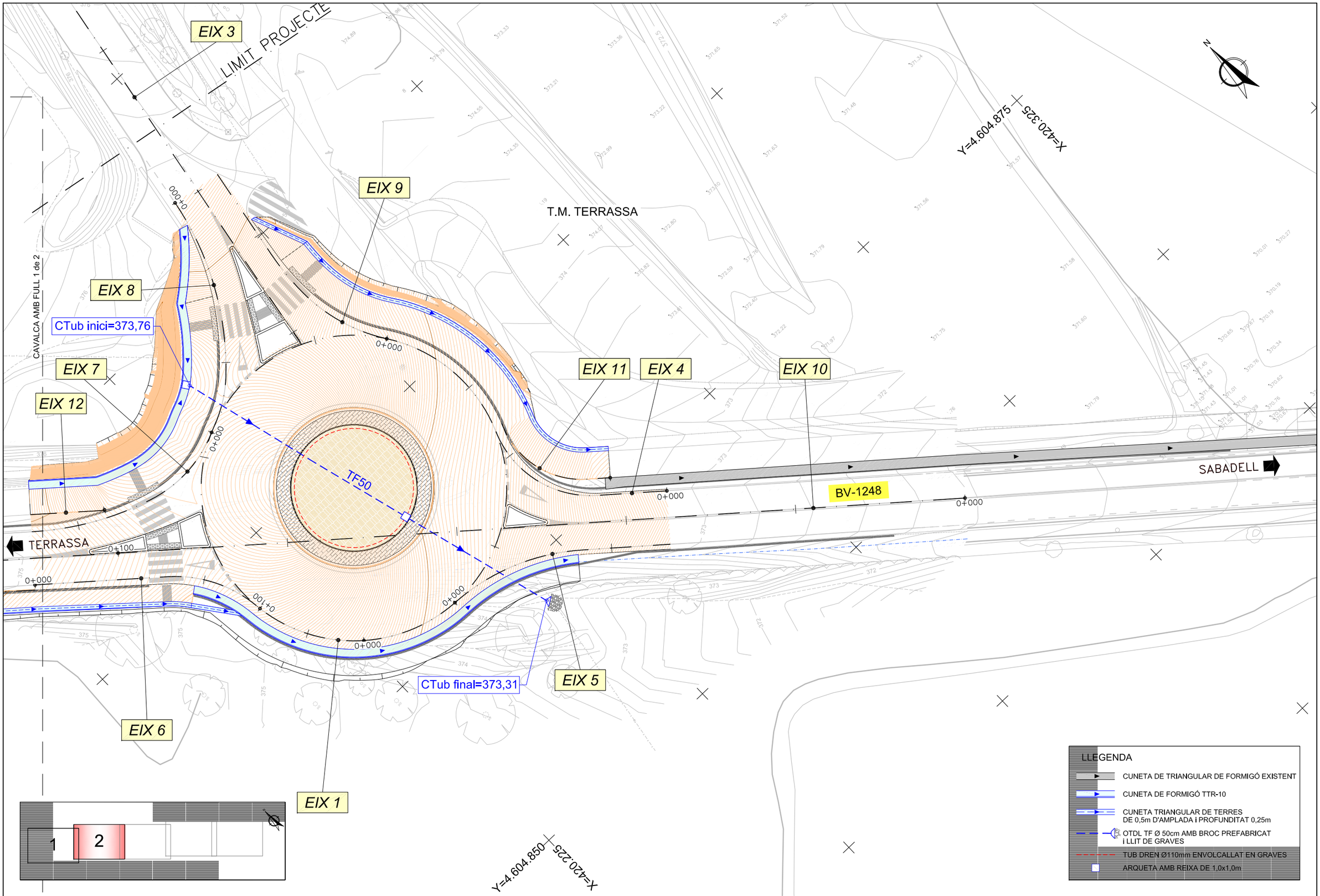
Codi
6874PC01

Escala
1/400
Originals A3

Data
Juliol 2025

Full
1 de 2

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 0587880273021215 2da8 Adreça de validació: https://seuelectronica.cuba.cat



Diputació Barcelona | Àrea d'Infraestructures

Direcció del projecte
Hugo Moreno Moreno
Cap del Servei de Millora i Humanització Viària

Autor del projecte
proiectum enginyeria civil
Begoña Mª Alonso Zárate
Enginyera de Camins, Canals i Ports
Signat: Anna Caelles Lacasta
Enginyera de Camins, Canals i Ports

Títol del projecte
Millora dels accessos a les instal.lacions esportives de l'Atlètic Terrassa Hockey Club i l'Escola Gresol a la carretera BV-1248
T.M. Terrassa

Títol del plànol
DRENATGE
PLANTA DRENATGE LONGITUDINAL

Plànol número
9.A

Codi
6874PC01

Escala
1/400
Originals A3

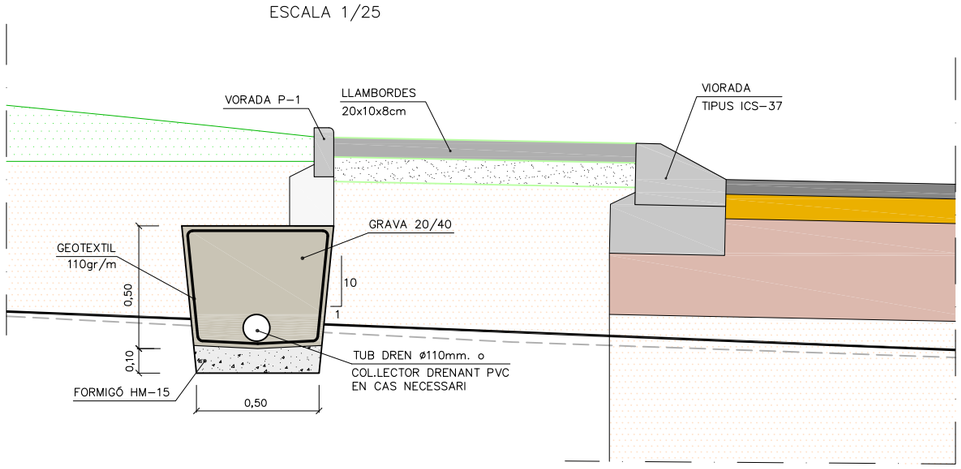
Data
Juliol 2025

Full
2 de 2

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 05878802730212152da8 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

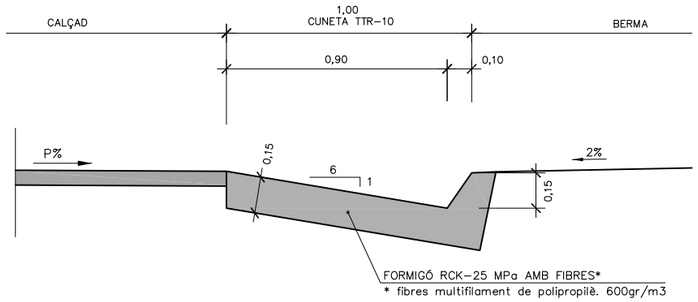
DETALL DREN INTERIOR ROTONDA

ESCALA 1/25



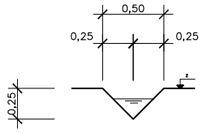
CUNETA DE FORMIGÓ TTR-10

ESCALA 1/25



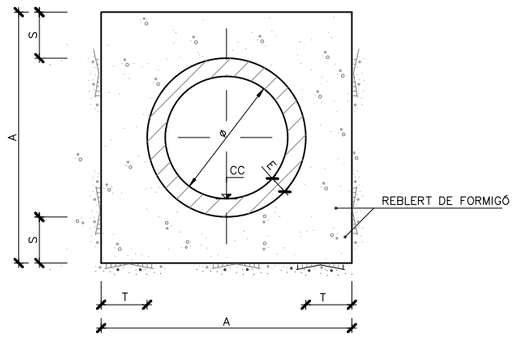
SECCIÓ CUNETA TRIANGULAR

ESCALA 1/50



COL.LECTOR AMB TUB DE FORMIGÓ VIBROPRENSAT

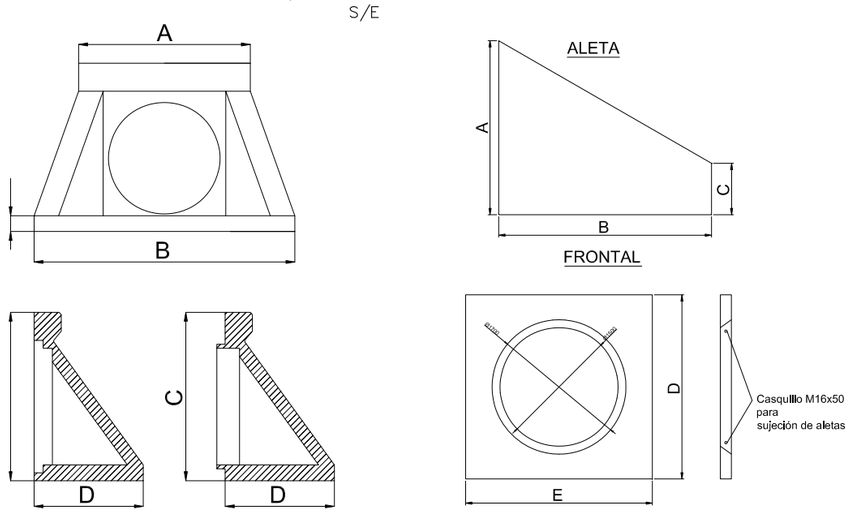
S/E



COL.LECTOR DE FORMIGÓ VIBROPRENSAT						
TIPUS	ø cm	A m	S m	E mm	T m	FORMIGÓ HM-15
TF30	30	0,710	0,15	55	0,15	0,372
TF40	40	0,825	0,15	62,5	0,15	0,464
TF50	50	0,940	0,15	70	0,15	0,562
TF60	60	1,053	0,15	76,5	0,15	0,664
TF80	80	1,290	0,15	95	0,15	0,895

BOQUILLA PREFABRICADA PER TUBS ø 600-500-400 DE QUALSEVOL MODEL

S/E



Ø (mm)	A (mm)	B (mm)	C (mm)	D (mm)	E (mm)	PES (Kg)
400	980	1.600	800	550	100	448
500	1.180	1.900	1.000	750	110	756
600	1.180	1.900	1.000	750	110	756
800	1.340	1.960	1.250	850	120	986

*Tolerància en les cotes de +/- 30mm

Diputació Barcelona | Àrea d´Infraestructures

Direcció del projecte
Hugo Moreno Moreno
Cap del Servei de Millora i Humanització Viària
Begoña Mª Alonso Zárate
Enginyera de Camins, Canals i Ports

Autor del projecte
proiectum enginyeria civil
Signat: Anna Caelles Lacasta
Enginyera de Camins, Canals i Ports

Títol del projecte
Millora dels accessos a les instal.lacions esportives de l'Atlètic Terrassa Hockey Club i l'Escola Gresol a la carretera BV-1248
T.M. Terrassa

Títol del plànol
DRENATGE
DETALLS

Plànol número
9.B

Codi
6874PC01

Escala
INDICADES
Originals A3

Data
Juliol 2025

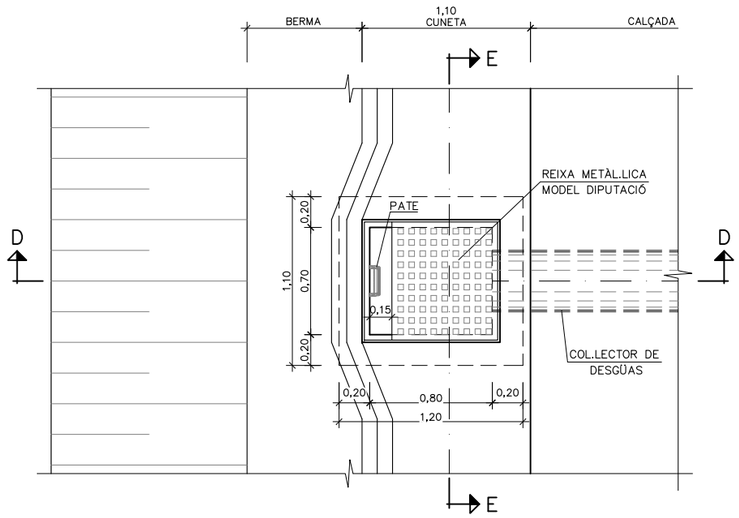
Full
1 de 2

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 0587880273021215 2da8 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

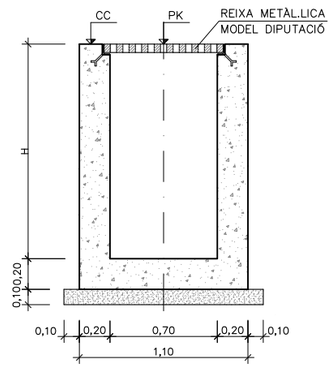
POU INTERCEPTOR, RECOLLIDA i DESCÀRREGA EN CUNETA TIPUS TTR–10

ESCALA 1/40

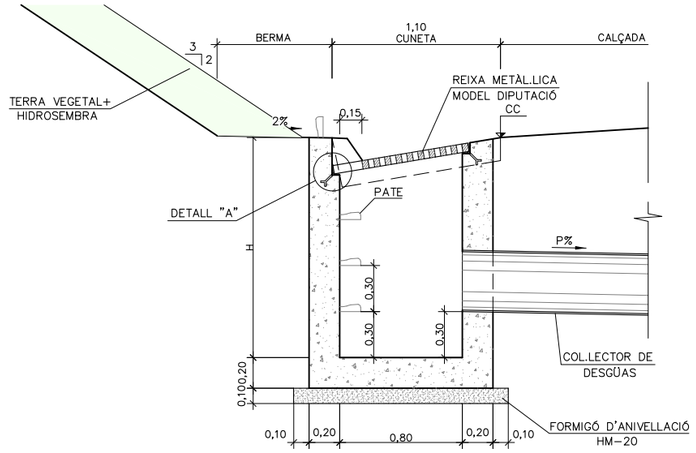
PLANTA



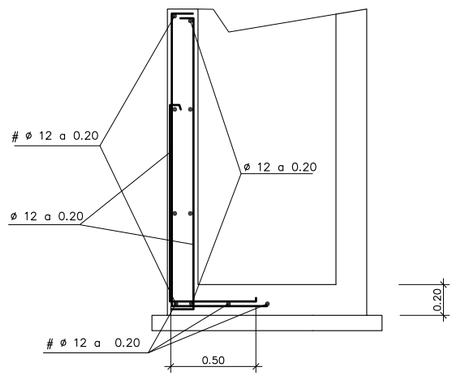
SECCIÓ E–E



SECCIÓ D–D



ARMADURA



NIVELLS DE CONTROL

CONTROL DELS MATERIALS: FORMIGONS: CONTROL ESTADÍSTIC
ACER: NIVELL NORMAL

CONTROL DE L'EXECUCIÓ: NIVELL INTENS

* ELS NIVELLS DE CONTROL ESTAN DEFINITS SEGONS L'INSTRUCCIÓ EHE (ARTICLES 88,90.1 I 95)

CARACTERÍSTIQUES DELS MATERIALS

FORMIGONS

TAPA	HA–30/P/20/IIIa+H+F
POU	HA–25/P/20/IIa

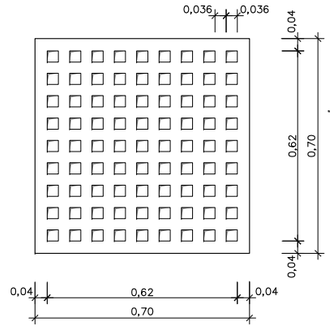
ARMADURA

* ACER B 500 S
  - ACER SOLDABLE
  - LÍMIT ELÀSTIC (fyk) ≥ 500 N/mm²
  - CÀRREGA DE RUPTURA (fs) ≥ 550 N/mm²
  - MÒDUL D'ELASTICITAT = 200.000 N/mm²

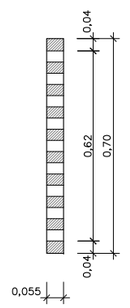
REIXA METÀL.LICA MODEL DIPUTACIÓ

ESCALA 1/20

PLANTA



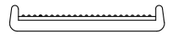
SECCIÓ



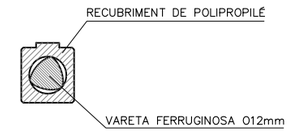
DETALLS PATES

S/E

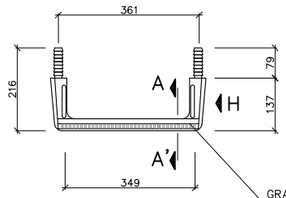
ALÇAT



SECCIÓ A–A'



PLANTA

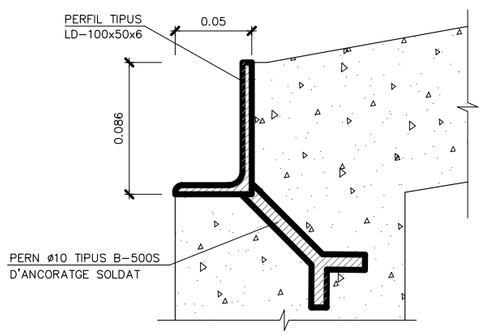


ALÇAT H

GRAÓ 300x300x300mm DE POLIPROPILÈ
i ÀNIMA D'ACER DE 20mm DE DIÀMETRE

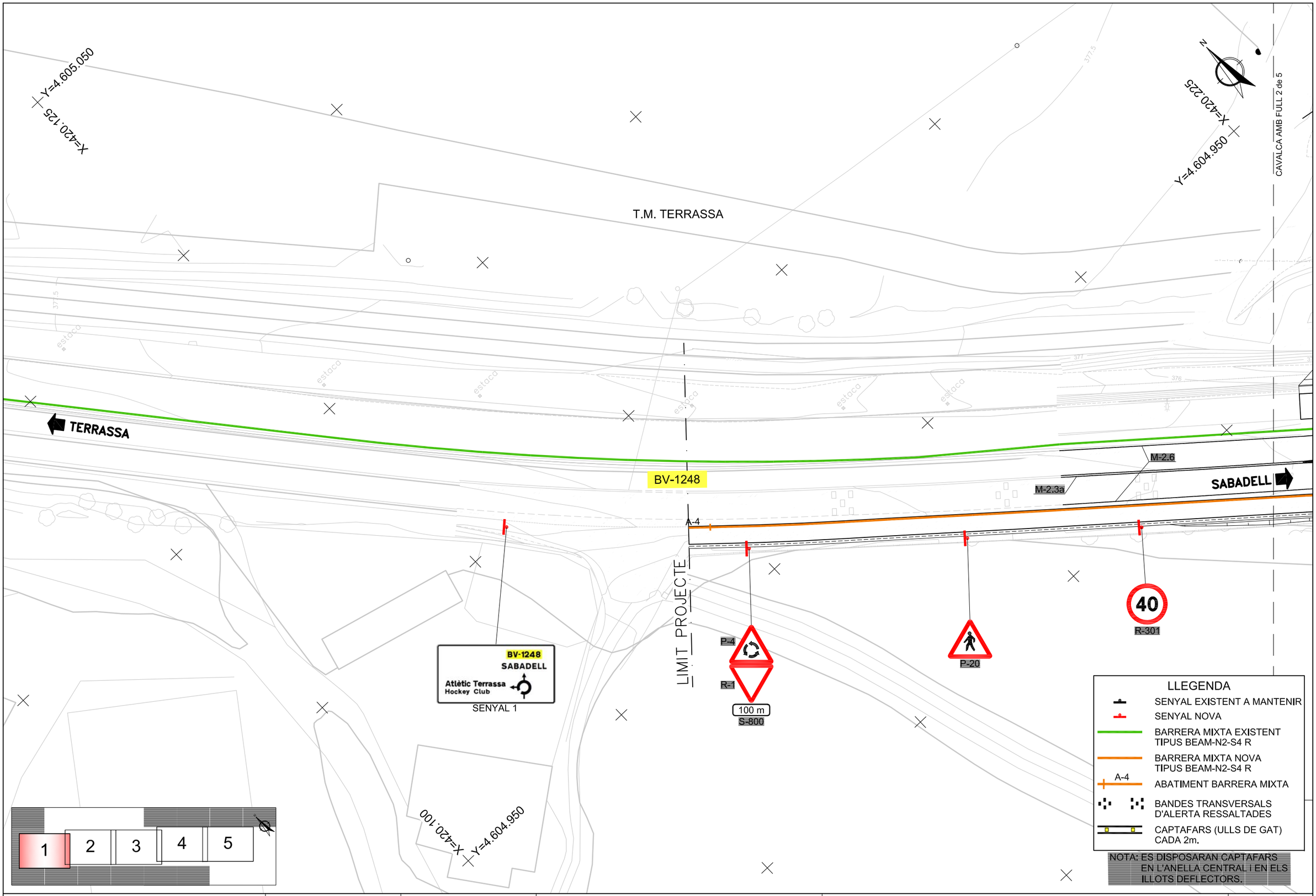
DETALL "A"

ESCALA 1/4



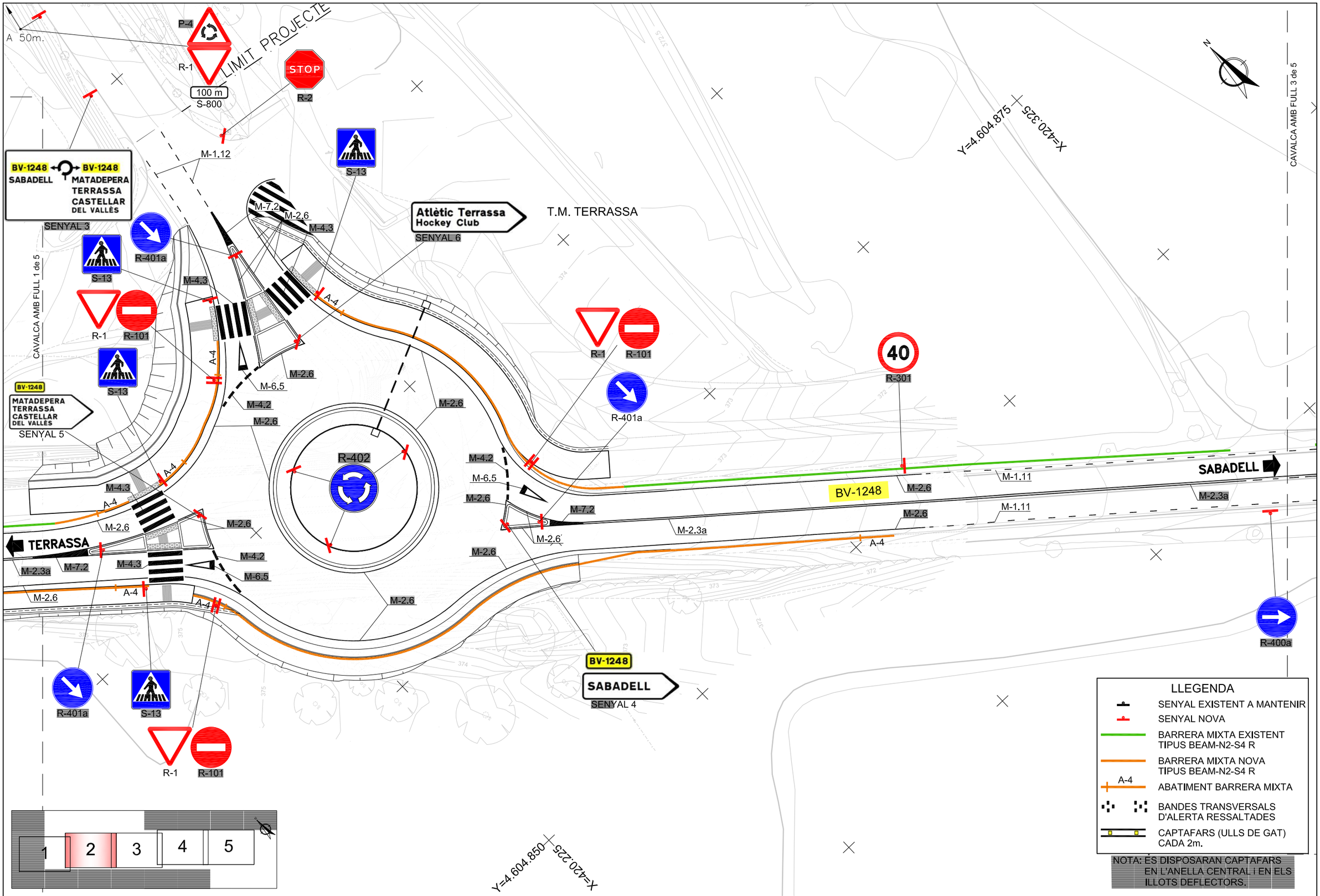
Direcció del projecte: Hugo Moreno Moreno, Cap del Servei de Millora i Humanització Viària; Begoña Mª Alonso Zárate, Enginyera de Camins, Canals i Ports	Autor del projecte: proiectum enginyeria civil; Signat: Anna Caelles Lacasta, Enginyera de Camins, Canals i Ports	Títol del projecte: Millora dels accessos a les instal.lacions esportives de l'Atlètic Terrassa Hockey Club i l'Escola Gresol a la carretera BV-1248, T.M. Terrassa	Títol del plànol: DRENATGE, DETALLS Codi: 6874PC01 · Escala: INDICADES, Originals A3 · Data: Juliol 2025	Plànol número: 9.B Full: 1 de 2

Diputació Barcelona | Àrea d´Infraestructures
Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 05878802730212152da8 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat



Diputació Barcelona | Àrea d'Infraestructures Tècnica	Direcció del projecte Hugo Moreno Moreno Cap del Servei de Millora i Humanització Viària Begoña Mª Alonso Zárate Enginyera de Camins, Canals i Ports	Autor del projecte proiectum enginyeria civil Signat: Anna Caelles Lacasta Enginyera de Camins, Canals i Ports	Títol del projecte Millora dels accessos a les instal.lacions esportives de l'Atlètic Terrassa Hockey Club i l'Escola Gresol a la carretera BV-1248 T.M. Terrassa	Títol del plànol SENYALITZACIÓ PLANTA		Plànol número 10.A
				Codi 6874PC01	Escala 1/400 Originals A3	Data Juliol 2025	Full 1 de 5

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 05878802730212152da8 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat



Diputació Barcelona | Àrea d'Infraestructures

Direcció del projecte
Hugo Moreno Moreno
Cap del Servei de Millora i Humanització Viària
Begoña Mª Alonso Zárate
Enginyera de Camins, Canals i Ports

Autor del projecte
proiectum enginyeria civil
Signat: Anna Caelles Lacasta
Enginyera de Camins, Canals i Ports

Títol del projecte
Millora dels accessos a les instal.lacions esportives de l'Atlètic Terrassa Hockey Club i l'Escola Gresol a la carretera BV-1248
T.M. Terrassa

Títol del plànol
SENYALITZACIÓ
PLANTA

Plànol número
10.A

Codi
6874PC01

Escala
1/400
Originals A3

Data
Juliol 2025

Full
2 de 5

Document signat electrònicament. Firmes valides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 05878802730212152da8 Adreça de validació: https://seuelectronica.cloa.cat

T.M. TERRASSA

Y=4.604.850
X=420.350

Y=4.604.775
X=420.450

CAVALCA AMB FULL 4 de 5

CAVALCA AMB FULL 2 de 5

BV-1248
MATADEPERA
TERRASSA
CASTELLAR
DEL VALLÈS
Atlètic Terrassa Hockey Club

SENYAL 2

P-4
R-1
100 m
S-800

BV-1248

TERRASSA

SABADELL

M-1.11
M-2.3a

P-50
SORTIDA VEHICLES
S-800

40
R-301

P-21

X=420.350
Y=4.604.750

1 2 3 4 5

LLEGENDA

- SENYAL EXISTENT A MANTENIR
- SENYAL NOVA
- BARRERA MIXTA EXISTENT TIPUS BEAM-N2-S4 R
- BARRERA MIXTA NOVA TIPUS BEAM-N2-S4 R
- A-4 ABATIMENT BARRERA MIXTA
- BANDES TRANSVERSALS D'ALERTA RESSALTADES
- CAPTAFARS (ULLS DE GAT) CADA 2m.

NOTA: ES DISPOSARAN CAPTAFARS EN L'ANELLA CENTRAL i EN ELS ILLOTS DEFLECTORS.

Diputació Barcelona | Àrea d'Infraestructures

Direcció del projecte
Hugo Moreno Moreno
Cap del Servei de Millora i Humanització Viària
Begoña Mª Alonso Zárate
Enginyera de Camins, Canals i Ports

Autor del projecte
proiectum enginyeria civil
Signat: Anna Caelles Lacasta
Enginyera de Camins, Canals i Ports

Títol del projecte
Millora dels accessos a les instal.lacions esportives de l'Atlètic Terrassa Hockey Club i l'Escola Gresol a la carretera BV-1248
T.M. Terrassa

Títol del plànol
SENYALITZACIÓ
PLANTA

Plànol número
10.A

Codi
6874PC01

Escala
1/400
Originals A3

Data
Juliol 2025

Full
3 de 5

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 05878802730212152da8 Adreça de validació: https://seuelectronica.cat

CAVALCA AMB FULL 3 de 5

CAVALCA AMB FULL 5 de 5

T.M. TERRASSA

X=420.550

Y=4.604.675

BV-1248
km
6

A-4

BV-1248

TERRASSA

SABADELL

M-2.3a

M-1.11

M-1.11

M-2.3a

M-1.11

M-1.11

RADAR

R-400a

X=420.450

Y=4.604.650

1 2 3 4 5

LLEGENDA

- SENYAL EXISTENT A MANTENIR
- SENYAL NOVA
- BARRERA MIXTA EXISTENT TIPUS BEAM-N2-S4 R
- BARRERA MIXTA NOVA TIPUS BEAM-N2-S4 R
- A-4 ABATIMENT BARRERA MIXTA
- BANDES TRANSVERSALS D'ALERTA RESSALTADES
- CAPTAFARS (ULLS DE GAT) CADA 2m.

NOTA: ES DISPOSARAN CAPTAFARS EN L'ANELLA CENTRAL i EN ELS ILLOTS DEFLECTORS.

Diputació Barcelona | Àrea d'Infraestructures

Direcció del projecte
Hugo Moreno Moreno
Cap del Servei de Millora i Humanització Viària
Begoña Mª Alonso Zárate
Enginyera de Camins, Canals i Ports

Autor del projecte
proiectum enginyeria civil
Signat: Anna Caelles Lacasta
Enginyera de Camins, Canals i Ports

Títol del projecte
Millora dels accessos a les instal.lacions esportives de l'Atlètic Terrassa Hockey Club i l'Escola Gresol a la carretera BV-1248
T.M. Terrassa

Títol del plànol
SENYALITZACIÓ
PLANTA

Plànol número
10.A

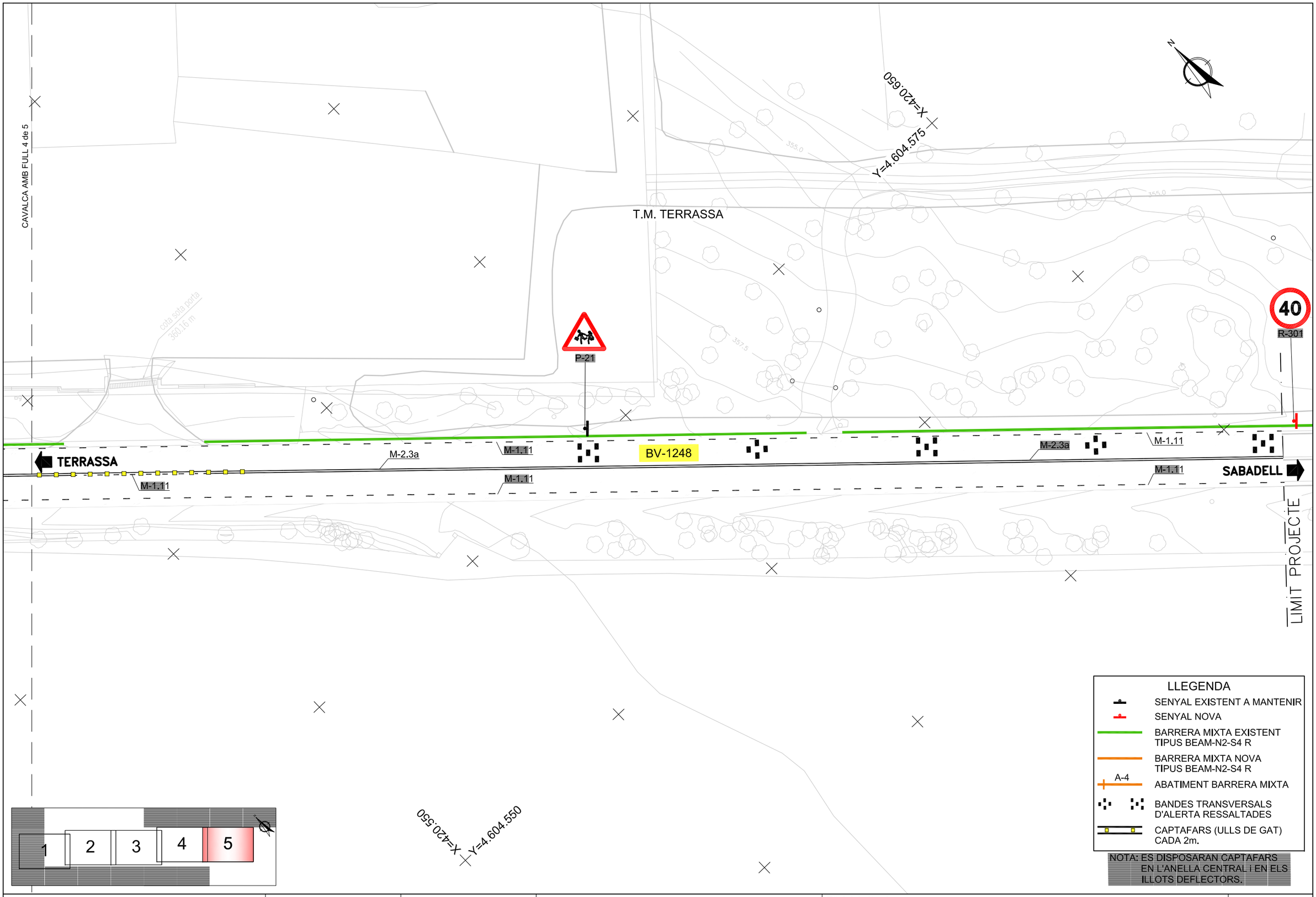
Codi
6874PC01

Escala
1/400
Originals A3

Data
Juliol 2025

Full
4 de 5

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 05878802730212152da8 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat



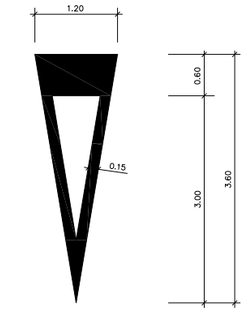
Diputació Barcelona | Àrea d'Infraestructures	Direcció del projecte Hugo Moreno Moreno Cap del Servei de Millora i Humanització Viària Begoña Mª Alonso Zárate Enginyera de Camins, Canals i Ports	Autor del projecte proiectum enginyeria civil Signat: Anna Caelles Lacasta Enginyera de Camins, Canals i Ports	Títol del projecte Millora dels accessos a les instal.lacions esportives de l'Atlètic Terrassa Hockey Club i l'Escola Gresol a la carretera BV-1248 T.M. Terrassa	Títol del plànol SENYALITZACIÓ PLANTA		Plànol número 10.A
				Codi 6874PC01	Escala 1/400 Originals A3	Data Juliol 2025	Full 5 de 5

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 05878802730212152da8 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

CEDIU EL PAS

S/E

M–6.5 VIA AMB V.M. < 60 Km/h

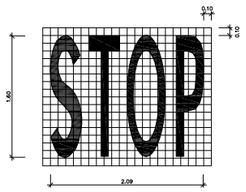


Sup.= 1.43 m²

STOP

S/E

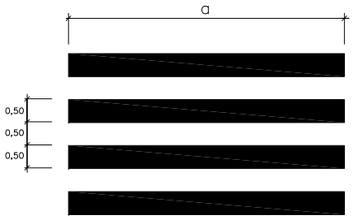
M–6.4 VIA AMB V.M.<60 Km/h



PAS DE VIANANTS

S/E

M–4.3

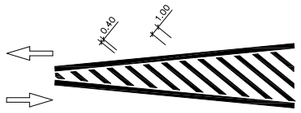


ZEBREJAT ILLETES

S/E

M–7.2

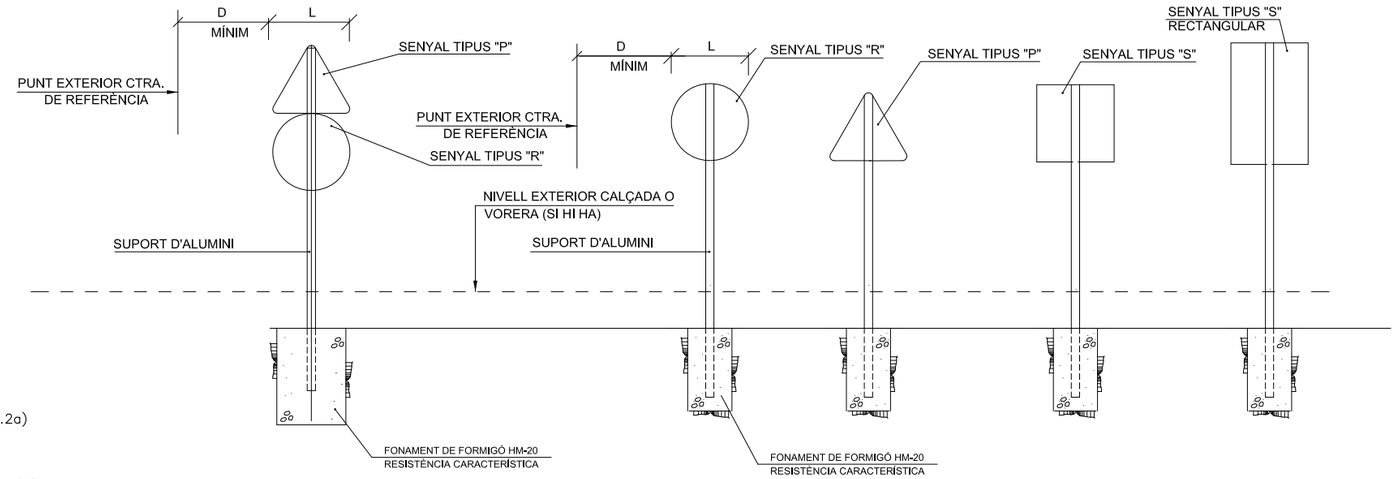
CIRCULACIÓ EN DOBLE SENTIT (M–7.2a)



SUPORT DE DOS SENYALS

SENSE ESCALA

COTES EN MILÍMETRES



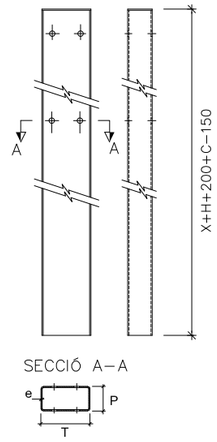
SUPORT D'UN SENYAL

SENSE ESCALA

COTES EN MILÍMETRES

SUPORT DE SUSTENTACIÓ PER A SENYALS

COTES EN MILÍMETRES

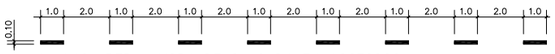


MARQUES LINEALS

S/E

MARQUES LONGITUDINALS DISCONTÍNUES

M–1.11 PER A VORA DE CALÇADA

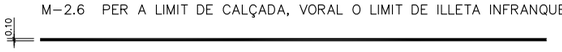


M–1.12 PER A VORA DE CALÇADA EN ACCESSOS

MARQUES LONGITUDINALS CONTÍNUES

M–2.2 PER A SEPARACIÓ DE SENTITS EN CALÇADA DE DOS O TRES CARRILS

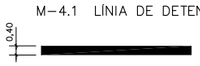
M–2.6 PER A LIMIT DE CALÇADA, VORAL O LIMIT DE ILLETA INFRANQUEJABLE



M–2.3a PER A SEPARACIÓ DE SENTITS EN CALÇADA ÚNICA AMB V>50 Km/h

MARQUES TRANSVERSALS

M–4.1 LÍNIA DE DETENCIÓ



M–4.2 LÍNIA DE CEDIU EL PAS

MIDA DELS SENYALS I SUPORTS

COTES EN MIL.LÍMETRES

		TIPUS DE SENYAL			Secció suport TxPxe
		P	R	S	
TIPUS DE TRAM	ZONA URBANA (Consolidats i Periurbans)	700	600 / 600 STOP	600 / 600 (600 × 900)	80x40x2
	ZONA INTERURBANA (Aïllats i Interurbans)	900 o 1000	900 / 900 STOP	600 / 900 (600 × 1350)	100x50x3

NOTES GENERALS

- Les caracteristiques dels senyals (color, dimensions, abecedari, etc...) es regiran segons el que estableix la Norma 8.1-IC, de senyalització vertical de la Instrucció de Carreteres.
- A la part posterior de la placa ha de constar: el logo del titular de la via i dates de fabricació i instal·lació.
- Les plaques dels senyals i els suports rectangulars seran d'alumini.
- Quant al nivell de retroreflectància, mínim nivell 2 (classe RA2 microprismàtica)..
- Els senyals verticals que quedin en les zones del pas accessible d'itineraris de vianants estaran a una altura lliure mínima de 2,20m..
- Els senyals es poden fixar a lluminàries i altres elements urbans sempre i quan les vores exteriors del senyals es situïn, en alineació recta, a una distància mínima de 30cm respecte l'aresta exterior de la vorada.

ALTURA LLIURE I DIMENSIONS DELS FONAMENTS

COTES EN MILÍMETRES

		H	1 Senyal P, R o S			2 Senyals P+R o P+S		
			Fonamentació			Fonamentació		
			A	B	C	A	B	C
TIPUS DE TRAM	Trams Interurbans sense circulació de vianants per sota	1800	400	400	600	500	500	700
	Trams Urbans o altres sobre voreres o zona de circulació de vianants.	2200	400	400	600	500	500	700

DISTÀNCIA LATERAL MÍNIMA A LA CARRETERA

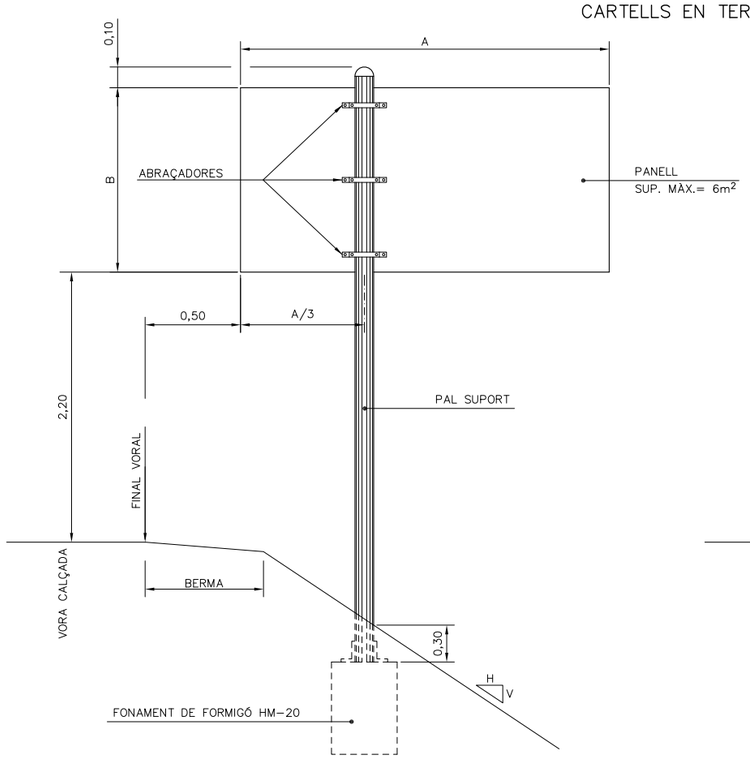
COTES EN MILÍMETRES

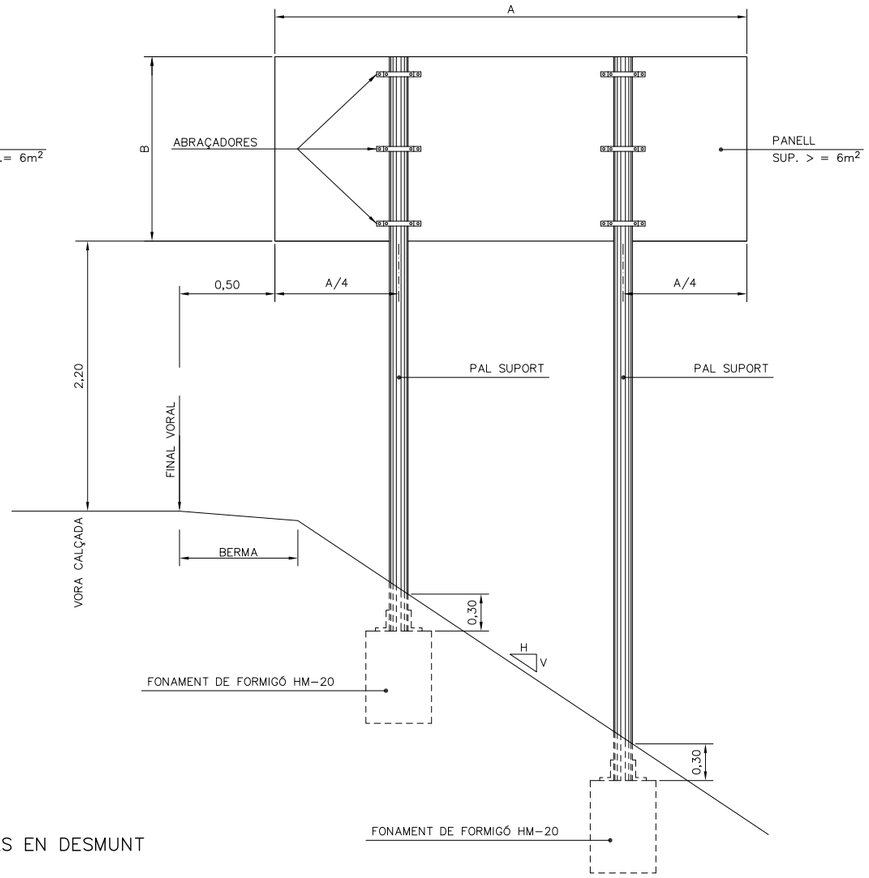
	PUNT EXTERIOR CTRA. DE REFERÈNCIA	D mínim
Z. INTERURBANA	Límit zona pavimentada de la carretera.	500
	Vora exterior de cuneta.	0
	Vora de la restricció més propera a la calçada (p.e. barrera contenció).	500
Z. URBANA	Aresta exterior de la vorada en alineació recta.	300
	Aresta exterior de la vorada en alineació corba.	500

Diputació Barcelona | Àrea d´Infraestructures	Direcció del projecte: Hugo Moreno Moreno, Cap del Servei de Millora i Humanització Viària; Begoña Mª Alonso Zárate, Enginyera de Camins, Canals i Ports	Autor del projecte: proiectum enginyeria civil; Signat: Anna Caelles Lacasta, Enginyera de Camins, Canals i Ports	Títol del projecte: Millora dels accessos a les instal.lacions esportives de l'Atlètic Terrassa Hockey Club i l'Escola Gresol a la carretera BV-1248 T.M. Terrassa	Títol del plànol: SENYALITZACIÓ DETALLS; Codi: 6874PC01; Escala: INDICADES, Originals A3; Data: Juliol 2025; Plànol número: 10.B; Full: 1 de 5

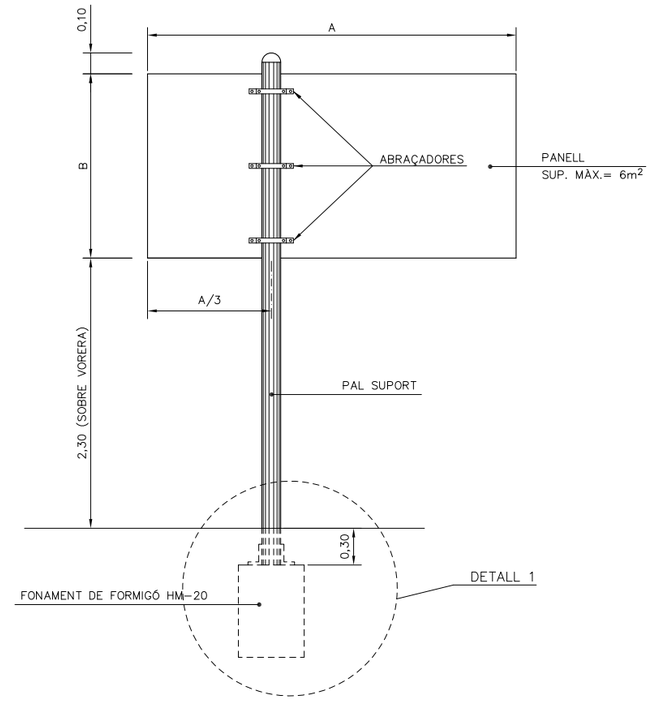
Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 05878802730212152da8 Adreça de validació: https://seuelectronica.cilha.cat

CARTELLS EN TERRAPLÈ

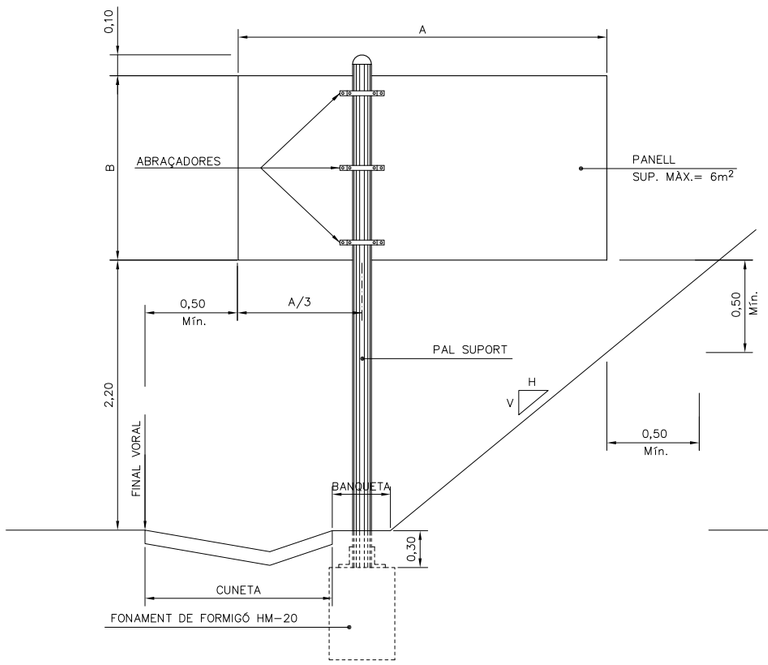


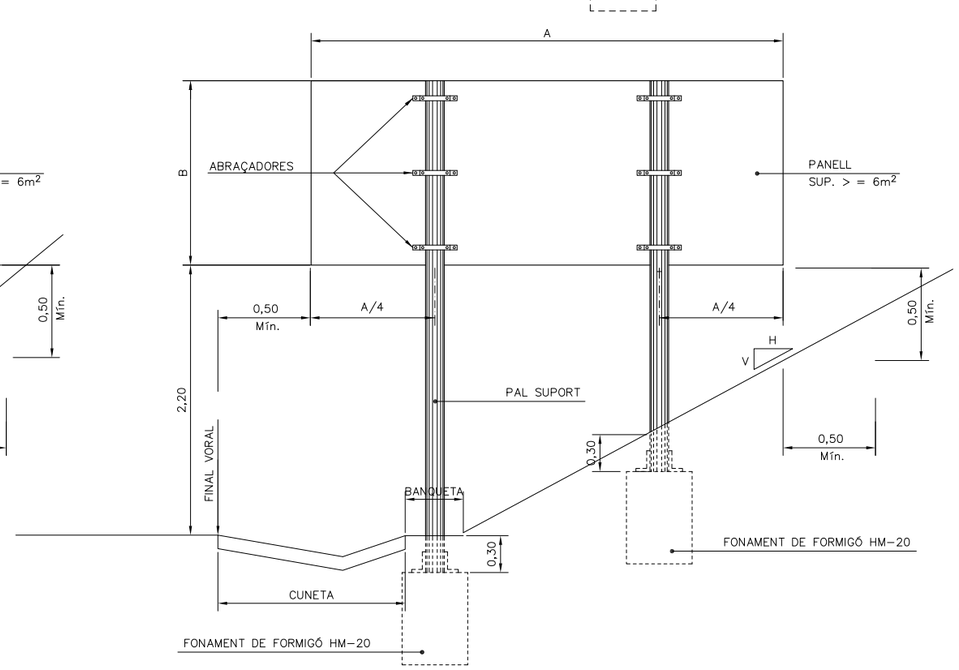


CARTELL EN VORERA



CARTELLS EN DESMUNT





TIPUS DE SENYAL O CARTELL	CLAU (Designació segons Ministeri Foment)	ENTORN D'UBICACIÓ DEL SENYAL O CARTELL			
		ZONA PERIURBANA (Travesseres, circunvalacions...)	AUTOPISTA AUTOVIA I VIA RÀPIDA	CARRETERA CONVENCIONAL	
				PRINCIPAL	NO PRINCIPAL
ADVERTÈNCIA DE PERILL PRIORITAT PROHIBICIÓ D'ENTRADA	P–1 a P–50 R–1 a R–6 R–100 a R–117	NIVELL 2	NIVELL 2	NIVELL 2	NIVELL 2
PROHIBICIÓ O RESTRICCIÓ OBLIGACIÓ INDICACIONS GENERALS INDICACIÓ DE CARRILS INDICACIÓ DE SERVEIS	R–300 a R–306 R–400 a R–417 S–1 a S–29 S–50 a S–63 S–100 a S–126	NIVELL 2	NIVELL 2	NIVELL 1	NIVELL 1
PRESENYALITZACIÓ LATERAL	S–200 a S–260	NIVELL 2(*)	NIVELL 2(*)	NIVELL 2(*)	NIVELL 2
PÒRTICS I BANDEROLES	S–350 a S–372	NIVELL 2	NIVELL 2	NIVELL 2(*)	NIVELL 2
PANELLS LATERALS DE APROXIMACIÓ		NIVELL 2	NIVELL 2	–	–
CONFIRMACIÓ	S–600 a S–630	NIVELL 2	NIVELL 2	NIVELL 1(*)	NIVELL 1
POBLAT	S–700 a S–770	NIVELL 2	NIVELL 2	NIVELL 1(*)	NIVELL 1
RESTE		NIVELL 2	NIVELL 2	NIVELL 1	NIVELL 1
PANELLS DIRECCIONALS		NIVELL 2(*)	NIVELL 2(*)	NIVELL 2	NIVELL 2
FITES QUILOMÈTRIQUES		NIVELL 2	NIVELL 2	NIVELL 1	NIVELL 1
FITES D'ARESTA FITES DE VÈRTEX BALISSES CILINDRIQUES		NIVELL 2(*)	NIVELL 2(*)	NIVELL 2(*)	NIVELL 2(*)

NOTA:
(*) ES RECOMANA UTILITZAR UN NIVELL SUPERIOR A ON LA IL.LUMINACIÓ AMBIENT DIFICULTI LA PERCEPCIÓ DEL SENYAL O CARTELL I EN LLOCS D'ELEVADA PERILLOSITAT O ENTORNS COMPLEXES (INTERSECCIONS, GLORIETES, ETC.)

QUADRE DE FONAMENTS TIPUS

ALÇADA (B)/LONGITUD (A)	1,00	1,50	2,00	2,50	3,00
0,50		1 x 1 x 0,8	1 x 1 x 1	1,1 x 1,1 x 1	1,2 x 1,2 x 1
1,00	1 x 1 x 0,8	1 x 1 x 1	1,2 x 1,2 x 1	1,4 x 1,4 x 1	1,5 x 1,5 x 1,2
1,50	1,2 x 1,2 x 0,9	1,4 x 1,4 x 1,1	1,5 x 1,5 x 1,2	1,6 x 1,6 x 1,3	1,7 x 1,7 x 1,4
2,00	1,4 x 1,4 x 1	1,5 x 1,5 x 1,2	1,6 x 1,6 x 1,3	1,7 x 1,7 x 1,4	1,8 x 1,8 x 1,5
2,50	1,5 x 1,5 x 1,1	1,6 x 1,6 x 1,3	1,7 x 1,7 x 1,6	--	--
3,00	1,6 x 1,6 x 1,2	1,7 x 1,7 x 1,5	1,8 x 1,8 x 1,8	--	--

CARTELLS AMB DOS PALS: CADA SUPORT ES FONAMENTARÀ COM UN CARTELL D'UN SOL PAL DE LA MATEIXA ALÇADA i UNA TERCERA PART DE LLARGADA.

FONAMENTS PER PRESSIÓ DEL VENT DE 1500 N/m²

Diputació Barcelona | Àrea d'Infraestructures Viàries

Direcció del projecte
Hugo Moreno Moreno
Cap del Servei de Millora i Humanització Viària

Begoña Mª Alonso Zárate
Enginyera de Camins, Canals i Ports

Autor del projecte
proiectum enginyeria civil
Signat: Anna Caelles Lacasta
Enginyera de Camins, Canals i Ports

Títol del projecte
Millora dels accessos a les instal.lacions esportives de l'Atlètic Terrassa Hockey Club i l'Escola Gresol a la carretera BV-1248
T.M. Terrassa

Títol del plànol
SENYALITZACIÓ
DETALLS

Plànol número
10.B

Codi
6874PC01

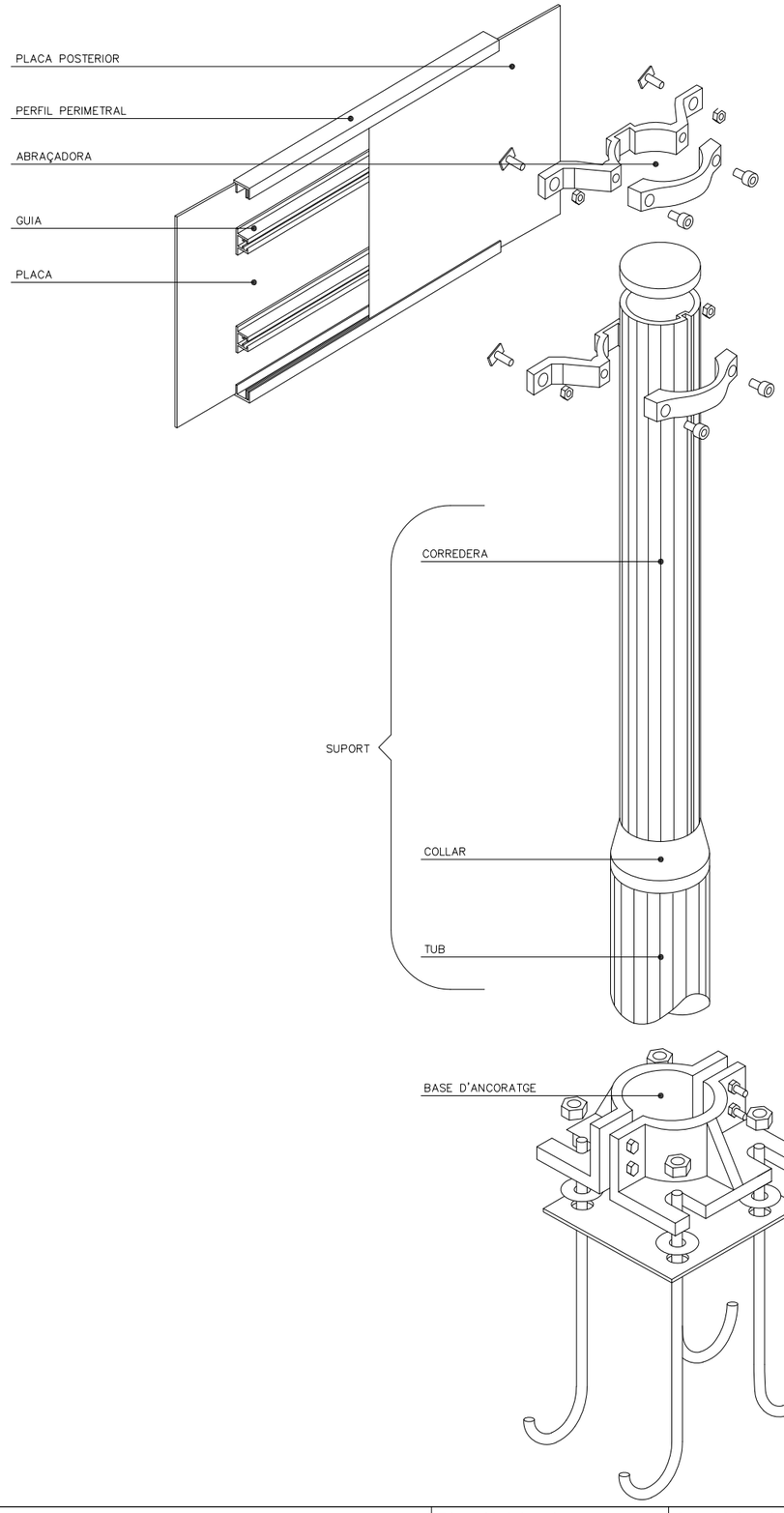
Escala
INDICADES
Originals A3

Data
Juliol 2025

Full
2 de 5

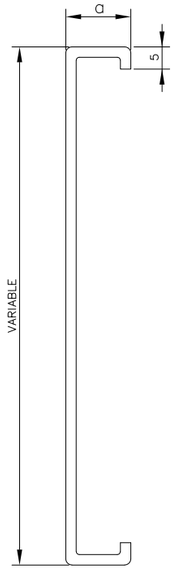
Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 05878802730212152da8 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

ESQUEMA DE MUNTATGE

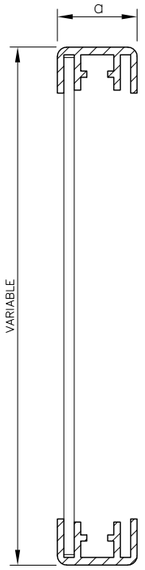


PLAQUES OBERTES

TIPUS "A"



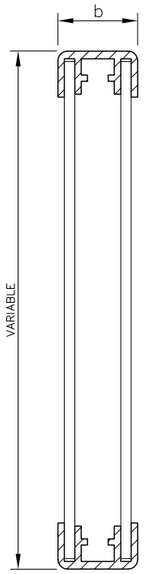
TIPUS "B"



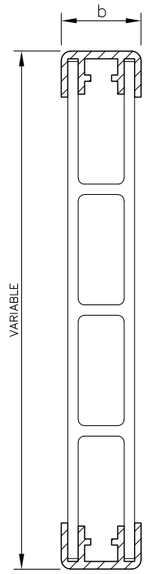
$20 \leqslant a \leqslant 30$

PLAQUES TANCADES

TIPUS "C"



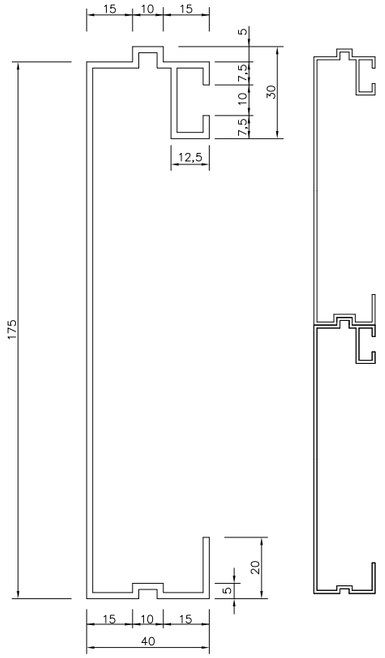
TIPUS "D"



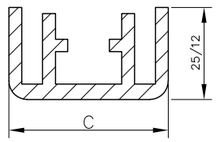
$35 \leqslant a \leqslant 50$

LAMEL.LES

TIPUS "E"

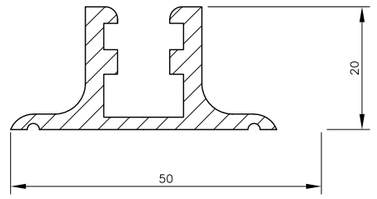


PERFIL PERIMETRAL TIPUS

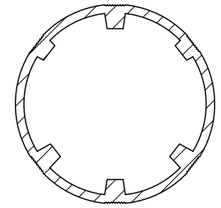


$20 < C \leqslant 50$

GUIA TIPUS



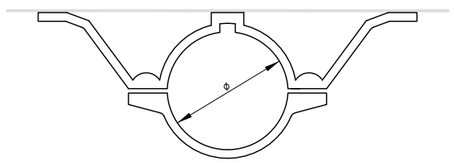
PAL TIPUS



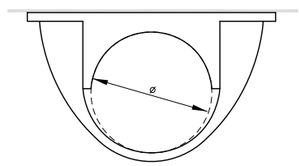
CATEGORIA RESISTENT	ø
MC	90
MD–ME	114
ME–MF–MG	140
MH	168

D'ABRAÇADORES

TIPUS "A"



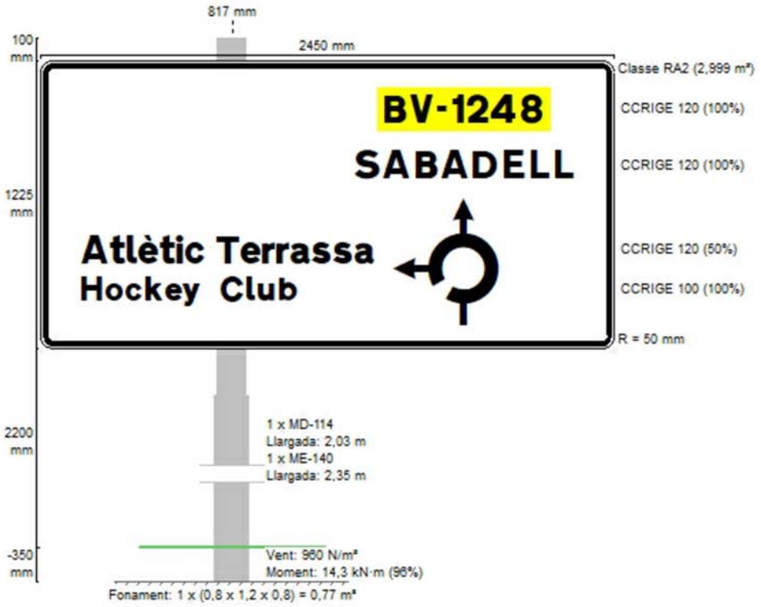
TIPUS "C"



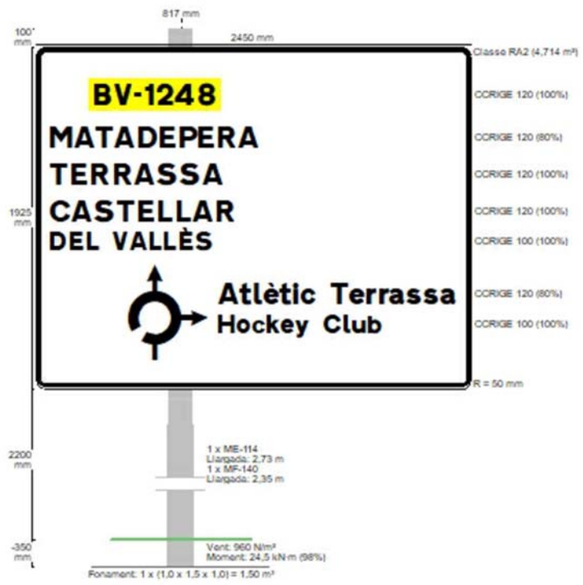
COTES EN mm

Diputació Barcelona | Àrea d´Infraestructures Viàries	Direcció del projecte: Hugo Moreno Moreno, Cap del Servei de Millora i Humanització Viària; Begoña Mª Alonso Zárate, Enginyera de Camins, Canals i Ports	Autor del projecte: proiectum enginyeria civil; Signat: Anna Caelles Lacasta, Enginyera de Camins, Canals i Ports	Títol del projecte: Millora dels accessos a les instal.lacions esportives de l'Atlètic Terrassa Hockey Club i l'Escola Gresol a la carretera BV-1248 T.M. Terrassa	Títol del plànol: SENYALITZACIÓ DETALLS	Plànol número: 10.B
				Codi: 6874PC01 / Escala: INDICADES Originals A3 / Data: Juliol 2025	Full: 3 de 5

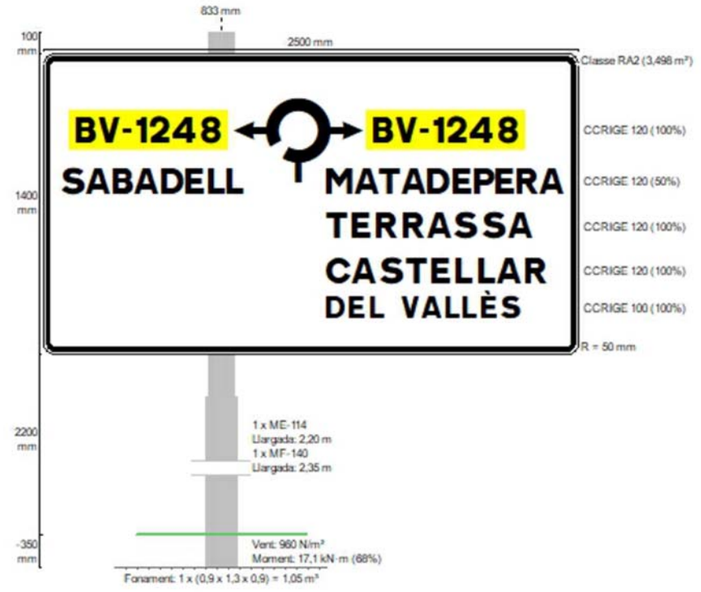
Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 05878802730212152da8 Adreça de validació: https://seuelectronica.cloa.cat



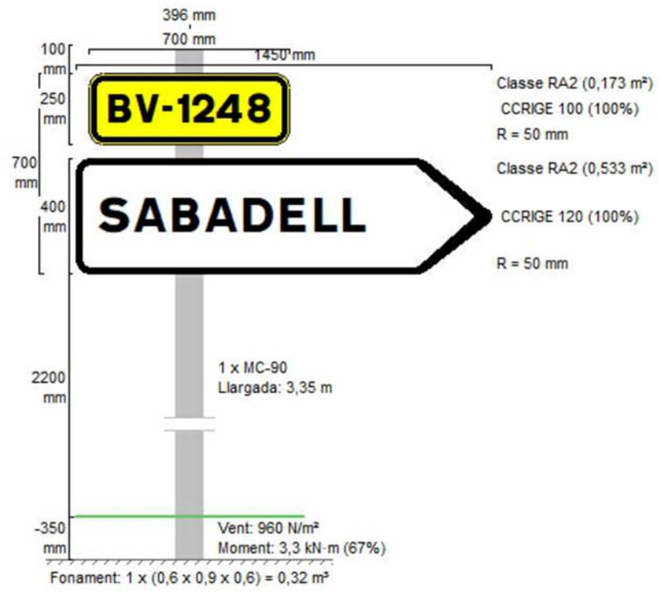
SENYAL 1



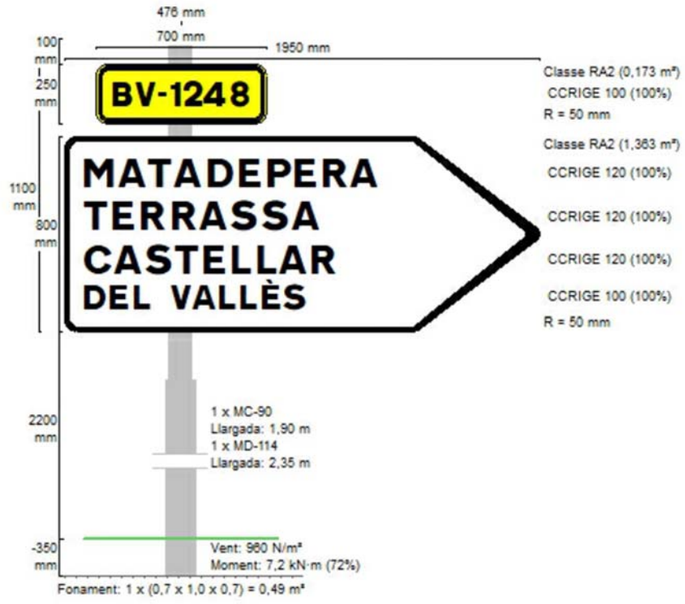
SENYAL 2



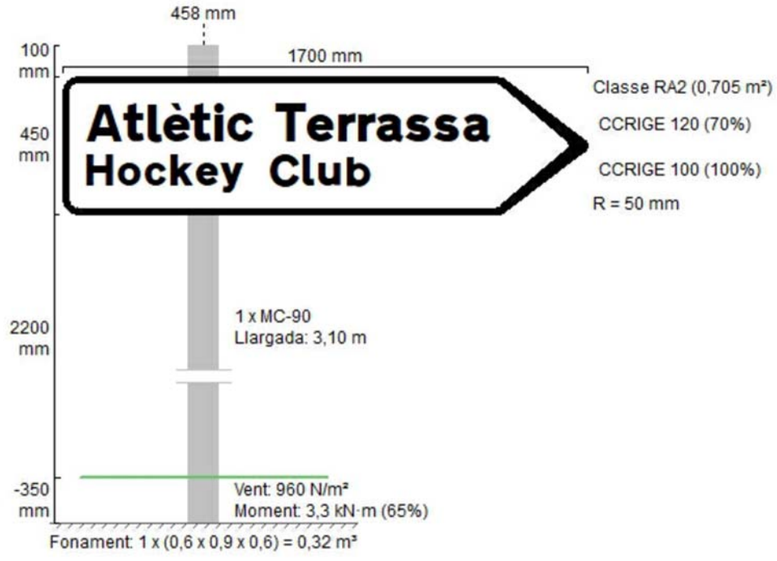
SENYAL 3



SENYAL 4



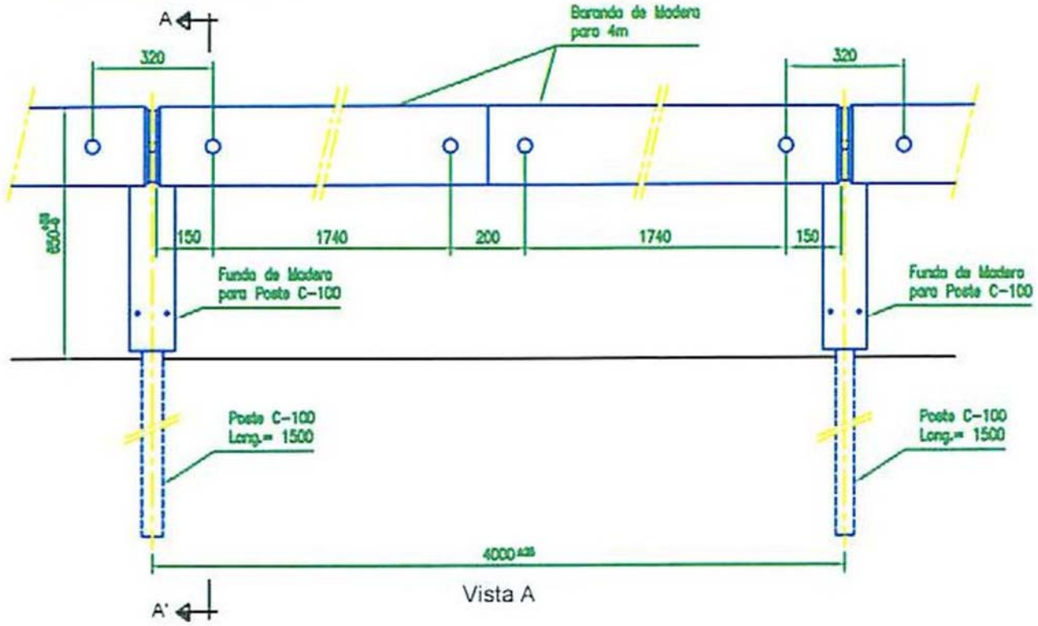
SENYAL 5



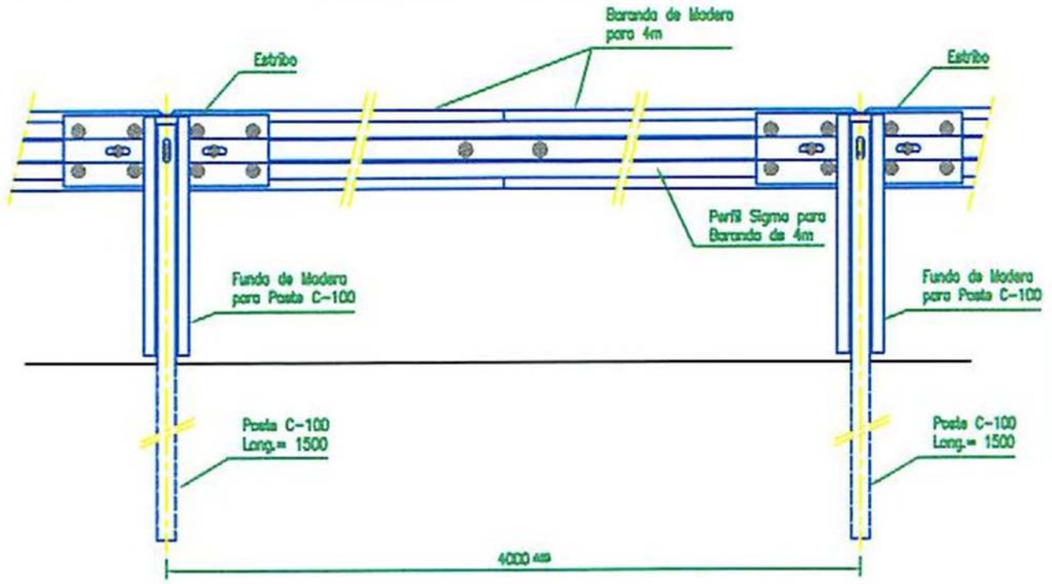
SENYAL 6

Diputació Barcelona | Àrea d´Infraestructures Viàries	Direcció del projecte Hugo Moreno Moreno Cap del Servei de Millora i Humanització Viària Begoña Mª Alonso Zárate Enginyera de Camins, Canals i Ports	Autor del projecte proiectum enginyeria civil Signat: Anna Caelles Lacasta Enginyera de Camins, Canals i Ports	Títol del projecte Millora dels accessos a les instal.lacions esportives de l'Atlètic Terrassa Hockey Club i l'Escola Gresol a la carretera BV-1248 T.M. Terrassa	Títol del plànol SENYALITZACIÓ DETALLS		Plànol número 10.B
				Codi 6874PC01	Escala INDICADES Originals A3	Data Juliol 2025	Full 4 de 5

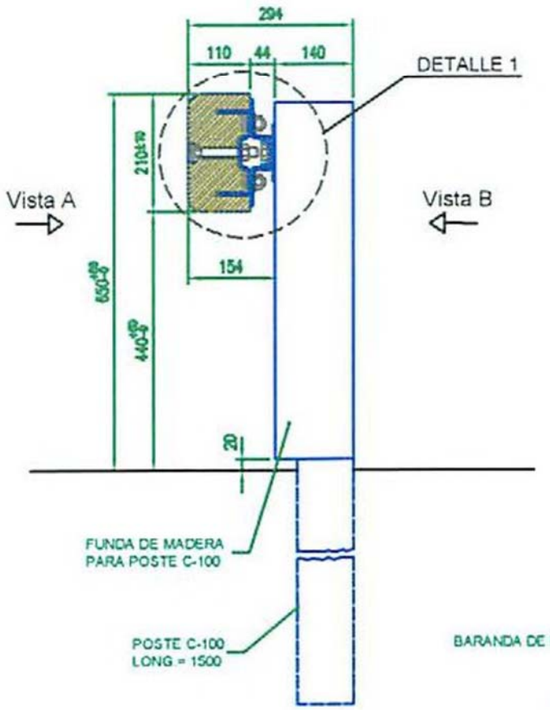
Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 05878802730212152da8 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

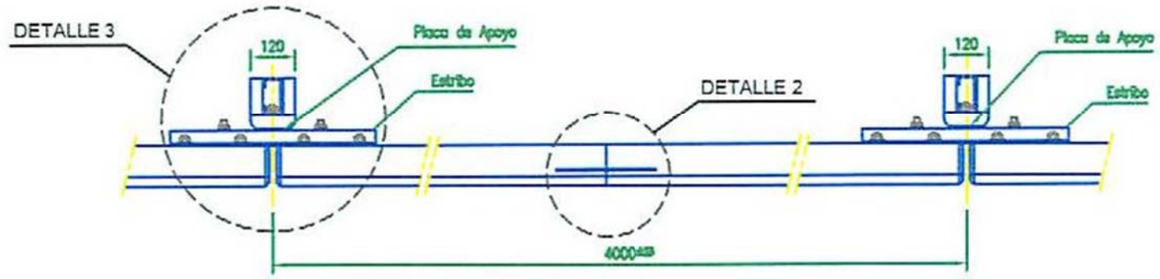


Vista A



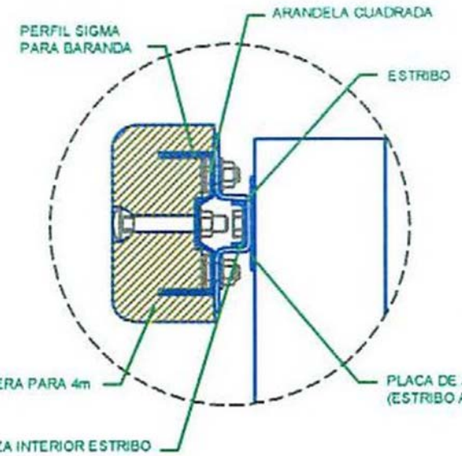
Vista B



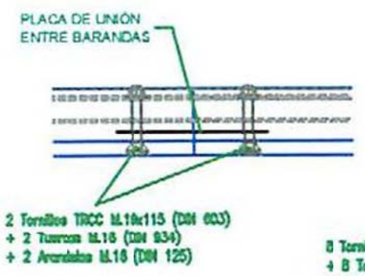


Planta

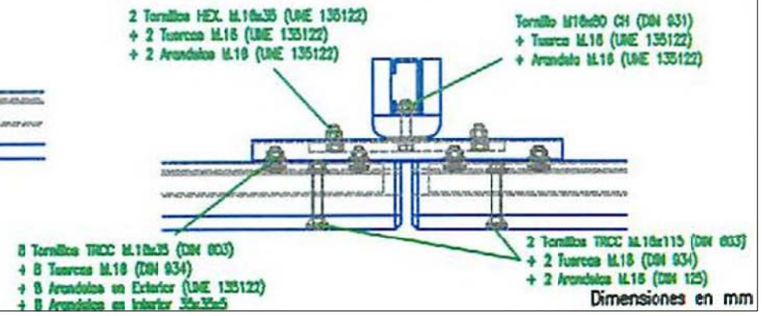
DETALLE 1
Escala: S/E



DETALLE 2
Escala: 1/10



DETALLE 3
Escala: 1/10



Dimensiones en mm

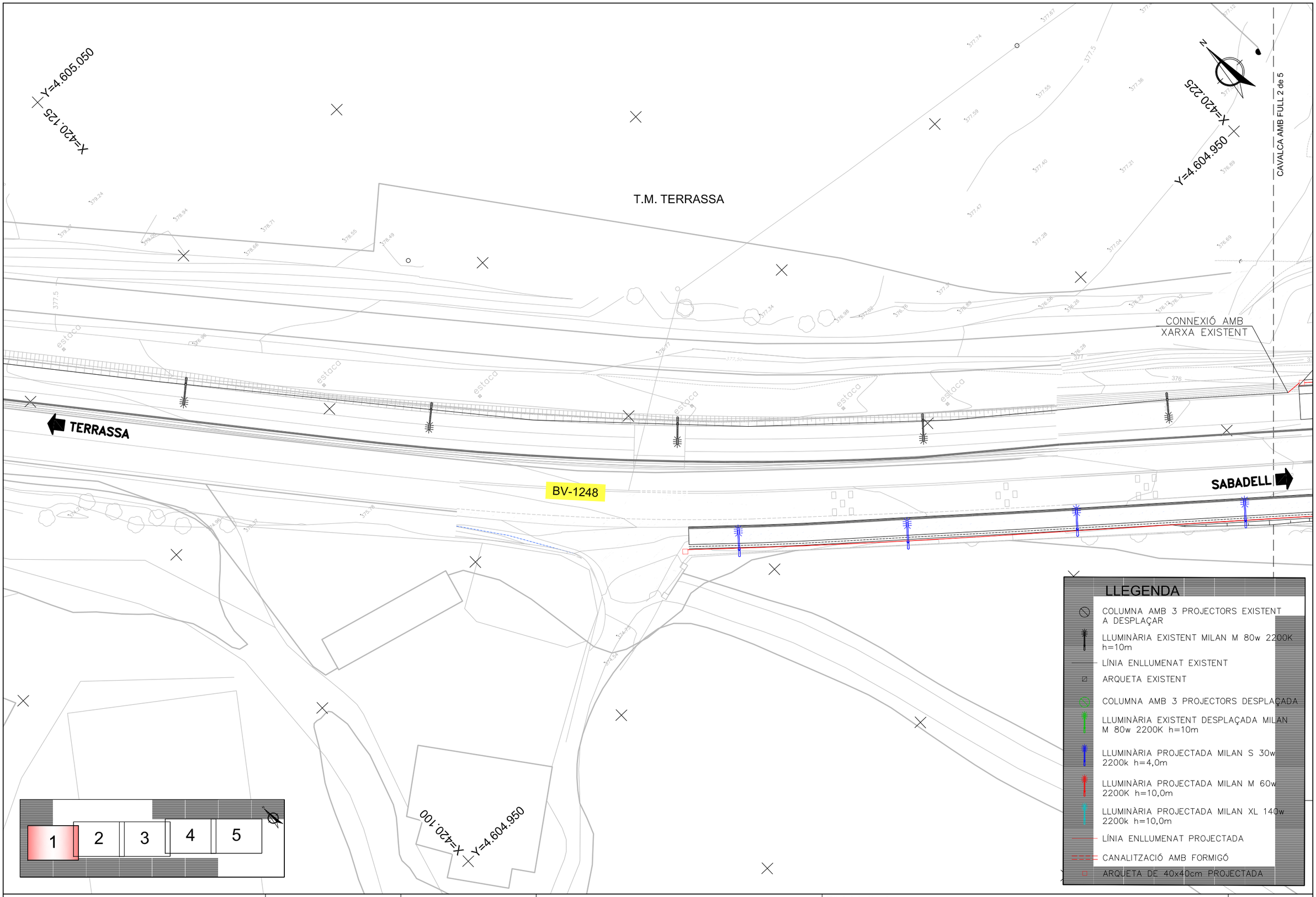
SECCIÓN RECTA A-A'
Escala: 1/10

Acero Base
S235JR (según UNE-EN 10.025)
Tratamiento Anti-Corrosión.
Galvanización en Caliente por Inmersión (según UNE-EN ISO 1.461)

Madera de Pino según UNE 56.544 con tratamiento Clase 4 según UNE-EN 335-2.

Diputació Barcelona | Àrea d´Infraestructures	Direcció del projecte Hugo Moreno Moreno Cap del Servei de Millora i Humanització Viària Begoña Mª Alonso Zárate Enginyera de Camins, Canals i Ports	Autor del projecte proiectum enginyeria civil Signat: Anna Caelles Lacasta Enginyera de Camins, Canals i Ports	Títol del projecte Millora dels accessos a les instal.lacions esportives de l'Atlètic Terrassa Hockey Club i l'Escola Gresol a la carretera BV-1248 T.M. Terrassa	Títol del plànol SENYALITZACIÓ DETALLS	Plànol número 10.B
				Codi 6874PC01	Escala INDICADES Originals A3
				Data Juliol 2025	Full 5 de 5

Document signat electrònicament. Firmes valides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 05878802730212152da8 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat



Diputació Barcelona | Àrea d'Infraestructures

Direcció del projecte
Hugo Moreno Moreno
Cap del Servei de Millora i Humanització Viària
Begoña Mª Alonso Zárate
Enginyera de Camins, Canals i Ports

Autor del projecte
proiectum enginyeria civil
Signat: Anna Caelles Lacasta
Enginyera de Camins, Canals i Ports

Títol del projecte
Millora dels accessos a les instal.lacions esportives de l'Atlètic Terrassa Hockey Club i l'Escola Gresol a la carretera BV-1248
T.M. Terrassa

Títol del plànol
ENLLUMENAT
PLANTA

Plànol número
11.A

Codi
6874PC01

Escala
1/400
Originals A3

Data
Juliol 2025

Full
1 de 5

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 0587880273021215 2da8 Adreça de validació: https://seuelectronica.cilma.cat

CONNEXIÓ AMB XARXA EXISTENT

CONNEXIÓ AMB XARXA EXISTENT

CAVALCA AMB FULL 1 de 5

CAVALCA AMB FULL 3 de 5

T.M. TERRASSA

BV-1248

SABADELL

TERRASSA

Y=4.604.875
X=420.325

Y=4.604.850
X=420.225

1 2 3 4 5

LLEGENDA

- COLUMNA AMB 3 PROJECTORS EXISTENT A DESPLAÇAR
- LLUMINÀRIA EXISTENT MILAN M 80w 2200K h=10m
- LÍNIA ENLLUMENAT EXISTENT
- ARQUETA EXISTENT
- COLUMNA AMB 3 PROJECTORS DESPLAÇADA
- LLUMINÀRIA EXISTENT DESPLAÇADA MILAN M 80w 2200K h=10m
- LLUMINÀRIA PROJECTADA MILAN S 30w 2200k h=4,0m
- LLUMINÀRIA PROJECTADA MILAN M 60w 2200K h=10,0m
- LLUMINÀRIA PROJECTADA MILAN XL 140w 2200k h=10,0m
- LÍNIA ENLLUMENAT PROJECTADA
- CANALITZACIÓ AMB FORMIGÓ
- ARQUETA DE 40x40cm PROJECTADA

Diputació Barcelona | Àrea d'Infraestructures

Direcció del projecte
Hugo Moreno Moreno
Cap del Servei de Millora i Humanització Viària

Autor del projecte
proiectum enginyeria civil
Begoña Mª Alonso Zárate
Enginyera de Camins, Canals i Ports
Signat: Anna Caelles Lacasta
Enginyera de Camins, Canals i Ports

Títol del projecte
Millora dels accessos a les instal.lacions esportives de l'Atlètic Terrassa Hockey Club i l'Escola Gresol a la carretera BV-1248
T.M. Terrassa

Títol del plànol
ENLLUMENAT
PLANTA

Plànol número
11.A

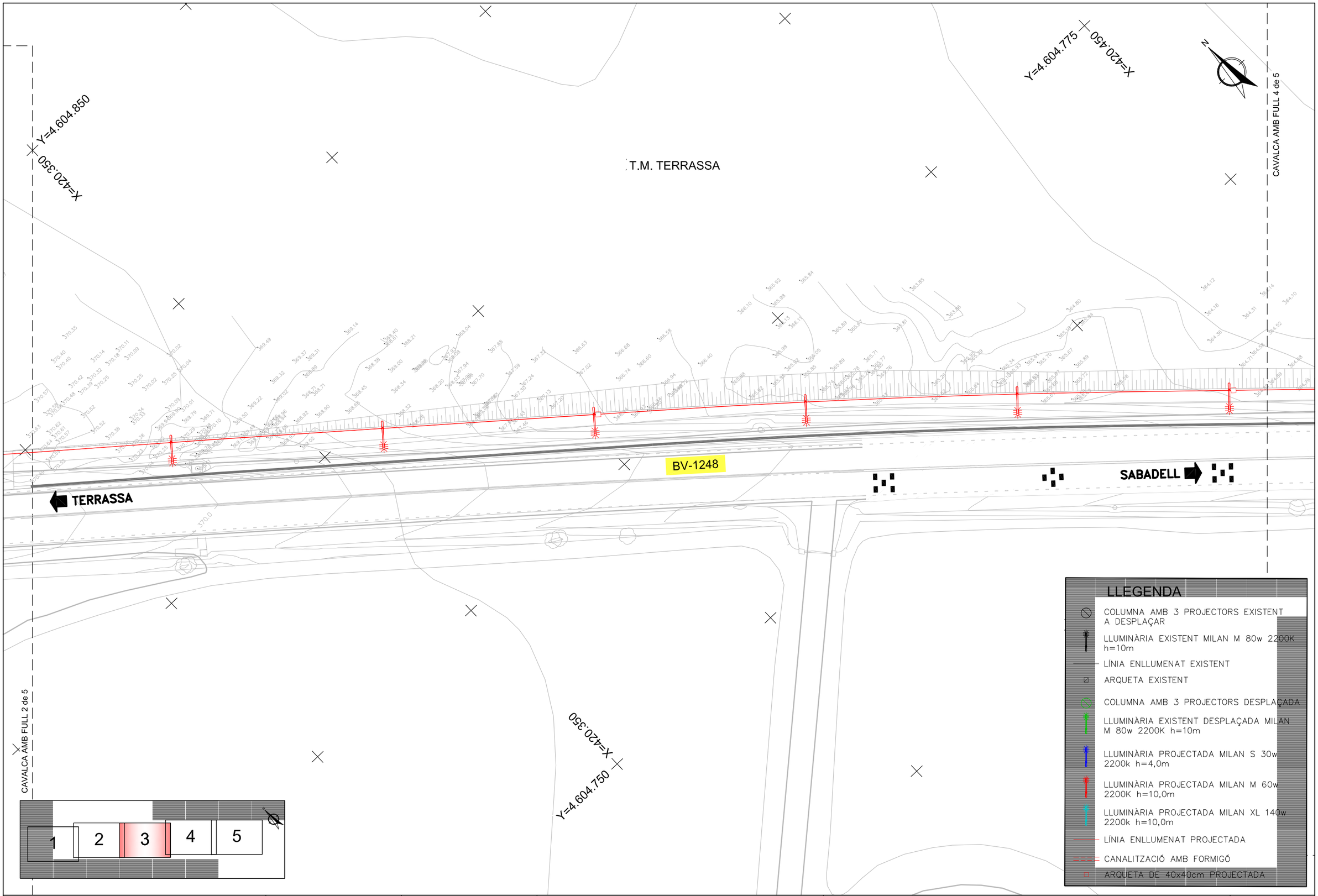
Codi
6874PC01

Escala
1/400
Originals A3

Data
Juliol 2025

Full
2 de 5

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 05878802730212152da8 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat



Diputació Barcelona | Àrea d'Infraestructures

Direcció del projecte
Hugo Moreno Moreno
Cap del Servei de Millora i Humanització Viària

Autor del projecte
proiectum enginyeria civil
Begoña Mª Alonso Zárate
Enginyera de Camins, Canals i Ports
Signat: Anna Caelles Lacasta
Enginyera de Camins, Canals i Ports

Títol del projecte
Millora dels accessos a les instal.lacions esportives de l'Atlètic Terrassa Hockey Club i l'Escola Gresol a la carretera BV-1248
T.M. Terrassa

Títol del plànol
ENLLUMENAT
PLANTA

Plànol número
11.A

Codi
6874PC01

Escala
1/400
Originals A3

Data
Juliol 2025

Full
3 de 5

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 05878802730212152da8 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

CAVALCA AMB FULL 3 de 5

CAVALCA AMB FULL 5 de 5

T.M. TERRASSA

N

X=420.550

Y=4.604.675

BV-1248
km
6

BV-1248

TERRASSA

SABADELL

X=420.450

Y=4.604.650

1 2 3 4 5

LLEGENDA

- COLUMNA AMB 3 PROJECTORS EXISTENT A DESPLAÇAR
- LLUMINÀRIA EXISTENT MILAN M 80w 2200K h=10m
- LÍNIA ENLLUMENAT EXISTENT
- ARQUETA EXISTENT
- COLUMNA AMB 3 PROJECTORS DESPLAÇADA
- LLUMINÀRIA EXISTENT DESPLAÇADA MILAN M 80w 2200K h=10m
- LLUMINÀRIA PROJECTADA MILAN S 30w 2200k h=4,0m
- LLUMINÀRIA PROJECTADA MILAN M 60w 2200K h=10,0m
- LLUMINÀRIA PROJECTADA MILAN XL 140w 2200k h=10,0m
- LÍNIA ENLLUMENAT PROJECTADA
- CANALITZACIÓ AMB FORMIGÓ
- ARQUETA DE 40x40cm PROJECTADA

Diputació Barcelona | Àrea d'Infraestructures

Direcció del projecte
Hugo Moreno Moreno
Cap del Servei de Millora i Humanització Viària

Autor del projecte
proiectum enginyeria civil
Begoña Mª Alonso Zárate
Enginyera de Camins, Canals i Ports
Signat: Anna Caelles Lacasta
Enginyera de Camins, Canals i Ports

Títol del projecte
Millora dels accessos a les instal.lacions esportives de l'Atlètic Terrassa Hockey Club i l'Escola Gresol a la carretera BV-1248
T.M. Terrassa

Títol del plànol
ENLLUMENAT
PLANTA

Plànol número
11.A

Codi	Escala	Data	Full
6874PC01	1/400 Originals A3	Juliol 2025	4 de 5

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 05878802730212152da8 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

CAVALCA AMB FULL 4 de 5

T.M. TERRASSA

X=420.650
Y=4.604.575

TERRASSA

BV-1248

SABADELL

X=420.550
Y=4.604.550

1 2 3 4 5

LLEGENDA

- COLUMNA AMB 3 PROJECTORS EXISTENT A DESPLAÇAR
- LLUMINÀRIA EXISTENT MILAN M 80w 2200K h=10m
- LÍNIA ENLLUMENAT EXISTENT
- ARQUETA EXISTENT
- COLUMNA AMB 3 PROJECTORS DESPLAÇADA
- LLUMINÀRIA EXISTENT DESPLAÇADA MILAN M 80w 2200K h=10m
- LLUMINÀRIA PROJECTADA MILAN S 30w 2200k h=4,0m
- LLUMINÀRIA PROJECTADA MILAN M 60w 2200K h=10,0m
- LLUMINÀRIA PROJECTADA MILAN XL 140w 2200k h=10,0m
- LÍNIA ENLLUMENAT PROJECTADA
- CANALITZACIÓ AMB FORMIGÓ
- ARQUETA DE 40x40cm PROJECTADA

Diputació Barcelona | Àrea d'Infraestructures

Direcció del projecte
Hugo Moreno Moreno
Cap del Servei de Millora i Humanització Viària

Begoña Mª Alonso Zárate
Enginyera de Camins, Canals i Ports

Autor del projecte
proiectum enginyeria civil

Signat: Anna Caelles Lacasta
Enginyera de Camins, Canals i Ports

Títol del projecte
Millora dels accessos a les instal.lacions esportives de l'Atlètic Terrassa Hockey Club i l'Escola Gresol a la carretera BV-1248
T.M. Terrassa

Títol del plànol
ENLLUMENAT
PLANTA

Plànol número
11.A

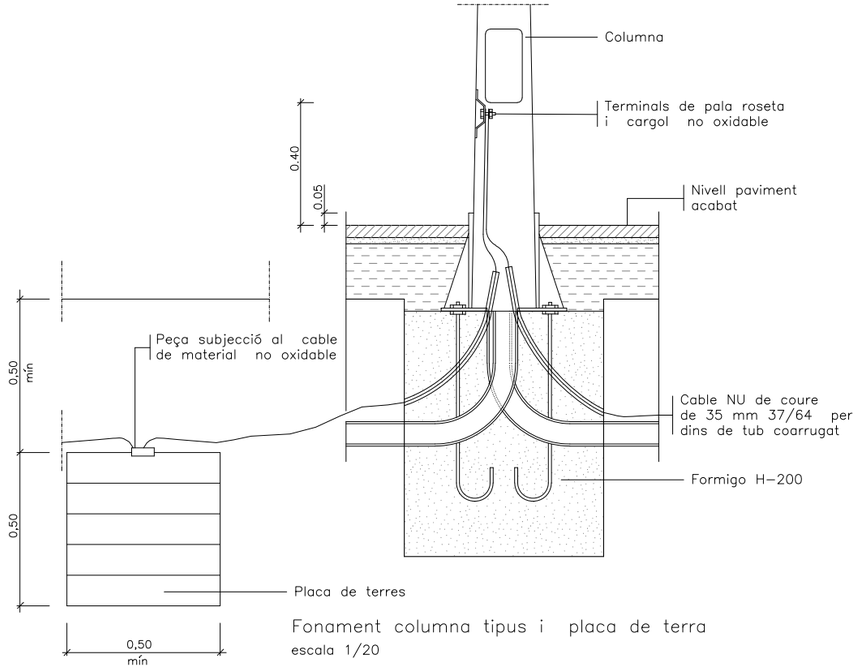
Codi
6874PC01

Escala
1/400
Originals A3

Data
Juliol 2025

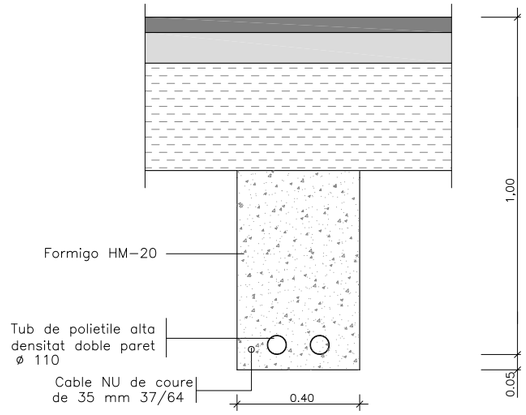
Full
5 de 5

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 05878802730212152da8 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat



Fonament columna tipus i placa de terra

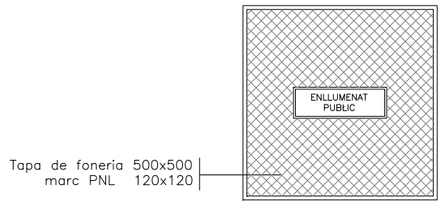
escala 1/20

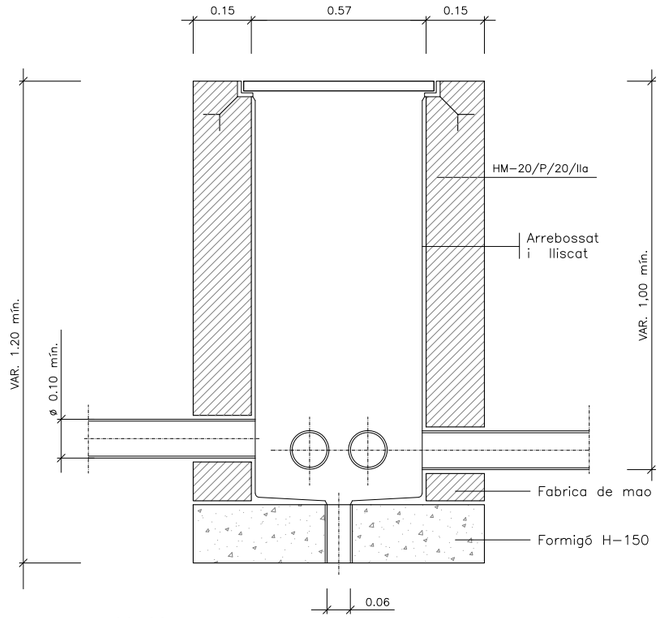


NOTA: Es col.locara un nombre de tubs igual al de circuits mes un de reserva.

Rasa tipus per a entubar cables
a zona de vials

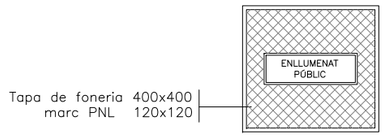
escala 1/20

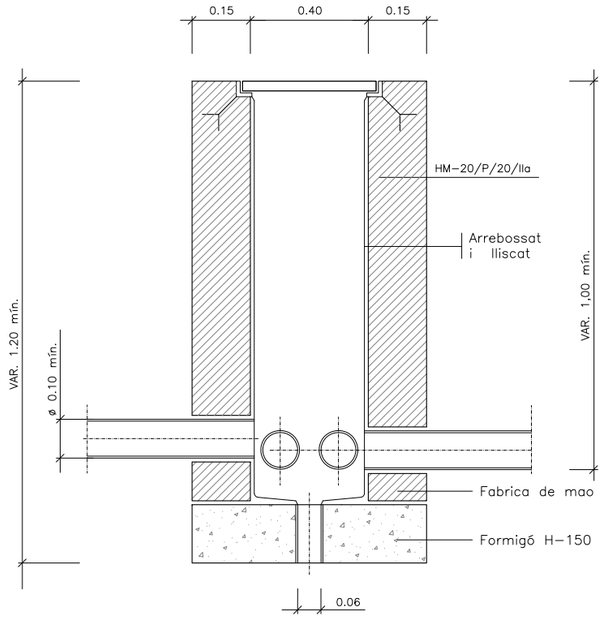




Arqueta tipus 60x60 i tapa

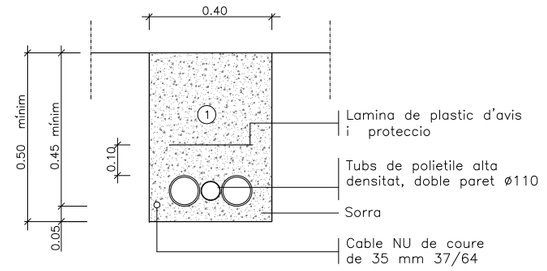
escala 1/20





Arqueta tipus 40x40 i tapa

escala 1/20

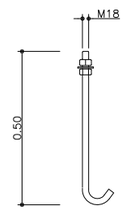


1 Reple de les rases amb material purgat sense pedres superiors a ø 8cm. i compactat al 98%.

NOTA: Es col.locara un nombre de tubs igual al de circuits (una sola linia per a cada tub).

Rasa tipus per a entubar cables
a zona de terres

escala 1/20



PERNOS ANCORATGE

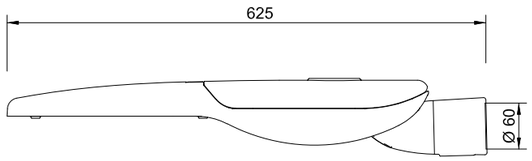
escala 1/20

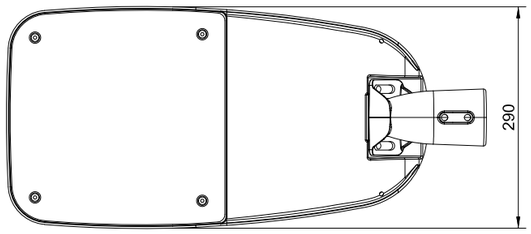
Diputació Barcelona | Àrea d'Infraestructures	Direcció del projecte: Hugo Moreno Moreno, Cap del Servei de Millora i Humanització Viària; Begoña Mª Alonso Zárate, Enginyera de Camins, Canals i Ports	Autor del projecte: proiectum enginyeria civil; Signat: Anna Caelles Lacasta, Enginyera de Camins, Canals i Ports	Títol del projecte: Millora dels accessos a les instal.lacions esportives de l'Atlètic Terrassa Hockey Club i l'Escola Gresol a la carretera BV-1248 T.M. Terrassa	Títol del plànol: ENLLUMENAT DETALLS	Plànol número: 11.B
				Codi: 6874PC01 / Escala: S/E Originals A3 / Data: Juliol 2025	Full: 1 de 3

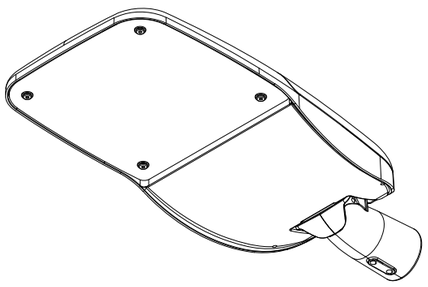
Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 05878802730212152da8 Adreça de validació: https://seuelectronica.cilma.cat

LLUMINÀRIA TIPUS MILAN M LED 60w

ESCALA 1/20

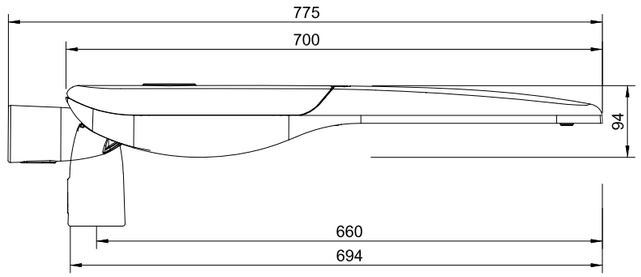


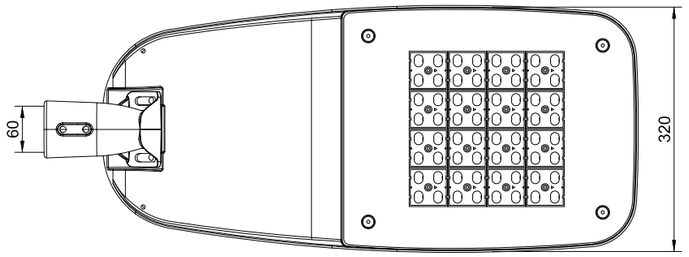


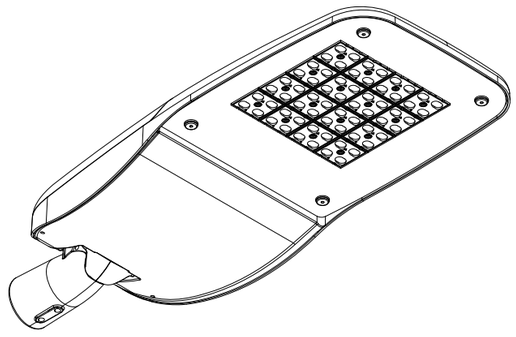


LLUMINÀRIA TIPUS MILAN XL LED 140w

ESCALA 1/20

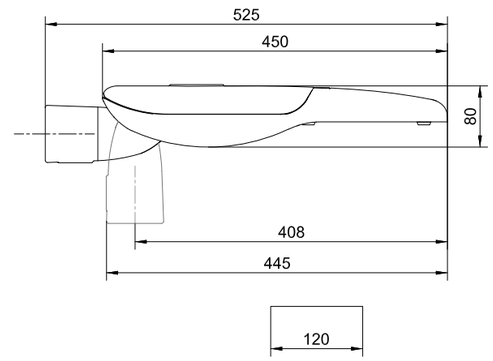


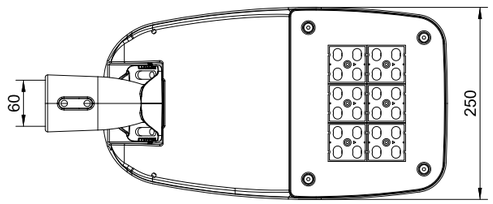


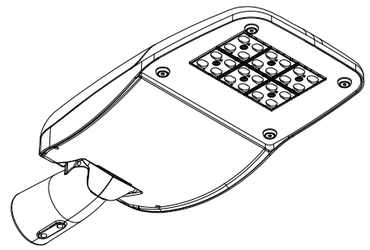


LLUMINÀRIA TIPUS MILAN S LED 30w

ESCALA 1/20







Diputació Barcelona | Àrea d´Infraestructures Viàries	Direcció del projecte Hugo Moreno Moreno Cap del Servei de Millora i Humanització Viària Begoña Mª Alonso Zárate Enginyera de Camins, Canals i Ports	Autor del projecte proiectum enginyeria civil Signat: Anna Caelles Lacasta Enginyera de Camins, Canals i Ports	Títol del projecte Millora dels accessos a les instal.lacions esportives de l'Atlètic Terrassa Hockey Club i l'Escola Gresol a la carretera BV-1248 T.M. Terrassa	Títol del plànol ENLLUMENAT DETALLS		Plànol número 11.B
				Codi 6874PC01	Escala 1/20 Originals A3	Data Juliol 2025	Full 2 de 3

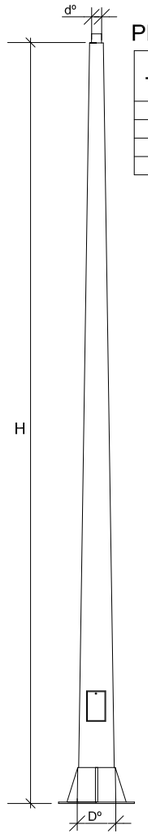
Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 05878802730212152da8 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

COLUMNA TRONCOCÒNICA

CONICITAT: FINSA 5 MTS. 20 x 1000

Ep-05 MÉS DE 5 MTS. 12 x 1000

H	dº	Dº	h	E	P	M	TIPO	PERNOS	CARTELAS	R
m	mm	mm	mm	mm	mm	mm	PLACA	mm	AxBxesp.	Anell reforç
4	60	140	500	3	300	105	PL-2	14x400	50x50x4	200
4.5	60	150	500	3	300	105	PL-2	14x400	50x50x4	200
5	60	160	500	3	300	105	PL-2	14x400	50x50x4	200
6	60	138	500	3	300	125	PL-2	18x500	50x50x4	200
7	60	151	500	4	300	125	PL-5	18x500	50x50x4	200
8	60	164	500	4	300	125	PL-5	18x500	50x50x4	200
9	60	177	500	4	300	125	PL-5	18x650	50x50x4	200
10	76	206	500	4	300	125	PL-51	18x650	50x50x4	200
11	76	219	500	4	300	125	PL-51	22x700	50x50x4	200
12	76	232	500	4	300	125	PL-51	22x700	50x50x4	200

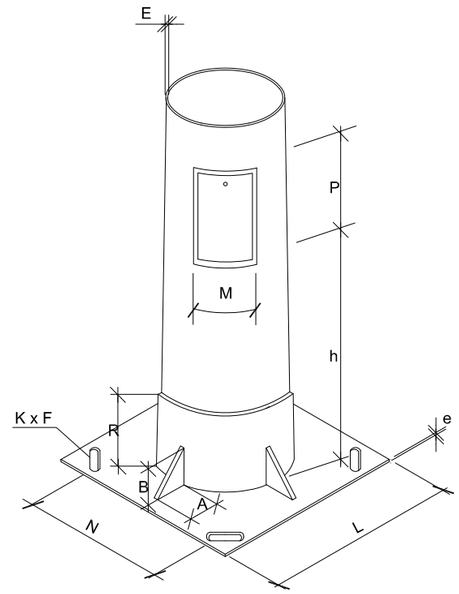


PLACA BASE

TIPUS	L	N	e	KxF
	mm	mm	mm	mm
PL-1	300	210	6	22x45
PL-2	300	210	7	22x45
PL-5	400	300	8	32x45
PL-51	400	300	10	32x45

NOTA:

- MARC DE PORTELLA EXTERIOR REFORÇAT .
- REFORÇ DE LA BASE AMB CARTELES I TUB CILÍNDRIC DE 250 mm.



NOTA:

ELS PRIMERS 30 CM DE LA COLUMNA S'HAN DE PINTAR AMB UN TRACTAMENT ANTIORINS DE COLOR GRIS FOSC

Diputació Barcelona | Àrea d´Infraestructures

Direcció del projecte
Hugo Moreno Moreno
Cap del Servei de Millora i Humanització Viària
Begoña Mª Alonso Zárate
Enginyera de Camins, Canals i Ports

Autor del projecte
proiectum enginyeria civil
Signat: Anna Caelles Lacasta
Enginyera de Camins, Canals i Ports

Títol del projecte
Millora dels accessos a les instal.lacions esportives de l'Atlètic Terrassa Hockey Club i l'Escola Gresol a la carretera BV-1248
T.M. Terrassa

Títol del plànol
ENLLUMENAT
DETALLS

Plànol número
11.B

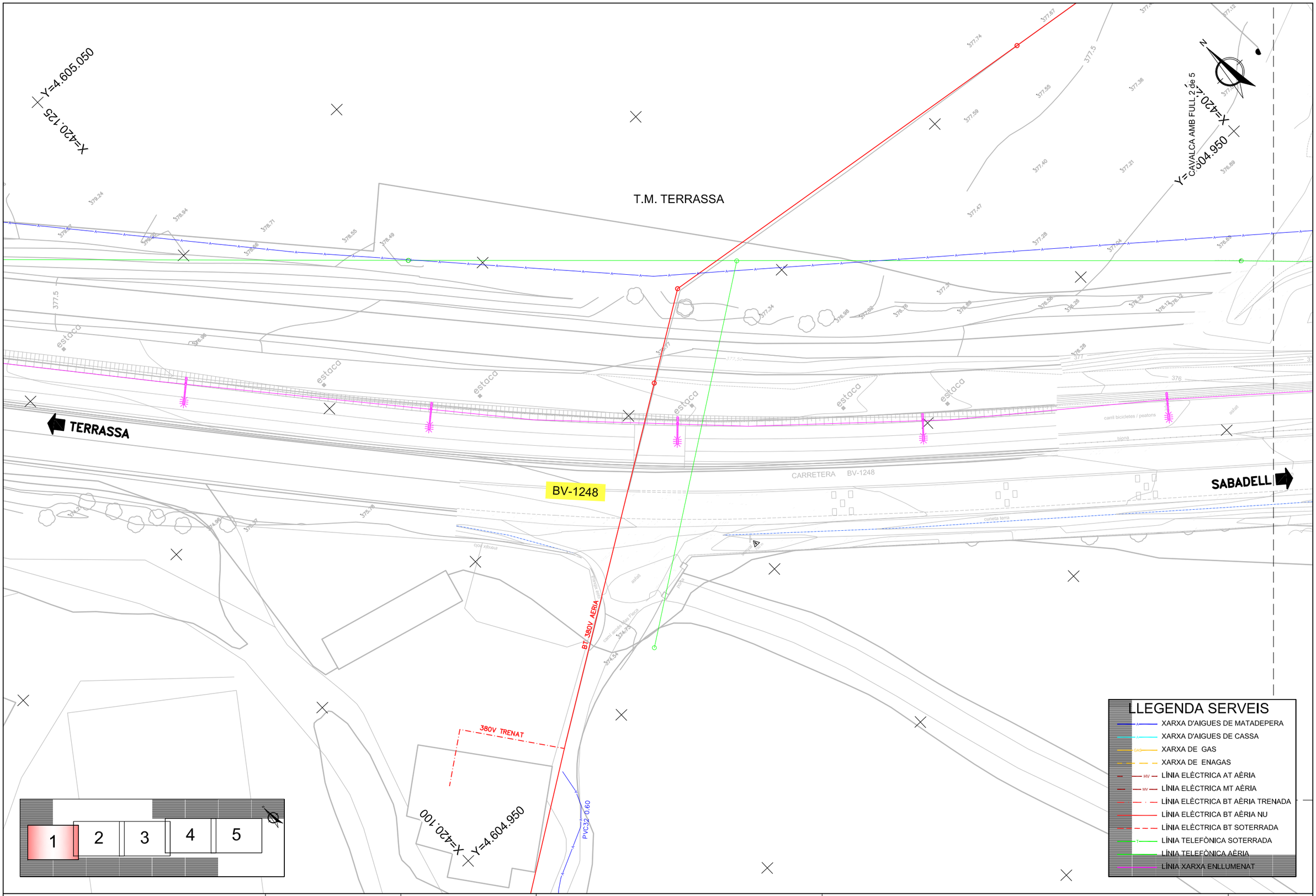
Codi
6874PC01

Escala
S/E
Originals A3

Data
Juliol 2025

Full
3 de 3

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 0587880273021215 2da8 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat



Diputació Barcelona | Àrea d'Infraestructures

Direcció del projecte
Hugo Moreno Moreno
Cap del Servei de Millora i Humanització Viària
Begoña Mª Alonso Zárate
Enginyera de Camins, Canals i Ports

Autor del projecte
proiectum enginyeria civil
Signat: Anna Caelles Lacasta
Enginyera de Camins, Canals i Ports

Títol del projecte
Millora dels accessos a les instal.lacions esportives de l'Atlètic Terrassa Hockey Club i l'Escola Gresol a la carretera BV-1248
T.M. Terrassa

Títol del plànol
SERVEIS AFECTATS
SERVEIS AFECTATS EXISTENTS

Plànol número
12.A

Codi
6874PC01

Escala
1/400
Originals A3

Data
Juliol 2025

Full
1 de 5

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 0587880273021215 2da8 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

T.M. TERRASSA

CAVALCA AMB FULL 1 de 5

CAVALCA AMB FULL 3 de 5

FD150

FD150

Y=4.604.875
X=420.325

BV-1248

CARRETERA BV-1248

SABADELL

TERRASSA

BOSC PINS I ALZINES

BOSC PINS I ALZINES

Y=4.604.850
X=420.225

1 2 3 4 5

LLEGENDA SERVEIS

- XARXA D'AIGUES DE MATADEPERA
- XARXA D'AIGUES DE CASSA
- XARXA DE GAS
- XARXA DE ENAGAS
- LÍNIA ELÈCTRICA AT AÈRIA
- LÍNIA ELÈCTRICA MT AÈRIA
- LÍNIA ELÈCTRICA BT AÈRIA TRENADA
- LÍNIA ELÈCTRICA BT AÈRIA NU
- LÍNIA ELÈCTRICA BT SOTERRADA
- LÍNIA TELEFÒNICA SOTERRADA
- LÍNIA TELEFÒNICA AÈRIA
- LÍNIA XARXA ENLLUMENAT

Diputació Barcelona | Àrea d'Infraestructures

Direcció del projecte
Hugo Moreno Moreno
Cap del Servei de Millora i Humanització Viària
Begoña Mª Alonso Zárate
Enginyera de Camins, Canals i Ports

Autor del projecte
proiectum enginyeria civil
Signat: Anna Caelles Lacasta
Enginyera de Camins, Canals i Ports

Títol del projecte
Millora dels accessos a les instal.lacions esportives de l'Atlètic Terrassa Hockey Club i l'Escola Gresol a la carretera BV-1248
T.M. Terrassa

Títol del plànol
SERVEIS AFECTATS
SERVEIS AFECTATS EXISTENTS

Plànol número
12.A

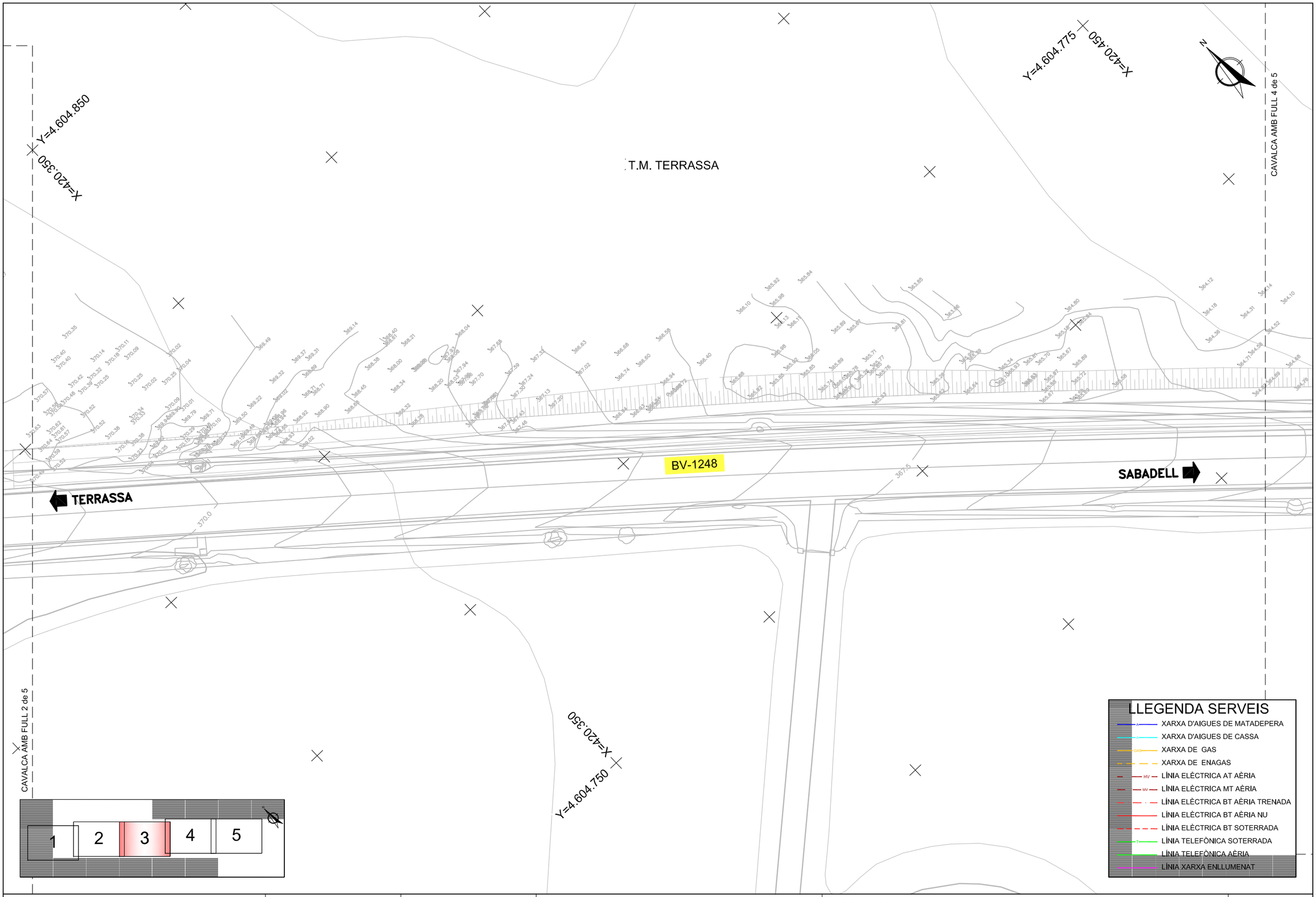
Codi
6874PC01

Escala
1/400
Originals A3

Data
Juliol 2025

Full
2 de 5

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 05878802730212152da8 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat



Diputació Barcelona | Àrea d'Infraestructures

Direcció del projecte	Autor del projecte	Títol del projecte	Títol del plànol	Plànol número
Hugo Moreno Moreno Cap del Servei de Millora i Humanització Viària Begoña Mª Alonso Zárate Enginyera de Camins, Canals i Ports	proiectum enginyeria civil Signat: Anna Caelles Lacasta Enginyera de Camins, Canals i Ports	Millora dels accessos a les instal.lacions esportives de l'Atlètic Terrassa Hockey Club i l'Escola Gresol a la carretera BV-1248 T.M. Terrassa	SERVEIS AFECTATS SERVEIS AFECTATS EXISTENTS	12.A
			Codi: 6874PC01 / Escala: 1/400 Originals A3 / Data: Juliol 2025	Full: 3 de 5

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 05878802730212152da8 Adreça de validació: https://seuelectronica.cime.cat

CAVALCA AMB FULL 3 de 5

CAVALCA AMB FULL 5 de 5

X=420.550

Y=4.604.675

BT 220V SUB

T.M. TERRASSA

CONVERSIÓ LÍNIA
AÈRIA A SOTERRÀNIA

BV-1248

TERRASSA

SABADELL

BT 380V TRENAT AÈRIA

X=420.450

Y=4.604.650

1 2 3 4 5

LLEGENDA SERVEIS

- XARXA D'AIGUES DE MATADEPERA
- XARXA D'AIGUES DE CASSA
- XARXA DE GAS
- XARXA DE ENAGAS
- LÍNIA ELÈCTRICA AT AÈRIA
- LÍNIA ELÈCTRICA MT AÈRIA
- LÍNIA ELÈCTRICA BT AÈRIA TRENADA
- LÍNIA ELÈCTRICA BT AÈRIA NU
- LÍNIA ELÈCTRICA BT SOTERRADA
- LÍNIA TELEFÒNICA SOTERRADA
- LÍNIA TELEFÒNICA AÈRIA
- LÍNIA XARXA ENLLUMENAT

Diputació Barcelona | Àrea d'Infraestructures

Direcció del projecte
Hugo Moreno Moreno
Cap del Servei de Millora i Humanització Viària

Begoña Mª Alonso Zárate
Enginyera de Camins, Canals i Ports

Autor del projecte
proiectum enginyeria civil

Signat: Anna Caelles Lacasta
Enginyera de Camins, Canals i Ports

Títol del projecte
Millora dels accessos a les instal.lacions esportives de l'Atlètic Terrassa Hockey Club i l'Escola Gresol a la carretera BV-1248
T.M. Terrassa

Títol del plànol
SERVEIS AFECTATS
SERVEIS AFECTATS EXISTENTS

Plànol número
12.A

Codi
6874PC01

Escala
1/400
Originals A3

Data
Juliol 2025

Full
4 de 5

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 05878802730212152da8 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

CAVALCA AMB FULL 4 de 5

T.M. TERRASSA

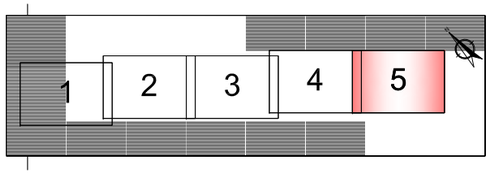
X=420.650
Y=4.604.575

BV-1248

TERRASSA

SABADELL

X=420.550
Y=4.604.550



LLEGENDA SERVEIS

- XARXA D'AIGUES DE MATADEPERA
- XARXA D'AIGUES DE CASSA
- XARXA DE GAS
- XARXA DE ENAGAS
- LÍNIA ELÈCTRICA AT AÈRIA
- LÍNIA ELÈCTRICA MT AÈRIA
- LÍNIA ELÈCTRICA BT AÈRIA TRENADA
- LÍNIA ELÈCTRICA BT AÈRIA NU
- LÍNIA ELÈCTRICA BT SOTERRADA
- LÍNIA TELEFÒNICA SOTERRADA
- LÍNIA TELEFÒNICA AÈRIA
- LÍNIA XARXA ENLLUMENAT

Diputació Barcelona | Àrea d'Infraestructures

Direcció del projecte
Hugo Moreno Moreno
Cap del Servei de Millora i Humanització Viària

Autor del projecte
proiectum enginyeria civil
Begoña Mª Alonso Zárate
Enginyera de Camins, Canals i Ports
Signat: Anna Caelles Lacasta
Enginyera de Camins, Canals i Ports

Títol del projecte
Millora dels accessos a les instal.lacions esportives de l'Atlètic Terrassa Hockey Club i l'Escola Gresol a la carretera BV-1248
T.M. Terrassa

Títol del plànol
SERVEIS AFECTATS
SERVEIS AFECTATS EXISTENTS

Plànol número
12.A

Codi
6874PC01

Escala
1/400
Originals A3

Data
Juliol 2025

Full
5 de 5

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 05878802730212152da8 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

T.M. TERRASSA

CONNEXIÓ AMB XARXA EXISTENT

Pf

47

escomesa

Y=4.604.950

X=420.225

NOU SUPORT DE FORMIGÓ CONNEXIÓ AMB XARXA EXISTENT

Pf

Sf+CS

2c PVC 63mm L=11,5m

Arq HF1

2c PVC 63mm+tritub 40mm L=26,5m

TERRASSA

Arq HF2

Pf+Rst+CS

59

REPOSICIÓ SERVEI AFECTAT Nº T01
PROPOSTA REPOSICIÓ
LÍNIA TELEFÒNICA

142

E84950

RETIRADA SUPORT DE FORMIGÓ EXISTENT

CAIXA TERMINAL

Sf

escomesa

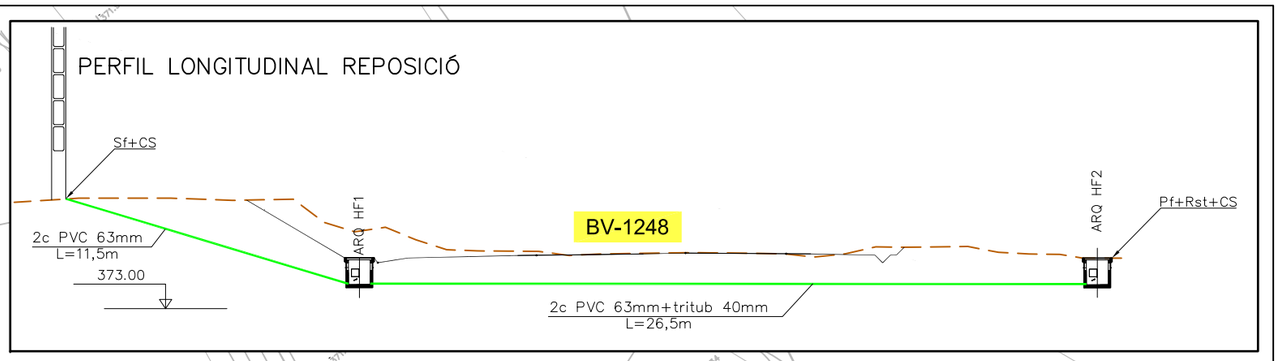
BV-1248

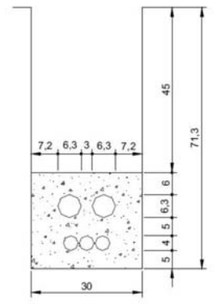
SABADELL

CONNEXIÓ AMB XARXA EXISTENT

Sf

PERFIL LONGITUDINAL REPOSICIÓ





2Ø63 y 1Tritubo

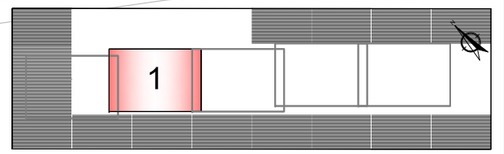
Y=4.604.875

X=420.325

N

LLEGENDA SERVEI TELEFÒNIC

- LÍNIA TELEFÒNICA AÈRIA
- PAL DE FUSTA EXISTENT
- PAL DE FORMIGÓ EXISTENT
- LÍNIA TELEFÒNICA A RETIRAR
- REPOSICIÓ LÍNIA TELEFÒNICA AÈRIA
- REPOSICIÓ LÍNIA TELEFÒNICA SOTERRADA
- NOU SUPORT DE FORMIGÓ
- NOU PAL DE FUSTA
- NOVA ARQUETA



Diputació Barcelona | Àrea d'Infraestructures i Mobilitat

Direcció del projecte	Autor del projecte	Títol del projecte	Títol del plànol	Plànol número
Hugo Moreno Moreno Cap del Servei de Millora i Humanització Viària Begoña Mª Alonso Zárate Enginyera de Camins, Canals i Ports	proiectum enginyeria civil Signat: Anna Caelles Lacasta Enginyera de Camins, Canals i Ports	Millora dels accessos a les instal.lacions esportives de l'Atlètic Terrassa Hockey Club i l'Escola Gresol a la carretera BV-1248 T.M. Terrassa	SERVEIS AFECTATS REPOSICIÓ DE SERVEIS AFECTATS. TELEFÓNICA	12.B.1

Codi	Escala	Data	Full
6874PC01	1/400 Originals A3	Juliol 2025	1 de 1

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 05878802730212152da8 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

REPOSICIÓ SERVEI AFECTAT Nº AP01
PROPOSTA REPOSICIÓ
CONDUCCIÓ AIGUA POTABLE

T.M. TERRASSA

Y=4.604.950
X=420.225

Y=4.604.875
X=420.325

LONGITUD BEINA 8m
PVC DN315mm

CONNEXIÓ A XARXA
D'AIGUA EXISTENT

CONNEXIÓ A XARXA
D'AIGUA EXISTENT

FD150

FD150

FD150

20

BV-1248

TERRASSA

SABADELL

LLEGENDA AIGUA POTABLE

- XARXA D'AIGUA POTABLE EXISTENT
- XARXA D'AIGUA FORA DE SERVEI
- REPOSICIÓ DE CANONADA D'AIGUA POTABLE
- NOVA ARQUETA
- BEINA DE PROTECCIÓ

1

Diputació Barcelona | Àrea d'Infraestructures

Direcció del projecte
Hugo Moreno Moreno
Cap del Servei de Millora i Humanització Viària

Begoña Mª Alonso Zárate
Enginyera de Camins, Canals i Ports

Autor del projecte
proiectum enginyeria civil

Signat: Anna Caelles Lacasta
Enginyera de Camins, Canals i Ports

Títol del projecte
Millora dels accessos a les instal.lacions esportives de l'Atlètic Terrassa Hockey Club i l'Escola Gresol a la carretera BV-1248
T.M. Terrassa

Títol del plànol
SERVEIS AFECTATS
REPOSICIÓ DE SERVEIS AFECTATS. AIGUA POTABLE

Plànol número
12.B.2

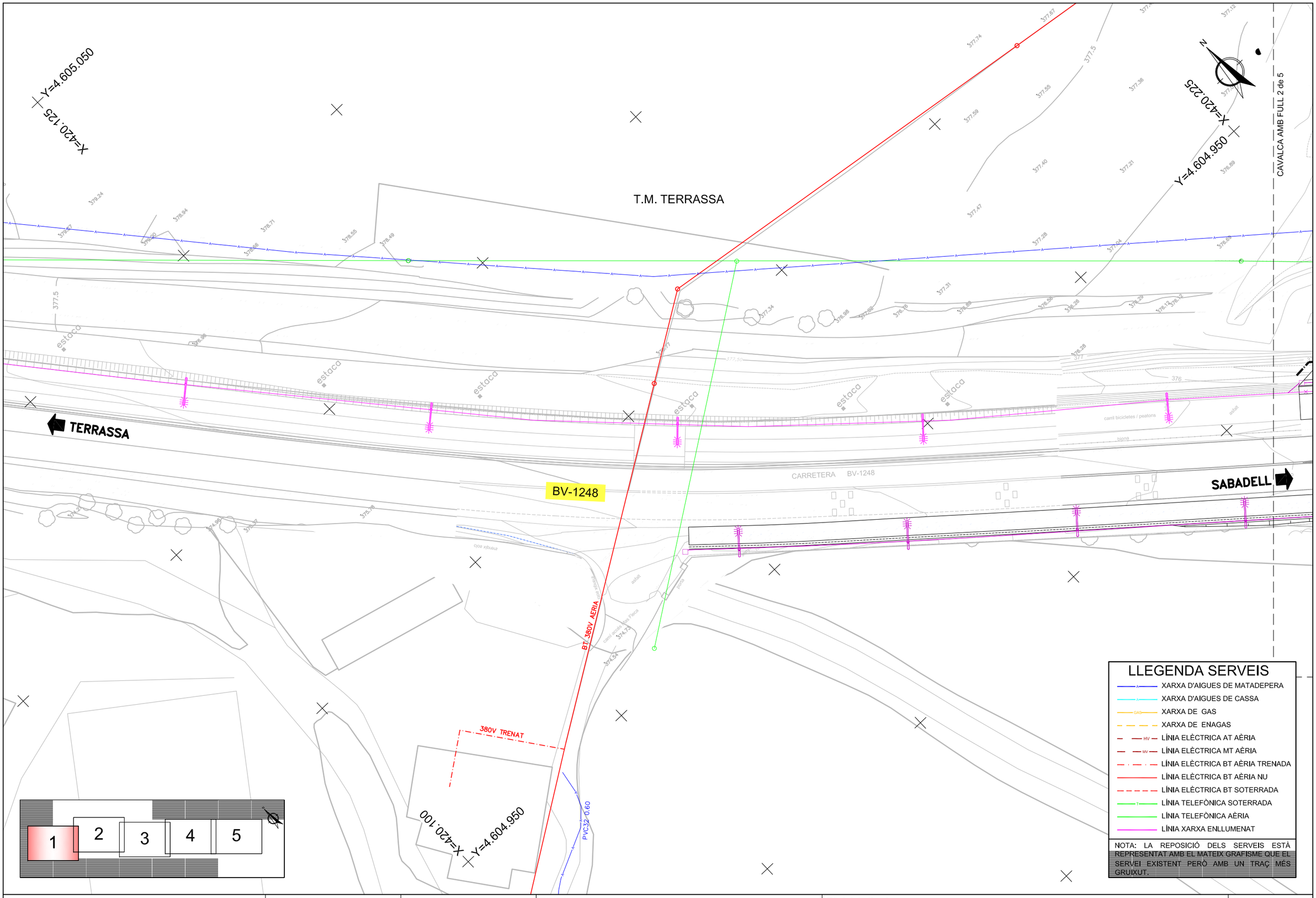
Codi
6874PC01

Escala
1/400
Originals A3

Data
Juliol 2025

Full
1 de 1

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 05878802730212152da8 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat



Diputació Barcelona | Àrea d'Infraestructures

Direcció del projecte
Hugo Moreno Moreno
Cap del Servei de Millora i Humanització Viària
Begoña Mª Alonso Zárate
Enginyera de Camins, Canals i Ports

Autor del projecte
proiectum enginyeria civil
Signat: Anna Caelles Lacasta
Enginyera de Camins, Canals i Ports

Títol del projecte
Millora dels accessos a les instal.lacions esportives de l'Atlètic Terrassa Hockey Club i l'Escola Gresol a la carretera BV-1248
T.M. Terrassa

Títol del plànol
SERVEIS AFECTATS
COMPATBILITAT SERVEIS AFECTATS

Plànol número
12.C

Codi
6874PC01

Escala
1/400
Originals A3

Data
Juliol 2025

Full
1 de 5

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 05878802730212152da8 Adreça de validació: https://seuelectronica.cloa.cat

T.M. TERRASSA

CAVALCA AMB FULL 1 de 5

CAVALCA AMB FULL 3 de 5

Y=4.604.875

X=420.325

FD150

FD150

FD150

BV-1248

CARRETERA BV-1248

TERRASSA

SABADELL

BOSC PINS I ALZINES

LLEGENDA SERVEIS

- XARXA D'AIGUES DE MATADEPERA
- XARXA D'AIGUES DE CASSA
- XARXA DE GAS
- XARXA DE ENAGAS
- LÍNIA ELÈCTRICA AT AÈRIA
- LÍNIA ELÈCTRICA MT AÈRIA
- LÍNIA ELÈCTRICA BT AÈRIA TRENADA
- LÍNIA ELÈCTRICA BT AÈRIA NU
- LÍNIA ELÈCTRICA BT SOTERRADA
- LÍNIA TELEFÒNICA SOTERRADA
- LÍNIA TELEFÒNICA AÈRIA
- LÍNIA XARXA ENLLUMENAT

NOTA: LA REPOSICIÓ DELS SERVEIS ESTÀ REPRESENTAT AMB EL MATEIX GRAFISME QUE EL SERVEI EXISTENT PERÒ AMB UN TRAÇ MÉS GRUIXUT.

1 2 3 4 5

Diputació de Barcelona | Àrea d'Infraestructures

Direcció del projecte
Hugo Moreno Moreno
Cap del Servei de Millora i Humanització Viària

Begoña Mª Alonso Zárate
Enginyera de Camins, Canals i Ports

Autor del projecte
proiectum enginyeria civil

Signat: Anna Caelles Lacasta
Enginyera de Camins, Canals i Ports

Títol del projecte
Millora dels accessos a les instal.lacions esportives de l'Atlètic Terrassa Hockey Club i l'Escola Gresol a la carretera BV-1248
T.M. Terrassa

Títol del plànol
SERVEIS AFECTATS
COMPATBILITAT SERVEIS AFECTATS

Plànol número
12.C

Codi
6874PC01

Escala
1/400
Originals A3

Data
Juliol 2025

Full
2 de 5

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 05878802730212152da8 Adreça de validació: https://seuelectronica.cloa.cat

Y=4.604.850
X=420.350

T.M. TERRASSA

Y=4.604.775
X=420.450

CAVALCA AMB FULL 4 de 5

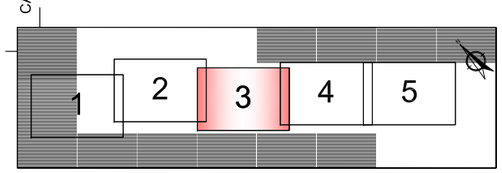
BV-1248

TERRASSA

SABADELL

CAVALCA AMB FULL 2 de 5

X=420.350
Y=4.604.750



LLEGENDA SERVEIS

- XARXA D'AIGUES DE MATADEPERA
- XARXA D'AIGUES DE CASSA
- XARXA DE GAS
- XARXA DE ENAGAS
- LÍNIA ELÈCTRICA AT AÈRIA
- LÍNIA ELÈCTRICA MT AÈRIA
- LÍNIA ELÈCTRICA BT AÈRIA TRENADA
- LÍNIA ELÈCTRICA BT AÈRIA NU
- LÍNIA ELÈCTRICA BT SOTERRADA
- LÍNIA TELEFÒNICA SOTERRADA
- LÍNIA TELEFÒNICA AÈRIA
- LÍNIA XARXA ENLLUMENAT

NOTA: LA REPOSICIÓ DELS SERVEIS ESTÀ REPRESENTAT AMB EL MATEIX GRAFISME QUE EL SERVEI EXISTENT PERÒ AMB UN TRAÇ MÉS GRUIXUT.

Diputació Barcelona | Àrea d'Infraestructures

Direcció del projecte
Hugo Moreno Moreno
Cap del Servei de Millora i Humanització Viària
Begoña Mª Alonso Zárate
Enginyera de Camins, Canals i Ports

Autor del projecte
proiectum enginyeria civil
Signat: Anna Caelles Lacasta
Enginyera de Camins, Canals i Ports

Títol del projecte
Millora dels accessos a les instal.lacions esportives de l'Atlètic Terrassa Hockey Club i l'Escola Gresol a la carretera BV-1248
T.M. Terrassa

Títol del plànol
SERVEIS AFECTATS
COMPATBILITAT SERVEIS AFECTATS

Plànol número
12.C

Codi
6874PC01

Escala
1/400
Originals A3

Data
Juliol 2025

Full
3 de 5

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 05878802730212152da8 Adreça de validació: https://seuelectronica.cloa.cat

CAVALCA AMB FULL 3 de 5

CAVALCA AMB FULL 5 de 5

X=420.550

Y=4.604.675

BT 220V SUB

T.M. TERRASSA

CONVERSIÓ LÍNIA
AÈRIA A SOTERRÀNIA

BV-1248
km
6

BV-1248

TERRASSA

SABADELL

BT 380V TRENAT AERIA

X=420.450

Y=4.604.650

1 2 3 4 5

LLEGENDA SERVEIS

- XARXA D'AIGUES DE MATADEPERA
- XARXA D'AIGUES DE CASSA
- XARXA DE GAS
- XARXA DE ENAGAS
- LÍNIA ELÈCTRICA AT AÈRIA
- LÍNIA ELÈCTRICA MT AÈRIA
- LÍNIA ELÈCTRICA BT AÈRIA TRENADA
- LÍNIA ELÈCTRICA BT AÈRIA NU
- LÍNIA ELÈCTRICA BT SOTERRADA
- LÍNIA TELEFÒNICA SOTERRADA
- LÍNIA TELEFÒNICA AÈRIA
- LÍNIA XARXA ENLLUMENAT

NOTA: LA REPOSICIÓ DELS SERVEIS ESTÀ REPRESENTAT AMB EL MATEIX GRAFISME QUE EL SERVEI EXISTENT PERÒ AMB UN TRAÇ MÉS GRUIXUT.

Diputació Barcelona | Àrea d'Infraestructures

Direcció del projecte
Hugo Moreno Moreno
Cap del Servei de Millora i Humanització Viària

Autor del projecte
proiectum enginyeria civil
Signat: Anna Caelles Lacasta
Enginyeria de Camins, Canals i Ports

Títol del projecte
Millora dels accessos a les instal.lacions esportives de l'Atlètic Terrassa Hockey Club i l'Escola Gresol a la carretera BV-1248
T.M. Terrassa

Títol del plànol
SERVEIS AFECTATS
COMPATBILITAT SERVEIS AFECTATS

Plànol número
12.C

Codi
6874PC01

Escala
1/400
Originals A3

Data
Juliol 2025

Full
4 de 5

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 05878802730212152da8 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

CAVALCA AMB FULL 4 de 5

T.M. TERRASSA

X=420.650
Y=4.604.575

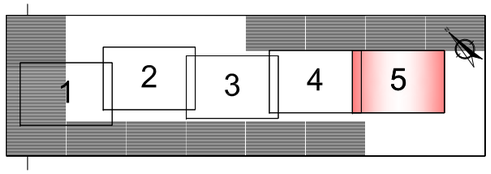
355.0

GAS

TERRASSA

BV-1248

SABADELL



X=420.550
Y=4.604.550

LLEGENDA SERVEIS

- XARXA D'AIGUES DE MATADEPERA
- XARXA D'AIGUES DE CASSA
- XARXA DE GAS
- XARXA DE ENAGAS
- LÍNIA ELÈCTRICA AT AÈRIA
- LÍNIA ELÈCTRICA MT AÈRIA
- LÍNIA ELÈCTRICA BT AÈRIA TRENADA
- LÍNIA ELÈCTRICA BT AÈRIA NU
- LÍNIA ELÈCTRICA BT SOTERRADA
- LÍNIA TELEFÒNICA SOTERRADA
- LÍNIA TELEFÒNICA AÈRIA
- LÍNIA XARXA ENLLUMENAT

NOTA: LA REPOSICIÓ DELS SERVEIS ESTÀ REPRESENTAT AMB EL MATEIX GRAFISME QUE EL SERVEI EXISTENT PERÒ AMB UN TRAÇ MÉS GRUIXUT.

Diputació Barcelona | Àrea d'Infraestructures i Mobilitat

Direcció del projecte
Hugo Moreno Moreno
Cap del Servei de Millora i Humanització Viària
Begoña Mª Alonso Zárate
Enginyera de Camins, Canals i Ports

Autor del projecte
proiectum enginyeria civil
Signat: Anna Caelles Lacasta
Enginyera de Camins, Canals i Ports

Títol del projecte
Millora dels accessos a les instal.lacions esportives de l'Atlètic Terrassa Hockey Club i l'Escola Gresol a la carretera BV-1248
T.M. Terrassa

Títol del plànol
SERVEIS AFECTATS
COMPATBILITAT SERVEIS AFECTATS

Plànol número
12.C

Codi
6874PC01

Escala
1/400
Originals A3

Data
Juliol 2025

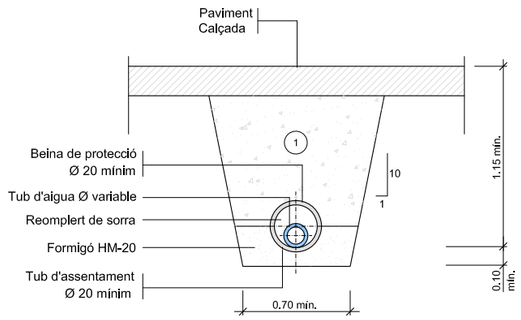
Full
5 de 5

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 05878802730212152da8 Adreça de validació: https://seuelectronica.cime.cat

DETALLS SERVEIS AFECTATS D'AIGÜES

RASA PER A CONDUCCIÓ SOTA VIAL

ESCALA 1/20

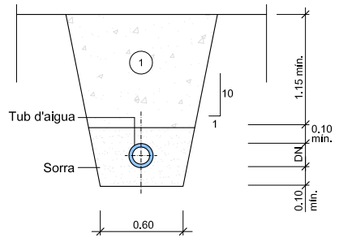


(1) Replè amb material purgat amb pedres inferiors a 8 cm. compactat al 95% p.m.

Els tubs de foneria o d'acer no porten protecció.

RASA PER A CONDUCCIÓ SOTA TERRA

ESCALA 1/20

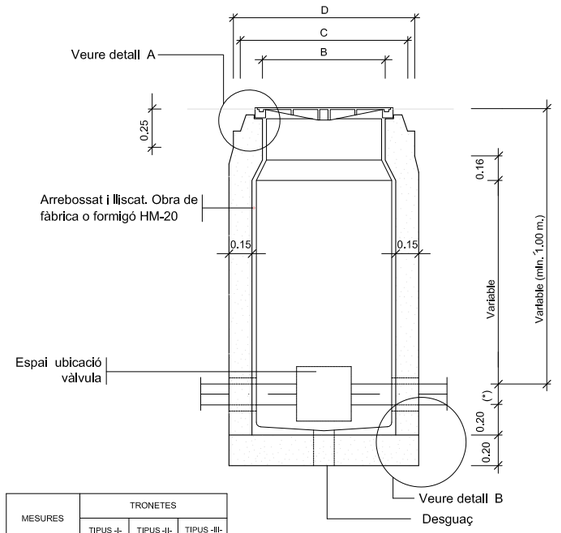


(1) Replè amb material purgat amb pedres inferiors a 8 cm. compactat al 95% p.m.

Els tubs de foneria o d'acer no porten protecció.

ARQUETA TIPUS I

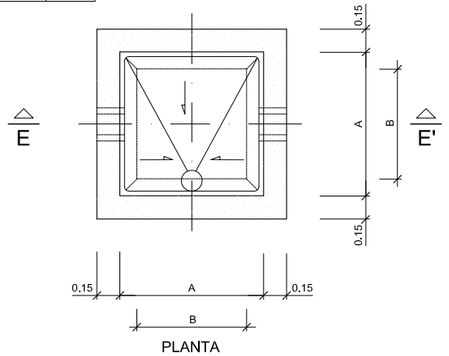
ESCALA 1:40



MESURES	TRONETES		
	TIPUS -I-	TIPUS -II-	TIPUS -III-
A	0,70	0,90	1,20
B	0,56	0,56	0,56
C	0,85	0,85	0,85
D	1,09	1,09	1,09
TUB Ø MIN.	60	125	350
TUB Ø MAX.	100	300	——

(*) Variable >Ø 60 i <Ø 100

SECCIÓ E-E'



PLANTA

NOTES:

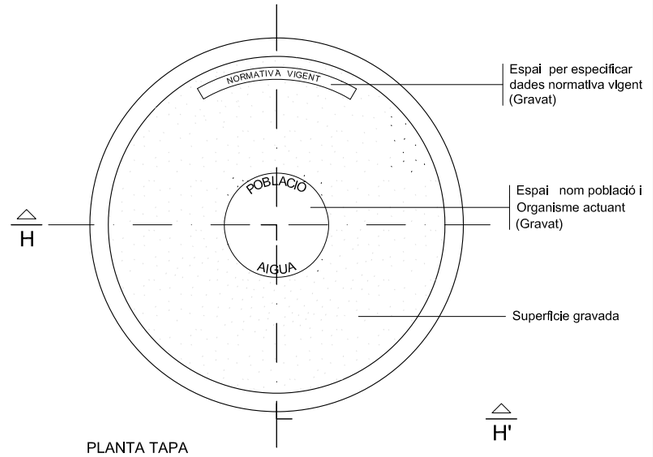
Per la utilització de vàlvules de comporta amb o sense pletines, cal tenir en compte el Ø del volant i l'alçada d'aquest des de l'eix de la canonada.

Per la utilització de vàlvules de ventosa cal tenir en compte la distancia entre pletines, doncs poden ser dobles o senzilles

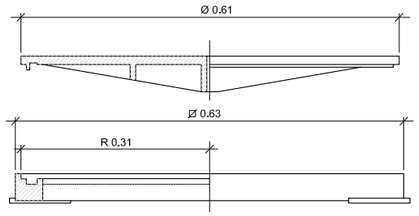
La vàlvula de papallona no pot instal.lar-se dins d' aquesta arqueta

MARC i TAPA ARQUETES D'AIGUA

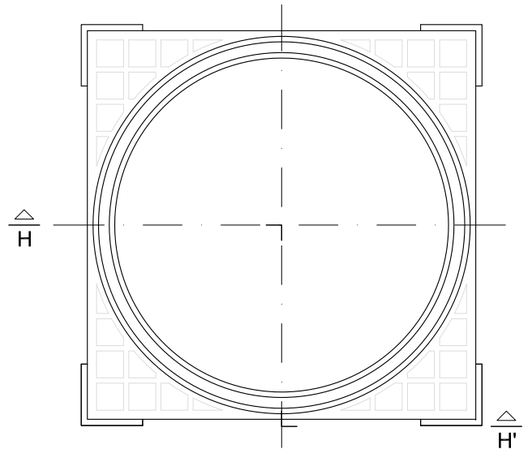
ESCALA 1:10



PLANTA TAPA



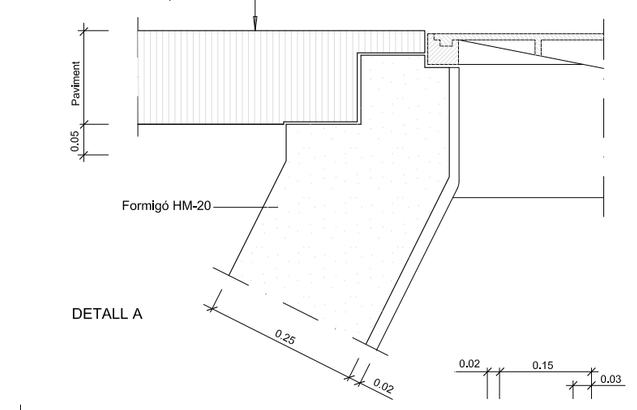
SECCIÓ H-H'



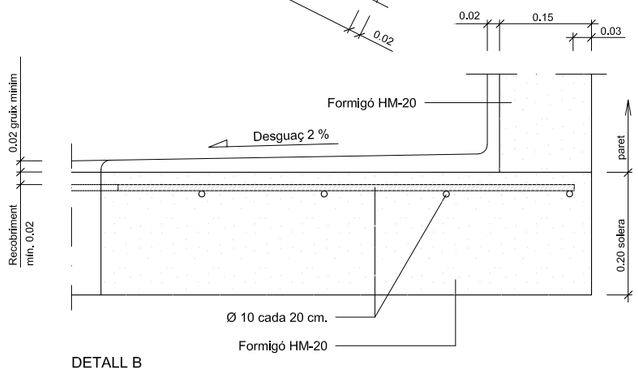
PLANTA MARC

ELEMENTS CONSTRUCTIUS ARQUETES

ESCALA 1:10



DETALL A



DETALL B

Diputació Barcelona | Àrea d´Infraestructures Viàries	Direcció del projecte: Hugo Moreno Moreno, Cap del Servei de Millora i Humanització Viària; Begoña Mª Alonso Zárate, Enginyera de Camins, Canals i Ports	Autor del projecte: proiectum enginyeria civil; Signat: Anna Caelles Lacasta, Enginyera de Camins, Canals i Ports	Títol del projecte: Millora dels accessos a les instal.lacions esportives de l'Atlètic Terrassa Hockey Club i l'Escola Gresol a la carretera BV-1248 T.M. Terrassa	Títol del plànol: SERVEIS AFECTATS DETALLS; Plànol número: 12.D; Codi: 6874PC01; Escala: INDICADES Originals A3; Data: Juliol 2025; Full: 1 de 2

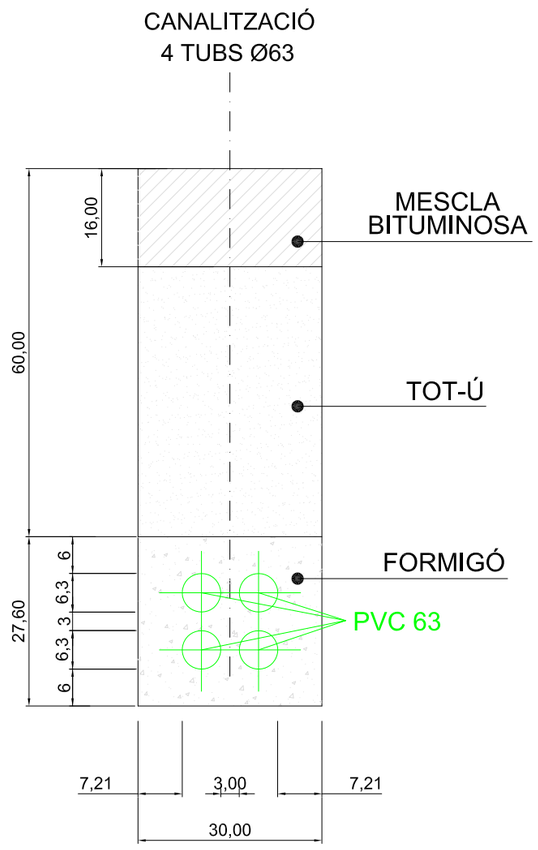
Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 0587880273021215 2da8 Adreça de validació: https://seuelectronica.cloba.cat

DETALLS SERVEIS AFECTATS DE TELEFÒNICA

SECCIONS TIPUS RASES

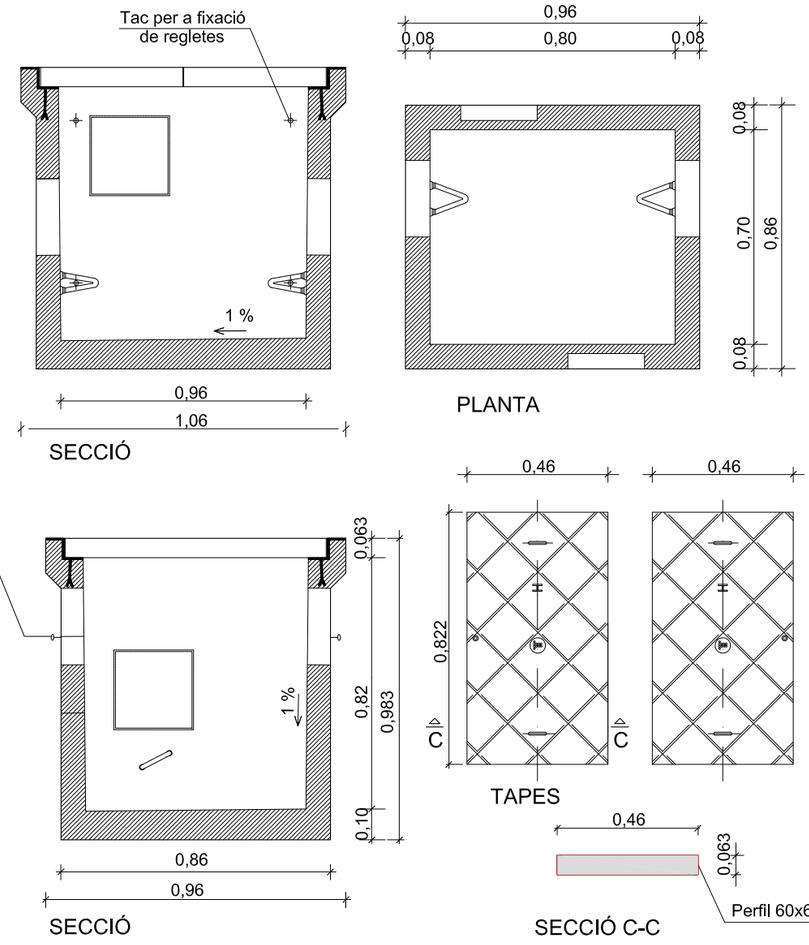
ESCALA 1/20

COTES EN cm.



ARQUETA TIPUS HF

ESCALA 1/10



Diputació Barcelona | Àrea d'Infraestructures i Mobilitat	Direcció del projecte: Hugo Moreno Moreno, Cap del Servei de Millora i Humanització Viària, Begoña Mª Alonso Zárate, Enginyera de Camins, Canals i Ports	Autor del projecte: proiectum enginyeria civil, Signat: Anna Caelles Lacasta, Enginyera de Camins, Canals i Ports	Títol del projecte: Millora dels accessos a les instal.lacions esportives de l'Atlètic Terrassa Hockey Club i l'Escola Gresol a la carretera BV-1248 T.M. Terrassa	Títol del plànol: SERVEIS AFECTATS DETALLS	Plànol número: 12.D
				Codi: 6874PC01 / Escala: 1/10 Originals A3 / Data: Juliol 2025	Full: 2 de 2

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 05878802730212152da8 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

L L E G E N D A

LÍNIES

- LÍMIT MUNICIPI
- LÍMIT DE POLÍGON/ILLA
- LÍMIT DE PARCEL.LA
- LÍMIT DE SUBPARCEL.LA
- LÍMIT EXPROPIACIÓ

NOMENCLATURA AFECTACIÓ

NF / PI | PA

NF= NÚM. DE FINCA A EXPROPIAR
PI= NÚM. DE POLÍGON/ILLA
PA= NÚM. DE PARCEL.LA

SUPERFÍCIES

- SUPERFÍCIE D'EXPROPIACIÓ
- SUPERFÍCIE D'OCUPACIÓ TEMPORAL
- SUPERFÍCIE DE SERVITUD DE PAS AÈRIA
- SUPERFÍCIE DE SERVITUD DE PAS SUBTERRÀNIA
- CESSIÓ/MUTUACIÓ DEMANIAL DE TITULARITAT PÚBLICA
- AUTORITZACIÓ/CONCESSIÓ DE TITULARITAT PÚBLICA
- TITULARITAT PÚBLICA
- EXPROPIAT EN 01040B01

T.M. TERRASSA

X=420.225
Y=4.604.950

CAVALCA AMB FULL 2 de 5

TERRASSA

BV-1248

SABADELL

LIMIT PROJECTE

9002

9011

46

21

17

0

3 / 06 | 46

2 / 07 | 21

1 / 06 | 9011

1 2 3 4 5

Diputació Barcelona | Àrea d'Infraestructures	Direcció del projecte: Hugo Moreno Moreno, Cap del Servei de Millora i Humanització Viària; Begoña Mª Alonso Zárate, Enginyera de Camins, Canals i Ports	Autor del projecte: proiectum enginyeria civil; Signat: Anna Caelles Lacasta, Enginyera de Camins, Canals i Ports	Títol del projecte: Millora dels accessos a les instal.lacions esportives de l'Atlètic Terrassa Hockey Club i l'Escola Gresol a la carretera BV-1248 T.M. Terrassa	Títol del plànol: EXPROPIACIONS	Plànol número: 13
				Codi: 6874PC01 / Escala: 1/400 Originals A3 (0 6m) / Data: Juliol 2025 / Full: 1 de 5	

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 05878802730212152da8 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

T.M. TERRASSA

CAVALCA AMB FULL 1 de 5

CAVALCA AMB FULL 3 de 5

LIMIT PROJECTE

3 / 06 / 46

4 / 06 / 45

2 / 07 / 21

Y=4.604.875

X=420.325

6 / 46

6 / 45

6 / 29

6

7

21

BV-1248

TERRASSA

SABADELL

1 2 3 4 5

L L E G E N D A

LÍNIES

- LÍMIT MUNICIPI
- LÍMIT DE POLÍGON/ILLA
- LÍMIT DE PARCEL.LA
- LÍMIT DE SUBPARCEL.LA
- LÍMIT EXPROPIACIÓ

NOMENCLATURA AFECTACIÓ

NF / PI / PA

NF= NÚM. DE FINCA A EXPROPIAR
PI= NÚM. DE POLÍGON/ILLA
PA= NÚM. DE PARCEL.LA

SUPERFÍCIES

- SUPERFÍCIE D'EXPROPIACIÓ
- SUPERFÍCIE D'OCUPACIÓ TEMPORAL
- SUPERFÍCIE DE SERVITUD DE PAS AÈRIA
- SUPERFÍCIE DE SERVITUD DE PAS SUBTERRÀNIA
- CESSIÓ/MUTUACIÓ DEMANIAL DE TITULARITAT PÚBLICA
- AUTORITZACIÓ/CONCESSIÓ DE TITULARITAT PÚBLICA
- TITULARITAT PÚBLICA
- EXPROPIAT EN 01040B01

Diputació Tarragona | Àrea d'Infraestructures

Direcció del projecte
Hugo Moreno Moreno
Cap del Servei de Millora i Humanització Viària
Begoña Mª Alonso Zárate
Enginyera de Camins, Canals i Ports

Autor del projecte
proiectum enginyeria civil
Signat: Anna Caelles Lacasta
Enginyera de Camins, Canals i Ports

Títol del projecte
Millora dels accessos a les instal.lacions esportives de l'Atlètic Terrassa Hockey Club i l'Escola Gresol a la carretera BV-1248
T.M. Terrassa

Títol del plànol: EXPROPIACIONS

Plànol número: 13

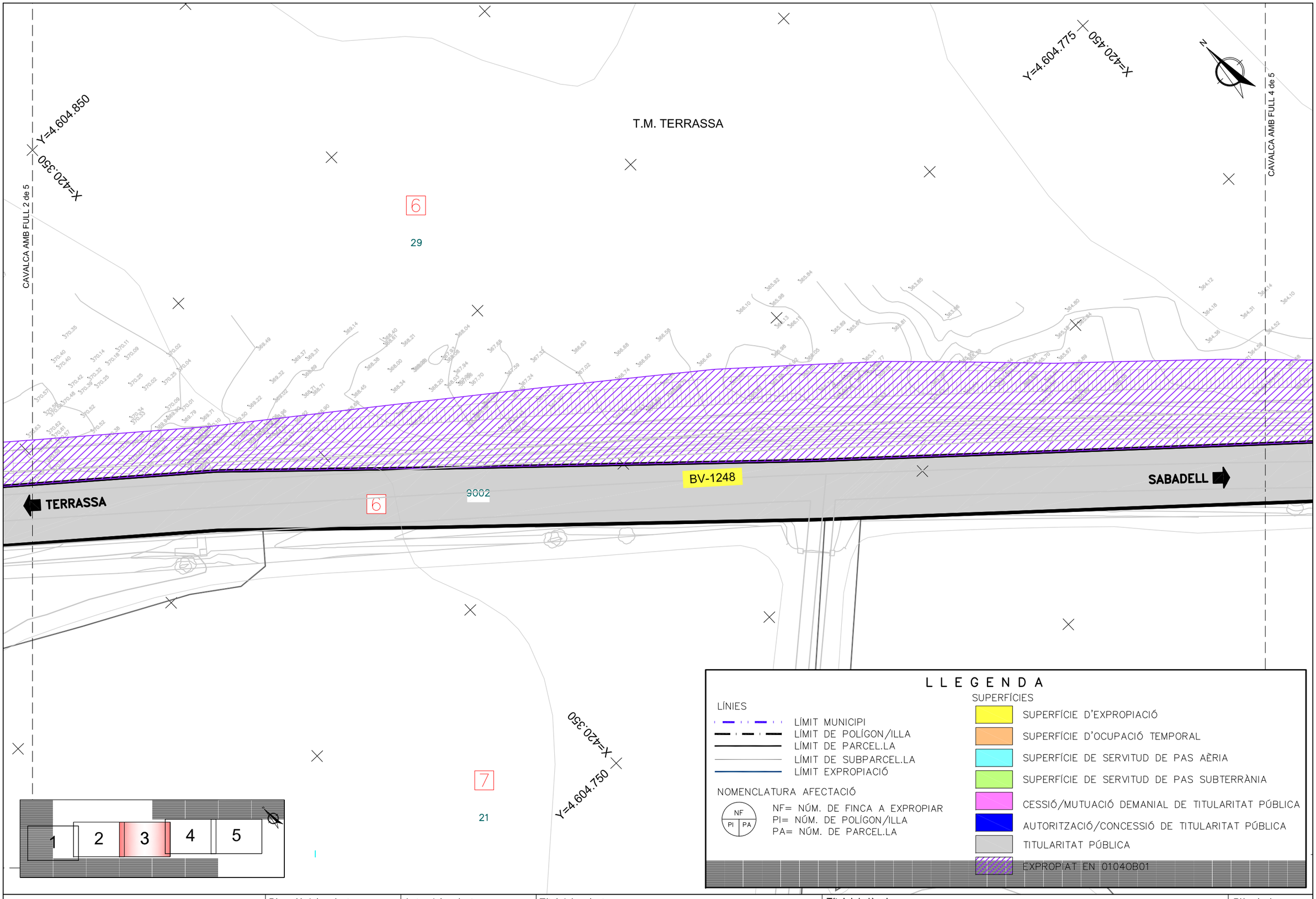
Codi: 6874PC01

Escala: 1/400 (Originals A3) — 0 6m

Data: Juliol 2025

Full: 2 de 5

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 05878802730212152da8 Adreça de validació: https://seuelectronica.cloa.cat



Diputació Barcelona | Àrea d'Infraestructures

Direcció del projecte
Hugo Moreno Moreno
Cap del Servei de Millora i Humanització Viària
Begoña Mª Alonso Zárate
Enginyera de Camins, Canals i Ports

Autor del projecte
proiectum enginyeria civil
Signat: Anna Caelles Lacasta
Enginyera de Camins, Canals i Ports

Títol del projecte
Millora dels accessos a les instal.lacions esportives de l'Atlètic Terrassa Hockey Club i l'Escola Gresol a la carretera BV-1248
T.M. Terrassa

Títol del plànol
EXPROPIACIONS

Plànol número
13

Codi
6874PC01

Escala
1/400
Originals A3
0 6m

Data
Juliol 2025

Full
3 de 5

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 0587880273021215 2da8 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

T.M. TERRASSA

CAVALCA AMB FULL 3 de 5

CAVALCA AMB FULL 5 de 5

6 29

6 43

6 003

6 9002

7 21

BV-1248 km 6

X=420.550
Y=4.604.675

X=420.450
Y=4.604.650

TERRASSA

SABADELL

BV-1248

1 2 3 4 5

L L E G E N D A

LÍNIES
- LÍMIT MUNICIPI
- LÍMIT DE POLÍGON/ILLA
- LÍMIT DE PARCEL.LA
- LÍMIT DE SUBPARCEL.LA
- LÍMIT EXPROPIACIÓ

NOMENCLATURA AFECTACIÓ

NF
PI | PA

NF= NÚM. DE FINCA A EXPROPIAR
PI= NÚM. DE POLÍGON/ILLA
PA= NÚM. DE PARCEL.LA

SUPERFÍCIES
- SUPERFÍCIE D'EXPROPIACIÓ
- SUPERFÍCIE D'OCUPACIÓ TEMPORAL
- SUPERFÍCIE DE SERVITUD DE PAS AÈRIA
- SUPERFÍCIE DE SERVITUD DE PAS SUBTERRÀNIA
- CESSIÓ/MUTUACIÓ DEMANIAL DE TITULARITAT PÚBLICA
- AUTORITZACIÓ/CONCESSIÓ DE TITULARITAT PÚBLICA
- TITULARITAT PÚBLICA
- EXPROPIAT EN 01040B01

Diputació Barcelona | Àrea d'Infraestructures

Direcció del projecte
Hugo Moreno Moreno
Cap del Servei de Millora i Humanització Viària
Begoña Mª Alonso Zárate
Enginyera de Camins, Canals i Ports

Autor del projecte
proiectum enginyeria civil
Signat: Anna Caelles Lacasta
Enginyera de Camins, Canals i Ports

Títol del projecte
Millora dels accessos a les instal.lacions esportives de l'Atlètic Terrassa Hockey Club i l'Escola Gresol a la carretera BV-1248
T.M. Terrassa

Títol del plànol: EXPROPIACIONS

Plànol número: 13

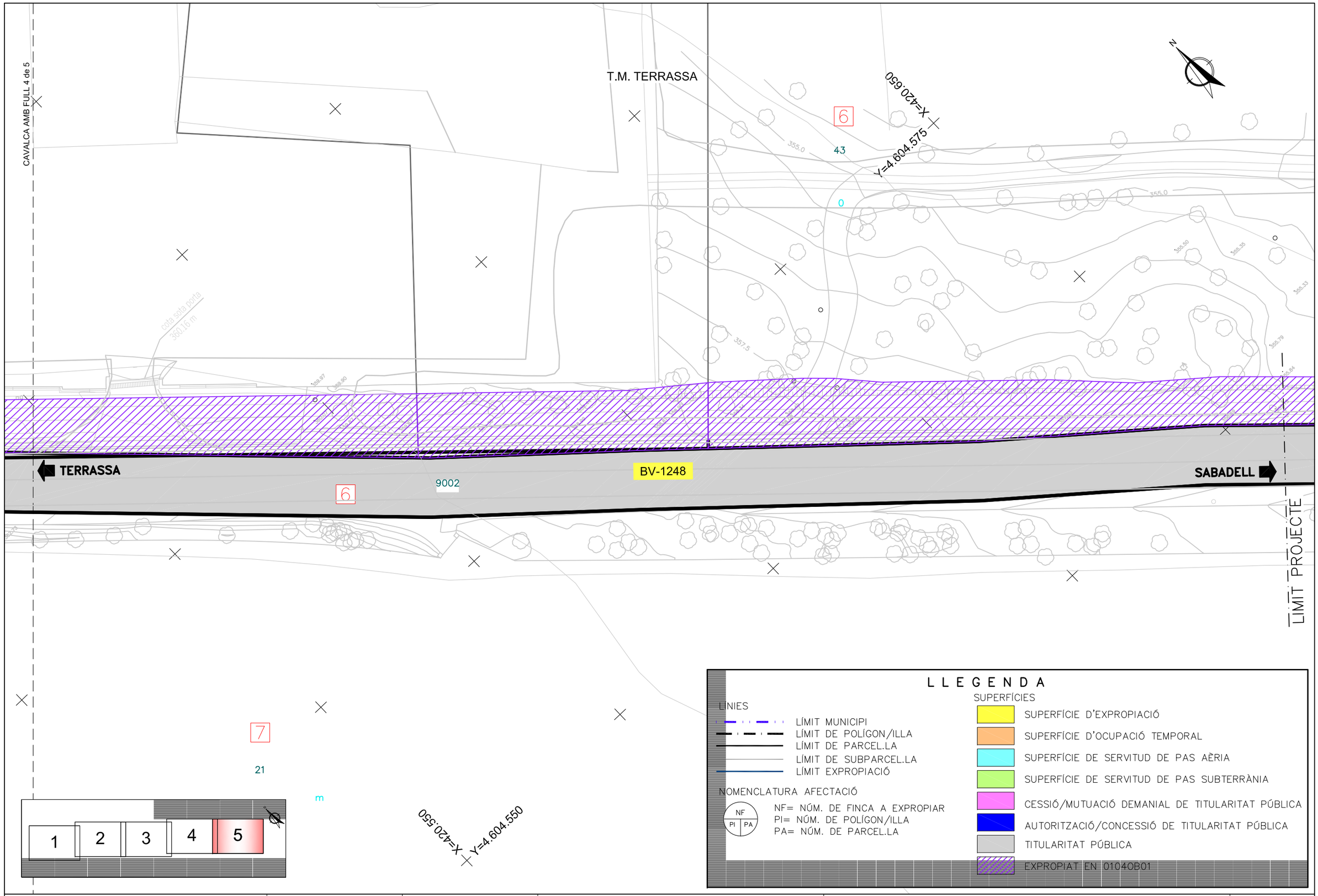
Codi: 6874PC01

Escala: 1/400 (Originals A3) 0 6m

Data: Juliol 2025

Full: 4 de 5

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 05878802730212152da8 Adreça de validació: https://seuelectronica.cloa.cat



Diputació Barcelona | Àrea d'Infraestructures Tecnologia	Direcció del projecte Hugo Moreno Moreno Cap del Servei de Millora i Humanització Viària Begoña Mª Alonso Zárate Enginyera de Camins, Canals i Ports	Autor del projecte proiectum enginyeria civil Signat: Anna Caelles Lacasta Enginyera de Camins, Canals i Ports	Títol del projecte Millora dels accessos a les instal.lacions esportives de l'Atlètic Terrassa Hockey Club i l'Escola Gresol a la carretera BV-1248 T.M. Terrassa	Títol del plànol EXPROPIACIONS		Plànol número 13
				Codi 6874PC01	Escala 1/400 Originals A3 0 6m	Data Juliol 2025
						Full 5 de 5

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 05878802730212152da8 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

T.M. TERRASSA

RA

RA

LIMIT PROJECTE

TP-18

TP-18

TP-17

TP-18

TP-18

30

TR-301

TR-500

TERRASSA

BV-1248

LIMIT PROJECTE

TP-18

30

TR-301

TP-17

TP-18

SABADELL

TR-500

NOTA: ES REALITZARÀ PAS ALTERNATIU AMB SEMÀFORS DURANT L'EXECUCIÓ DE CADA FASE.
VEURE EN ELS PLÀNOLS DE DETALLS LA SENYALITZACIÓ D'OBRA A COL.LOCAR.
DURANT LES OBRES ES MANTINDRAN TOTS ELS ACCESSOS

LLEGENDA

- ZONA D'OBRES
- ZONA EXECUTADA
- ZONA DE TRÀNSIT
- BARRERA DE FORMIGÓ SIMPLE
- SENYAL PROVISIONAL
- TANCA TIPUS RIVISA
- ITINERARI VIANANTS i CICLISTES
- ACCESOS A MANTENIR

Diputació Barcelona | Àrea d'Infraestructures

Direcció del projecte
Hugo Moreno Moreno
Cap del Servei de Millora i Humanització Viària

Begoña Mª Alonso Zárate
Enginyera de Camins, Canals i Ports

Autor del projecte
proiectum enginyeria civil

Signat: Anna Caelles Lacasta
Enginyera de Camins, Canals i Ports

Títol del projecte
Millora dels accessos a les instal.lacions esportives de l'Atlètic Terrassa Hockey Club i l'Escola Gresol a la carretera BV-1248
T.M. Terrassa

Títol del plànol
DESVIAMENTS D'OBRA
PLANTA FASES. FASE 1

Plànol número
14.A

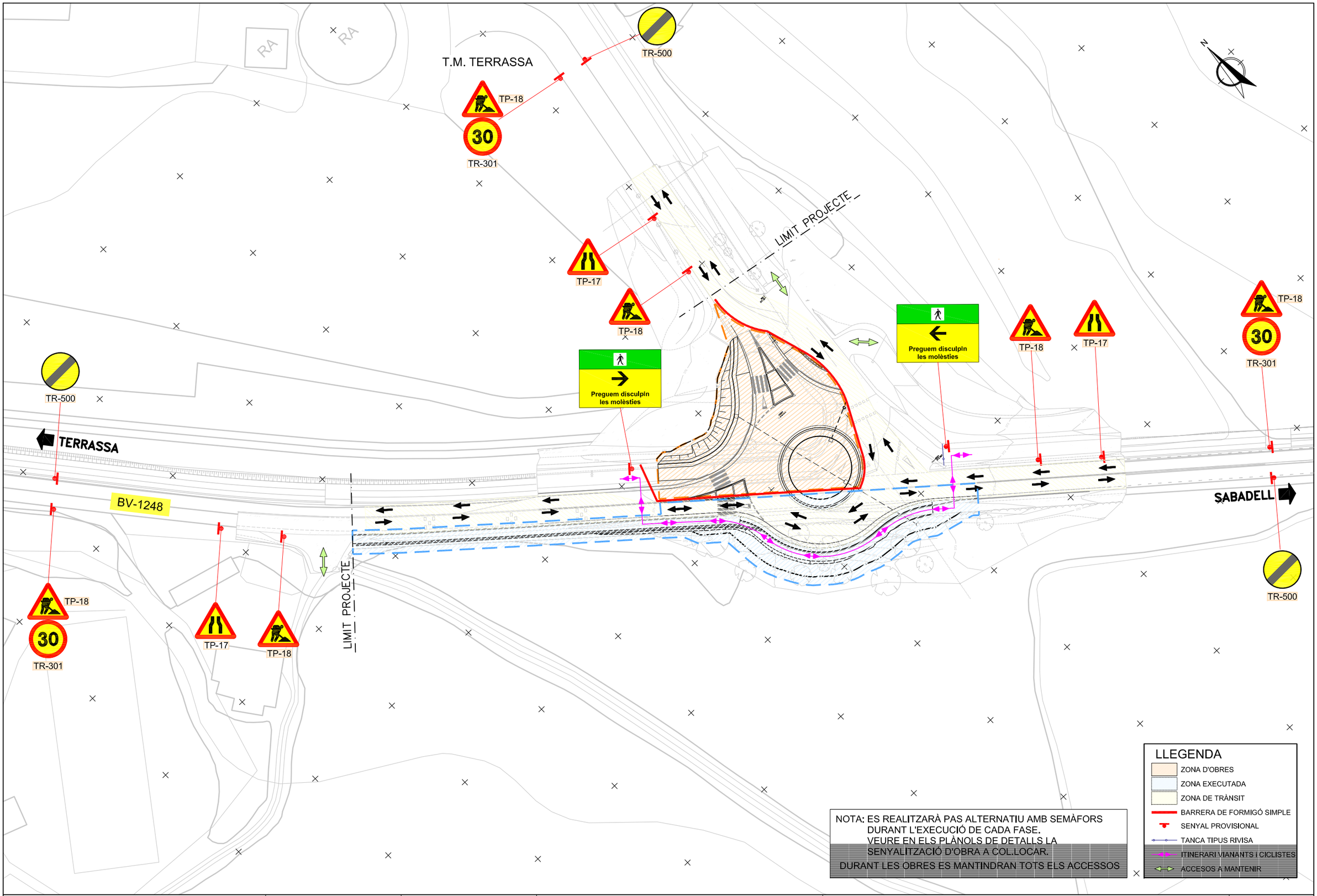
Codi
6874PC01

Escala
1/800
Originals A3

Data
Juliol 2025

Full
1 de 4

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 05878802730212152da8 Adreça de validació: https://seuelectronica.cloa.cat



Diputació Barcelona | Àrea d'Infraestructures

Direcció del projecte
Hugo Moreno Moreno
Cap del Servei de Millora i Humanització Viària

Autor del projecte
proiectum enginyeria civil
Begoña Mª Alonso Zárate
Enginyera de Camins, Canals i Ports
Signat: Anna Caelles Lacasta
Enginyera de Camins, Canals i Ports

Títol del projecte
Millora dels accessos a les instal.lacions esportives de l'Atlètic Terrassa Hockey Club i l'Escola Gresol a la carretera BV-1248
T.M. Terrassa

Títol del plànol
DESVIAMENTS D'OBRA
PLANTA FASES. FASE 2

Plànol número
14.A

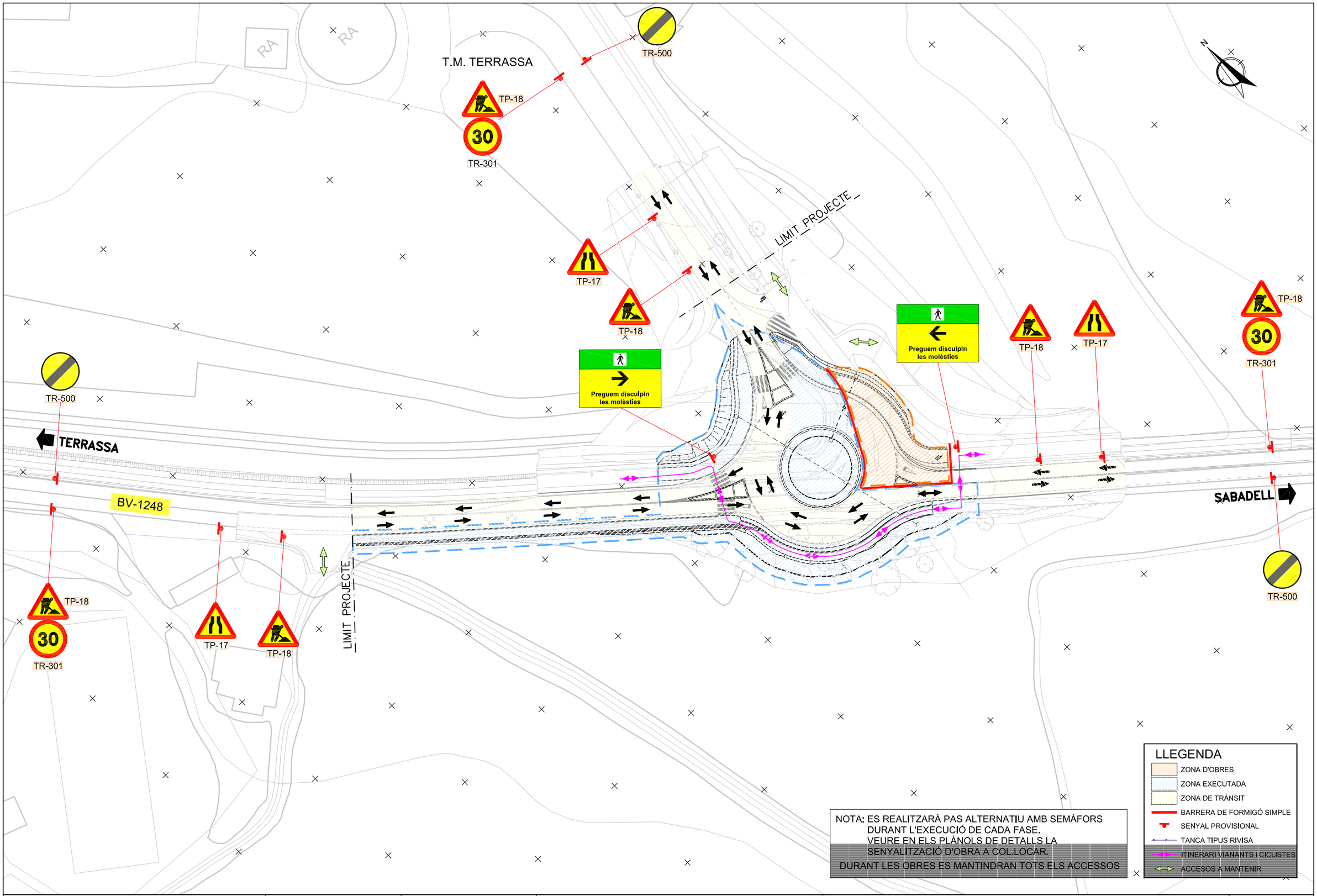
Codi
6874PC01

Escala
1/800
Originals A3

Data
Juliol 2025

Full
2 de 4

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 05878802730212152da8 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat



Diputació Barcelona | Àrea d'Infraestructures

Direcció del projecte
Hugo Moreno Moreno
Cap del Servei de Millora i Humanització Viària

Autor del projecte
proiectum enginyeria civil
Begoña Mª Alonso Zárate
Enginyera de Camins, Canals i Ports
Signat: Anna Caelles Lacasta
Enginyera de Camins, Canals i Ports

Títol del projecte
Millora dels accessos a les instal.lacions esportives de l'Atlètic Terrassa Hockey Club i l'Escola Gresol a la carretera BV-1248
T.M. Terrassa

Títol del plànol
DESVIAMENTS D'OBRA
PLANTA FASES. FASE 3

Plànol número
14.A

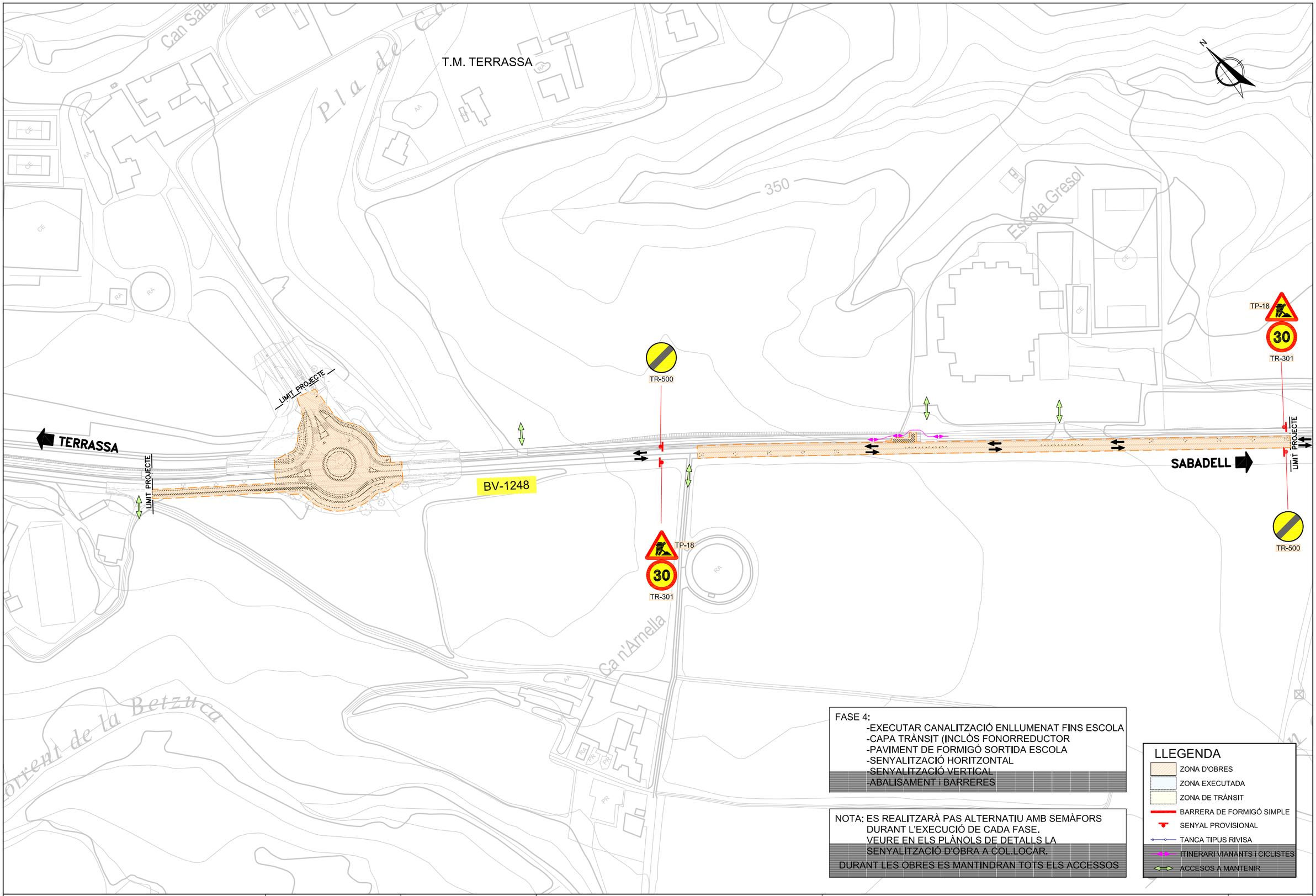
Codi
6874PC01

Escala
1/800
Originals A3

Data
Juliol 2025

Full
3 de 4

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 05878802730212152da8 Adreça de validació: https://seuelectronica.cime.cat



FASE 4:
- -EXECUTAR CANALITZACIÓ ENLLUMENAT FINS ESCOLA
- -CAPA TRÀNSIT (INCLÒS FONORREDUCTOR
- -PAVIMENT DE FORMIGÓ SORTIDA ESCOLA
- -SENYALITZACIÓ HORITZONTAL
- -SENYALITZACIÓ VERTICAL
- -ABALISAMENT i BARRERES

NOTA: ES REALITZARÀ PAS ALTERNATIU AMB SEMÀFORS DURANT L'EXECUCIÓ DE CADA FASE.
VEURE EN ELS PLÀNOLS DE DETALLS LA SENYALITZACIÓ D'OBRA A COL.LOCAR.
DURANT LES OBRES ES MANTINDRAN TOTS ELS ACCESSOS

LLEGENDA
- ZONA D'OBRES
- ZONA EXECUTADA
- ZONA DE TRÀNSIT
- BARRERA DE FORMIGÓ SIMPLE
- SENYAL PROVISIONAL
- TANCA TIPUS RIVISA
- ITINERARI VIANANTS i CICLISTES
- ACCESOS A MANTENIR

Diputació de Barcelona | Àrea d'Infraestructures i Mobilitat

Direcció del projecte
Hugo Moreno Moreno
Cap del Servei de Millora i Humanització Viària
Begoña Mª Alonso Zárate
Enginyera de Camins, Canals i Ports

Autor del projecte
proiectum enginyeria civil
Signat: Anna Caelles Lacasta
Enginyera de Camins, Canals i Ports

Títol del projecte
Millora dels accessos a les instal.lacions esportives de l'Atlètic Terrassa Hockey Club i l'Escola Gresol a la carretera BV-1248
T.M. Terrassa

Títol del plànol
DESVIAMENTS D'OBRA
PLANTA FASES. FASE 4

Plànol número
14.A

Codi
6874PC01

Escala
1/2000
Originals A3

Data
Juliol 2025

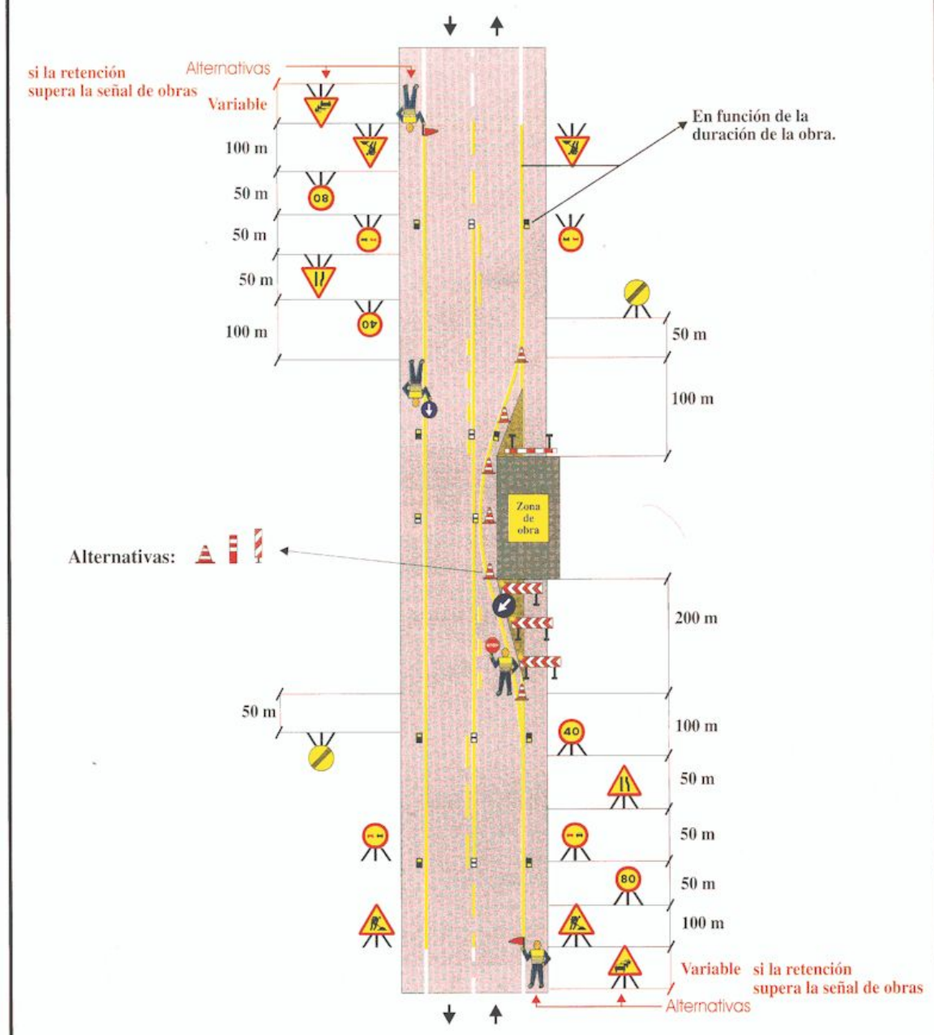
Full
4 de 4

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 05878802730212152da8 Adreça de validació: https://seuelectronica.cliba.cat

Ministerio de Fomento
Dirección General de Carreteras

Señalización de Obras Fijas

Vía de doble sentido de circulación calzada única con 2 carriles

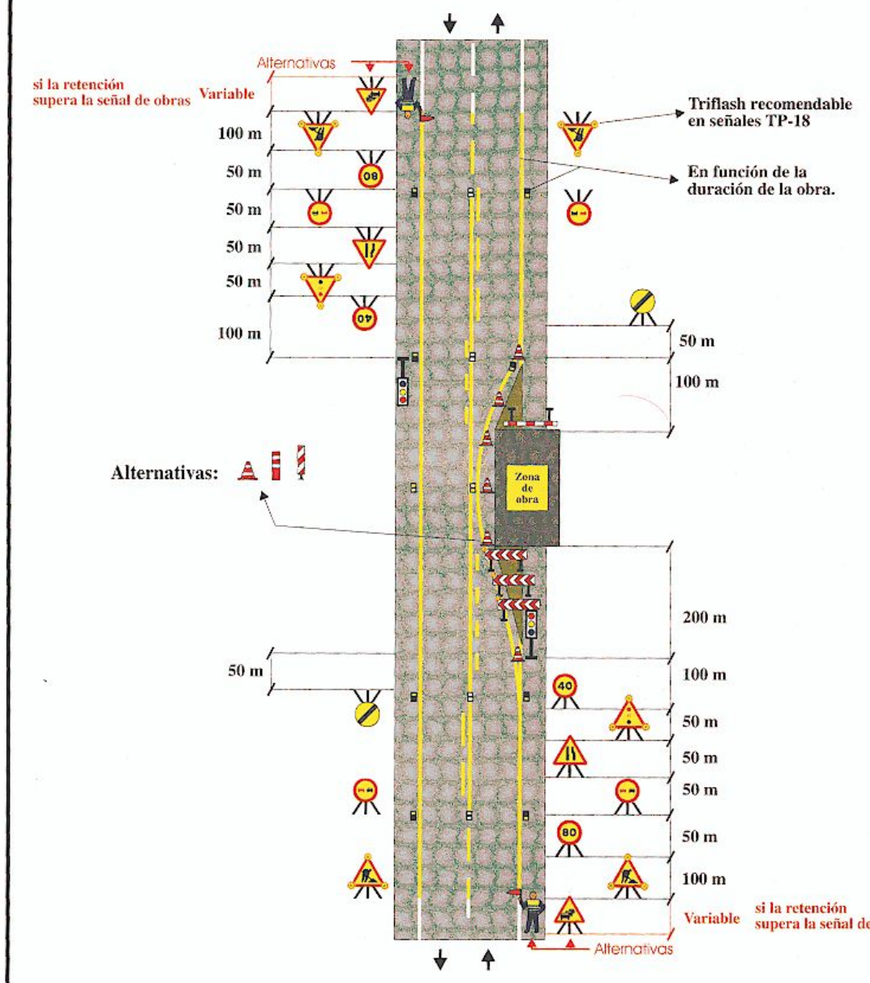


Zona de obra: Dejando libre un carril (solo trabajos diurnos)	Ejemplo: 1.7
Por ejemplo: Obras diversas	Figura: A6/4

Ministerio de Fomento
Dirección General de Carreteras

Señalización de Obras Fijas

Vía de doble sentido de circulación calzada única con 2 carriles



Zona de obra: Dejando libre un carril	Ejemplo: 1.8
Por ejemplo: Obras diversas	Figura: A6/4

Diputació Barcelona | Àrea d´Infraestructures Viàries

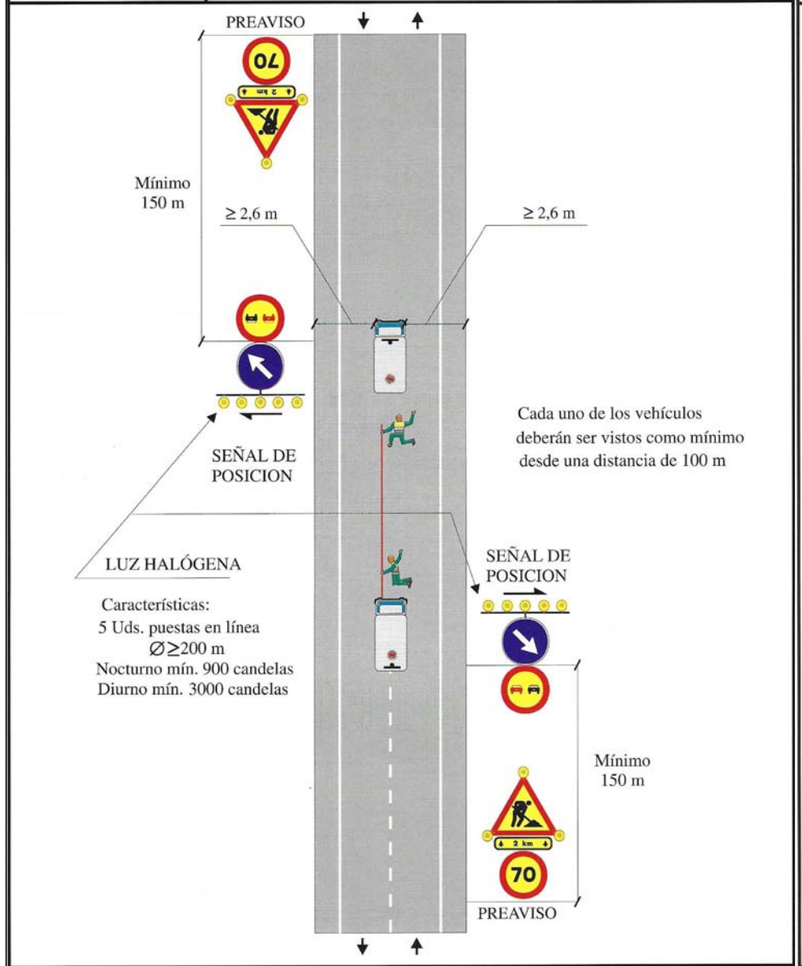
Direcció del projecte: Hugo Moreno Moreno, Cap del Servei de Millora i Humanització Viària; Begoña Mª Alonso Zárate, Enginyera de Camins, Canals i Ports	Autor del projecte: proiectum enginyeria civil; Signat: Anna Caelles Lacasta, Enginyera de Camins, Canals i Ports	Títol del projecte: Millora dels accessos a les instal.lacions esportives de l'Atlètic Terrassa Hockey Club i l'Escola Gresol a la carretera BV-1248 T.M. Terrassa	Títol del plànol: DESVIAMENTS D'OBRA DETALLS		Plànol número: 14.B
			Codi: 6874PC01	Escala: S/E Originals A3	Data: Juliol 2025
					Full: 1 de 2

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 05878802730212152da8 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Ministerio de Fomento
Dirección General de Carreteras

Señalización Móvil de Obras o Tareas

Vía de doble sentido de circulación, calzada única con 2 carriles



Zona de Obra: En el eje		Ejemplo: 1.13
Por ejemplo: Marcas viales premarcaje		

Ministerio de Fomento
Dirección General de Carreteras

Señalización Móvil de Obras o Tareas

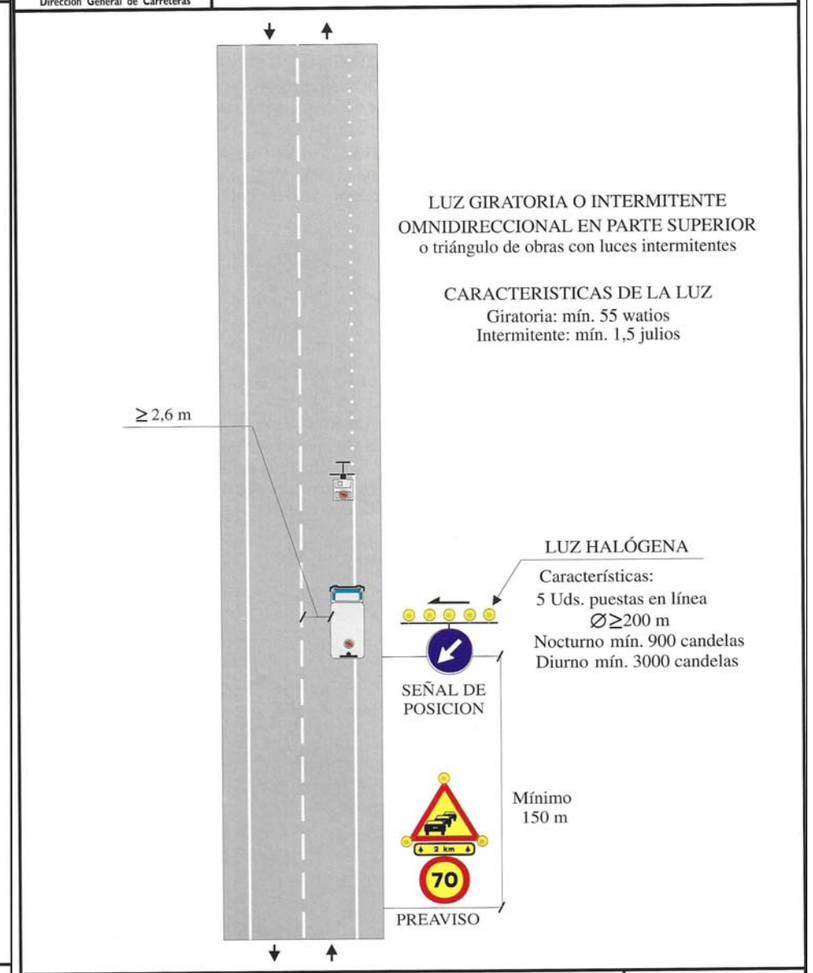
Vía de doble sentido de circulación, calzada única con 2 carriles

Zona de Obra: En el eje	Pintura de secado rápido	Ejemplo: 1.15
Por ejemplo: Marcas viales		

Ministerio de Fomento
Dirección General de Carreteras

Señalización Móvil de Obras o Tareas

Vía de doble sentido de circulación, calzada única con 2 carriles



Zona de Obra: En el borde de la calzada	Pintura de secado rápido	Ejemplo: 1.16
Por ejemplo: Marcas viales		

Diputació Barcelona | Àrea d´Infraestructures

Direcció del projecte	Autor del projecte	Títol del projecte	Títol del plànol		Plànol número
Hugo Moreno Moreno Cap del Servei de Millora i Humanització Viària Begoña Mª Alonso Zárate Enginyera de Camins, Canals i Ports	proiectum enginyeria civil Signat: Anna Caelles Lacasta Enginyera de Camins, Canals i Ports	Millora dels accessos a les instal.lacions esportives de l'Atlètic Terrassa Hockey Club i l'Escola Gresol a la carretera BV-1248 T.M. Terrassa	DESVIAMENTS D'OBRA DETALLS		14.B
			Codi: 6874PC01	Escala: S/E Originals A3	Data: Juliol 2025	Full: 2 de 2

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 05878802730212152da8 Adreça de validació: https://seuelectronica.cloa.cat

DOCUMENT NÚM. 3. PLEC DE CONDICIONS

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l’original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 05878802730212152da8 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

ÍNDEX

1. INTRODUCCIÓ 3

2. INSTRUCCIONS, NORMES I DISPOSICIONS APLICABLES 3

3. OBJECTE DEL PLEC 3

4. DESCRIPCIÓ DE LES OBRES DEL PROJECTE 3

4.1.1. Enderrocs 4

4.1.2. Moviment de terres 5

4.1.3. Ferms i paviments 5

4.1.4. Drenatge 6

4.1.5. Senyalització i barreres 6

4.1.6. Enllumenat 7

4.1.7. Acabats 7

4.2. Termini d’execució de les obres 7

5. DOCUMENTS DEL PROJECTE 7

5.1. Contradiccions, omissions o errors 8

5.2. Interpretacions, aclariments i modificacions de documents del projecte 8

6. DIRECCIÓ D’OBRA 8

7. CONTRACTISTA 10

7.1. Obligacions del Contractista 10

7.2. Presència del Contractista a l’obra 11

7.3. Reclamacions contra les ordres de la Direcció d’obra 11

7.4. Recusació pel Contractista del personal nomenat per la Direcció d’obra 11

7.5. Faltes del personal 11

7.6. Subcontractació 11

7.7. Despeses a càrrec del contractista 11

8. INICI DE LES OBRES 12

8.1. Replanteig de les obres 12

8.2. Programa dels treballs i ritme d’execució de les obres 12

9. EXECUCIÓ DE LES OBRES 13

9.1. Materials 13

9.2. Desviaments provisionals 13

9.3. Abocadors 13

9.4. Servituds i serveis afectats 13

9.5. Existència de trànsit durant l'execució de les obres 14

9.6. Interferència amb altres contractistes 14

9.7. Inspecció de les obres i instal·lacions 14

9.8. Mesures d’ordre i seguretat 15

9.9. Construccions auxiliars i provisionals 15

9.10. Materials, equips i productes industrials aportats pel contractista 15

9.11. Maquinària, eines i mitjans auxiliars 15

9.12. Treballs varis 15

9.13. Indemnitzacions per danys i perjudicis originats per l’execució de l’obra 16

10. RECEPCIÓ DE LES OBRES 16

11. TERMINI DE GARANTIA 16

12. CONTROL DE QUALITAT 16

13. MODIFICACIONS DEL CONTRACTE 17

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic
Codi Segur de Verificació (CSV): 05878802730212152da8 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

13.1. Modificacions previstes al PCAP 17

13.2. Modificacions no previstes al PCAP 17

14. CONDICIONS ESPECIALS D'EXECUCIÓ 17

15. PRÒRROGA PER CAUSA DE FORÇA MAJOR 18

16. CONSERVACIÓ DE LES OBRES 18

17. AMIDAMENT I ABONAMENT 18

17.1. Normativa general 18

17.2. Preus unitaris 19

17.3. Partides alçades 19

17.4. Amidaments 19

17.5. Relacions valorades 20

17.6. Certificacions 20

17.7. Mitjans auxiliars 20

17.8. Treballs d'aigua i esgotament 20

17.9. Abonament obres i instal·lacions defectuoses però admissibles 20

17.10. Observacions generals a totes les excavacions 20

18. MATERIALS I UNITATS D'OBRA 21

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic
Codi Segur de Verificació (CSV): 05878802730212152da8 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

1. INTRODUCCIÓ

En compliment del que s'estableix a la Llei 9/2017 de Contractes del Sector Públic (en endavant, LCSP), la celebració de contractes per part de les administracions públiques requereix la prèvia tramitació del corresponent expedient que incorporarà, entre d'altres i llevat dels casos en què la legislació sobre contractació pública o sectorial simplifiqui aquest requisit o en faci excepció, el plec de clàusules administratives particulars (en endavant, PCAP) i el plec de prescripcions tècniques particulars (en endavant, PPTP o Plec) que hagin de regir el contracte.

2. INSTRUCCIONS, NORMES I DISPOSICIONS APLICABLES

En tot el que no estigui expressament previst en el present Plec ni s'oposi a ell, serà d'aplicació la normativa vigent i quantes prescripcions figuren a les Normes, Instruccions o Reglaments oficials que guarden relació amb les obres del present Projecte, amb les seves instal·lacions complementàries o amb els treballs necessaris per realitzar-les.

Així mateix, seran de compliment també aquelles normes i plecs de prescripcions tècniques aprovats per Diputació de Barcelona (en endavant, Diputació) i els seus organismes.

A tots els articles d'aquest Plec, s'entendrà que el seu contingut regeix per les matèries que expressen els seus títols en tot allò que no s'oposi, per ésser menys restrictiu, a l'establert en disposicions legals vigents.

En cas de discrepància entre els termes d'una prescripció anàloga continguda en altres normatives, instruccions o reglaments oficials, serà aplicable la més exigent.

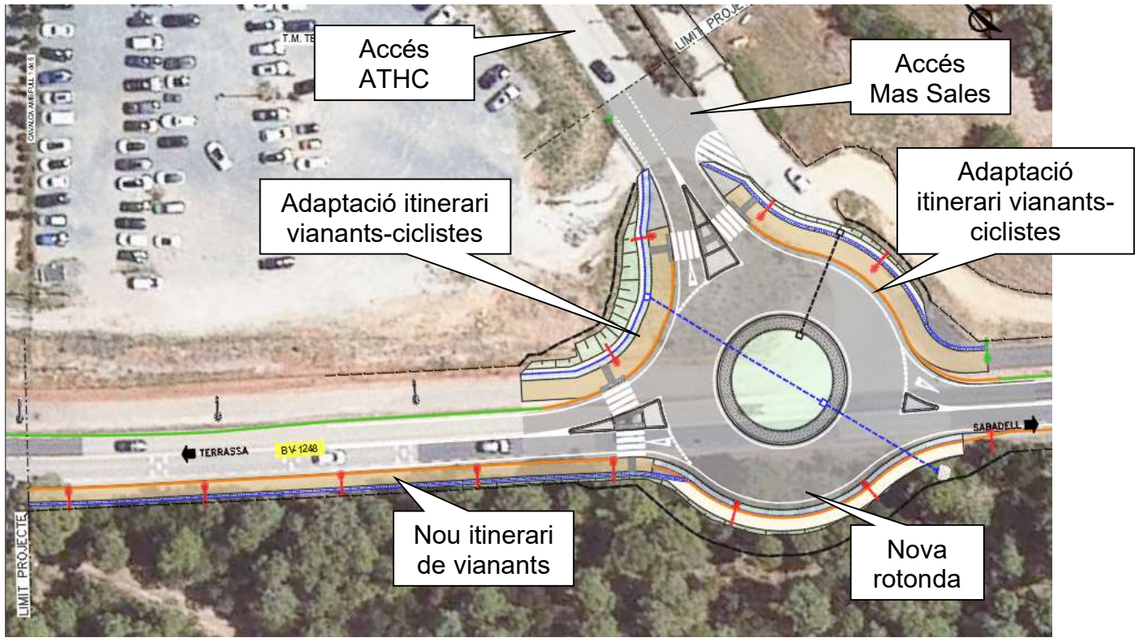
3. OBJECTE DEL PLEC

L'objecte d'aquest PPTP és definir les instruccions, especificacions, condicions, criteris i normes aplicables a l'execució, control, direcció i inspecció de les obres del projecte constructiu "Millora dels accessos a les instal·lacions esportives de l'Atlètic Terrassa Hockey Club i l'Escola Gresol a la carretera BV-1248. T.M. Terrassa" (en endavant, Projecte).

4. DESCRIPCIÓ DE LES OBRES DEL PROJECTE

Per tal de millorar la seguretat viària en la intersecció de l'accés a l'ATHC es proposa la implantació d'una nova rotonda, el més centrada possible respecte la carretera BV-1248 i alineada amb l'accés a l'ATHC. La rotonda i els seus accessos aniran il·luminats amb un enllumenat perimetral. Pel que fa als accessos existents, es proposa prohibir els girs a esquerres tant de la via principal com des de la via secundària, de tots els moviments que es puguin realitzar a través de la nova rotonda situada en el PK 6+300.

Com a conseqüència de la implantació de la nova rotonda, caldrà adaptar l'itinerari de vianants i ciclistes existent i adjacent a la carretera BV-1248. S'ha definit un nou pas de vianants en l'accés a l'ATHC per donar continuïtat a l'itinerari.



Nova rotonda i nou itinerari vianants

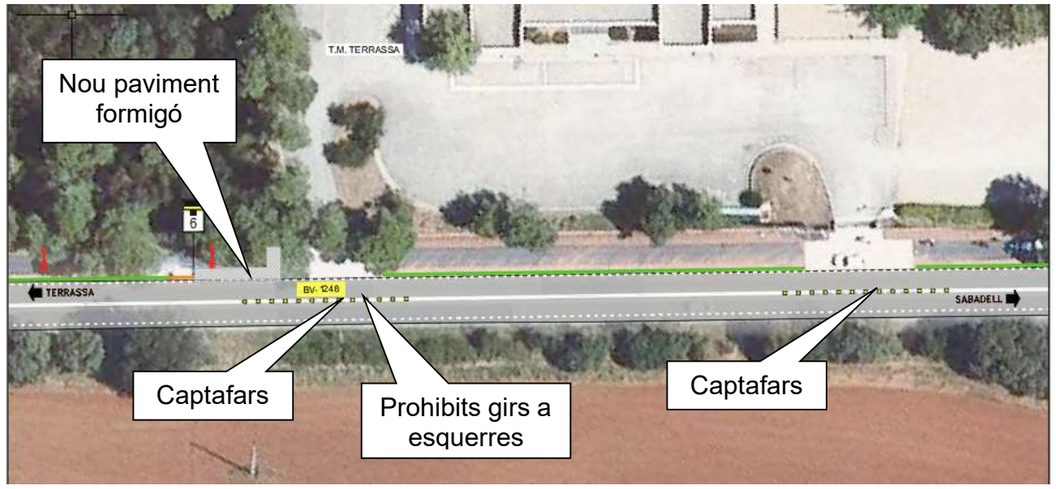
Cal destacar que l'accés a Mas Sales es realitzarà des del nou vial d'accés a l'ATHC i on s'ha comprovat que es poden realitzar tots els moviments d'entrada i sortida.

A petició de l'Ajuntament de Terrassa, es projecta un nou itinerari de vianants que connecta l'accés de la Hípica Mas Fleca fins a la nova rotonda, i per tant, serà necessari un nou pas de vianants en la carretera BV-1248 que enllaci els dos itineraris. Aquest itinerari anirà

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic
Codi Segur de Verificació (CSV): 05878802730212152da8 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

il·luminat. S'aprofitaran els illots deflectors dels accessos a les rotondes per implantar els refugis dels passos de vianants.

En els accessos a l'escola Gresol, es mantenen els moviments actuals llevat que es prohibeix el gir a esquerres des de l'accés que s'utilitza com entrada a l'escola. Per tal de millorar la seguretat viària, s'ha previst en els accessos un reforç de l'abalisament amb captafars en la línia central de la carretera, reforç de la senyalització vertical i implantació de bandes transversals d'alerta ressaltades.



Actuacions en accessos Escola Gresol

En l'accés de sortida de l'escola, per tal d'evitar que els autobusos envaeixin el sentit contrari a l'incorporar-se a la carretera, s'ha projectat una paviment de formigó adjacent a l'existent, de manera que s'incrementa la superfície per realitzar el gir. En conseqüència, també caldrà retranquejar uns metres la barrera mixta existent entre la calçada i l'itinerari.

Ampliació paviment de formigó sortida escola Gresol

També s'ha previst donar continuïtat a l'enllumenat de l'itinerari de vianants i ciclistes existents des de la nova rotonda fins a l'accés de l'escola Gresol, seguint la mateixa tipologia que l'existent.

Finalment, d'acord amb el document del "Pla d'acció en matèria de contaminació acústica de les infraestructures viàries de titularitat de la Diputació de Barcelona amb trànsit superior als tres milions de vehicles/any. Fase 4 (2022-2027)" (codi: 21422PL01; expedient 2023/46044, en el tram de carretera de la BV-1248 davant l'Escola Gresol (PK 6+079 al 5+884), s'estendrà una capa de paviment fonorreductor previ fresat de la capa de rodadura existent.

4.1.1. Enderrocs

Per l'execució de les noves actuacions serà necessari realitzar un seguit d'enderrocs i treballs previs consistents principalment en:

- Esbrossada.
- Enderroc del paviment de mescla bituminosa.
- Fresat del paviment de mescla bituminosa.
- Retirada de barreres metàl·liques flexibles.
- Retirar senyals verticals.

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic
Codi Segur de Verificació (CSV): 05878802730212152da8 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

- Demolició cuneta formigonada.
- Retirada tanca metàl·lica.

4.1.2. Moviment de terres

S'ha considerat un gruix de 30 cm de terra vegetal existent en tot el tram. La inclinació dels talussos, tant en desmunt com en terraplè, és 3H:2V.

4.1.3. Ferms i paviments

La secció de ferm 3121 es compon per 16cm de mescla bituminosa i 40cm de tot-ú i està formada per les capes següents:

Secció de ferm tipus 3121	
Capa de trànsit	**6 cm** de mescla bituminosa en calent tipus **AC16 surf B50/70S (àrid granític)**
Reg termoadherent	emulsió bituminosa modificada amb polímers tipus C60B4 TER amb dotació 0,6 kg/m^2.
Capa base	**10 cm** de mescla bituminosa en calent tipus **AC 22 BASE B50/70 G**
Reg imprimació	emulsió bituminosa tipus C50BF5 IMP
Base granular	**40 cm** de tot-ú artificial

La secció de ferm 4221 es compon per 5cm de mescla bituminosa i 25cm de tot-ú artificial.

Secció de ferm tipus 4221	
Capa de trànsit	**5 cm** de mescla bituminosa en calent tipus **AC16 surf B50/70S (àrid granític)**
Reg imprimació	emulsió bituminosa tipus C50BF5 IMP
Base granular	**25 cm** de tot-ú artificial

Paviment sonororreductor

D'acord amb el document del "Pla d'acció en matèria de contaminació acústica de les infraestructures viàries de titularitat de la Diputació de Barcelona amb trànsit superior als tres milions de vehicles/any. Fase 4 (2022-2027)" (codi: 21422PL01; expedient 2023/46044, en el tram de carretera de la BV-1248 davant l'Escola Gresol (PK 6+079 al 5+884), s'estendrà una capa de paviment fonorreductor previ fresat de la capa de rodadura existent.

Aquesta actuació consisteix en l'estesa d'una nova capa de trànsit:

- 3 cm de mescla bituminosa en calent tipus BBTM11a.
- Reg d'adherència amb emulsió catiònica tipus C60B4 TER amb dotació 0,6 kg/m2.

Illots deflectors

Els illots deflectors dels carrils d'entrada/ sortida de la rotonda es delimitaran mitjançant vorada prefabricada de formigó, del tipus "*americà*" de la secció transversal i dimensions que es grafia en el detall corresponent del plànol de Seccions tipus.

L'interior dels illots es pavimenta amb una llosa de formigó en massa tipus HM-20, de 15 cm de gruix per facilitar el seu manteniment.

Illots interior rotonda i gorgera

Pel que fa a l'illot circular de la rotonda, el seu perímetre exterior -pel darrere de la mateixa vorada remuntable tipus ICS37- es rematarà mitjançant una franja o gorgera d'1,7metres d'amplada, pavimentada amb llambordes, segons la disposició constructiva que igualment es grafia al detall corresponent del plànol de seccions tipus. En el límit interior de la gorgera es disposarà d'una vorada tipus P1 (de 8cm d'amplada) que farà d'encintat.

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

Encaminaments d'invidents

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

Itinerari de vianants

El nou itinerari de vianants a executar i la reposició del tram d'itinerari existent afectat es reposarà amb la mateixa secció que l'itinerari existent:

- 3cm de mescla bituminosa FIRCOLOR amb color arenisca
- Rega adherència C60B3 ADH
- 4cm de mescla bituminosa AC16 surf B50/70S

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic
Codi Segur de Verificació (CSV): 05878802730212152da8 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

- Reg imprimació C50BF4 IMP
- 25 cm de tot-ú artificial

Sortida Escola Gresol

Es pavimentarà una zona adjacent al paviment de formigó existent en la sortida de l'Escola Gresol amb l'objectiu de que les trajectòries del bus no envaeixin el sentit contrari.

4.1.4. Drenatge

El drenatge longitudinal dissenyat a la zona de projecte està format per:

- Cuneta de desmunt:
    - Cuneta de terra triangular de 0,5m d'amplada i 0,25m de profunditat. Aquesta es disposarà en els següents casos:
        - En el marge del nou itinerari de vianants que connecta la hípica amb la nova rotonda.
        - En el marge exterior de la reposició de l'itinerari en el costat nord-est de la rotonda, per tal de donar continuïtat a l'existent.
    - Cuneta revestida de formigó tipus TTR-10.
- OTDL: tub de formigó de diàmetre D50cm.
- Tub drenant de diàmetre 110mm envolcallat de graves a disposar en l'anella interior de la rotonda.
- Arquetes

4.1.5. Senyalització i barreres

Senyalització horitzontal

S'ha previst el repintat de la senyalització horitzontal en el tram de carretera que es troba en l'àmbit del projecte.

- Línies longitudinals discontínues:. Línia de vora de calçada. Serà una línia blanca discontinua amb una seqüència de 1,00 m de traç i de 1,00 m d'espai entre traços de 10 cm d'ample.
- Línia per ordenació de l'avançament en calçada de dos carrils i doble sentit de circulació. (Marca M-2.2). Estableix la prohibició de l'avançament per no disposar de la visibilitat necessària per completar-lo, una vegada iniciat, o per desistir d'ell. La seva amplada és de 10 cm.
- Línia per ordenació de l'avançament en calçada de dos carrils i doble sentit de circulació. (Marca M-2.3a). Estableix la prohibició de l'avançament per no disposar de la visibilitat necessària per completar-lo, una vegada iniciat, o per desistir d'ell. Doble línia continua amb una amplada de 15 cm i una separació entre línies de 10cm.
- Línia de vora de calçada: per delimitar la vora de la calçada (marca M-2.6) amb amplada de 10 cm per vorals inferiors a 1,5m.
- Línia de detenció (M-4.1): Serà línia blanca contínua de 0,40 m d'ample.
- Línia de cediu el pas (M-4.2): Serà línia blanca discontínua amb una seqüència de 0,80 m de traç i de 0,40 m d'espai entre traços de 40 cm d'ample
- Línia M-4.3: pas de vianants.

Senyalització vertical

En el present projecte contempla aquetes actuacions:

- Senyalització vertical de codi:

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic
Codi Segur de Verificació (CSV): 05878802730212152da8 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

- Mantenir senyal existent.
- Retirar senyal existent.
- Nova senyal.

- Nova senyalització d'orientació.

Barreres

La barrera de contenció implantada és una barrera mixta tipus BEAM-N2-S4 R de AVF i té les següents característiques:

- amplada de treball W5 (1,7m)
- deflexió dinámica 1,4m
- índex de severitat tipus A

Cal destacar que els terminals de la barrera mixta seran de 4 metres perquè no es disposen de terminals més llargs.

4.1.6. Enllumenat

La solució proposada per l'enllumenat està diferenciada en 3 àmbits:

- Nou itinerari de vianants (des de la hípica fins a la nova rotonda): enllumenat amb llumeneres tipus Milan S LED 30W, 2200k i driver tridònic i programació Terrassa i columnes troncocòniques d'acer galvanitzat de 4m d'alçada, situades a una interdistància d'uns 20 metres.
- Rotonda i passos vianants: enllumenat amb llumeneres tipus Milan XL LED 140W, 2200k i driver tridònic i programació Terrassa i columnes troncocòniques d'acer galvanitzat de 10m d'alçada, situades a una interdistància d'uns 25 metres. Cal destacar que hi ha dos punts de llum existents que es reubicaran, tal i com s'indica en els plànols d'enllumenat.
- Itinerari de vianants i ciclistes existent (des de la nova rotonda fins a l'accés a l'escola Gresol): enllumenat amb llumeneres tipus Milan M LED 60W, 2200k i driver tridònic i programació Terrassa: i columnes troncocòniques d'acer galvanitzat de 10m d'alçada, situades a una interdistància d'uns 20 metres.

Seguint indicacions de l'Ajuntament de Terrassa, el quadre d'enllumenat on es connectarà la nova línia és l'existent en la rotonda situada en la C-1415a amb la intersecció amb la carretera BV-1248. A priori, sembla que no caldria demanar una ampliació de la potència contractada de l'armari existent, tot i així, es deixa en mans del Director d'obra la necessitat de sol·licitar l'ampliació.

4.1.7. Acabats

S'ha previst l'estesa de 30 cm de terra vegetal de la pròpia obra i posterior hidrosembra dels talussos.

En l'interior de la rotonda s'ha previst l'estesa de 50cm de terra vegetal i posterior hidrosembra.

4.2. Termini d'execució de les obres

El termini d'execució de les obres del Projecte és de 6 mesos, tal i com es detalla a l'annex del programa de treballs del Projecte.

5. DOCUMENTS DEL PROJECTE

El Projecte constructiu està format pels següents documents:

- Memòria i annexos, d'entre els que destaca l'estudi de seguretat i salut
- Plànols
- Plec de prescripcions tècniques particulars (per a l'execució de les obres)
- Pressupost, que conté els amidaments, quadre de preus núm. 1, quadre de preus núm. 2, pressuposts parcials i pressupost base de licitació o pressupost total

S'entén per documents contractuals aquells que resten incorporats al contracte i que són d'obligat compliment, llevat de modificacions degudament autoritzades. Aquests documents són, en cas de licitació sota pressupost: plànols, PPTP, quadres de preus i pressupost base de licitació.

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 05878802730212152da8 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Les obres es realitzaran d'acord als plànols del Projecte i instruccions i plànols complementaris d'execució que, amb detall suficient per la descripció de les obres, lliurarà la Diputació al Contractista.

La resta de documents o dades del Projecte són documents informatius, que representen únicament una opinió fonamentada del redactor del Projecte, sense que això suposi que es responsabilitzi de la certesa de les dades subministrades. Aquestes dades han de considerar-se, tant sols, un complement d'informació que el Contractista haurà d'adquirir directament i amb els seus propis mitjans.

Com a exemple, les dades de sondeigs, procedència de materials (excepte que aquesta procedència s'exigeixi en el PPTP), assaigs, diagrames de moviments de terres, estudis de maquinàries i, en general, tots els que s'inclouen habitualment a la memòria dels Projectes, són documents informatius.

Només els documents contractuals constitueixen la base del contracte i, per tant, el Contractista no podrà al·legar modificació de les condicions del contracte en base a les dades contingudes en els documents informatius, llevat que aquestes dades apareguin en alguns documents contractuals.

El Contractista serà, doncs, responsable de les errades que es puguin derivar de no obtenir la suficient informació directa que rectifiqui o ratifiqui la continguda en els documents informatius del Projecte.

5.1. Contradiccions, omissions o errors

En cas que apareguin contradiccions entre els documents contractuals, la interpretació correspondrà a la Direcció d'obra, establint-se el criteri general de que sempre preval allò establert al PPTP.

El que s'ha esmentat en el Plec i omès als plànols o viceversa haurà de ser executat com si hagués estat exposat a ambdós documents sempre que, a judici de la Direcció d'obra, quedin prou definides les unitats d'obra corresponents i tinguin preu en el Contracte.

El Contractista restarà obligat a posar en coneixement de la Direcció d'obra qualsevol discrepància que observi entre els diferents plànols del Projecte o qualsevol altra circumstància sorgida durant l'execució del treballs i sol·licitar els aclariments pertinents.

Les descripcions errònies de detalls de l'obra, ja sigui als plànols o al PPTP, que siguin manifestament indispensables per portar a terme l'esperit o la intenció exposada en els plànols i PPTP o que per ús i costums hagin de ser realitzats, no només no eximeix al Contractista de l'obligació d'executar aquests detalls d'obra omesos o erròniament descrits, sinó que, pel contrari, hauran d'ésser executats com si haguessin estat complerts i correctament especificats.

Per a l'execució dels detalls esmentats, el Contractista prepararà i lliurarà croquis a la Direcció d'obra per la seva aprovació i posterior execució i abonament.

5.2. Interpretacions, aclariments i modificacions de documents del projecte

Quan es tracta d'aclarir, interpretar o modificar preceptes dels plecs corresponents o indicacions dels plànols o croquis, les ordres i instruccions corresponents es comunicaran per escrit al Contractista, el qual haurà de tornar els originals o còpies subscrivint amb la seva signatura, que figurarà al peu de totes les ordres, avisos o instruccions que rebi.

Qualsevol reclamació que en contra de les disposicions preses per aquests cregui oportú fer el Contractista, haurà de dirigir-la, dins del termini de tres (3) dies, a qui la hagi dictat, la qual donarà al Contractista el corresponent rebut, si aquest ho sol·licités.

El Contractista podrà requerir de la Direcció, segons les respectives comeses, instruccions o aclariments que calguin per a la correcta interpretació i execució d'allò projectat.

6. DIRECCIÓ D'OBRA

La Direcció d'obra (en endavant, Direcció) serà exercida pel Director d'obra, persona designada per Diputació, amb titulació adequada i suficient, responsable de la comprovació i vigilància de la correcta execució de l'obra i que podrà comptar amb col·laboradors a les seves ordres que desenvoluparan la seva labor en funció de les atribucions dels seus títols professionals o coneixements específics i que integraran la Direcció.

Les funcions del Director d'obra en ordre a la direcció, control i vigilància de l'obra que fonamentalment afecten a les seves relacions amb el Contractista, són les següents:

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic
Codi Segur de Verificació (CSV): 05878802730212152da8 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

- Exigir al Contractista, directament o a través del personal a les serves ordres, el compliment de les condicions contractuals.
- Garantir l'execució de l'obra amb estricta subjecció al Projecte o modificacions degudament autoritzades i el compliment del programa de treballs.
- Definir aquelles condicions tècniques que els plecs corresponents deixin a la seva decisió.
- Resoldre totes les qüestions tècniques que sorgeixin quant a interpretació de plànols, condicions dels materials i d'execució d'unitats d'obra, sempre que no modifiquin les condicions del contracte.
- Establir els procediments i contactes amb el Coordinador de Seguretat i Salut segons l'establert al RD 1627/1997 sobre disposicions mínimes de seguretat i salut a les obres de construcció.
- Elaborar i signar l'informe de revisió del Projecte previ a l'inici de les obres.
- Elaborar i signar l'informe de revisió dels diferents plans que ha de lliurar el Contractista de les obres abans de l'inici de les obres.
- Controlar l'execució de l'obra dins els límits de preus, terminis i qualitat establerts en el contracte d'obra, inclòs en períodes de suspensió temporal total de l'obra.
- Assistir a quantes visites a l'obra siguin necessàries per desenvolupar de forma adequada les seves tasques, restant a disposició de la Diputació per a realitzar conjuntament visites d'obra amb una periodicitat mínima setmanal.
- Elaborar i signar actes (comprovació de replanteig, inici d'obra, recepció d'obra, etc.), certificacions d'obra (inclosa la relació valorada), informes derivats de l'execució de l'obra (incidències, pròrrogues, resolució defectes, devolució aval al Contractista, liquidació de l'obra, etc.), Llibre d'ordres i assistències, etc., sempre que es requereixi des de Diputació.
- Contactar amb companyies de serveis per tal de definir acuradament les actuacions a realitzar en obra. En cas d'afectacions a la xarxa de distribució elèctrica soterrada, aplicació de l'Ordre TIC/341/2003 de la Generalitat de Catalunya.
- Inspeccionar el material a emprar, dosificacions i mescles, tot exigint les comprovacions, anàlisis i documents d'idoneïtat necessaris per a la seva acceptació, d'acord amb la sistemàtica de control de qualitat aprovada, informant a Diputació de les incidències esdevingudes i la forma de solucionar-les.
- Supervisar i controlar la posada a l'obra de les diferents unitats, comprovant dimensions i correcta disposició dels elements constructius, establint amb el Contractista la documentació de constància de característiques i condicions d'obres que hagin de quedar ocultes abans de la seva ocultació.
- Elaborar les relacions valorades d'obra amb el programa TCQ, d'acord amb les condicions establertes en el Projecte. Aquesta relació valorada servirà de base per a les certificacions d'obra i liquidació econòmica del contracte i estarà formulada d'acord amb la normalització que la Diputació tingui establerta.
- Assistir al Contractista en qüestions diverses com, per exemple, interpretació de documents del Projecte o fixació de detalls de definició d'obra, a fi que es mantinguin les condicions de funcionalitat, estabilitat, seguretat i qualitat previstes en el Projecte. El Director de l'obra serà sempre l'interlocutor del Contractista per a tot tipus de propostes, aclariment de dubtes i demandes diverses, i les resoldrà dins les atribucions que li són pròpies i/o les transmetrà a la Diputació.
- Ordenar al Contractista la substitució o correcció d'unitats d'obra executades que no s'ajustin a les previsions del Projecte, paralitzant els treballs si ho estima oportú i donant compte a Diputació de les accions adoptades i els motius per prendre-les.
- Valorar incidències d'obra amb repercussió econòmica i realització de les modificacions necessàries (no inclou redacció projectes complementaris ni modificats), la necessitat o conveniència de les quals s'observi durant l'execució de l'obra, incloent-hi la possible proposta de preus contradictoris. Un cop acordades les modificacions, les transmetrà a la Diputació i no seran executades fins que no siguin aprovades per aquesta.
- Elaborar i signar el projecte d'obra executada.
- Elaborar i signar l'informe sobre l'estat de l'obra (devolució garantia al Contractista) i liquidació econòmica 15 dies abans de la finalització del període de garantia.

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic
Codi Segur de Verificació (CSV): 05878802730212152da8 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

- Altres funcions que li siguin encomanades dins l'àmbit de la seva competència i que siguin vigents en aquests tipus d'actuacions.

7. CONTRACTISTA

El Contractista és la part contractant obligada a executar l'obra segons les condicions establertes al contracte i en els documents del Projecte. Quan dues o més empreses presentin de forma conjunta una oferta a la licitació d'una obra, quedaran obligades solidàriament davant de l'Administració.

El Contractista nomenarà al Delegat d'obra del contractista (en endavant, Delegat), que és la persona que exerceix la seva representació davant Diputació, i al Cap d'obra, que podrà ser el mateix Delegat, que és la persona amb competència tècnica i capacitat suficients per disposar sobre totes les qüestions relatives a l'execució i bona marxa del contracte com també als efectes d'interlocució tècnica amb Diputació i amb la Direcció.

Abans d'iniciar-se els treballs, el Delegat i el Director d'obra acordaran els detalls de la seva relació establint mètodes i procediments per a la comunicació entre ambdós, transmissió d'ordres, així com la periodicitat i nivell de reunions per a control de la marxa de l'obra.

L'Administració, quan per la complexitat i volum d'obra així ho hagi establert PCAP, podrà exigir que el Delegat d'obra i/o el Cap d'obra tinguin la titulació professional adequada a la naturalesa de l'obra.

7.1. Obligacions del Contractista

Són obligacions generals corresponents al Contractista:

- Organitzar els treballs de construcció, redactant els plans d'obra que calguin i projectant o autoritzant les instal·lacions provisionals i mitjans auxiliars de l'obra.
- Elaborar i lliurar a Diputació de Barcelona el Pla de seguretat i salut en el treball en aplicació de l'estudi corresponent dins del termini establert al PCAP o al decret d'adjudicació del contracte d'obra, el més posterior de tots dos.
- Realitzar les esmenes al Pla de seguretat i salut en el treball comunicades pel coordinador / coordinadora de seguretat i salut, necessàries per fer l'informe favorable del pla, dins del termini establert al PCAP o al decret d'adjudicació del contracte d'obra, el més posterior de tots dos.
- Disposar, en tot cas, l'execució de les mesures preventives, vetllant pel seu compliment i per l'observació de la normativa vigent en matèria de seguretat i salut en el treball.
- Subscriure amb la Direcció, Diputació i resta d'entitats afectades, l'acta de comprovació replanteig, l'acta de recepció, les actes de visita d'obra i qualsevol altra en un termini no superior a 3 dies hàbils.
- Ostentar la direcció de tot el personal que intervingui en l'obra i coordinar les intervencions dels subcontractistes.
- Assegurar la idoneïtat de tots i cadascun dels materials i elements constructius que s'utilitzin, comprovant els preparats en obra i rebutjant, per iniciativa pròpia o per prescripció de la Direcció, els subministraments o prefabricats que no comptin amb les garanties o documents d'idoneïtat requerits per les normes d'aplicació.
- Custodiar el Llibre d'ordres i assistències de l'obra i donar "l'assabentat" a les anotacions que es practiquin en el mateix.
- Concretar les assegurances d'accident de treball i de danys a tercers durant l'obra.
- Conservar l'obra, reparant o reconstruint aquelles parts que hagin sofert danys o que es comprovi que no reuneixen les condicions exigides en aquest Plec. Per a aquestes reparacions, s'atendrà estrictament a les instruccions que rebi de la Direcció. Aquesta obligació de conservar l'obra i instal·lacions s'estén igualment als apilaments que s'hagin certificat. Correspon, doncs, al Contractista, l'emmagatzematge i guarda dels apilaments i la reposició dels perduts, destruïts o danyats, qualsevol que sigui la causa. Aquesta obligació expira amb el període de garantia.
- Prestar la seva col·laboració a la Direcció per al normal compliment de les funcions encomanades a aquesta.
- Reparar, a càrrec seu, els serveis públics o privats fets malbé, indemnitzant a les persones o propietats que resultin perjudicades.

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic
Codi Segur de Verificació (CSV): 05878802730212152da8 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

- Adoptar les mesures necessàries per tal d'evitar la contaminació dels rius, llacs i dipòsits d'aigua així com del medi ambient, per l'acció de combustible, olis, lligants, fums, etc., i serà responsable dels danys i perjudicis que es puguin causar.

7.2. Presència del Contractista a l'obra

El cap d'obra, per sí mateix o per mitjà dels seus tècnics o encarregats, estarà present durant la jornada legal de treball i acompanyarà a la Direcció en les visites a l'obra, posant-se a la seva disposició per a la pràctica dels reconeixements que es considerin necessaris i subministrarà les dades precises per la comprovació d'amidaments i liquidacions.

7.3. Reclamacions contra les ordres de la Direcció d'obra

Les reclamacions que el Contractista vulgui fer contra ordres o instruccions de la Direcció només podrà presentar-les davant Diputació, a través de la Direcció, si són d'ordre econòmic i d'acord amb les condicions estipulades en els plecs corresponents.

Contra disposicions d'ordre tècnic de la Direcció, no s'admetrà cap reclamació. El Contractista podrà salvar la seva responsabilitat, si ho considera oportú, mitjançant exposició raonada dirigida a la Direcció, la qual podrà limitar la seva resposta a l'acusament de recepció, que en tot cas serà obligatori per aquest tipus de reclamacions.

7.4. Recusació pel Contractista del personal nomenat per la Direcció d'obra

El Contractista no podrà recusar la Direcció ni demanar que, per part de Diputació, es designin altres facultatius per als reconeixements. Quant es cregui perjudicat per la tasca d'aquests, procedirà, d'acord amb l'estipulat a l'article precedent, però sense que per aquesta causa puguin interrompre ni pertorbar la marxa dels treballs.

7.5. Faltes del personal

La Direcció, en cas de desobediència a les seves instruccions, manifesta incompetència o negligència greu que comprometin o pertorbin la marxa dels treballs, podrà requerir el Contractista per que aparti de l'obra els dependents o operaris causants de la pertorbació.

7.6. Subcontractació

El Contractista podrà subcontractar capítols o unitats d'obra a altres contractistes i industrials amb subjecció, en el seu cas, a l'estipulat en aquest Plec i/o PCAP i sense perjudici de les seves obligacions com a Contractista general de l'obra segons la legislació laboral, de seguretat i salut i d'altres que puguin aplicar.

7.7. Despeses a càrrec del contractista

Aniran a càrrec del Contractista les següents despeses:

- Replanteig general de les obres o la seva comprovació i els replantejos parcials.
- Instal·lacions i equips de maquinària i escomeses provisionals de serveis.
- Construcció i retirada de tota classe de construcció auxiliar, instal·lació o ferramenta.
- Llogaters o adquisició de terrenys per a dipòsit de maquinària i materials.
- Protecció d'aplec i de la pròpia obra contra tot deteriorament.
- Muntatge, conservació i retirada d'instal·lacions per al subministrament d'aigua i energia elèctrica, necessaris per a l'execució de les obres, així com els drets, taxes o impostos de presa, comptadors, etc.
- Les que es produeixin en les ocupacions temporals; despeses d'explotació i utilització de préstecs, pedreres, lleres i abocadors.
- Retirada de materials rebutjats, evacuació de restes, neteja general de l'obra i zones confrontades afectades per les obres, etc.
- Permisos o llicències necessàries per a l'execució, excepte expropiacions i serveis afectats.
- Danys que puguin ser produïts durant l'execució de les obres en serveis i instal·lacions públics o privats, indemnitzant a les persones que en resultin perjudicades. El Contractista serà responsable de la seva localització i senyalització, sense dret a reclamació de cobrament addicional per les despeses que això origini o les pèrdues de rendiment que es derivin de la presència d'aquests serveis.

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic
Codi Segur de Verificació (CSV): 05878802730212152da8 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

- D'acord amb el paràgraf anterior, el Contractista haurà de procedir de manera immediata a indemnitzar i reparar de forma acceptable tots els danys i perjudicis, imputables a ell, ocasionats a persones, serveis o propietats públiques o privades.
- Control de qualitat segons programa aprovat per la Direcció, fins al límit establert al capítol de control de qualitat.
- Retirada dels materials rebutjats i correcció de les deficiències observades i posades de manifest pels corresponents assajos i proves.
- Pilots de vigilància necessaris per a l'execució de les obres.
- Protecció contra deteriorament, dany o incendi, complint els requisits vigents per a l'emmagatzematge d'explosius i carburants.
- Neteja i evacuació de rebuig i escombraries.
- Retirada d'instal·lacions, eines, materials i neteja general de l'obra o la seva finalització.

En cas de rescissió de contracte motivat pel Contractista, seran a compte seu les despeses de liquidació, així com les de retirada dels mitjans auxiliars emprats en l'execució de l'obra.

8. INICI DE LES OBRES

El Contractista iniciarà les obres tan aviat com rebi l'ordre de la Direcció (signatura de l'acta de comprovació de replanteig, d'inici d'obra o d'aixecament de suspensió temporal) i en els punts que s'assenyalin, d'acord amb les clàusules del contracte.

8.1. Replanteig de les obres

El Contractista realitzarà tots els replantejaments parcials que siguin necessaris per a la correcta execució de les obres, que han de ser aprovats per la Direcció. També haurà de materialitzar sobre el terreny tots els punts de detall que la Direcció consideri necessaris per l'acabament, en planta i perfil, de les diferents unitats d'obra Tots els materials, equips i mà d'obra necessaris per aquest treballs aniran a càrrec del Contractista.

8.2. Programa dels treballs i ritme d'execució de les obres

El Contractista estarà obligat a presentar una programació dels treballs (també conegut com a cronograma o calendari de treballs) en el termini d'un mes des de la signatura de contracte. Al programa es justificarà detalladament l'elecció de mètodes i terminis parcials en què es desitgi dividir els diversos treballs, així com la maquinària, els mitjans auxiliars i els equips de personal que jutgi necessària per a cadascun d'aquests terminis parcials.

Aquest programa, una vegada aprovat, adquirirà caràcter contractual. El seu incompliment, encara en terminis parcials, donarà objecte a les sancions previstes.

El Contractista no podrà en cap cas retirar els mitjans adscrits a l'obra durant el període expressat en el programa, sense l'autorització escrita de la Direcció.

El Contractista haurà d'augmentar el personal, els mitjans auxiliars, la maquinària i/o la mà d'obra sempre que la Direcció l'hi ordeni després de comprovar que és necessari per a l'execució de l'obra en els terminis previstos en el contracte. Així mateix, la Direcció podrà prohibir iniciar treballs que vagin en perjudici de l'obra ja iniciada en altres seccions, així com exigir la terminació d'una secció en execució, abans que es procedeixi a realitzar obres en unes altres.

Quan la Direcció ho estimi necessari, podrà prendre al seu càrrec l'organització directa dels treballs sent totes les seves ordres obligatòries per al Contractista i sense que pugui admetre's reclamació alguna fundada en aquest particular.

Així mateix, el Contractista contreu l'obligació d'executar les obres en els trams assenyalats per la Direcció, encara que això suposi alterar la programació general dels treballs. Aquesta decisió podrà fer-se per qualsevol motiu que la Direcció estimi i, de manera especial, que no produeixi paralització de les obres o disminució important en el ritme d'execució, quan la realització del programa general exigeixi determinats condicionaments de fronts de treball, o la modificació de dominis públics, o l'autorització d'entitats públiques o de particulars i en canvi sigui possible l'execució immediata de trams aïllats.

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic
Codi Segur de Verificació (CSV): 05878802730212152da8 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

9. EXECUCIÓ DE LES OBRES

9.1. Materials

Si les procedències de materials fossin fixades en documents contractuals, el Contractista haurà d'utilitzar obligatòriament les esmentades procedències, llevat l'autorització expressa de la Direcció. No podran ser emprats a l'obra els materials la procedència dels quals no hagi estat aprovada per la Direcció.

Si, per no complir les prescripcions del present Plec, es rebutgen materials procedents de l'explanació, préstecs i pedreres que figuren com utilitzables només en els documents informatius, el Contractista tindrà obligació d'aportar altres materials que acompleixin les prescripcions, sense que per això tinguin dret a un nou preu unitari.

El Contractista notificarà a la direcció de l'obra amb suficient antelació les procedències dels materials que es proposa utilitzar, aportant les mostres i les dades necessàries, tant pel que es refereix a la quantitat com a la qualitat.

9.2. Desviaments provisionals

El Contractista executarà o condicionarà, en el moment oportú, les carreteres, camins o accessos provisionals per al desviament que imposin les obres en relació amb el trànsit general i amb els accessos dels confrontats, d'acord amb com es defineix en el Projecte o a les instruccions que rebi de la Direcció.

Els materials i unitats d'obra d'aquests desviaments compliran les prescripcions del present Plec, com si fossin obres definitives, i seran d'abonament amb càrrec a les partides alçades que per aquest motiu figurin en el pressupost.

Si aquests desviaments no fossin necessaris per a l'execució normal de les obres, a judici de la Direcció, sent, per tant, conveniència del Contractista per facilitar o accelerar l'execució de les obres, no seran d'abonament.

Tampoc seran d'abonament els camins d'obra com accessos, pujades, passos provisionals i altres obres necessàries per a la circulació interior de l'obra, per transport de materials de l'obra o per accessos i circulació del personal de la propietat i visites d'obra, que hauran de ser mantinguts pel Contractista en bones condicions de circulació.

9.3. Abocadors

La localització d'abocadors, així com les despeses que comporti la seva utilització, seran a càrrec del Contractista.

Si, en els amidaments i documents informatius del Projecte, es suposa que el material de l'excavació de l'aplanament, fonaments o rases ha d'utilitzar se per terraplè, replens, etc. i la Direcció rebutja l'esmentat material per no complir les condicions del present Plec, el Contractista haurà de transportar l'esmentat material a abocadors sense dret a cap abonament complementari en la corresponent excavació, ni increment del preu del contracte per haver d'emprar majors quantitats de material procedent de préstecs.

El Contractista resta obligat a portar a plantes de reciclatge aquells materials sobrants de l'obra que siguin susceptibles de ser reciclats.

9.4. Servituds i serveis afectats

El Contractista sol·licitarà a les diferents entitats subministradores o propietàries de serveis plànols de definició de la posició dels esmentats serveis i localitzarà i descobrirà les canonades de serveis enterrats mitjançant treballs d'excavació manual.

Abans de començar les excavacions, el Contractista, fonamentat en els plànols i dades de què disposi, o mitjançant visita als serveis, si és factible, haurà d'estudiar i replantejar sobre el terreny els serveis i instal·lacions afectades, considerar la millor manera d'executar els treballs per no fer los malbé i assenyalar els que, en últim cas, consideri que cal modificar.

Quan sigui necessari executar determinades unitats d'obra en presència de servituds de qualsevol tipus o de serveis existents que sigui necessari respectar, o bé quan s'escaigui l'execució simultània de l'obra i la substitució o reposició de serveis afectats, el Contractista estarà obligat a emprar els mitjans adequats per a l'execució del treball de manera que s'eviti la possible interferència i el risc d'accidents de qualsevol tipus. Aquests treballs seran de pagament al Contractista, ja siguin amb càrrec a les partides alçades existents a l'efecte en el pressupost o per unitats d'obra, amb aplicació dels preus del quadre de preus núm. 1.

Si la Direcció ho considera convenient, sol·licitarà a les entitats subministradores o propietàries dels serveis corresponents la modificació de les seves instal·lacions, treballs

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic
Codi Segur de Verificació (CSV): 05878802730212152da8 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

que seran realitzats per aquestes. Malgrat tot, si amb la finalitat d'accelerar les obres, les empreses recapten la col·laboració del Contractista, aquest prestarà l'ajuda necessària.

Tots aquells elements existents, ja siguin edificacions, espècies vegetals en general o altres elements que s'hagin de conservar, es protegiran convenientment, per tal d'assegurar la seva permanència fins a l'extinció del contracte. A tal efecte, i seguint les instruccions de la Direcció, es senyalaran sobre el terreny abans d'iniciar les obres.

El Contractista reposarà al seu càrrec els elements que es malmetin per motius imputables a ell, essent l'element reposat de les mateixes característiques que l'existent prèviament.

Les despeses o les disminucions de rendiment originades per aquests treballs es consideraren incloses en els preus unitaris i no podran ser objecte de reclamació.

El Contractista haurà de tenir en compte en la seva oferta econòmica que les obres relatives al subministrament i muntatge dels materials de la xarxa d'abastament d'aigua hauran d'ésser subcontractades a la companyia concessionària del servei i, per tant, és convenient que, al seu estudi econòmic, independentment de les previsions de Projecte, obtingui l'oferta econòmica actualitzada de la companyia concessionària del servei, ja que aquesta oferta serà la que aplicarà en l'execució de la xarxa d'abastament.

9.5. Existència de trànsit durant l'execució de les obres

L'existència de determinats vials que s'hagin de mantenir en servei durant l'execució de l'obra no serà motiu de reclamació econòmica per part del Contractista. El Contractista programarà l'execució de l'obra de manera que les interferències siguin mínimes i, si s'escau, construirà els desviaments provisionals que siguin necessaris, sense que això sigui motiu d'increment del preu del contracte.

Les despeses ocasionades pels anteriors conceptes i per la conservació dels vials de servei esmentats es consideren incloses en els preus del contracte i en cap moment podran ser objecte de reclamació. En el cas de que l'anterior impliqui la necessitat d'executar determinades parts de l'obra per fases, aquestes seran definides per la Direcció i el possible cost addicional es considerarà inclòs en els preus unitaris.

En tot cas, el Contractista adoptarà les mesures necessàries per a la perfecta regulació del trànsit i, si les circumstàncies ho requereixen, la Direcció podrà exigir al Contractista la col·locació de semàfors provisionals.

El Contractista establirà el personal de vigilància competent i en la quantitat necessària per a que impedeixi tota possible negligència i imprudència que pugui entorpir el trànsit o donar lloc a qualsevol accident.

El Contractista queda obligat a no alterar amb els seus treballs la seguretat dels transports públics en explotació, així com les instal·lacions de qualsevol empresa al fet que poguessin afectar les obres. Haurà d'avisar prèviament i posar-se d'acord amb les empreses per fixar l'ordre i detall d'execució de quants treballs poguessin afectar-los.

9.6. Interferència amb altres contractistes

El Contractista programarà els treballs de manera que, durant el període d'execució de les obres, sigui possible executar treballs amb altres contractistes com, per exemple, treballs de jardineria, obres complementàries d'execució de xarxes elèctriques, telefòniques o altres treballs. En aquest cas, el Contractista complirà les ordres de la Direcció referents a l'execució de l'obra per fases a fi de delimitar zones amb determinades unitats d'obra totalment acabades i poder endegar els treballs complementaris esmentats.

Les possibles despeses motivades per eventuals paralitzacions o increments de cost deguts a l'esmentada execució per fases, es consideren incloses en els preus del contracte i no podran ser en cap moment objecte de reclamació.

9.7. Inspecció de les obres i instal·lacions

El Contractista proporcionarà a la Direcció tota classe de facilitats per als replantejos, reconeixements, mesuraments i proves o assajos de materials de tots els treballs, a fi de comprovar el compliment de les condicions establertes en aquest Plec, permetent i facilitant l'accés a totes les parts de les obres i instal·lacions, fins i tot a les fàbriques o tallers en què es produeixin materials o es realitzin treballs per a les obres.

La inspecció de les obres es podrà realitzar pel personal tècnic que la Direcció designi o entitat qualificada en la qual delegui, sent per tant obligació del Contractista el facilitar a aquest personal o als seus subalterns realitzar les operacions citades anteriorment.

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic
Codi Segur de Verificació (CSV): 05878802730212152da8 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

9.8. Mesures d'ordre i seguretat

El Contractista està obligat a adoptar mesures d'ordre i seguretat necessàries per a la bona i segura marxa dels treballs, sempre d'acord a la normativa vigent.

En tot cas, el Contractista serà únicament i exclusivament el responsable durant l'execució de les obres de tots els accidents o perjudicis que pugui patir el seu personal o causar los a alguna altra persona o entitat. En conseqüència, el Contractista assumirà totes les responsabilitats annexes al compliment de la legislació vigent sobre accidents de treball. Serà obligació del constructor la contractació d'assegurança contra el risc per incapacitat permanent o mort dels seus obrers, segons la normativa vigent.

9.9. Construccions auxiliars i provisionals

El Contractista queda obligat a construir pel seu compte, i retirar al final de les obres, totes les edificacions auxiliars per a oficines, magatzems, rafals, camins de servei, etc.

Totes aquestes obres estaran supeditades a l'aprovació prèvia de la Direcció, referent a ubicació, cotes, etc.

9.10. Materials, equips i productes industrials aportats pel contractista

Tots els materials han de ser adequats per al fet que es destinen, havent-se tingut en compte a les bases de preus i formació de pressupostos; entenent-se que seran de la millor qualitat en la seva classe d'entre els existents al mercat.

Per això, i encara que per les seves característiques singulars o menor importància relativa no hagin merescut ser objecte de definició més explícita, la seva utilització quedarà condicionada a l'aprovació de la Direcció, que podrà determinar les proves o assajos de recepció que estiguin adequats a aquest efecte.

En tot cas, els materials seran d'igual o millor qualitat que la que pogués deduir-se de la seva procedència, valoració o característiques esmentades en algun document del Projecte, seran subjectes a normes oficials o criteris de bona fabricació del ram i la Direcció podrà exigir-ne les garanties que estimi convenients.

Tots els aparells de control i mesura, maquinàries, eines i mitjans auxiliars que constitueixen l'equip a aportar pel Contractista per a la correcta execució de l'obra, seran reconeguts per la Direcció a fi de constatar si reuneixen les degudes condicions d'idoneïtat, podent rebutjar qualsevol element que, al seu judici, no reuneixi les referides condicions.

Si durant l'execució de les obres, la Direcció estimés que l'equip aprovat no és idoni per al fi proposat, podrà exigir el seu reforç o substitució per un altre més adequat.

L'equip quedarà adscrit a l'obra en tant es trobin en execució les unitats en les quals ha d'utilitzar-se, no podent-se retirar sense consentiment de la Direcció. En cas d'avaria, hauran de ser reparats els elements avariats o inutilitzats sempre que la seva reparació, per compte del Contractista, exigeixi terminis que, segons el parer de la Direcció, no alterin la programació dels treballs. En cas contrari, haurà de ser substituït l'equip complet.

En tot cas, la conservació, vigilància, reparació i/o substitució dels elements que integrin l'equip aportat pel Contractista, serà de l'exclusiu compte i càrrec del mateix.

9.11. Maquinària, eines i mitjans auxiliars

Les maquinàries, eines i mitjans auxiliars que empri el Contractista per a l'execució dels treballs no seran mai abonables, doncs ja s'ha tingut en compte en fer la composició dels preus entenent-se que encara que en els quadres de preus no figurin indicats d'una manera explícita alguna o alguns d'ells, tots ells es consideraran inclosos en el preu corresponent.

Els mitjans auxiliars que garanteixin la seguretat del personal operatiu són d'exclusiva responsabilitat i càrrec del Contractista.

9.12. Treballs varis

En l'execució d'altres obres i instal·lacions i treballs compresos en el Projecte i pels quals no existeixin prescripcions consignades explícitament en aquest Plec, el Contractista s'atindrà a les regles seguides per a cada cas pels millors constructors, segons el parer de la Direcció i les instruccions d'aquesta.

A més de les obres detallades en el Projecte, el Contractista està obligat a realitzar tots els treballs complementaris o auxiliars precisos per a la bona terminació de l'obra, no podent servir d'excusa que no apareguin explícitament ressenyats en aquest Plec.

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic
Codi Segur de Verificació (CSV): 05878802730212152da8 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

9.13. Indemnitzacions per danys i perjudicis originats per l'execució de l'obra

El Contractista haurà d'adoptar, a cada moment, totes les mesures que s'estimi necessàries per a la deguda seguretat de l'obra.

Quan per motiu de l'execució dels treballs o durant el termini de garantia, i malgrat les precaucions adoptades en la construcció, s'originessin avaries o perjudicis en instal·lacions i edificis públics o privats, serveis, monuments, jardins, etc., el Contractista n'abonarà l'import de reparació.

10. RECEPCIÓ DE LES OBRES

El Contractista procedirà, a càrrec seu, una vegada acabada l'obra i abans de la seva recepció, a la neteja general de l'obra, retirarà els materials sobrants o rebutjats, runes, obres auxiliars, instal·lacions, magatzems, edificis que segons la Direcció no s'hagin de conservar durant el termini de garantia i, en general, s'haurà de deixar l'obra executada en perfecte estat de policia.

Abans de la recepció, el Contractista aportarà a la Direcció tota la documentació necessària sobre els serveis realment executats que permetin elaborar els plànols del projecte d'obra executada.

Així mateix, i previ a la recepció, el Contractista aportarà a la Direcció les actes de recepció signades per les diferents companyies de tots els serveis i d'acord amb la normativa vigent.

11. TERMINI DE GARANTIA

El termini de garantia de l'obra serà d'un (1) any comptat a partir de la recepció, llevat que en el contracte es modifiqui expressament aquest termini.

Aquest termini s'estendrà a totes les obres executades sota el mateix contracte (obra principal, abalisament, senyalització i barreres, plantacions, enllumenat, instal·lacions elèctriques, edificacions, obres auxiliars, etc.).

En cas de recepcions parcials, el termini de garantia s'aplicarà a les parts rebudes a partir de la recepció parcial.

Si l'obra s'arruïna o pateix greus deterioraments incompatibles amb la seva funció després del termini de garantia per vicis ocults de la construcció, degut a incompliment del contracte per part del Contractista, aquest respondrà dels danys i perjudicis que es produeixin o manifestin durant un període de quinze (15) anys comptats des de la recepció, tot segons la LCSP.

12. CONTROL DE QUALITAT

S'entén per control de qualitat el conjunt d'accions plantejades i sistemàtiques necessàries per proveir la confiança adient de que totes les estructures, components, instal·lacions i resta d'unitats d'obra es construeixin d'acord amb el contracte, codis, normes i especificacions de disseny del Projecte.

El control de qualitat comprendrà els aspectes següents:

- Qualitat de matèries primeres.
- Qualitat d'equips o materials subministrats a obra, incloent el seu procés de fabricació.
- Qualitat d'execució de les obres (construcció i muntatge).
- Qualitat de l'obra terminada (inspecció i proves).

El control de qualitat de les unitats d'obra s'executarà per laboratori homologat i d'acord amb el programa de control de qualitat preparat per la Direcció.

El laboratori encarregat del control de qualitat realitzarà els assaigs del programa d'acord amb l'esquema de funcionament següent:

- A criteri de la Direcció, es podrà augmentar o reduir el nombre de controls previstos.
- El Contractista avisarà al laboratori amb temps suficient perquè aquest pugui executar el control corresponent, facilitant en tot moment la seva tasca.
- Els resultats negatius de qualsevol unitat es consignaran al Llibre d'Ordres.
- El cost dels assaigs que donin resultats negatius es descomptaran directament al Contractista, al marge de que s'especifica al segon paràgraf.

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic
Codi Segur de Verificació (CSV): 05878802730212152da8 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

El Contractista assumirà el cost del programa de control de qualitat fins a un màxim de l'1,5 % de l'import del pressupost base de licitació sense IVA.

13. MODIFICACIONS DEL CONTRACTE

D'acord amb la LCSP, els contractes administratius només podran ser modificats durant la seva vigència per raons d'interès públic en els casos i en la forma previstos en l'esmentada llei i sempre i quan es doni algun dels següents supòsits:

- Quan així s'hagi previst al plec de clàusules administratives particulars (en endavant, PCAP), fins a un màxim del 20 % del preu inicial en la forma i amb el contingut establerts a la legislació vigent.
- Excepcionalment, quan sigui necessari realitzar una modificació no prevista en el PCAP, sempre i quan es compleixin les condicions establertes a la LCSP.

En qualsevol altre supòsit, si fos necessari que un contracte en vigor s'executi de forma diferent a la pactada, s'haurà de procedir a la seva resolució.

13.1. Modificacions previstes al PCAP

Les causes previstes de modificació contemplades en aquest Projecte i el percentatge màxim previst per a les possibles modificacions són les següents:

- 10% d'increment de pressupost derivat de la incertesa en la seva ubicació exacta dels serveis detectats al projecte. Aquesta incertesa és inherent a les dades facilitades per les companyies ja sigui directament o a través de la plataforma EWISE, reconeixent aquesta incertesa les pròpies companyies i declinant tota responsabilitat que se'n pogués derivar d'aquest fet. Val a dir, que en la fase de redacció del projecte no s'han pogut fer les cales que el propi projecte preveu fer abans de l'inici de les obres per tal de situar exactament aquests serveis, ja que en moltes ocasions els terrenys en els que s'han de fer les cales son en aquesta fase de titularitat privada i, a més, no es disposa de contractista adjudicatari per tal de poder-les executar.

La tramitació necessària per realitzar aquestes modificacions requerirà d'informe tècnic previ justificatiu, es determinarà mitjançant resolució de l'òrgan de contractació i serà formalitzada a través del corresponent contracte, previ reajustament de la garantia dipositada, per part del Contractista.

Les modificacions que s'acordin per l'òrgan de contractació per les causes abans indicades seran obligatòries pel Contractista i els preus a aplicar són els que figuren en els quadres de preus núm. 1 i núm. 2 i no podran suposar l'establiment de nous preus unitaris no previstos en el contracte.

13.2. Modificacions no previstes al PCAP

En cas que no s'hagi previst la possibilitat de modificació del contracte, el procediment a seguir serà el previst a la LCSP i en l'expedient de modificació de contracte hi constarà:

- Amb caràcter previ, serà necessari emetre el corresponent informe tècnic justificatiu.
- Compareixença prèvia del Contractista acceptant l'abast de la modificació.

La modificació serà determinada per resolució de l'òrgan de contractació i serà formalitzada a través del corresponent contracte, previ reajustament de la garantia dipositada per part del Contractista.

14. CONDICIONS ESPECIALS D'EXECUCIÓ

D'acord amb la LCSP, en el PCAP, s'inclouran, entre d'altres, les condicions especials en relació amb l'execució del contracte, sempre que es trobin vinculades a l'objecte del contracte, no siguin directament o indirectament discriminatòries i s'indiquin a l'anunci de licitació i en els plecs.

Aquestes condicions especials són obligacions que, per la seva importància, mereixen conseqüències jurídiques més severes en cas d'incompliment.

Als PCAP, es podran establir penalitats per al cas d'incompliment d'aquestes condicions especials o atribuir a aquestes condicions especials el caràcter d'obligacions essencials del contracte.

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic
Codi Segur de Verificació (CSV): 05878802730212152da8 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

En cas d'aplicació de penalitats al Contractista, aquestes seran proporcionals a la gravetat de l'incompliment i les quanties de cada una d'aquestes penalitats no podrà superar el 10 % del preu del contracte (IVA exclòs) ni el total de les mateixes superar el 50 % del preu del contracte. Aquestes quanties seran descomptades de les certificacions de les obres.

Les condicions especials d'execució contemplades en aquest Projecte, a banda d'altres que s'hi puguin establir al PCAP, són les següents:

- És obligatori mantenir la circulació per la carretera afectada BV-1248, tot i que aquesta es pot veure afectada en alguns moments.
- És obligatori mantenir tots els accessos existents
- És obligatori mantenir els itineraris de vianants-ciclistes EXISTENTS.
- Informar amb suficient antelació i senyalitzar adequadament els desviaments de trànsit necessaris durant l'execució de les obres.

15. PRÒRROGA PER CAUSA DE FORÇA MAJOR

Si per causa de força major o independent de la voluntat del Contractista, aquest no pogués començar les obres, o hagués de suspendre-les, o no li fos possible acabar-les en els terminis prefixats, es donarà una pròrroga proporcionada pel compliment del contracte, previ informe favorable de la Direcció. Per això, el Contractista exposarà, en escrit dirigit a Diputació o a la Direcció, la causa que impedeix l'execució o la marxa dels treballs i l'endarreriment que per això s'originarà en els terminis acordats, raonant degudament la pròrroga que per aquesta causa sol·licita.

El Contractista no podrà excusar-se de no haver complert el termini d'execució d'obra estipulat, adduint com a causa la carència de plànols o ordres de la Direcció, a excepció del cas en que tot i sol·licitar-les per escrit no se li haguessin proporcionat.

16. CONSERVACIÓ DE LES OBRES

La conservació de l'obra es refereix als treballs de neteja, acabaments, entreteniments i reparació, i tots aquells treballs que siguin necessaris per mantenir les obres en perfecte estat de funcionament i policia i s'estén a totes les obres executades sota el mateix contracte (obra principal, abalisament, senyalitzacions i barreres, plantacions, enllumenat, instal·lacions elèctriques, edificacions, obres auxiliars, etc.).

Seran a càrrec del Contractista la reposició d'elements que s'hagin deteriorat o hagin estat objecte de robatori. El Contractista haurà de tenir en compte al càlcul de les seves proposicions econòmiques les despeses corresponents a les reposicions esmentades o a les assegurances que siguin convenients.

El Contractista respondrà dels danys o deterioraments que puguin produir-se durant el termini de garantia, excepte que aquests hagin estat ocasionats per un mal ús que de l'obra haguessin fet els usuaris i no a l'incompliment de les seves obligacions.

17. AMIDAMENT I ABONAMENT

17.1. Normativa general

Totes les unitats d'obra es mesuraran i abonaran pel seu volum, per la seva superfície, per metre lineal, per quilogram o per unitat, d'acord a com figuren especificades en els mesuraments i pressupostos. Per a les unitats noves que puguin sorgir, i per les quals calgui la redacció d'un preu nou, s'especificarà clarament en acordar-se aquest la manera d'abonament; en un altre cas, s'establirà l'admès en la pràctica habitual o costum en l'execució d'aquest tipus d'instal·lacions.

Si el Contractista construeix o instal·la major volum o nombre d'unitats de qualsevol classe de fàbrica o de qualsevol unitat component de la instal·lació que el corresponent a les formes i mesures que figuren en els plànols o de les seves reformes autoritzades en els mesuraments, ja sigui per efectuar malament les excavacions, per error o per desviacions del programa d'explotació no autoritzades o elecció de traça per a estesa de cables diferent a l'especificada en els plànols o per qualsevol altre motiu, no li serà d'abonament aquest excés d'obra o instal·lació.

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic
Codi Segur de Verificació (CSV): 05878802730212152da8 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Si, segons el parer de la Direcció, aquest excés resultés perjudicial, el Contractista tindrà l'obligació de demolir o aixecar l'obra o instal·lació a la seva costa i refer-la novament amb les dimensions i mesurament degudes. En cas que es tracti d'un augment excessiu d'excavació que no pugui esmenar-se amb la demolició de l'obra executada, el Contractista quedarà obligat a corregir el defecte, d'acord amb les normes que dicti el director de l'obra, sense dret a exigir indemnització alguna pels treballs que això comporti.

Sempre que no es digui expressament una altra cosa als pressupostos o en el present Plec, es consideraran inclosos en l'import dels preus del pressupost els esgotaments, sosteniments, reblerts de l'excés d'excavació, transport a abocadors (qualsevol que sigui la distància) dels productes sobrants, neteja de les obres i instal·lacions, transports, càrrega i descàrrega de materials d'equip, mitjans i operacions auxiliars, proves, mesures i ajustos a realitzar en cada unitat d'obra o equips independents constitutius de les mateixes perquè quedi perfectament muntada, connectada i en funcionament individual d'acord amb l'especificat en el Projecte i indicacions de director de l'obra.

Per a aquells materials el mesurament dels quals s'hagi de realitzar en pes, el Contractista haurà de situar en els punts que indiqui el director de l'obra les bàscules o instal·lacions necessàries, l'ocupació de les quals haurà de tenir l'aprovació d'aquest.

Quan s'autoritzi la conversió de pes a volum o viceversa, els factors de conversió seran definits pel director de l'obra.

En cap cas, el Contractista tindrà dret a reclamació fundant-se en insuficiències de preus o en la falta d'expressió explícita, en els preus o en el Plec, d'algun material o operació necessaris per a la completa execució d'una unitat d'obra. En cas de dubte d'aplicació dels preus, se seguirà el mateix criteri definit en el mesurament i valoració del present Projecte.

17.2. Preus unitaris

El preu unitari que apareix en lletra en el quadre de preus núm. 1 serà el que s'aplicarà en els amidaments per obtenir l'import d'execució material de cada unitat d'obra.

Els preus unitaris que figuren en el quadre de preus núm. 1 inclouen sempre, llevat prescripció expressa en contra d'un document contractual, i que no figurin en la descomposició del quadre de preus núm. 2 ni en la justificació de preus, els següents conceptes: subministrament (inclosos drets de patents, cànon d'extracció, etc.), transports, aplec, manipulació i utilització de tots els materials emprats en l'execució de la corresponent unitat d'obra; despeses de mà d'obra, maquinària, mitjans auxiliars, ferramentes, instal·lacions, etc.; les despeses de tots tipus d'operacions normalment o incidentalment necessàries per acabar la unitat corresponent i els costos indirectes.

També inclouen qualsevol despesa d'atencions i obligacions de caràcter social.

La descomposició dels preus unitaris que figura en el quadre de Preus núm. 2 és d'aplicació exclusiva a les unitats d'obra incompletes. El Contractista no podrà reclamar modificació dels preus en lletra del quadre de preus núm. 1 per les unitats totalment executades, per errades i omissions en la descomposició que figura en el quadre de preus núm. 2.

17.3. Partides alçades

Es consideren com a partides alçades a justificar, les susceptibles de ser mesurades en totes les seves parts en unitats d'obra amb preus unitaris. S'abonaran als preus del contracte conforme a les condicions del mateix i resultat dels mesuraments corresponents.

Les partides alçades a justificar corresponents a modificacions de serveis afectats a càrrec exclusivament de la companyia seran abonades a partir de la factura, que conformarà l'import d'execució material, de forma que el Contractista tindrà en compte, en el càlcul de la seva oferta econòmica, les despeses corresponents a pagaments per Administració, ja que s'abonarà únicament l'import de les factures.

Es consideren partides alçades d'abonament íntegre aquelles que es refereixen a treballs l'especificació dels quals figuri en documents contractuals de Projecte i no siguin susceptibles de mesurament segons el plec. S'abonaran íntegrament una vegada acabats els treballs o obres al fet que es refereixin d'acord amb les condicions del contracte.

17.4. Amidaments

La Direcció realitzarà mensualment l'amidament de les unitats d'obra executades durant el període de temps anterior i el Contractista podrà presenciar la realització d'aquests.

Pel que fa a les obres o parts d'obra les dimensions i característiques de les quals hagin de quedar posteriorment i definitivament ocultes, el Contractista està obligat a avisar a la Direcció amb antelació suficient, a fi i efecte que aquesta pugui realitzar els amidaments

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic
Codi Segur de Verificació (CSV): 05878802730212152da8 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

corresponents i presa de dades, aixecant els plànols que les defineixin, la conformitat dels quals serà subscrita pel Contractista o Delegat.

A falta d'aquest avís anticipat, l'existència del qual li correspon provar al Contractista, quedarà aquest obligat a acceptar les decisions de la Direcció sobre l'assumpte.

17.5. Relacions valorades

La Direcció, prenent de base els amidaments de les unitats d'obra executades a que es refereix l'article anterior i els preus del contracte, redactarà mensualment la corresponent relació valorada a origen.

No es podrà ometre la redacció de l'esmentada relació valorada mensual pel fet que, en algun mes, l'obra realitzada sigui de petit volum o, fins i tot, nul·la, excepte que Diputació hagués acordat la suspensió de l'obra.

L'obra executada es valorarà als preus d'execució material que figuren en lletra al quadre de preus unitaris del projecte per a cada unitat d'obra i als preus de les noves unitats d'obra no previstes en el contracte i que hagin estat degudament autoritzats i tenint en compte el previst al present Plec per a l'abonament d'obres defectuoses, acopis, partides alçades i abonament a compte de l'equip de posada en obra.

Al resultat de la valoració, obtingut en la forma expressada al paràgraf anterior, se li augmentaran els percentatges adoptats per formar el pressupost de contracte i la xifra es multiplicarà pel coeficient d'adjudicació, obtenint així la relació valorada mensual.

17.6. Certificacions

Les certificacions s'expediran prenent de base la relació valorada i es tramitaran per la Direcció durant els deu (10) dies següents al període que corresponguin.

Les certificacions tindran el caràcter d'abonament a compte, sense que la inclusió d'una determinada unitat d'obra en suposi l'acceptació, la qual tindrà lloc només en la recepció.

17.7. Mitjans auxiliars

Els preus del pressupost, encara que no es faci figurar d'una manera explícita, comprenen la totalitat dels mitjans auxiliars que empri o hagi d'emprar el Contractista per a la correcta execució dels treballs, fins i tot els consums d'energia elèctrica, aigua, etc., i per tant no s'abonarà per aquests conceptes. Els mitjans auxiliars que garanteixin la seguretat del personal operari són de l'única i exclusiva responsabilitat del Contractista.

17.8. Treballs d'aigua i esgotament

El Contractista no podrà al·legar cap perjudici ni augment de cap classe d'execució d'obres i excavacions en terreny mullat, doncs ja s'ha tingut en compte en fer la valoració del pressupost. No podran abonar-se al Contractista partides en concepte d'esgotament de cap classe, excepte les expressament citades.

17.9. Abonament obres i instal·lacions defectuoses però admissibles

Si alguna obra o instal·lació no es trobés executada conforme a les condicions del contracte, però fos admissible segons el parer de la Direcció d'obra podrà ser rebuda, però el Contractista quedarà obligat a conformar-se, sense dret a reclamació alguna, amb la rebaixa que la Direcció d'obra acordi, excepte el cas en què el Contractista prefereixi demolir-la a la seva costa i refer-la conformement a les condicions del contracte.

17.10. Observacions generals a totes les excavacions

El preu corresponent a qualsevol excavació comprèn, tret que expressament s'indiqui una altra cosa, tots els treballs necessaris per realitzar-la i treure els productes resultants, o sigui, l'excavació, elevació i càrrega de productes, transport a abocador o lloc designat, descàrrega i en els casos que calgués els sosteniments i esgotaments necessaris, així com el possible cànon d'abocador.

Per realitzar els esgotaments, el Contractista utilitzarà els mitjans i instal·lacions adequats per esgotar l'aigua i abocar-la en alguna llera o col·lector. Quan aquestes operacions donin lloc a arrossegaments del terreny s'evitaran els esgotaments i s'adoptaran les mesures que jutgi convenient el Director de l'Obra, seran de compte del Contractista fins i tot els esgotaments que calgui realitzar durant el termini de garantia de les obres.

El Contractista té l'obligació de dipositar a la disposició de la propietat i en els llocs que designa el Director de l'Obra els materials procedents de les excavacions i de les modificacions de serveis que aquest consideri de possible utilització o d'algun valor.

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic
Codi Segur de Verificació (CSV): 05878802730212152da8 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

18. MATERIALS I UNITATS D'OBRA

B0 MATERIALS BÀSICS
B01 LÍQUIDS
B011 NEUTRES
B011- AIGUA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B011-05ME.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Aigües utilitzades per algun dels usos següents:
- Confecció de formigó
- Confecció de morter
- Confecció de pasta de guix
- Reg de plantacions
- Conglomerats de grava-ciment, terra-ciment, grava-emulsió, etc.
- Humectació de bases o subbases
- Humectació de peces ceràmiques, de ciment, etc.

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Poden ser utilitzades les aigües potables i les sancionades com a acceptables per la pràctica.
Es poden utilitzar aigües de mar o salines anàlogues per a la confecció o curat de formigons sense armadura. Per a la confecció de formigó armat o pretesat es prohibeix l'ús d'aquestes aigües, tret del cas que es facin estudis especials.
Es podrà utilitzar aigua reciclada provinent del rentat dels camions formigonera a la pròpia central de formigó, sempre que compleixi les especificacions anteriors i la seva densitat sigui <= 1,3 g/cm3 i la densitat total sigui <=1,1 g/cm3
L'aigua a utilitzar tant en el curat com en la pastada del formigó, no ha de contenir cap substància perjudicial en quantitats que puguin afectar a les propietats del formigó o a la protecció de l'armat.
Si ha d'utilitzar-se per a la confecció o el curat de formigó o de morters i no hi ha antecedents de la seva utilització o aquesta presenta algun dubte s'haurà de verificar que acompleix totes aquestes característiques:
- Exponent d'hidrogen pH (UNE 83952): >= 5
- Total de substàncies dissoltes (UNE 83957): <= 15 g/l (15.000 ppm)
- Sulfats, expressats en SO4- (UNE 83956)
  - Ciment tipus SR (EHE) o SR,SRC (CODI ESTRUCTURAL): <= 5 g/l (5.000 ppm)
  - Altres tipus de ciment: <= 1 g/l (1.000 ppm)
- Ió clor, expressat en Cl- (UNE 7178 EHE)(UNE 83958 CODI ESTRUCTURAL)
  - Aigua per a formigó pretesat: <= 1 g/l (1.000 ppm)
  - Aigua per a formigó armat: <= 3 g/l (3.000 ppm) (EHE) <= 2 g/l (CODI ESTRUCTURAL)
  - Aigua per a formigó en massa amb armadura de fissuració: <= 3 g/l (3.000 ppm) (EHE) <= 2 g/l (CODI ESTRUCTURAL)
- Hidrats de carboni (UNE 7132 EHE) (UNE 83959 CODI ESTRUCTURAL) : 0
- Substàncies orgàniques solubles en èter (UNE 7235 EHE) (UNE 83960 CODI ESTRUCTURAL): <= 15 g/l (15.000 ppm)

Álcalis Na2O (CODI ESTRUCTURAL): >= 1,5 g/l
Ió clor total aportat per components d'un formigó no pot superar:
- Pretensat: <= 0,2% pes de ciment
- Armat: <= 0,4% pes de ciment
- En massa amb armadura de fissuració: <= 0,4% pes de ciment

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament i emmagatzematge: De manera que no s'alterin les seves condicions.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element

Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 1247/2008, de 18 de julio, por el que se aprueba la Instrucción de Hormigón Estructural (EHE-08).
Real Decreto 470/2021, de 29 de junio, por el que se aprueba el Código Estructural.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

OPERACIONS DE CONTROL:
Abans de l'inici de l'obra i si no es tenen antecedents de l'aigua que es vol utilitzar, o es tenen dubtes, s'ha d'analitzar l'aigua per determinar:
- Exponent d'hidrogen pH (UNE 83952)
- Contingut de substàncies dissoltes (UNE 83957)
- Contingut de sulfats, expressats en SO4 (UNE 83956)

Contingut en ió clor Cl- (UNE 7178 EHE)(UNE 83958 CODI ESTRUCTURAL)
- Contingut d'hidrats de carboni (UNE 7132 EHE)(UNE 83959 CODI ESTRUCTURAL)
- Contingut de substàncies orgàniques solubles en èter (UNE 7235 EHE) (UNE 83960 CODI ESTRUCTURAL)

En cas d'utilitzar aigua potable de la xarxa de subministrament, no serà obligatori realitzar els assajos anteriors.
En altres casos, la DF o el Responsable de la recepció en el cas de centrals de formigó preparat o de prefabricats, s'ha de disposar la realització dels assajos en laboratoris contemplats en l'apartat 78.2.2.1, per tal de comprovar el compliment de les especificacions de l'article 27 de l'EHE o l'apartat 17.2.2.1, per tal de comprovar el compliment de les especificacions de l'article 29 del CODI ESTRUCTURAL.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF i la norma EHE o el CODI ESTRUCTURAL, realitzant-se la presa de mostres segons la UNE 83951.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
No s'ha d'acceptar l'aigua que no compleixi les especificacions, ni per a l'amasat ni per al curat.

B0 MATERIALS BÀSICS
B03 GRANULATS
B03F- TOT-U

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B03F-05NW.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Material granular de granulometria contínua.
S'han considerat els tipus següents:
- Tot-u natural: format bàsicament per partícules no triturades procedents de graveres o dipòsits naturals, sòls naturals o una barreja de tots dos.
- Tot-u artificial: compost d'àrids procedents de la trituració, total o parcial, de pedra de cantera o de grava natural.
- Tot-u artificial procedent de materials granulars reciclats.

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
El tipus de material utilitzat ha de ser l'indicat a la DT o en el seu defecte el que determini la DF.
La composició granulomètrica ha de ser l'adequada al seu ús i ha de ser la que es defineix a la partida d'obra en què intervingui o, si no hi consta, la que estableixi explícitament la DF.
El granulat ha de tenir forma arrodonida o polièdrica, i ha de ser net, resistent i de granulometria uniforme.
No ha de ser susceptible de cap tipus de meteorització o alteració física o química apreciable sota les condicions possibles més desfavorables.
No ha de donar lloc, amb l'aigua, a dissolucions que puguin afectar a estructures, a

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic
Codi Segur de Verificació (CSV): 05878802730212152da8 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

d'altres capes de ferm, o contaminar el sòl o corrents d'aigua.
Els materials estaran exempts de tot tipus de matèries estranyes que puguin afectar la durabilitat de la capa on es col·loqui.
TOT-U PER A ÚS EN FERMS DE CARRETERES:
S'utilitzarà tot-u artificial compost d'àrids procedents de la trituració, total o parcial, de pedra de cantera o de grava natural.
Es podran utilitzar materials granulars reciclats, àrids reciclats de residus de construcció i demolició, àrids siderúrgics, subproductes i productes inerts de rebuig per a les categories de trànsit pesat T2 a T4, sempre que compleixin amb les prescripcions tècniques exigides a l'article 510 del PG3 vigent.
Composició química:
- Contingut ponderal en sofre total (S), segons UNE-EN 1744-1, en cas que el material estigui en contacte amb capes tractades amb ciment: < 0,5%
- A la resta: < 1%
- Contingut de sulfats solubles en aigua (SO3), segons UNE-EN 1744-1, en cas d'àrids reciclats procedents de demolicions de formigó: < 0,7%
Proporció de partícules total i parcialment triturades de l'àrid gruixut, segons UNE-EN 933-5: ha de complir el fixat a la taula 510.1.a del PG3 vigent.
Proporció de partícules totalment arrodonides de l'àrid gruixut, segons UNE-EN 933-5: ha de complir el fixat a la taula 510.1.b del PG3 vigent.
Índex de llenques, segons UNE-EN 933-3: < 35
Coeficient de desgast "Los Angeles", segons UNE-EN 1097-2:
- Categoria de trànsit pesat T00 a T2:
    - Àrids per a tot-u: < 30
    - Materials reciclats procedents de ferms de carretera o àrids siderúrgics (ZAD20): < 35
- Categoria de trànsit pesat T3, T4 i vorals:
    - Àrids per a tot-u: < 35
    - Materials reciclats procedents de ferms de carretera o àrids siderúrgics (ZAD20): < 40

Contingut de fins de l'àrid gruixut que passa pel tamís 0,063 mm, segons UNE-EN 933-1: < 1% en massa
Equivalent de sorra (SE4)(Annex A de l'UNE-EN 933-8):
- Fracció 0/4 del material:
    - T00 a T1: > 40
    - T2 a T4 i vorals de T00 a T2: > 35
    - Vorals de T3 i T4: > 30

Blau de metilè (Annex A de la UNE-EN 933-9) en cas d'incompliment de l'equivalent de sorra:
- Fracció 0/0,125 del material: < 10 g/kg i a més:
    - T00 a T1: > 35
    - T2 a T4 i vorals de T00 a T2: > 30
    - Vorals de T3 i T4: > 25

Plasticitat:
- Categoria de trànsit pesat T00 a T4: No plàstic, segons UNE 103103 i UNE 103104
- Vorals sense pavimentar de les categories T32, T41 i T42:
    - Índex de plasticitat, segons UNE 103103 i UNE 103104: < 10
    - Límit líquid, segons UNE 103103: < 30

Granulometria, segons UNE-EN 933-1, estarà compresa entre els següents valors:

Tamís UNE-EN 933-2 (mm)	Tamisatge ponderal acumulat (%)		
	ZA 0/32	ZA 0/20	ZAD 0/20
40	100	--	--
32	88-100	100	100
20	65-90	75-100	65-100
12,5	52-76	60-86	47-78
8	40-63	45-73	30-58
4	26-45	31-45	14-37
2	15-32	20-40	0-15
0,500	7-21	9-24	0-6
0,250	4-16	5-18	0-4
0,063	0-9	0-9	0-2

La fracció retinguda pel tamís 0.063 mm, segons UNE-EN 933-2, ha de ser inferior a 2/3 a la fracció retinguda pel tamís 0,250 mm, segons UNE-EN 933-2.
Si el material procedeix de reciclatge de residus de construcció i demolició, haurà de complir:
- Pèrdua en l'assaig de sulfat de magnesi, segons UNE-EN 1367-2: < 18%

Si s'utilitza àrid siderúrgic d'acereries, haurà de complir:
- Expansivitat, segons UNE-EN 1744-1: < 5%
- Índex granulomètric d'envelliment segons NLT-361: < 1%
- Contingut de calç lliure, segons UNE-EN 1744-1: < 0,5%

Si s'utilitza àrid siderúrgic d'alt forn, haurà de complir:
- Desintegració per silicat bicàlcic o per ferro, segons UNE-EN 1744-1: Nul

Les característiques essencials del tot-u per a ús en capes estructurals de ferms, establertes a la taula ZA.1 de la norma UNE-EN 13242, compliran amb els valors declarats pel fabricant, assajats segons la norma corresponent, dins del límit de tolerància indicat, en el seu cas.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament i emmagatzematge: De manera que no s'alterin les seves condicions.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

* Orden de 6 de febrero de 1976 por la que se aprueba el Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes (PG-3).
* Orden FOM/2523/2014, de 12 de diciembre, por la que se actualizan determinados artículos del Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes, relativos a materiales básicos, a firmes y pavimentos, y a señalización, balizamiento y sistemas de contención de vehículos (PG-3).

TOT-U PER A ÚS EN FERMS DE CARRETERES:
Orden FOM/3460/2003, de 28 de noviembre, por lo que se aprueba la norma 6.1-IC Secciones del firme, de la Instrucción Técnica de Carreteras.
UNE-EN 13242:2003+A1:2008 Áridos para capas granulares y capas tratadas con conglomerados hidráulicos para uso en capas estructurales de firmes.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
Per a ús en ferms de carreteres ha de disposar del marcatge CE, segons l'Annex ZA de la norma UNE-EN 13242.
El subministrador ha de posar a disposició de la DF si aquesta ho demana, la següent documentació, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable:
- Productes per a carreteres i altres treballs d'obres públiques de Funcio: Aplicacions que exigeixen requisits de seguretat molt estrictes*. * Requisits que han de ser definits per lleis, reglaments i normes administratives nacionals de cada estat membre:
    - Sistema 2+: Declaració de Prestacions
- Productes per a carreteres i altres treballs d'obres públiques de Funcio: Aplicacions que no exigeixen requisits de seguretat molt estrictes*. * Requisits que han de ser definits per lleis, reglaments i normes administratives nacionals de cada estat membre:
    - Sistema 4: Declaració de Prestacions

A l'embalatge o a l'albarà de lliurament han de figurar les dades següents:
- Marcatge CE de conformitat amb el que disposa la Directiva 93/68/CEE. El símbol normalitzat del Marcatge CE s'ha d'acompanyar de la següent informació:
    - Número d'identificació de l'organisme notificat (només per al sistema 2+).
    - Nom o marca d'identificació i direcció inscrita del fabricant.
    - Dos últims dígits de l'any en que s'ha imprès el marcatge CE.

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic
Codi Segur de Verificació (CSV): 05878802730212152da8 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

- Número de certificat de control de producció de fàbrica (només per al sistema 2+).
- Referència a la norma EN 13242.
- Descripció del producte: nom genèric, material, dimensions,...i ús previst.
- Informació de les característiques essencials de la taula ZA.1 de la norma UNE-EN 13242.

En el cas que el material declari contingut reciclat, el fabricant ha de mostrar, si se li demana, la documentació que acrediti aquest contingut.
OPERACIONS DE CONTROL:
El control de recepció del material verificarà que les característiques dels materials són coincidents amb l'establert a la DT.
S'ha d'examinar el material i es rebutjarà el que a primera vista contingui matèries estranyes o mides superiors al màxim acceptat en la fórmula de treball.
Control de documentació: documents d'origen (full de subministrament i etiquetat), certificat de garantia del fabricant, en el seu cas, (signat per persona física) i els documents de conformitat o autoritzacions administratives exigides, inclòs la documentació corresponent al marcatge CE quan sigui pertinent.
Control de recepció mitjançant assaigs: Si el material disposa d'una marca legalment reconeguda a un país de la CEE (Marcatge CE, AENOR, etc.) es podrà prescindir dels assaigs de control de recepció de les característiques del material garantides per la marca; i la DF sol·licitarà en aquest cas, els resultats dels assaigs corresponents al subministrament rebut. En qualsevol cas, la DF podrà sol·licitar assaigs de control de recepció si ho creu convenient.
En el cas d'àrids fabricats en el propi lloc de construcció de l'obra, de cada procedència es prendran mostres, segons UNE-EN 932-1 i per a cadascuna d'elles es determinarà:
- Assaig granulomètric, segons UNE-EN 933-1.
- Límit líquid i índex de plasticitat, segons UNE 103103 i UNE 103104.
- Coeficient de "Los Angeles", segons UNE-EN 1097-2.
- Equivalent de sorra, segons Annex A de la UNE EN 933-8 i, en el seu cas, blau de metilè, segons Annex A de la UNE-EN 933-9.
- Índex de llenques, segons UNE-EN 933-3.
- Proporció de les cares de fractura de l'àrid gruixut, segons UNE-EN 933-5.
- Humitat natural, segons UNE-EN 1097-5.
- Contingut ponderal en sofre total, segons UNE-EN 1744-1.
- Contingut de fins de l'àrid gruixut, segons UNE-EN 933-1.

En el cas de tot-u fabricat en central que no tinguin marcatge CE, es realitzaran els següents assaigs d'identificació i caracterització del material:
- Per a cada 1000 m3 o fracció diària i sobre 2 mostres:
    - Assaig granulomètric, segons UNE EN 933-1.
    - Humitat natural, segons UNE-EN 1097-5.
- Per a cada 5000 m3, o 1 cop a la setmana si el volum executat és menor:
    - Pròctor Modificat, segons UNE-EN 13.286-2.
    - Equivalent de sorra, segons Annex A de la UNE-EN 933-8 i, en el seu cas, blau de metilè, segons Annex A de la UNE-EN 933-9.
    - En el seu cas, límit líquid i índex de plasticitat, segons UNE 103103 i UNE 103104.
    - Contingut de fins de l'àrid gruixut, segons UNE-EN 933-1.
- Per a cada 20000 m3 o 1 cop al mes si el volum executat és menor:
    - Índex de llenques, segons UNE-EN 933-3.
    - Proporció de les cares de fractura de l'àrid gruixut, segons UNE-EN 933-5.
    - Coeficient de "Los Angeles", segons UNE-EN 1097-2.
    - Contingut ponderal en sofre total, segons UNE-EN 1744-1.

El Director de les obres podrà reduir a la meitat la freqüència dels assaigs si considera que els materials són suficientment homogenis, o si en el control de recepció de la unitat acabada s'han aprovat 10 lots consecutius.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
En el cas de tot-u fabricat en central es prendran mostres a la sortida del mesclador. En els altres casos es podran prendre mostres en els aplecs i es seguiran les instruccions de la DF i els criteris de les normes de procediment indicades a cada assaig .
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Els resultats dels assaigs d'identificació han de complir estrictament les especificacions indicades, en cas contrari, no s'autoritzarà l'ús del material corresponent.

B0 MATERIALS BÀSICS
B03 GRANULATS
B03J- GRAVA DE PEDRERA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B03J-0K8V,B03J-0K8O,B03J-0K7V,B03J-0K8P.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Granulats utilitzats per a algun dels usos següents:
- Confecció de formigons
- Confecció de barreges grava-ciment per a paviments
- Material per a drenatges
- Material per a paviments

El seu origen pot ser:
- Granulats naturals, procedents d'un jaciment natural
- Granulats naturals, obtinguts per matxucament de roques naturals
- Granulats procedents d'escòries siderúrgiques refredades per aire

Els granulats naturals poden ser:
- De pedra granítica
- De pedra calcària

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
El contractista ha de sotmetre a l'aprovació de la DF les pedreres o dipòsits d'on s'han d'obtenir els àrids, aportant tots els elements justificatius que cregués convenients o que li fossin requerits pel Director d'Obra, entre d'altres:
- Classificació geològica.
- Estudi de morfologia.
- Aplicacions anteriors.

La DF ha de poder refusar totes aquelles procedències que, al seu criteri, obligarien a un control massa freqüent dels materials que se n'extraguessin.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS DELS GRANULATS RECICLATS
Els granulats procedents de reciclatge d'enderrocs no han de contenir en cap cas restes provinents de construccions amb patologies estructurals, com ara ciment aluminós, granulats amb sulfurs, sílice amorfa o corrosió de les armadures.
Els grànuls han de tenir forma arrodonida o polièdrica.
La composició granulomètrica ha de ser l'adequada al seu ús i ha de ser la que es defineix a la partida d'obra en què intervingui o, si no hi consta, la que estableixi explícitament la DF.
Han de ser nets, resistents i de granulometria uniforme.
No han de tenir pols, brutícia, argila, margues o d'altres matèries estranyes.
Diàmetre mínim: 98% retingut tamís 4 (UNE-EN 933-2)
Els àrids reciclats hauran de complir amb les especificacions de l'article 28 de l'EHE o l'article 30 del CODI ESTRUCTURAL. A més, els que provinguin de formigons estructurals sans, o de resistència elevada, han de ser adequats per a la fabricació de formigó reciclat estructural, complint una sèrie de requisits:
- Dimensió mínima permesa = 4 mm
- Terrossos d'argila per a un formigó amb menys del 20% d'àrid reciclat: <= 0,6%
- Terrossos d'argila per a un formigó amb 100% d'àrid reciclat: <= 0,25%
- Absorció d'aigua per a un formigó amb menys del 20% d'àrid reciclat: <= 7%
- Absorció d'aigua per a un formigó amb més del 20% d'àrid reciclat: <= 5%
- Coeficient de Los Ángeles: <= 40
- Continguts màxims d'impureses:
    - Material ceràmic: <= 5% del pes
    - Partícules lleugeres: <= 1% del pes
    - Asfalt: <= 1% del pes
    - Altres: <= 1,0 % del pes

En els valors de les especificacions no citades, es mantenen els establerts en l'article 28 de l'EHE o l'article 30 del CODI ESTRUCTURAL.
GRANULATS PROCEDENTS D'ESCORIES SIDERÚRGIQUES
Contingut de silicats inestables: Nul
Contingut de compostos fèrrics: Nul
GRAVA PER A LA CONFECCIÓ DE FORMIGONS:
Es denomina grava a la barreja de les diferents fraccions de granulat gruixut que s'utilitzen per a la confecció del formigó
Designació: d/D - IL - N

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic
Codi Segur de Verificació (CSV): 05878802730212152da8 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

d/D: Fracció granulomètrica, d tamany mínim i D tamany màxim
IL: Presentació, R rodat, T triturat (matxuqueig) i M barreja
N: Naturalesa de l'àrid (C, calcari; S, silici; G,granític; O, ofita; B, basalt; D, dolomític; Q, traquita; I, fonolita; V, varis; A, artificial i R, reciclat
La grandària màxima D d'un granulat gruixut (grava) utilitzat per la confecció de formigó serà menor que les següents dimensions:
- 0,8 de la distància lliure horitzontal entre beines o armadures que formin grup, o entre un parament de la peça i una beina o armadura que formi un angle >45° (amb la direcció de formigonat)
- 1,25 de la distància entre un parament de la peça i una beina o armadura que formi un angle <=45° (amb la direcció de formigonat)
- 0,25 de la dimensió mínima de la peça que es formigona amb les excepcions següents:
    - Lloses superiors de sostres, amb TMA < 0,4 del gruix mínim
    - Peces d'execució molt curosa i elements en els que l'efecte de la paret de l'encofrat sigui reduït (sostres encofrats a una sola cara), amb TMA < 0,33 del gruix mínim

Quan el formigó passi entre vàries armadures, l'àrid gruixut serà el mínim valor entre el primer punt i el segon del paràgraf anterior.
Tot el granulat ha de ser d'una mida inferior al doble del límit més petit aplicable a cada cas.
Contingut de matèria orgànica (UNE-EN 1744-1): Color més clar que el patró
Fins que passen pel tamís 0,063 (UNE-EN 933-2):
- Per a graves calcàries i granítiques: <= 1,5% en pes
- Granulats, reciclats de formigó o prioritariament naturals: < 3%
- Per a granulats reciclats mixtos: < 5%

L'índex de llenques per a un granulat gruixut segons UNE-EN 933-3: <= 35%
Material retingut pel tamís 0,063 (UNE_EN 933-2) i que sura en un líquid de pes específic 20 kN/m3 (UNE EN 1744-1):
- Granulats naturals <= 1% en pes

Compostos de sofre expressats en SO3 i referits a granulat sec (UNE-EN 1744-1):
- Granulats naturals: <= 1% en pes
- Granulats d'escòries siderúrgiques: <= 2% en pes
- Granulats reciclats mixtos: <= 1% en pes
- Granulats amb sulfurs de ferro oxidables en forma de pirrotina: <= 0,1% en pes
- Altres granulats: <= 0,4% en pes

Sulfats solubles en àcids, expressats en SO3 i referits a granulat sec (UNE-EN 1744-1):
- Granulats naturals: <= 0,8% en pes
- Granulats d'escòries siderúrgiques: <= 1% en pes

Clorurs expressats en Cl- i referits a granulat sec (UNE-EN 1744-1):
- Formigó armat o en massa amb armadura de fissuració: <= 0,05% en massa
- Formigó pretesat: <= 0,03% en massa

Ió clor total aportat per components d'un formigó no pot superar:
- Pretensat: <= 0,2% pes de ciment
- Armat: <= 0,4% pes de ciment
- En massa amb armadura de fissuració: <= 0,4% pes de ciment

Contingut de pirites o d'altres sulfurs: 0%
Contingut d'ió Cl-:
- Granulats reciclats mixtos: < 0,06%

El contingut de matèria orgànica que sura en un líquid de pes específic 2 segons la UNE-EN 1744-1(Apart.) 14.2 serà <= 1% per a granulats gruixuts.
Contingut de materials no petris (roba, fusta, paper...):
- Granulats reciclats provinents de formigó o mixtos: < 0,5%
- Altres granulats: Nul

Contingut de restes d'asfalt:
- Granulat reciclat mixt o provinent de formigó: < 0,5%
- Altres granulats: Nul

Reactivitat:
- Àlcali-sílici o àlcali-silicat (Mètode químic UNE 146-507-1 EX o Mètode accelerat UNE 146-508 EX): Nul·la
- Àlcali-carbonat (Mètode químic UNE 146-507-2): Nul·la

Estabilitat (UNE-EN 1367-2):
- Pèrdua de pes amb sulfat magnèsic: <= 18%

Resistència a la fragmentació segons UNE-EN 1097-2 (Assaig de los Ángeles):
- Granulats gruixuts naturals: <= 40

Absorció d'aigua:
- Granulats gruixuts naturals (UNE-EN 1097-6): < 5%
- Granulats reciclats provinents de formigó: < 10%
- Granulats reciclats mixtos: < 18%
- Granulats reciclats prioritariament naturals: < 5%

Pèrdua de pes amb cinc cicle de sulfat de magnesi segons UNE-EN 1367-2:
- Granulats gruixuts naturals: <= 18%

Els àrids no han de presentar reactivitat potencial amb els àlcalis del formigó. Per a comprovar-ho, s'ha de realitzar en primer lloc un anàlisi petrogràfic, per a obtenir el tipus de reactivitat que, en el seu cas, puguin presentar. Si d'aquest estudi es dedueix la possibilitat de reactivitat àlcali sílice o àlcali silicat, s'ha de realitzar l'assaig descrit a l'UNE 146.508 EX. Si el tipus de reactivitat potencial és àlcali carbonat, s'ha de realitzar l'assaig descrit a l'UNE 146.507 EX Part 2.
Els àrids no han de ser reactius amb el ciment. No s'utilitzaran àrids procedents de roques toves, friables, poroses, etc., ni els que continguin nòduls de guix, compostos ferrosos, sulfurs oxidables, etc, en quantitats superiors a les contemplades a l'EHE o el CODI ESTRUCTURAL.
GRAVA PER A DRENATGES:
El granulat ha de ser procedent d'un jaciment natural, del matxuqueig de roques naturals, o del reciclatge d'enderrocs. No ha de presentar restes d'argila, margues o altres materials estranys.
La mida màxima dels grànuls ha de ser de 76 mm (tamís 80 UNE) i el garbellat ponderal acumulat pel tamís 0,08 UNE ha de ser <= 5%. La composició granulomètrica ha de ser fixada explícitament per la DF segons les característiques del terreny per drenar i del sistema de drenatge.
Plasticitat: No plàstic
Coeficient de desgast (assaig "Los Ángeles" UNE-EN 1097-2): <= 40
Equivalent de sorra (UNE-EN 933-8): > 30
Condicions generals de filtratge:
- F15/d85: < 5
- F15/d15: < 5
- F50/d50: < 5

(Fx = grandària superior de la fracció x% en pes del material filtrant, dx = grandària superior de la proporció x% del terreny a drenar)
A més, el coeficient d'uniformitat del filtre ha de ser:
- F60/F10: <20

Condicions de la granulometria en funció del sistema previst d'evacuació de l'aigua:
- Per a tubs perforats: F85/Diàmetre de l'orifici: > 1
- Per a tubs amb juntes obertes: F85/ Obertura de la junta: > 1,2
- Per a tubs de formigó porós: F85/d15 de l'àrid del tub: > 0,2
- Si es drena per metxinals: F85/ diàmetre del metxinal: > 1

Quan no sigui possible trobar un material granular d'aquestes condicions es faran filtres granulars compostos de vàries capes. La més gruixuda es col·locarà al costat del sistema d'evacuació. Aquesta complirà les condicions de filtre respecte a la següent i així successivament fins arribar al replè o al terreny natural. Es podrà recórrer a l'ús de filtres geotèxtils.
Quan el terreny natural estigui constituït per materials amb graves i boles a efectes del compliment de les condicions anteriors, s'atendrà únicament a la corba granulomètrica de la fracció del mateix inferior a 25 mm.
Si el terreny no és cohesiu i està compost per sorra fina i llims, el material drenant haurà de complir, a més de les condicions generals de filtre, la condició: F15 > 1 mm.
Si el terreny natural és cohesiu, compacte i homogeni, sense restes de sorra o llims, les condicions de filtre 1 i 2 s'han de substituir per: 0,1 mm > F15 > 0,4 mm
En els drens cecs, el material de la zona permeable central haurà de complir les següents condicions:
- Mida màxima de l'àrid: Entre 20 mm i 80 mm
- Coeficient d'uniformitat: F60/F10 < 4

Si s'utilitza granulats reciclats s'ha de comprovar que l'inflament (assaig CBR (NLT-111)) sigui inferior al 2% (UNE 103502).

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

CONDICIONS GENERALS:
Subministrament i emmagatzematge: De manera que no s'alterin les seves condicions.
Cada remesa de grava s'ha de descarregar en una zona ja preparada de sòl sec

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic
Codi Segur de Verificació (CSV): 05878802730212152da8 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Les graves de tipus diferents s'han d'emmagatzemar per separat
Els àrids s'emmagatzemaran de tal manera que quedin protegits contra la contaminació, i evitant la seva possible segregació, sobretot durant el seu transport. Es recomana emmagatzemar-los sota cobert per evitar els canvis de temperatura del granulat.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

GRAVA PER A LA CONFECCIÓ DE FORMIGONS:
Real Decreto 1247/2008, de 18 de julio, por el que se aprueba la Instrucción de Hormigón Estructural (EHE-08).
Real Decreto 470/2021, de 29 de junio, por el que se aprueba el Código Estructural.
UNE-EN 12620:2003 Áridos para hormigón.
GRAVA PER A PAVIMENTS:
* Orden de 6 de febrero de 1976 por la que se aprueba el Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes (PG-3).
GRAVA PER A DRENATGES:
Orden FOM/298/2016, de 15 de febrero, por la que se aprueba la norma 5.2-IC drenaje superficial de la Instrucción de Carreteras.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
L'entrega de granulat a l'obra ha d'anar acompanyada d'un full de subministrament proporcionat pel subministrador, en el que hi han de constar com a mínim les següents dades:
- Identificació del subministrador
- Número del certificat de marcatge CE o indicació d'autoconsum
- Número de sèrie de la fulla de subministrament
- Data del lliurament
- Nom del peticionari
- Designació de l'àrid segons l'article 28.2 de l'EHE o l'article 30.2 del CODI ESTRUCTURAL
- Quantitat de granulat subministrat
- Identificació del lloc de subministrament
El fabricant ha de proporcionar la informació relativa a la granulometria i a les toleràncies de l'àrid subministrat.
El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE:
 - Productes per a carreteres i altres treballs d'obres públiques i edificació de Funcio: Aplicacions que exigeixen requisits de seguretat molt estrictes*. * Requisits que han de ser definits per lleis, reglaments i normes administratives nacionals de cada estat membre,
 - Productes per a edificació, fabricació de productes de formigó prefabricat, carreteres i altres treballs d'obres públiques de Funcio: Aplicacions que exigeixen requisits de seguretat molt estrictes*. * Requisits que han de ser definits per lleis, reglaments i normes administratives nacionals de cada estat membre:
     - Sistema 2+: Declaració de Prestacions
 - Productes per a edificació, fabricació de productes de formigó prefabricat, carreteres i altres treballs d'obres públiques de Funcio: Aplicacions que no exigeixen requisits de seguretat molt estrictes*. * Requisits que han de ser definits per lleis, reglaments i normes administratives nacionals de cada estat membre,
 - Productes per a carreteres i altres treballs d'obres públiques i edificació de Funcio: Aplicacions que no exigeixen requisits de seguretat molt estrictes*. * Requisits que han de ser definits per lleis, reglaments i normes administratives nacionals de cada estat membre:
     - Sistema 4: Declaració de Prestacions

El símbol de marcatge de conformitat CE s'ha d'estampar d'acord amb la Directiva 93/68CE i ha d'estar visible sobre el producte o sobre etiqueta, embalatge o documentació comercial i ha d'anar acompanyat de la següent informació:
- Número d'identificació de l'organisme de certificació
- Nom o marca d'identificació i direcció del fabricant
- Les dues últimes xifres de l'any d'impressió del marcatge
- Referència a la norma (UNE-EN 12620)
- Descripció del producte (nom genèric, material, ús previst)
- Designació del producte
- Informació de les característiques essencials aplicables
A la documentació del marcatge haurà d'indicar:
- Nom del laboratori que ha realitzat els assajos
- Data d'emissió del certificat
- Garantia de que el tractament estadístic és l'exigit en el marcatge
- Estudi de fins que justifiqui experimentalment el seu ús, en el cas que hi hagi àrids que no compleixen amb l'article 28.4.1 de la EHE o l'article 30.4.1 del CODI ESTRUCTURAL.
OPERACIONS DE CONTROL:
Els àrids han de disposar del marcatge CE, de tal manera que la comprovació de la seva idoneïtat per al seu ús es farà mitjançant un control documental del marcatge per tal de determinar el compliment de les especificacions del projecte i de l'article 28 de l'EHE o l'article 30 del CODI ESTRUCTURAL.
En el cas d'àrids d'autoconsum, el Constructor o el Subministrador ha d'aportar un certificat d'assaig, de com a màxim tres mesos d'antiguitat, realitzat en un laboratori de control dels contemplats en l'article 78.2.2.1 de l'EHE o l'article 17.2.2.1 del CODI ESTRUCTURAL, que verifiqui el compliment de les especificacions de l'àrid subministrat respecte l'article 28 de l'EHE o l'article 30 del CODI ESTRUCTURAL.
La DF ha de poder valorar el nivell de garantia del distintiu, i en cas de no disposar de suficient informació, ha de poder determinar l'execució de comprovacions mitjançant assaigs.
La DF, a més, ha de valorar si realitzar una inspecció a la planta de fabricació, a poder ser, abans del subministra de l'àrid, per comprovar la idoneïtat per a la seva fabricació.
En cas necessari, la DF ha de poder realitzar els assaigs següents per a verificar la conformitat de les especificacions:
- Índex de llenques (UNE-EN 933-3).
- Terrossos d'argila (UNE 7133)
- Partícules toves (UNE 7134)
- Coeficient de forma (UNE EN 933-4)
- Material retingut pel garbell 0.063 UNE (UNE EN 933-2) i que sura en un líquid de pes específic 2 (UNE EN 1744-1).
- Compostos de sofre (SO3)- respecte al granulat sec (UNE-EN 1744-1).
- Contingut en ió clor Cl- (UNE-EN 1744-1)
- Assaig petrogràfic
- Reactivitat potencial amb els àlcalis del ciment (UNE 146-507 i UNE 146-508).
- Estabilitat, resistència a l'atac del sulfat magnèsic (UNE-EN 1367-2).
- Absorció d'aigua (UNE-EN 1097-6).
- Resistència al desgast Los Angeles (UNE-EN 1097-2).
- Assaig d'identificació per raigs X.
- Assaig granulomètric (UNE-EN 933-2)
OPERACIONS DE CONTROL EN GRAVA PER A DRENATGES:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Inspecció visual del material i recepció del certificat de procedència i qualitat corresponent.
- Abans de començar el reblert, quan hagi canvi de procedència del material, o cada 2000 m3 durant la seva execució, es realitzaran els següents assaigs d'identificació del material:
     - Assaig granulomètric del material filtrant (UNE EN 933-1)
     - Assaig granulomètric del material adjacent (UNE 103101)
     - Desgast de "Los Ángeles" (UNE EN 1097-2)
S'ha de demanar un certificat de procedència del material, que en el cas d'àrids naturals ha de contenir:
- Classificació geològica
- Estudi de morfologia
- Aplicacions anteriors
- Assaigs d'identificació del material
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic
Codi Segur de Verificació (CSV): 05878802730212152da8 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF i la norma EHE o CODI ESTRUCTURAL.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES EN GRAVA PER A DRENATGES:
S'han de seguir les instruccions de la DF i els criteris de les normes de procediment indicades en cada assaig.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
No s'acceptarà la grava que no compleixi totes les especificacions indicades al plec. Si la granulometria no s'ajusta a la utilitzada per a l'establiment de les dosificacions aprovades, s'hauran de projectar i aprovar noves fórmules de treball.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIÓ EN CAS D'INCOMPLIMENT EN GRAVA PER A DRENATGES:
Els resultats dels assaigs d'identificació han de complir estrictament les especificacions indicades, en cas contrari, no s'ha d'autoritzar l'ús del material corresponent en l'execució del reblert.

B0 MATERIALS BÀSICS
B03 GRANULATS
B03L- SORRA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B03L-05MQ,B03L-05N7.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Sorra procedent de roques calcàries, roques granítiques, marbres blancs i durs, o sorra procedent del reciclatge de residus de la construcció i demolició en una planta legalment autoritzada per al tractament d'aquest tipus de residu.
S'han considerat els tipus següents:
- Sorra de marbre blanc
- Sorra per a confecció de formigons, d'origen:
Sorra per a confecció de formigons, d'origen:
  - De pedra calcària
  - De pedra granítica
- Sorra per a confecció de morters
- Sorra per a reblert de rases amb canonades
- Sorres procedents de reciclatge de residus de la construcció i demolicions
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
El contractista ha de sotmetre a l'aprovació de la DF les pedreres o dipòsits d'on s'han d'obtenir els àrids, aportant tots els elements justificatius que cregués convenients o que li fossin requerits pel Director d'Obra, entre d'altres:
- Classificació geològica.
- Estudi de morfologia.
- Aplicacions anteriors.
La DF ha de poder refusar totes aquelles procedències que, al seu criteri, obligarien a un control massa freqüent dels materials que se n'extraguessin.
Els grànuls han de tenir forma arrodonida o polièdrica.
La composició granulomètrica ha de ser l'adequada al seu ús, o si no consta, la que estableixi explícitament la DF.
No ha de tenir margues o altres materials estranys.
Contingut de pirites o d'altres sulfurs oxidables: 0%
Contingut de matèria orgànica (UNE-EN 1744-1): Color més clar que el patró
Contingut de terrossos d'argila (UNE 7133): <= 1% en pes
Els àrids no han de ser reactius amb el ciment. No s'utilitzaran àrids procedents de roques toves, friables, poroses, etc., ni els que continguin nòduls de guix, compostos ferrosos, sulfurs oxidables, etc, en quantitats superiors a les contemplades a l'EHE o el CODI ESTRUCTURAL.
Els àrids reciclats hauran de complir amb les especificacions de l'article 28 de l'EHE o l'article 30 del CODI ESTRUCTURAL. A més, els que provinguin de formigons estructurals sans, o de resistència elevada, han de ser adequats per a la fabricació de formigó reciclat estructural, complint una sèrie de requisits:
- Dimensió mínima permesa = 4 mm
- Terrossos d'argila per a un formigó amb menys del 20% d'àrid reciclat: <= 0,6%
- Terrossos d'argila per a un formigó amb 100% d'àrid reciclat: <= 0,25%
- Absorció d'aigua per a un formigó amb menys del 20% d'àrid reciclat: <= 7%
- Absorció d'aigua per a un formigó amb més del 20% d'àrid reciclat: <= 5%
- Coeficient de Los Ángeles: <= 40
- Continguts màxims d'impureses:
  - Material ceràmic: <= 5% del pes
  - Partícules lleugeres: <= 1% del pes
  - Asfalt: <= 1% del pes
  - Altres: <= 1,0 % del pes

En els valors de les especificacions no citades, es mantenen els establerts en l'article 28 de l'EHE o l'article 30 del CODI ESTRUCTURAL.
SORRA DE MARBRE BLANC:
Barreja amb granulats blancs diferents del marbre: 0%
SORRA PER A LA CONFECCIÓ DE FORMIGONS:
Es denomina sorra a la barreja de les diferents fraccions d'àrid fi que s'utilitzen per a la confecció del formigó
Designació: d/D - IL - N
d/D: Fracció granulomètrica, d tamany mínim i D tamany màxim
IL: Presentació, R rodat, T triturat (matxuqueig) i M barreja
N: Naturalesa de l'àrid (C, calcari; S, silici; G,granític; O, ofita; B, basalt; D, dolomític; Q, traquita; I, fonolita; V, varis; A, artificial i R, reciclat
Mida dels granuls (Tamís 4 UNE-EN 933-2): <= 4 mm
Material retingut pel tamís 0,063 (UNE_EN 933-2) i que sura en un líquid de pes específic 20 kN/m3 (UNE EN 1744-1): <= 0,5% en pes
Compostos de sofre expressats en SO3 i referits a granulat sec (UNE-EN 1744-1): <= 1% en pes
Reactivitat potencial amb els àlcalis del ciment (UNE 146507-2)
Sulfats solubles en àcid, expressats en SO3 i referits al granulat sec (UNE-EN 1744-1): <= 0,8% en pes
Clorurs expressats en Cl- i referits al granulat sec (UNE-EN 1744-1):
- Formigó armat o en massa amb armadures de fissuració: <= 0,05% en pes
- Formigó pretesat: <= 0,03% en pes

Ió clor total aportat per components d'un formigó no pot superar:
- Pretensat: <= 0,2% pes de ciment
- Armat: <= 0,4% pes de ciment
- En massa amb armadura de fissuració: <= 0,4% pes de ciment

Estabilitat (UNE-EN 1367-2):
- Pèrdua de pes amb sulfat sòdic: <= 10%
- Pèrdua de pes amb sulfat magnèsic: <= 15%

Pèrdua de pes amb sulfat magnèsic (UNE-EN 1367-2) quan el formigó estigui sotmès a una classe d'exposició H o F (EHE) o XF (CODI ESTRUCTURAL), i l'àrid fi tingui una absorció d'aigua >1%: <= 15%
Coeficient de friabilitat (UNE 83115)
- Per formigons d'alta resistència: < 40
- Formigons en massa o armats amb Fck<=30 N/mm2: < 50

Els àrids no han de presentar reactivitat potencial amb els àlcalis del formigó. Per a comprovar-ho, s'ha de realitzar en primer lloc un anàlisi petrogràfic, per a obtenir el tipus de reactivitat que, en el seu cas, puguin presentar. Si d'aquest estudi es dedueix la possibilitat de reactivitat àlcali sílice o àlcali silicat, s'ha de realitzar l'assaig descrit a l'UNE 146.508 EX. Si el tipus de reactivitat potencial és àlcali carbonat, s'ha de realitzar l'assaig descrit a l'UNE 146.507 EX Part 2.
La corba granulomètrica de l'àrid fi, ha d'estar compresa dins del fus següent:

Límits	Material retingut acumulat, en % en pes,en els tamisos						
	4 mm	2 mm	1 mm	0,5 mm	0,25 mm	0,125 mm	0,063 mm
Superior	0	4	16	40	70	77	(1)
Inferior	15	38	60	82	94	100	100

(1) Aquest valor varia en funció del tipus i origen de l'àrid.
SORRA DE PEDRA GRANÍTICA PER A LA CONFECCIÓ DE FORMIGONS:
Contingut màxim de fins que passen pel tamís 0,063 mm (UNE-EN 933-1):
- Granulat gruixut:
  - Qualsevol tipus: <= 1,5% en pes

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic
Codi Segur de Verificació (CSV): 05878802730212152da8 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

- Granulat fí:
    - Granulat arrodonit: <= 6% en pes
    - Granulat de matxuqueig no calcari per a obres sotmeses a exposició IIIa,b,c, IV o alguna classe específica d'exposició: <= 6% en pes (EHE)
    - Granulat de matxuqueig no calcari per a obres sotmeses a exposició XS, XD, XA,XF o XM: <= 6% en pes (CODI ESTRUCTURAL)
    - Granulat de matxuqueig no calcari per a obres sotmeses a exposició I,IIa,b o cap classe específica d'exposició: <= 10% en pes (EHE)
    - Granulat de matxuqueig no calcari per a obres sotmeses a exposició X0 o XC i no sotmeses a cap classe d'exposició XA, XF o XM: <= 10% en pes (CODI ESTRUCTURAL)

Equivalent de sorra (EAV)(UNE_EN 933-8):
- Per a obres en ambients I, IIa,b o cap classe específica d'exposició: >= 70 (EHE)
- Per a obres en ambients X0, XC: >= 70 (CODI ESTRUCTURAL)
- Resta de casos: >= 75

Absorció d'aigua (UNE-EN 1097-6): <= 5%

SORRA DE PEDRA CALCÀRIA PER A LA CONFECCIÓ DE FORMIGONS:

Contingut màxim de fins que passen pel tamís 0,063 mm (UNE-EN 933-1):
- Granulat gruixut:
    - Qualsevol tipus: <= 1,5% en pes
- Granulat fí:
    - Granulat arrodonit: <= 6% en pes
    - Granulat de matxuqueig calcari per a obres sotmeses a exposició IIIa,b,c,IV o alguna classe específica d'exposició: <= 10% en pes (EHE)
    - Granulat de matxuqueig calcari per a obres sotmeses a exposició XS, XD, XA, XF o XM: <= 10% en pes (CODI ESTRUCTURAL)
    - Granulat de matxuqueix calcari per a obres sotmeses a exposició I,IIa,b o cap classe específica d'exposició: <= 16% en pes (EHE)
    - Granulat de matxuqueix calcari per a obres sotmeses a exposició X0 o XC i no sotmesa a cap classe d'exposició XA,XF o XM: <= 16% en pes (CODI ESTRUCTURAL)

Valor blau de metilè(UNE 83130):
- Per a obres sotmeses a exposició I,IIa,b o cap classe específica d'exposició (EHE) o exposició X0 o XC (CODI ESTRUCTURAL): <= 0,6% en pes
- Resta de casos: <= 0,3% en pes

SORRA PER A LA CONFECCIÓ DE MORTERS:

La composició granulomètrica ha de quedar dintre dels límits següents:

Tamís UNE 7-050 mm	Percentatge en pes que passa pel tamís	Condicions
5,00	A	A = 100
2,50	B	60 <= B <= 100
1,25	C	30 <= C <= 100
0,63	D	15 <= D <= 70
0,32	E	5 <= E <= 50
0,16	F	0 <= F <= 30
0,08	G	0 <= G <= 15
Altres condi-cions		C - D <= 50
		D - E <= 50
		C - E <= 70

Mida dels grànuls: <= 1/3 del gruix del junt

Contingut de matèries perjudicials: <= 2%

GRANULATS PROCEDENTS DE RECICLATGE DE RESIDUS DE LA CONSTRUCCIÓ I DEMOLICIONS:

El material ha de procedir d'una planta autoritzada legalment per al tractament de residus de la construcció.

El material no ha de ser susceptible de cap mena de meteorització o d'alteració física o química sota les condicions més desfavorables que presumiblement es puguin donar al lloc d'utilització.

No han de donar lloc, amb l'aigua, a dissolucions que puguin causar danys a estructures, capes de ferms, o contaminar el sòl o corrents d'aigua.

S'ha considerat que l'ús serà el reblert de rases amb canonades.

Per a qualsevol utilització diferent d'aquesta, es requereix l'acceptació expressa de la direcció facultativa i la justificació mitjançant els assaigs que pertoquin que es compleixen les condicions requerides per a l'us al que es pretén destinar.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament i emmagatzematge: De manera que no s'alterin les seves condicions.

Cada remesa de sorra s'ha de descarregar en una zona ja preparada de sòl sec.

Les sorres de tipus diferents s'han d'emmagatzemar per separat.

Els àrids s'han d'emmagatzemar de tal manera que quedin protegits contra la contaminació, i evitant la seva possible segregació, sobretot durant el seu transport. Es recomana emmagatzemar-los sota cobert per evitar els canvis de temperatura del granulat, i en un terreny sec i net destinat a l'apilament dels àrids. Les sorres d'altres tipus s'han d'emmagatzemar per separat.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element

Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

SORRA PER A LA CONFECCIÓ DE FORMIGONS:

Real Decreto 1247/2008, de 18 de julio, por el que se aprueba la Instrucción de Hormigón Estructural (EHE-08).

Real Decreto 470/2021, de 29 de junio, por el que se aprueba el Código Estructural.

SORRA PER A LA CONFECCIÓ DE MORTERS:

Real Decreto 1247/2008, de 18 de julio, por el que se aprueba la Instrucción de Hormigón Estructural (EHE-08).

Real Decreto 470/2021, de 29 de junio, por el que se aprueba el Código Estructural.

UNE-EN 12620:2003 Áridos para hormigón.

Documento Básico de Seguridad estructural Fábrica DB-SE-F, parte II del CTE, aprobado por el Real Decreto 314/2006.

SORRES PER A ALTRES USOS:

No hi ha normativa de compliment obligatori.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:

L'entrega de granulat a l'obra ha d'anar acompanyada d'un full de subministrament proporcionat pel subministrador, en el que hi han de constar com a mínim les següents dades:
- Identificació del subministrador
- Número del certificat de marcatge CE o indicació d'autoconsum
- Número de sèrie de la fulla de subministrament
- Nom de la cantera
- Data del lliurament
- Nom del peticionari
- Designació de l'àrid segons l'article 28.2 de l'EHE o l'article 30.2 del CODI ESTRUCTURAL
- Quantitat de granulat subministrat
- Identificació del lloc de subministrament

El fabricant ha de proporcionar la informació relativa a la granulometria i a les toleràncies de l'àrid subministrat.

El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE:
 - Productes per a carreteres i altres treballs d'obres públiques i edificació de Funcio: Aplicacions que exigeixen requisits de seguretat molt estrictes*. * Requisits que han de ser definits per lleis, reglaments i normes administratives nacionals de cada estat membre,
 - Productes per a edificació, fabricació de productes de formigó prefabricat, carreteres i altres treballs d'obres públiques de Funcio: Aplicacions que exigeixen requisits de

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 05878802730212152da8 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

seguretat molt estrictes*. * Requisits que han de ser definits per lleis, reglaments i normes administratives nacionals de cada estat membre:
- Sistema 2+: Declaració de Prestacions

- Productes per a edificació, fabricació de productes de formigó prefabricat, carreteres i altres treballs d'obres públiques de Funcio: Aplicacions que no exigeixen requisits de seguretat molt estrictes*. * Requisits que han de ser definits per lleis, reglaments i normes administratives nacionals de cada estat membre,

- Productes per a carreteres i altres treballs d'obres públiques i edificació de Funcio: Aplicacions que no exigeixen requisits de seguretat molt estrictes*. * Requisits que han de ser definits per lleis, reglaments i normes administratives nacionals de cada estat membre:
- Sistema 4: Declaració de Prestacions

El símbol de marcatge de conformitat CE s'ha d'estampar d'acord amb la Directiva 93/68CE i ha d'estar visible sobre el producte o sobre etiqueta, embalatge o documentació comercial i ha d'anar acompanyat de la següent informació:
- Número d'identificació de l'organisme de certificació
- Nom o marca d'identificació i direcció del fabricant
- Les dues últimes xifres de l'any d'impressió del marcatge
- Referència a la norma (UNE-EN 12620)
- Descripció del producte (nom genèric, material, ús previst)
- Designació del producte
- Informació de les característiques essencials aplicables

A la documentació del marcatge haurà d'indicar:
- Nom del laboratori que ha realitzat els assajos
- Data d'emissió del certificat
- Garantia de que el tractament estadístic és l'exigit en el marcatge
- Estudi de fins que justifiqui experimentalment el seu ús, en el cas que hi hagi àrids que no compleixen amb l'article 28.4.1 de la EHE o l'article 30.4.1 del CODI ESTRUCTURAL.

L'àrid reciclat ha d'incloure en la seva documentació:
- Naturalesa del material
- Planta productora de l'àrid i empresa transportista de la runa
- Presència d'impureses
- Detalls de la seva procedència
- Altre informació que resulti rellevant

OPERACIONS DE CONTROL:
Els àrids han de disposar del marcatge CE, de tal manera que la comprovació de la seva idoneïtat per al seu ús es farà mitjançant un control documental del marcatge per tal de determinar el compliment de les especificacions del projecte i de l'article 28 de l'EHE o l'article 30 del CODI ESTRUCTURAL.
En el cas d'àrids d'autoconsum, el Constructor o el Subministrador ha d'aportar un certificat d'assaig, de com a màxim tres mesos d'antiguitat, realitzat en un laboratori de control dels contemplats en l'article 78.2.2.1 de l'EHE o l'article 17.2.2.1 del CODI ESTRUCTURAL, que verifiqui el compliment de les especificacions de l'àrid subministrat respecte l'article 28 de l'EHE o l'article 30 del CODI ESTRUCTURAL.
La DF ha de poder valorar el nivell de garantia del distintiu, i en cas de no disposar de suficient informació, ha de poder determinar l'execució de comprovacions mitjançant assaigs.
La DF, a més, ha de valorar si realitzar una inspecció a la planta de fabricació, a poder ser, abans del subministra de l'àrid, per comprovar la idoneïtat per a la seva fabricació.
En cas necessari, la DF ha de poder realitzar els assaigs següents per a verificar la conformitat de les especificacions:
- Matèria orgànica (UNE-EN 1744-1).
- Terrossos d'argila (UNE 7133).
- Material retingut pel garbell 0.063 UNE (UNE EN 933-2) i que sura en un líquid de pes específic 2 (UNE EN 1744-1).
- Compostos de sofre (SO3)- respecte al granulat sec (UNE-EN 1744-1).
- Sulfats solubles en àcid (UNE-EN 1744-1).
- Contingut d'Ió CL- (UNE-EN 1744-1).
- Assaig petrogràfic
- Reactivitat potencial amb els àlcalis del ciment (UNE 146-507 i UNE 146-508).
- Equivalent de sorra (UNE-EN 933-8).
- Absorció d'aigua (UNE-EN 1097-6).
- Assaig d'identificació per raigs X.
- Pèrdua de pes amb sulfat magnèsic (UNE-EN 1367-2)
- Assaig granulomètric (UNE-EN 933-2)
- Coeficient de friabilitat (UNE 83115)

Un cop s'hagi realitzat l'apilament, s'ha de realitzar una inspecció visual, i si es considera necessari, s'han de prendre mostres per realitzar els assaigs corresponents.
S'ha de poder acceptar la sorra que no compleixi amb els requisits sempre i quan mitjançant rentat, cribatge o mescla, assoleixi les condicions exigides.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF i la norma EHE o CODI ESTRUCTURAL.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
No s'ha d'acceptar la sorra que no compleixi totes les especificacions indicades al plec de condicions. Si la granulometria no s'ajusta a la utilitzada per a l'establiment de les dosificacions aprovades, s'hauran de projectar i aprovar noves fórmules de treball.
No s'han d'utilitzar àrids fins els quals l'equivalent de sorra sigui inferior a:
- 70, en obres sotmeses a les classes I, IIa o IIb, i no sotmeses a cap classe específica d'exposició (EHE), classe X0 o XC (CODI ESTRUCTURAL)
- 75, en la resta de casos

En cas que les sorres procedents del matxuqueig de roques calcàries o de roques dolomítiques que no compleixin l'especificació de l'equivalent de sorra, s'han de poder acceptar si l'assaig del blau de metilè (UNE-EN 933-9) compleix el següent:
- Per a obres amb classe general d'exposició I, IIa o IIb (i sense classe específica) (EHE) o classe X0 o XC (CODI ESTRUCTURAL): <= 0,6% en pes
- Resta de casos: <= 0,3% en pes

Si el valor del blau de metilè fos superior als valors anteriors, i es presentin dubtes de la presència d'argila en els fins, s'ha de poder realitzar un assaig de rajos X per a la seva detecció i identificació: s'ha de poder utilitzar l'àrid fi si les argiles són del tipus caolinita o illita, i si les propietats del formigó amb aquest àrid són les mateixes que les d'un que tingui els mateixos components però sense els fins.
S'han de poder utilitzar sorres rodades, o procedents de roques matxucades, o escòries siderúrgiques adequades, en la fabricació de formigó d'ús no estructural.

B0 MATERIALS BÀSICS
B05 AGLOMERANTS I CONGLOMERANTS
B051 CIMENTS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B051-1KRA.

Plec de condicions

B0 MATERIALS BÀSICS
B05 AGLOMERANTS I CONGLOMERANTS
B053 CALÇS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B0532310.

Plec de condicions

B0 MATERIALS BÀSICS
B05 AGLOMERANTS I CONGLOMERANTS
B054- CALÇ

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B054-06DH.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Conglomerant obtingut per calcinació de materials calcaris, format principalment per òxids o hidròxids de calci amb o sense òxids o hidròxids de magnesi i quantitats menors d'òxids

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic
Codi Segur de Verificació (CSV): 05878802730212152da8 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

de silici, ferro i alumini.
S'han considerat els tipus següents:
- Calç aèria càlcica (CL): - Hidratada en pols: CL 90-S - Hidratada en pasta: CL 90-S PL
- Calç hidràulica natural (NHL): - Calç hidràulica natural 2: NHL 2 - Calç hidràulica natural 3,5: NHL 3,5 - Calç hidràulica natural 5: NHL 5
CALÇ AÈRIA HIDRATADA CL 90:
Si conté additius, aquests no han d'afectar a les propietats dels morters.
Les característiques següents han de complir amb els valors declarats pel fabricant, assajats segons la norma corresponent, dins del límit de tolerància indicat, en el seu cas.
Contingut de CaO + MgO, segons UNE-EN 459-2: >= 90
Contingut de MgO, segons UNE-EN 459-2: <= 5
Contingut de SO3, segons UNE-EN 459-2: <= 2
Contingut de CO2, segons UNE-EN 459-2: <= 4
Contingut de calç útil, segons UNE-EN 459-2: >= 80
Estabilitat de volum, segons UNE-EN 459-2:
- Calç en pasta: compleix l'assaig
- Calç en pols: - Mètode de referència: <= 2 mm - Mètode alternatiu: <= 20 mm
Mida de partícula de la calç en pols, segons UNE-EN 459-2:
- Material retingut al tamís 0,09 mm: <= 7%
- Material retingut al tamís 0,2 mm: <= 2%
Penetració de la calç en pols, segons UNE-EN 459-2: > 10 i < 50 mm
CALÇ AÈRIA HIDRATADA EN PASTA:
Estarà amarada i barrejada amb aigua, en la quantitat adient per a obtenir una pasta de consistència adequada a l'ús destinat.
No tindrà grumolls ni principis d'aglomeració.
CALÇ HIDRÀULICA NATURAL:
Les característiques següents han de complir amb els valors declarats pel fabricant, assajats segons la norma corresponent, dins del límit de tolerància indicat, en el seu cas.
Resistència a compressió, segons UNE-EN 459-2:
- Calç del tipus NHL 2: >= 2 a <= 7 Mpa, als 28 dies
- Calç del tipus NHL 3,5: >= 3,5 a <= 10 Mpa, als 28 dies
- Calç del tipus NHL 5: - Als 7 dies: >= 2 MPa - Als 28 dies: >= 5 a <= 15 MPa
Temps d'adormiment, segons UNE-EN 459-2:
- Inicial: > 1 h
- Final: - Calç del tipus NHL 2: <= 40 h - Calç del tipus NHL 3,5: <= 30 h - Calç del tipus NHL 5: <= 15 h
Contingut en aire segons UNE-EN 459-2: <= 5%
Contingut de SO3, segons UNE-EN 459-2: =< 2
Contingut de calç útil, segons UNE-EN 459-2:
- Calç del tipus NHL 2: >= 35
- Calç del tipus NHL 3,5: >= 25
- Calç del tipus NHL 5: >= 15
Estabilitat de volum, segons UNE-EN 459-2:
- Mètode de referència: <= 2 mm
- Mètode alternatiu: <= 20 mm
Mida de partícula, segons UNE-EN 459-2:
- Material retingut al tamís 0,09 mm: <= 15%
- Material retingut al tamís 0,2 mm: <= 2%
Penetració, segons UNE-EN 459-2: > 10 i < 50 mm
CALÇ PER A ESTABILITZACIÓ DE TERRES EN CARRETERES:
S'utilitzaran calços aèries vives del tipus CL 90-Q i calços aèries hidratades del tipus CL 90-S.
Tindran un aspecte homogeni i no un estat grumollós o aglomerat.
Compliran les especificacions de la taula 200.1 de l'article 200 del PG3, determinades segons la norma UNE-EN 459-2.
Contingut d'aigua lliure de les calços hidratades, segons UNE-EN 459-2: < 2% en pes.
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: S'ha de transportar en cisternes pressuritzades dotades de mitjans pneumàtics o mecànics que permetin el ràpid transvasament a sitges d'emmagatzematge. Aquestes han de ser estanques.
A les obres de poc volum el subministrament podrà ser en sacs, de manera que no experimenti alteració de les seves característiques.
Emmagatzematge: Es tindran en compte les normes indicades en les fitxes de seguretat per a les classes de calç. Aquestes fitxes de seguretat han de ser les recomanades oficialment o, en el seu defecte, les facilitades pel subministrador.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
NORMATIVA GENERAL:
UNE-EN 459-1:2016 Cales para la construcción. Parte 1: Definiciones, especificaciones y criterios de conformidad.
* UNE-EN 459-2:2011 Cales para la construcción. Parte 2: Métodos de ensayo.
CALÇ PER A ESTABILITZACIÓ DE TERRES EN CARRETERES:
Orden de 6 de febrero de 1976 por la que se aprueba el Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes (PG-3).
Orden FOM/2523/2014, de 12 de diciembre, por la que se actualizan determinados artículos del Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes, relativos a materiales básicos, a firmes y pavimentos, y a señalización, balizamiento y sistemas de contención de vehículos (PG-3).
* UNE 80502:2014 Cales vivas o hidratadas utilizadas en la mejora y/o estabilización de suelos.
5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ
CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE: - Productes per a preparació de conglomerant per a morters de ram de paleta, arrebossat i lliscat, per a la fabricació d'altres productes de construcció i per a aplicacions en enginyeria civil:
- Sistema 2+: Declaració de Prestacions
Per a cada remesa caldrà un albarà i la informació d'etiquetatge i marcatge CE de la norma UNE-EN 459-1.
A l'albarà hi ha de constar com a mínim la informació següent:
- Nom i adreça del fabricant i de l'empresa subministradora
- Data de subministrament i de fabricació
- Identificació del vehicle de transport
- Quantitat subministrada
- Denominació comercial, quan la tingui, i tipus de calç subministrada (UNE-EN 459-1)
- Nom i adreça del comprador i destí
- Referència de la comanda
- El marcatge CE ha d'incloure, com a mínim, la informació següent: - Símbol del marcatge CE - Nombre identificador de l'organisme de certificació - Nom o marca distintiva d'identificació i adreça registrada del fabricant - Els dos darrers dígits de la data del primer marcatge - Nombre de referència de la Declaració de Prestacions - Referència a l'UNE EN 459-1 - Descripció del producte: nom genèric, tipus i ús previst - Informació sobre les característiques essencials incloses a la norma UNE-EN 459-1
OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Inspecció de les condicions de subministrament de la calç, i verificació documental de que els valors declarats pel fabricant en els documents que acompanyen el marcatge CE són conforme a les especificacions exigides.
- Si es detecten anomalies durant el transport, emmagatzematge o manipulació, la DF podrà disposar que es realitzin els següents assaigs de control de recepció, segons UNE-EN 459-2: - Contingut d'òxids de calci i magnesi - Contingut de diòxid de carboni - Contingut de calç útil Ca (Oh) 2 - Mida de partícula
- Control addicional quan la calç ha estat emmagatzemada en condicions atmosfèriques normals durant un període superior a 2 mesos, o inferior, quan ha estat emmagatzemada en ambients humits o condicions atmosfèriques desfavorables. Sobre una mostra representativa de la calç emmagatzemada es realitzaran els següents assaigs: - Contingut de diòxid de carboni - Mida de partícula
Els mètodes d'assaigs es descriuen a la UNE-EN 459-2.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Les mostres s'han de prendre segons l'indicat a l'article 200 del PG3 i els criteris que exposi la DF.
Es considera com un lot, que s'acceptarà o rebutjarà en bloc:
- La quantitat de calç de la mateixa classe i procedència rebuda mensualment.

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic
Codi Segur de Verificació (CSV): 05878802730212152da8 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

- Si mensualment es reben més de 200 t, el lot serà aquesta quantitat o fracció.
De cada lot es prendran dues mostres, segons el procediment indicat a la norma UNE-EN 459-2. Una per realitzar els assaigs de control de recepció i l'altra per als assaigs de contrast, que es conservarà durant almenys 100 dies en recipient adequat i estanc. Es prendrà una tercera mostra si el subministrador de calç ho sol·licita.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
La DF ha d'indicar les mesures a adoptar en el cas que no es compleixin les especificacions establertes al plec.
La remesa no s'ha d'acceptar si, en el moment d'obrir el recipient que la conté apareix en estat grumollós o aglomerat.

B0 MATERIALS BÀSICS
B05 AGLOMERANTS I CONGLOMERANTS
B055 LLIGANTS HIDROCARBONATS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B055-067M,B055U030,B055U024,B055-065W,B055-0661.

Plec de condicions

B0 MATERIALS BÀSICS
B05 AGLOMERANTS I CONGLOMERANTS
B055 LLIGANTS HIDROCARBONATS
B055- CIMENT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B055-067M,B055-065W,B055-0661.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Conglomerant hidràulic format per diferents materials inorgànics finament dividits que, amassats amb aigua, formen una pasta que, mitjançant un procés d'hidratació, endureix i un cop endurit conserva la seva resistència i estabilitat fins i tot sota l'aigua.
S'han considerat els ciments regulats per la norma RC-08 amb les característiques següents:
- Ciments comuns (CEM)
- Ciments d'aluminat de calci (CAC)
- Ciments blancs (BL)
- Ciments resistens a l'aigua de mar (MR)
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
En el cas de que el material s'utilitzi en obra pública, l'acord de Govern de la Generalitat de Catalunya de 9 de juny de 1998, exigeix que els materials siguin de qualitat certificada o puguin acreditar un nivell de qualitat equivalent, segons les normes aplicables als estats membres de la Unió Europea o de l'Associació Europea de Lliure Canvi.
També en aquest cas, es procurarà que els esmentats materials disposin de l'etiqueta ecològica europea, regulada en el Reglament 880/1992/CEE o bé altres distintius de la Comunitat Europea.
Ha de ser un material granular molt fi i estadísticament homogeni en la seva composició.
El ciment ha de ser capaç, si es dosifica i barreja adequadament amb aigua i granulats, de produir un morter o un formigó que conservi la seva traballabilitat en un temps prou llarg i assolir, al final de períodes definits, els nivells especificats de resistència i mantenir estabilitat de volum a llarg termini.
No ha de tenir grumolls ni principis d'aglomeració.
En activitats manuals en les que hi hagi risc de contacte amb la pell i d'acord amb l'establert a l'Ordre Presidencial 1954/2004 de 22 de juny, no s'han d'utilitzar o comercialitzar ciments amb un contingut de crom (VI) superior a dos parts per milió del pes sec del ciment.
CIMENTS COMUNS (CEM):
Estaran subjectes al marcatge CE de conformitat amb el que disposen els Reials Decrets 1328/1995 de 28 de juliol i 256/2016 de 10 de juny.
Els components han de complir els requisits especificats en el capítol 5 de la norma UNE-EN 197-1.
Tipus de ciments:
- Ciment Pòrtland: CEM I
- Ciment Pòrtland amb addicions: CEM II
- Ciment Pòrtland amb escòries de forn alt: CEM III
- Ciment putzolànic: CEM IV
- Ciment compost: CEM V
Alguns d'aquests tipus es divideixen en subtipus, segons el contingut de l'addició o barreja d'addicions presents en el ciment. Segons aquest contingut creixent els subtipus poden ser A, B o C.
Addicions del clinker pòrtland (K):
- Escòria de forn alt: S
- Fum de sílice: D
- Putzolana natural: P
- Putzolana natural calcinada: Q
- Cendra volant Sicília: V
- Cendra volant calcària: W
- Esquist calcinat: T
- Filler calcari L: L
- Filler calcari LL: LL
Relació entre denominació i designació dels ciments comuns segons el tipus, subtipus i addicions:

Denominació	Designació
Ciment pòrtland	CEM I
Ciment pòrtland amb escòria	CEM II/A-S CEM II/B-S
Ciment pòrtland amb fum de sílice	CEM II/A-D
Ciment pòrtland amb Putzolana	CEM II/A-P CEM II/B-P CEM II/A-Q CEM II/B-Q
Ciment pòrtland amb cendres volants	CEM II/A-V CEM II/B-V CEM II/A-W CEM II/B-W
Ciment pòrtland amb esquist calcinat	CEM II/A-T CEM II/B-T
Ciment pòrtland amb filler calcari	CEM II/A-L CEM II/B-L CEM II/A-LL CEM II/B-LL
Ciment pòrtland mixt	CEM II/A-M CEM II/B-M
Ciment amb escòries de forn alt	CEM III/A CEM III/B CEM III/C
Ciment putzolànic	CEM IV/A CEM IV/B
Ciment compost	CEM V/A CEM V/B

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic
Codi Segur de Verificació (CSV): 05878802730212152da8 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

En ciments pòrtland mixtos CEM II/A-M i CEM II/B-M, en ciments putzolànics CEM IV/A i CEM IV/B i en ciments compostos CEM V/A i CEM V/B els components principals a més del clinker han de ser declarats a la designació del ciment.
La composició dels diferents ciments comuns ha de ser l'especificada al capítol 6 de la norma UNE-EN 197-1.
Els ciments comuns han de complir les exigències mecàniques, físiques, químiques i de durabilitat especificades al capítol 7 de la norma UNE-EN 197-1.
CIMENTS D'ALUMINAT DE CALÇ (CAC):
Ciment obtingut per una mescla de materials aluminosos i calcàris.
Estaran subjectes al marcatge CE de conformitat amb el que disposa el Reial Decret 256/2016, de 10 de juny.
Han de complir les exigències mecàniques, físiques i químiques especificades a UNE-EN 14647.
CIMENTS BLANCS (BL):
Han d'estar subjectes al Reial Decret 1313/1988 i seran aquells definits a la norma UNE 80305 i homòlegs de les normes UNE-EN 197-1 (ciments comuns) i UNE-EN 413-1 (ciments de ram de paleta) que compleixin amb l'especificació de blancor.
Índex de blancor (UNE 80117): >= 85
D'acord amb el Real Decret 1313/1988 de 28 d'octubre i L'Ordre Ministerial de 17 de gener de 1989, han de portar el Certificat de Conformitat amb Requisits Reglamentaris (CCRR).
La composició, així com les prescripcions mecàniques, físiques, químiques i de durabilitat que han de complir els ciments comuns blancs són les mateixes que les especificades per als ciments comuns a la norma UNE-EN 197-1.
La composició, així com les prescripcions mecàniques, físiques i químiques que ha de complir el ciment blanc de ram de paleta (BL 22,5 X) són les mateixes que les especificades per al ciment homòleg a la norma UNE-EN 413-1.
CIMENTS RESISTENTS A L'AIGUA DE MAR (MR):
D'acord amb el Real Decret 1313/1988 de 28 d'octubre i L'Ordre Ministerial de 17 de gener de 1989, han de portar el Certificat de Conformitat amb Requisits Reglamentaris (CCRR).
Relació entre denominació i designació dels ciments resistents a l'aigua de mar segons el tipus, subtipus i addicions:

Denominació	Designació
Ciment pòrtland	I
Ciment pòrtland amb escòria	II/A-S II/B-S
Ciment pòrtland amb fum de sílice	II/A-D
Ciment pòrtland amb Putzolana	II/A-P II/B-P
Ciment pòrtland amb cendres volants	II/A-V II/B-V
Ciment amb escòries de forn alt	III/A III/B III/C
Ciment putzolànic	IV/A IV/B
Ciment compost	CEM V/A

Les especificacions generals en quan a composició i a exigències mecàniques, físiques, químiques i de durabilitat que han de complir són les corresponents als ciments comuns homòlegs de la norma UNE-EN 197-1.
Han de complir els requisits addicionals especificats al capítol 7.2 de la norma UNE 80303-2.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: de manera que no s'alterin les seves característiques.
Si el ciment es subministra a granel s'ha d'emmagatzemar en sitges.
Si el ciment es subministra en sacs, s'han d'emmagatzemar en un lloc sec, ventilat, protegit de la intempèrie i sense contacte directe amb la terra, de manera que no s'alterin les seves condicions.
Temps màxim d'emmagatzematge dels ciments:
- Classes 22,5 i 32,5: 3 mesos
- Classes 42,5 : 2 mesos
- Classes 52,5 : 1 mes

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 1313/1988, de 28 de octubre, por el se declara obligatoria la homologación de los cementos para la fabricación de hormigones y morteros para todo tipo de obras y productos prefabricados.
Orden de 17 de enero de 1989 por la que se establece la certificación de conformidad a normas como alternativa de la homologación de los cementos para la fabricación de hormigones y morteros para todo tipo de obras y productos prefabricados.
Real Decreto 1328/1995, de 28 de julio, por el que se modifica, en aplicación de la Directiva 93/68/CEE, las disposiciones para la libre circulación de productos de construcción, aprobadas por el Real Decreto 1630/1992, de 29 de diciembre.
Real Decreto 256/2016, de 10 de junio, por el que se aprueba la Instrucción para la recepción de cementos (RC-16).
UNE-EN 197-1:2000 Cemento. Parte 1: Composición, especificaciones y criterios de conformidad de los cementos comunes.
UNE-EN 14647:2006 Cemento de aluminato de calcio. Composición, especificaciones y criterios de conformidad.
UNE 80305:2001 Cementos blancos.
UNE 80303-2:2001 Cementos con características adicionales. Parte 2: Cementos resistentes al agua de mar.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ EN CIMENTS COMUNS (CEM) I CIMENTS DE CALÇ (CAC):
El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE:
- Productes per a preparació de formigó, morter, beurades i altres mescles per a construcció i per a la fabricació de productes de construcció,
- Productes per a elaboració de formigó, morter, pasta i altres mescles per a construcció i per a la fabricació de productes de construcció:
  - Sistema 1+: Declaració de Prestacions

El símbol normalitzat del marcatge CE ha d'anar acompanyat de la següent informació com a mínim:
- el número identificador del organisme certificador que ha intervingut en el control de producció
- nom o marca distintiva d'identificació i adreça enregistrada del fabricant
- número del certificat CE de conformitat
- les dues últimes xifres de l'any en que el fabricant va posar el marcatge CE
- indicacions que permetin identificar el producte així com les seves característiques i prestacions declarades atenent a les seves especificacions tècniques
- referència a la norma harmonitzada corresponent
- designació normalitzada del ciment indicant el tipus, subtipus (segons els components principals) i classe resistent
- en el seu cas, informació addicional referent al contingut de clorurs, al límit superior de pèrdua per calcinació de cendra volant i/o additiu emprat

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic
Codi Segur de Verificació (CSV): 05878802730212152da8 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Sobre el mateix embalatge, el marcatge CE es pot simplificar, i inclourà com a mínim:
- el símbol normalitzat del marcatge CE
- en el seu cas, el número del certificat CE de conformitat
- nom o marca distintiva d'identificació i adreça enregistrada del fabricant
- els dos últims dígits de l'any en que el fabricant va posar el marcatge
- referència al número de la norma harmonitzada corresponent

En aquest cas, la informació complerta del marcatge o etiquetat CE haurà d'apareixer també a l'albarà o documentació que acompanya al lliurament.
A l'albarà hi han de figurar les dades següents:
- número de referència de la comanda
- nom i adreça del comprador i punt de destí del ciment
- identificació del fabricant i de l'empresa de subministrament
- designació normalitzada del ciment subministrat conforme a la instrucció RC-08
- quantitat que es subministra
- en el seu cas, referència a los dades de l'etiquetat corresponent al marcatge CE
- data de subministrament
- identificació del vehicle que el transporta

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ EN CIMENTS BLANCS (BL) I CIMENTS RESISTENTS A L'AIGUA DE MAR (MR):
A l'albarà hi han de figurar les dades següents:
- número de referència de la comanda
- nom i adreça del comprador i punt de destí dels ciment
- identificació del fabricant i de l'adreça de subministrament
- designació normalitzada del ciment subministrat segons el Reial Decret 256/2016, de 10 de juny
- contrasenya del Certificat de Conformitat amb els Requisits Reglamentaris
- quantitat que es subministra
- identificació del vehicle que transporta el ciment
- en el seu cas, l'etiquetatge corresponent al marcatge CE
- En el cas de ciments envasats, aquests han de mostrar als seus envasos la següent informació:
- nom o marca identificativa i adreça complerta del fabricant i de la fàbrica
- designació normalitzada del ciment subministrat conforme la present instrucció
- contrasenya del Certificat de Conformitat amb els Requisits Reglamentaris
- dates de fabricació i d'envasat (indicant setmana i any)
- condicions específiques aplicables a la manipulació i utilització del producte

El fabricant ha de facilitar, si li demanen, les dades següents:
- Inici i final d'adormiment
- Si s'han incorporat additius, informació detallada de tots ells i dels seus efectes

OPERACIONS DE CONTROL:
La recepció del ciment haurà d'incloure al menys, dues fases obligatòries:
- Una primera fase de comprovació de la documentació
- Una segona fase d'inspecció visual del subministrament

Es pot donar una tercera fase, si el responsable de recepció ho considera oportú, de comprovació del tipus i classe de ciment i de les característiques físiques químiques i mecàniques mitjançant la realització d'assaigs d'identificació i, si es el cas, d'assaigs complementaris.
Per a la primera fase, al iniciar el subministrament el Responsable de recepció ha de comprovar que la documentació es la requerida. Aquesta documentació estarà compresa per:
- Albarà o full de subministrament.
- Etiquetatge
- Documents de conformitat, com pot ser el marcatge CE o bé la Certificació de Conformitat del Reial Decret 1313/1988
- Pel cas dels ciments no subjectes al marcatge CE, el certificat de garantia del fabricant signat.
- Si els ciments disposen de distintius de qualitat, caldrà també la documentació precisa de reconeixements del distintiu.

En la segona fase, un cop superada la fase de control documental, cal sotmetre el ciment a una inspecció visual per comprovar que no ha patit alteracions o barreges indesitjades.
La tercera fase s'activarà quan es pugui preveure possibles defectes o en el cas que el Responsable així ho estableixi per haver donat resultats no conformes en les fases anteriors o per haver detectat defectes en l'ús de ciments d'anteriors remeses.
En aquest supòsit es duran terme, abans de començar l'obra i cada 200 t de ciment de la mateixa designació i procedència durant l'execució, assaigs d'acord amb l'establer en els Annexes 5 i 6 de la RC-08.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Les mostres es prendran segons l'indicat en la RC-08. Per a cada lot de control sotmès a assaig s'extrauran tres mostres, una per tal de realitzar els assaigs de comprovació de la composició, l'altra per als assaigs físics, mecànics i químics i l'altra per a ser conservada preventivament.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
A efectes de la fase primera, no s'aprovarà l'ús de ciments els quals el etiquetatge i la documentació no es correspongui amb el ciment sol·licitat, quan la documentació no estigui completa i quan no es reuneixin tots els requisits establerts.
A efectes de la segona fase, no s'aprovarà l'ús de ciments que presentin símptomes de meteorització rellevant, que contingui cossos estranys i que no resulti homogènia en el seu aspecte o color.
A efectes de la tercera fase, no s'aprovarà l'ús de ciments que no compleixin els criteris establerts en l'apartat A5.5 de la RC-08.
Quan no es compleixi alguna de les prescripcions del ciment assajat, es repetiran els assaigs per duplicat, sobre dues mostres obtingudes de l'aplec existent a obra.
S'acceptarà el lot únicament si els resultats obtinguts en les dues mostres són satisfactoris.

B0 MATERIALS BÀSICS
B06 FORMIGONS DE COMPRA
B060 FORMIGONS SENSE ADDITIUS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B060U430.

Plec de condicions

B0 MATERIALS BÀSICS
B06 FORMIGONS DE COMPRA
B068- FORMIGÓ DE NETEJA AMB GRANULAT RECICLAT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B068-HPOJ.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Formigons que no aporten responsabilitat estructural a la construcció, però col·laboren a millorar la durabilitat del formigó estructural (formigons de neteja) o aporten el volum necessari d'un material resistent per a conformar la geometria requerida per un fi concret.
S'han considerat els materials següents:
- Formigons de neteja, destinats a evitar la contaminació de les armadures i la dessecació del formigó estructural al procés d'abocat
- Formigó no estructural destinat a conformar volums de material resistent

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Els ciments que es poden utilitzar en formigó no estructural són:
- Prefabricats no estructurals: Ciments comuns excepte CEM II/A-Q, CEM II/B-Q, CEM II/A-W, CEM II/B-W, CEM II/A-T, CEM II/B-T, CEM III/C
- Formigons de neteja i replens de rases: Ciments comuns
- Altres formigons executats a l'obra: Ciment per a usos especials ESP VI-1 i ciments comuns excepte CEM II/A-Q, CEM II/B-Q, CEM II/A-W, CEM II/B-W, CEM II/A-T, CEM II/B-T, CEM III/C

Els àrids a utilitzar poden ser sorres i graves rodades o procedents de matxuqueig, o escòries siderúrgiques adequades. S'ha de poder utilitzar fins a un 100% d'àrid gros reciclat, sempre que compleixi amb les especificacions de l'article 30.8 del CODI ESTRUCTURAL amb respecte a les condicions físico-mecàniques i als requisits químics.
S'hauran d'utilitzar additius reductors d'aigua, ja que els formigons d'ús no estructural contenen poc ciment.
Els components del formigó, la seva dosificació, el procés de fabricació i el transport han d'estar d'acord amb les prescripcions del CODI ESTRUCTURAL.
El control dels components s'ha de realitzar d'acord als àmbits 0101, 0521, 0531, 0701 i

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic
Codi Segur de Verificació (CSV): 05878802730212152da8 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

1011.
Els formigons de neteja han de tenir una dosificació mínima de 150 kg/m3 de ciment.
La mida màxima del granulat es recomanable sigui inferior a 30 mm.
Es tipificaran de la manera següent: HL-150/C/TM, on C = consistència i TM= mida màxima del granulat.
Els formigons no estructurals han de tenir una resistència característica mínima de 15 N/mm2, i es recomanable que la mida màxima del granulat sigui inferior a 40 mm.
Es tipificaran HNE-15/C/TM, on C= consistència i TM = mida màxima del granulat.
S'ha d'utilitzar preferentment, formigó de resistència 15 N/mm2, tret que la DF indiqui el contrari.
En cap cas la proporció en pes de l'additiu no ha de superar el 5% del pes del ciment utilitzat.
Si s'utilitzen cendres volants no han de superar el 35% del pes del ciment.
Classe resistent del ciment: >= 32,5
Contingut de ciment: >= 150 kg/m3
Assentament en el con d'Abrams (UNE EN 12350-2):
Consistència seca: 0 - 2 cm
Consistència plàstica: 3-4 cm
Consistència tova: 5-9 cm
Toleràncies:
- Assentament en el con d'Abrams:
Consistència seca: ± 1 cm
Consistència plàstica o tova: ± 1 cm
Toleràncies respecte de la dosificació:
- Contingut de ciment, en pes: ± 3%
- Contingut de granulats, en pes: ± 3%
- Contingut d'aigua: ± 3%
- Contingut d'additius: ± 5%
- Contingut d'addicions: ± 3%
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: En camions formigonera.
El formigó ha d'arribar a l'obra sense alteracions en les seves característiques, formant una barreja homogènia i sense haver iniciat l'adormiment.
Queda expressament prohibit l'addició al formigó de qualsevol quantitat d'aigua o altres substàncies que puguin alterar la composició original.
Emmagatzematge: No es pot emmagatzemar.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
Real Decreto 470/2021, de 29 de junio, por el que se aprueba el Código Estructural.

B0 MATERIALS BÀSICS
B06 FORMIGONS DE COMPRA
B069- FORMIGÓ D'ÚS NO ESTRUCTURAL

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B069-I4L6,B069-I4H8,B069-2A9P,B069-I6LP.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Formigons que no aporten responsabilitat estructural a la construcció, però col·laboren a millorar la durabilitat del formigó estructural (formigons de neteja) o aporten el volum necessari d'un material resistent per a conformar la geometria requerida per un fi concret.
S'han considerat els materials següents:
- Formigons de neteja, destinats a evitar la contaminació de les armadures i la dessecació del formigó estructural al procés d'abocat
- Formigó no estructural destinat a conformar volums de material resistent
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Els ciments que es poden utilitzar en formigó no estructural són:
- Prefabricats no estructurals: Ciments comuns excepte CEM II/A-Q, CEM II/B-Q, CEM II/A-W, CEM II/B-W, CEM II/A-T, CEM II/B-T, CEM III/C
- Formigons de neteja i replens de rases: Ciments comuns
- Altres formigons executats a l'obra: Ciment per a usos especials ESP VI-1 i ciments comuns excepte CEM II/A-Q, CEM II/B-Q, CEM II/A-W, CEM II/B-W, CEM II/A-T, CEM II/B-T, CEM III/C
Els àrids a utilitzar poden ser sorres i graves rodades o procedents de matxuqueig, o escòries siderúrgiques adequades. S'ha de poder utilitzar fins a un 100% d'àrid gros reciclat, sempre que compleixi amb les especificacions de l'annex 15 de l'EHE-08 amb respecte a les condicions físico-mecàniques i als requisits químics.
S'hauran d'utilitzar additius reductors d'aigua, ja que els formigons d'ús no estructural contenen poc ciment.
Els components del formigó, la seva dosificació, el procés de fabricació i el transport han d'estar d'acord amb les prescripcions de l'EHE-08 o el CODI ESTRUCTURAL.
El control dels components s'ha de realitzar d'acord als àmbits 0101, 0521, 0531, 0701 i 1011.
Els formigons de neteja han de tenir una dosificació mínima de 150 kg/m3 de ciment.
La mida màxima del granulat es recomanable sigui inferior a 30 mm.
Es tipificaran de la manera següent: HL-150/C/TM, on C = consistència i TM= mida màxima del granulat.
Els formigons no estructurals han de tenir una resistència característica mínima de 15 N/mm2, i es recomanable que la mida màxima del granulat sigui inferior a 40 mm.
Es tipificaran HNE-15/C/TM, on C= consistència i TM = mida màxima del granulat.
S'ha d'utilitzar preferentment, formigó de resistència 15 N/mm2, tret que la DF indiqui el contrari.
En cap cas la proporció en pes de l'additiu no ha de superar el 5% del pes del ciment utilitzat.
Si s'utilitzen cendres volants no han de superar el 35% del pes del ciment.
Classe resistent del ciment: >= 32,5
Contingut de ciment: >= 150 kg/m3
Assentament en el con d'Abrams (UNE EN 12350-2):
Consistència seca: 0 - 2 cm
Consistència plàstica: 3 - 5 cm (EHE) 3-4 cm (CODI ESTRUCTURAL)
Consistència tova: 6 - 9 cm (EHE) 5-9 cm (CODI ESTRUCTURAL)
Toleràncies:
- Assentament en el con d'Abrams:
Consistència seca: Nul (EHE) ± 1 cm (CODI ESTRUCTURAL)
Consistència plàstica o tova: ± 1 cm
Toleràncies respecte de la dosificació:
- Contingut de ciment, en pes: ± 3%
- Contingut de granulats, en pes: ± 3%
- Contingut d'aigua: ± 3%
- Contingut d'additius: ± 5%
- Contingut d'addicions: ± 3%

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: En camions formigonera.
El formigó ha d'arribar a l'obra sense alteracions en les seves característiques, formant una barreja homogènia i sense haver iniciat l'adormiment.
Queda expressament prohibit l'addició al formigó de qualsevol quantitat d'aigua o altres substàncies que puguin alterar la composició original.
Emmagatzematge: No es pot emmagatzemar.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 1247/2008, de 18 de julio, por el que se aprueba la Instrucción de Hormigón Estructural (EHE-08).

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic
Codi Segur de Verificació (CSV): 05878802730212152da8 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
El subministrador ha de lliurar amb cada càrrega un full on constin, com a mínim, les dades següents:
- Identificació del subministrador
- Número de sèrie de la fulla de subministrament
- Nom de la central de formigó
- Identificació del peticionari
- Data i hora de lliurament
- Quantitat de formigó subministrat
- Designació del formigó d'acord amb l'EHE o el CODI ESTRUCTURAL, indicant la resistència a compressió o la dosificació de ciment, la consistència i la mida màxima del granulat.
- Dosificació real del formigó incloent com a mínim la informació següent:
    - Tipus i contingut de ciment
    - Relació aigua ciment
    - Contingut en addicions, si es el cas
    - Tipus i quantitat d'additius
    - Tipus d'additiu segons UNE_EN 934-2, si n'hi ha
- Identificació del ciment, additius i addicions emprats
- Identificació del lloc de subministrament
- Identificació del camió que transporta el formigó
- Hora límit d'ús del formigó

OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Aprovació de la dosificació presentada pel contractista
- Control de les condicions de subministrament.
- Comprovació de la consistència (con d'Abrams) (UNE-EN 12350-2)
- Inspeccions no periòdiques a la planta per tenir constància que es fabrica el formigó amb la dosificació correcta.

La DF ha de poder eximir la realització dels assaigs característics de dosificació quan el formigó que es vagi a subministrar estigui en possessió d'un distintiu de qualitat oficialment reconegut, o quan es disposi d'un certificat de dosificació amb una antiguitat màxima de 6 mesos.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF i la norma EHE o CODI ESTRUCTURAL.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
La dosificació proposada ha de garantir la resistència exigida al plec de condicions.
No s'ha d'acceptar el subministrament de formigó que no arribi identificat segons les condicions del plec.
Quan la consistència s'hagi definit pel seu tipus, s'acceptarà el formigó si la mitjana aritmètica dels dos valors obtinguts està compresa dins del interval corresponent.
Si s'ha definit pel seu assentament, s'acceptarà el formigó quan la mitjana dels dos valors estigui compresa dins de la tolerància exigida.
El incompliment d'aquests criteris suposarà el rebuig de la pastada.

B0 MATERIALS BÀSICS
B06 FORMIGONS DE COMPRA
B06A- FORMIGÓ D'ÚS NO ESTRUCTURAL AMB GRANULAT RECICLAT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B06A-2MHN.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Formigons que no aporten responsabilitat estructural a la construcció, però col·laboren a millorar la durabilitat del formigó estructural (formigons de neteja) o aporten el volum necessari d'un material resistent per a conformar la geometria requerida per un fi concret.
S'han considerat els materials següents:
- Formigons de neteja, destinats a evitar la contaminació de les armadures i la dessecació del formigó estructural al procés d'abocat
- Formigó no estructural destinat a conformar volums de material resistent

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Els ciments que es poden utilitzar en formigó no estructural són:
- Prefabricats no estructurals: Ciments comuns excepte CEM II/A-Q, CEM II/B-Q, CEM II/A-W, CEM II/B-W, CEM II/A-T, CEM II/B-T, CEM III/C
- Formigons de neteja i replens de rases: Ciments comuns
- Altres formigons executats a l'obra: Ciment per a usos especials ESP VI-1 i ciments comuns excepte CEM II/A-Q, CEM II/B-Q, CEM II/A-W, CEM II/B-W, CEM II/A-T, CEM II/B-T, CEM III/C

Els àrids a utilitzar poden ser sorres i graves rodades o procedents de matxuqueig, o escòries siderúrgiques adequades. S'ha de poder utilitzar fins a un 100% d'àrid gros reciclat, sempre que compleixi amb les especificacions de l'article 30.8 del CODI ESTRUCTURAL amb respecte a les condicions físico-mecàniques i als requisits químics.
S'hauran d'utilitzar additius reductors d'aigua, ja que els formigons d'ús no estructural contenen poc ciment.
Els components del formigó, la seva dosificació, el procés de fabricació i el transport han d'estar d'acord amb les prescripcions del CODI ESTRUCTURAL.
El control dels components s'ha de realitzar d'acord als àmbits 0101, 0521, 0531, 0701 i 1011.
Els formigons de neteja han de tenir una dosificació mínima de 150 kg/m3 de ciment.
La mida màxima del granulat es recomanable sigui inferior a 30 mm.
Es tipificaran de la manera següent: HL-150/C/TM, on C = consistència i TM= mida màxima del granulat.
Els formigons no estructurals han de tenir una resistència característica mínima de 15 N/mm2, i es recomanable que la mida màxima del granulat sigui inferior a 40 mm.
Es tipificaran HNE-15/C/TM, on C= consistència i TM = mida màxima del granulat.
S'ha d'utilitzar preferentment, formigó de resistència 15 N/mm2, tret que la DF indiqui el contrari.
En cap cas la proporció en pes de l'additiu no ha de superar el 5% del pes del ciment utilitzat.
Si s'utilitzen cendres volants no han de superar el 35% del pes del ciment.
Classe resistent del ciment: >= 32,5
Contingut de ciment: >= 150 kg/m3
Assentament en el con d'Abrams (UNE EN 12350-2):
Consistència seca: 0 - 2 cm
Consistència plàstica: 3-4 cm
Consistència tova: 5-9 cm
Toleràncies:
- Assentament en el con d'Abrams:
Consistència seca: ± 1 cm
Consistència plàstica o tova: ± 1 cm
Toleràncies respecte de la dosificació:
- Contingut de ciment, en pes: ± 3%
- Contingut de granulats, en pes: ± 3%
- Contingut d'aigua: ± 3%
- Contingut d'additius: ± 5%
- Contingut d'addicions: ± 3%

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: En camions formigonera.
El formigó ha d'arribar a l'obra sense alteracions en les seves característiques, formant una barreja homogènia i sense haver iniciat l'adormiment.
Queda expressament prohibit l'addició al formigó de qualsevol quantitat d'aigua o altres substàncies que puguin alterar la composició original.
Emmagatzematge: No es pot emmagatzemar.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
Real Decreto 470/2021, de 29 de junio, por el que se aprueba el Código Estructural.

B0 MATERIALS BÀSICS
B06 FORMIGONS DE COMPRA
B06E- FORMIGÓ ESTRUCTURAL
0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic
Codi Segur de Verificació (CSV): 05878802730212152da8 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

B06E-12C5,B06E-12DD.

Plec de condicions
1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Formigó amb o sense addicions (cendres volants o fum de sílice), elaborat en una central formigonera legalment autoritzada d'acord amb el títol 4t. de la llei 21/1992 de 16 de juliol d'indústria i el Real Decret 697/1995 de 28 d'abril.
CARACTERÍSTIQUES DELS FORMIGONS D'ÚS ESTRUCTURAL:
Els components del formigó, la seva dosificació, el procés de fabricació i el transport han d'estar d'acord amb les prescripcions de l'EHE-08 o el CODI ESTRUCTURAL.
La designació del formigó fabricat en central es pot fer per propietats o per dosificació i s'expressarà, com a mínim, la següent informació:
- Consistència
- Grandària màxima del granulat
- Tipus d'ambient al que s'exposarà el formigó
- Resistència característica a compressió per als formigons designats per propietats
- Contingut de ciment expressat en kg/m3, per als formigons designats per dosificació
- La indicació de l'ús estructural que ha de tenir el formigó: en massa, armat o pretesat
La designació per propietats s'ha de fer d'acord amb el format: T-R/C/TM/A
- T: Indicatiu que serà HM per al formigó en massa, HA pel formigó armat, i HP per al formigó pretesat
- R: Resistència característica a compressió, en N/mm2 (20-25-30-35-40-45-50-55-60-70-80-90-100)
- C: Lletra indicativa del tipus de consistència: L Líquida, F fluida, B tova, P plàstica i S seca
- TM: Grandària màxima del granulat en mm.
- A: Designació de l'ambient al que s'exposarà el formigó
En els formigons designats per propietats, el subministrador ha d'establir la composició de la mescla del formigó, garantint al peticionari les característiques especificades de grandària màxima del granulat, consistència i resistència característica, així com les limitacions derivades del tipus d'ambient especificat (contingut de ciment i relació aigua/ciment).
En els formigons designats per dosificació, el peticionari es responsable de la congruència de les característiques especificades de grandària màxima del granulat, consistència i contingut en ciment per metre cúbic de formigó, i el subministrador les haurà de garantir, indicant també, la relació aigua/ciment que ha emprat.
En els formigons amb característiques especials o d'altres de les especificades a la designació, les garanties i les dades que el subministrador hagi d'aportar, s'han d'especificar abans de l'inici del subministrament.
El formigó ha de complir amb les exigències de qualitat que estableix l'article 37.2.3 de la norma EHE-08 o l'article 43.2 del CODI ESTRUCTURAL.
Si el formigó està destinat a una obra amb armadures pretesades, podrà contindre cendres volants sense que aquestes excedeixin el 20% del pes del ciment, i si es tracta de fum de silici no podrà excedir el 10%
Si el formigó està destinat a obres de formigó en massa o armat, la DF pot autoritzar l'us de cendres volants o fum de silici per la seva confecció. En estructures d'edificació, si s'utilitzen cendres volants no han de superar el 35% del pes del ciment. Si s'utilitza fum de silici no ha de superar el 10% del pes del ciment. La quantitat mínima de ciment s'especifica a l'article 37.3.2 de la norma EHE-08 o l'article 43.2.1 del CODI ESTRUCTURAL.
La central que subministri formigó amb cendres volants realitzarà un control sobre la producció segons l'art. 30 de la norma EHE-08 o l'article 32 del CODI ESTRUCTURAL i ha de posar els resultats de l'anàlisi a l'abast de la DF, o disposarà d'un distintiu de qualitat oficialment reconegut
Les cendres volants han de complir en qualsevol cas les especificacions de la norma UNE_EN 450.
Els additius hauran de ser del tipus que estableix l'article 29.2 de l'EHE-08 o 31.2 del CODI ESTRUCTURAL i complir l'UNE EN 934-2
En cap cas la proporció en pes de l'additiu no ha de superar el 5% del pes del ciment utilitzat.
Classificació dels formigons per la seva resistència a compressió:
- Si fck <= 50 N/mm2 , resistència standard
- Si fck > 50 N/mm2 , alta resistència
Si no es disposa més que de resultats a 28 dies d'edat, es podran admetre com a valors de resistència a j dies d'edat els valors resultants de la fórmula següent:
- fcm (t) = ßcc(t)·fcm
- ßcc = exp s [1 (28/t)1/2]
(on Fcm: Resistència mitja a compressió a 28 dies, ßcc: coeficient que depèn de l'edat del formigó, t: edat del formigó en dies, s: coeficient en funció del tipus de ciment (= 0,2 per a ciments d'alta resistència i enduriment ràpid (CEM 42,5R, CEM 52,5R), = 0,25 per a ciments normals i d'enduriment ràpid (CEM 32,5R, CEM 42,5), = 0,38 per a ciments d'enduriment lent (CEM 32,25))).
Valor mínim de la resistència:
- Formigons en massa >= 20 N/mm2
- Formigons armats o pretesats >= 25 N/mm2
Tipus de ciment:
- Formigó en massa: Ciments comuns excepte els tipus CEM II/A-Q, CEM II/B-Q, CEM II/A-W, CEM II/B-W, CEM II/A-T, CEM II/B-T i CEM III/C (UNE-EN 197-1), Ciments per a usos especials ESP VI-1 (UNE 80307)
- Formigó armat: Ciments comuns excepte els tipus CEM II/A-Q, CEM II/B-Q, CEM II/A-W, CEM II/B-W, CEM II/A-T, CEM II/B-T, CEM III/C i CEM V/B (UNE-EN 197-1)
- Formigó pretesat: Ciments comuns tipus CEM I, CEM II/A-D, CEM II/A-V, CEM II/A-P i CEM II/A-M(V,P) (UNE-EN 197-1)
- Es considera inclòs dins dels ciments comuns els ciments blancs (UNE 80305)
- Es consideren inclosos els ciments de característiques addicionals com els resistents als sulfats i/o a l'aigua de mar (UNE 80303-1 i UNE 80303-2), i els de baix calor d'hidratació (UNE-EN 14216)
Classe del ciment: 32,5 N
Densitats dels formigons:
- Formigons en massa (HM): - 2.300 kg/m3 si fck <=50 N/mm2 segons EHE - 2.400 kg/m3 si fck > 50 N/mm2 segons EHE - 2.250 kg/m3 si fck <=40 N/mm2 segons CODI ESTRUCTURAL - 2.300 kg/m3 si fck > 40 N/mm2 segons CODI ESTRUCTURAL
- Formigons armats i pretensats (HA-HP): 2500 kg/m3 segons EHE o 2400 kg/m3 segons CODI ESTRUCTURAL
El contingut mínim de ciment ha d'estar d'acord amb les prescripcions de la norma EHE-08, en funció de la classe d'exposició (taula 37.3.2.a) o la norma del CODI ESTRUCTURAL (taula 43.2.1.a). La quantitat mínima de ciment considerant el tipus d'exposició més favorable ha de ser:
- Obres de formigó en massa: >= 200 kg/m3
- Obres de formigó armat: >= 250 kg/m3
- Obres de formigó pretesat: >= 275 kg/m3
- A totes les obres: <= 500 kg/m3
La relació aigua/ciment ha d'estar d'acord amb les prescripcions de la norma EHE-08, en funció de la classe d'exposició (taula 37.3.2.a) o la norma del CODI ESTRUCTURAL (taula 43.2.1.a). La relació aigua/ciment considerant el tipus d'exposició més favorable ha de ser:
- Formigó en massa: <= 0,65
- Formigó armat: <= 0,65
- Formigó pretesat: <= 0,60
Assentament en el con d'Abrams (UNE EN 12350-2):
- Consistència seca: 0 - 2 cm
- Consistència plàstica: 3 - 5 cm (EHE) 3-4 cm (CODI ESTRUCTURAL)
- Consistència tova: 6 - 9 cm (EHE) 5-9 cm (CODI ESTRUCTURAL
- Consistència fluida: 10-15 cm
- Consistència líquida: 16-20 cm
La consistència (L) líquida només es podrà aconseguir mitjançant additiu superfluidificant
Ió clor total aportat per components d'un formigó no pot superar:
- Pretensat: <= 0,2% pes de ciment
- Armat: <= 0,4% pes de ciment
- En massa amb armadura de fissuració: <= 0,4% pes de ciment
Quantitat total de fins (sedàs 0,063) al formigó, corresponents als granulats i al ciment:
- Si l'aigua és standard: < 175 kg/m3
- Si l'aigua és reciclada: < 185 kg/m3
Toleràncies:
- Assentament en el con d'Abrams: - Consistència seca: Nul - Consistència plàstica o tova: ± 1 cm - Consistència fluida: ± 2 cm segons EHE - Consistència líquida: ± 2 cm segons EHE - Consistència fluida: ± 1 cm segons CODI ESTRUCTURAL
- Consistència líquida: ± 1 cm segons CODI ESTRUCTURAL
FORMIGONS PER A PILOTS FORMIGONATS "IN SITU"

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic
Codi Segur de Verificació (CSV): 05878802730212152da8 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Tamany màxim del granulat. El més petit dels següents valors:
- <= 32 mm
- <= 1/4 separació entre barres d'acer longitudinals
Dosificacions de pastat:
- Contingut de ciment: - Formigons abocats en sec: >= 325 kg/m3 - Formigons submergits: >= 375 kg/m3
- Relació aigua-ciment (A/C): < 0,6
- Contingut de fins d <0,125 (ciment inclòs): - Granulat gruixut d > 8 mm: >= 400 kg/m3 - Granulat gruixut d <= 8 mm: >= 450 kg/m3
Consistència del formigó:

Assentament con d'Abrams(mm)	Condicions d'ús
130 <= H <= 180	- Formigó abocat en sec
H >= 160	- Formigó bombejat, submergit o abocat sota aigua amb tub tremie
H >= 180	- Formigó submergit, abocat sota fluid estabilitzador amb tub tremie

El formigó ha de tenir la docilitat i fluïdesa adequada, i aquests valors s'han de mantenir durant tot el procés de formigonat, per tal d'evitar embussos als tubs de formigonar.
FORMIGONS PER A PANTALLES FORMIGONADES "IN SITU"
Contingut mímin de ciment en funció de la grandària màxima del granulat:

Grandària màxima del granulat(mm)	Contingut mínim de ciment(kg)
32	350
25	370
20	385
16	400

Grandària màxima del granulat. El més petit dels següents valors:
- <= 32 mm
- <= 1/4 separació entre barres d'acer longitudinals
Dosificacions de pastat:
- Contingut de ciment en pantalles contínues de formigó armat: - Formigons abocats en sec: >= 325 kg/m3 - Formigons submergits: >= 375 kg/m3
- Relació aigua-ciment: 0,45 < A/C < 0,6
- Contingut de fins d <=0,125 mm (ciment inclòs): - Granulat gruixut D <= 16 mm: <= 450 kg/m3 - Granulat gruixut D > 16 mm: = 400 kg/m3
- Assentament al con d'Abrams: 160 < A < 220 mm
El formigó ha de tenir la docilitat i fluïdesa adequada, i aquests valors s'han de mantenir durant tot el procés de formigonat, per tal d'evitar embussos als tubs de formigonar.
FORMIGÓ PER A PAVIMENTS
La fabricació del formigó no es podrà iniciar fins que la DF no hagi aprovat la fórmula de treball i el corresponent tram de prova (apartat d'execució). Aquesta fórmula inclourà:
- La identificació de cada fracció d'àrid i la seva proporció ponderal en sec
- La granulometria de la mescla d'àrids per als tamisos 40 mm; 25 mm; 20 mm; 12,5 mm; 8 mm; 4 mm; 2 mm; 1 mm; 0,500 mm; 0,250 mm; 0,125 mm; i 0,063 mm UNE EN 933-2.
- La dosificació de ciment, aigua i, si és el cas de cada additiu, referides a amassada
- La resistència característica a flexotracció a 7 i a 28 dies.
- La consistència del formigó fresc, i el contingut d'aire ocluït.
El pes total de partícules que passen pel tamís 0,125 mm UNE EN 933-2 no serà major de 450 kg/m3, inclòs el ciment.
Contingut de ciment: >= 300 kg/m3
Relació aigua/ciment: <= 0,46
Assentament en el con d'Abrams (UNE 83313): 2 - 6 cm
Proporció d'aire ocluït (UNE 83315): <= 6%
En zones sotmeses a nevades o gelades serà obligatòria la utilització d'un inclusor d'aire, i en aquest cas, la proporció d'aire ocluit en el formigó fresc no serà inferior al 4,5 % en volum.
Toleràncies:
- Assentament en el con d'Abrams: ± 1 cm

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: En camions formigonera.
El formigó ha d'arribar a l'obra sense alteracions en les seves característiques, formant una barreja homogènia i sense haver iniciat l'adormiment.
Queda expressament prohibit l'addició al formigó de qualsevol quantitat d'aigua o altres substàncies que puguin alterar la composició original.
Emmagatzematge: No es pot emmagatzemar.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 1247/2008, de 18 de julio, por el que se aprueba la Instrucción de Hormigón Estructural (EHE-08).
Real Decreto 470/2021, de 29 de junio, por el que se aprueba el Código Estructural.
PILOTS I PANTALLES FORMIGONADES "IN SITU"
Documento Básico de Seguridad estructural DB-SE, parte II del CTE, aprobado por el Real Decreto 314/2006.
FORMIGÓ PER A PAVIMENTS
Orden FOM/891/2004, de 1 de marzo, por la que se actualizan determinados artículos del Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes, relativos a firmes y pavimentos (PG-3).

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
El subministrador ha de lliurar amb cada càrrega un full on constin, com a mínim, les dades següents:
- Identificació del subministrador
- Número de sèrie de la fulla de subministrament
- Data i hora de lliurament
- Nom de la central de formigó
- Identificació del peticionari
- Quantitat de formigó subministrat
- Formigons designats per propietats, indicant com a mínim: - Resistència a la compressió - Tipus de consistència - Grandària màxima del granulat - Tipus d'ambient
- Formigons designats per dosificació d'acord a l'art. 39.2 de l'EHE-08 o l'article 43.2 del CODI ESTRUCTURAL, indicant com a mínim: - Contingut de ciment per m3 - Relació aigua/ciment - Tipus, classe i marca del ciment - Contingut en addicions - Contingut en additius - Tipus d'additiu segons UNE_EN 934-2, si n'hi ha - Procedència i quantitat de les addicions o indicació que no en té
- Identificació del ciment, additius i addicions
- Designació específica del lloc de subministrament
- Identificació del camió i de la persona que fa la descàrrega
- Hora límit d'us del formigó
OPERACIONS DE CONTROL EN FORMIGÓ ESTRUCTURAL:
Determinació de la dosificació (si és el cas) mitjançant assaigs previs de laboratori. Per a cada dosificació estudiada es realitzaran 3 series de 4 provetes, procedents de 3 pastades fabricades a la central. 2 provetes s'assajaran a compressió i les altres 2 a l'assaig de penetració d'aigua.
Assaigs característics de comprovació de la dosificació aprovada. Per a cada tipus de formigó es realitzaran 6 sèries de 2 provetes que s'assajaran a compressió a 28 dies,

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic
Codi Segur de Verificació (CSV): 05878802730212152da8 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

segons UNE EN 12390-3. No seran necessaris aquests assaigs si el formigó procedeix de central certificada, o es disposa de suficient experiència en el seu ús.
Abans del inici de l'obra, i sempre que sigui necessari segons l'article 37.3.3 de la norma EHE-08 o l'article 43.3.2 del CODI ESTRUCTURAL, es realitzarà l'assaig de la fondària de penetració d'aigua sota pressió, segons UNE EN 12390-8.
Inspeccions no periòdiques a la planta per tenir constància que es fabrica el formigó amb la dosificació correcte.
Per a totes les amassades es durà a terme el corresponent control de les condicions de subministrament.
Control estadístic de la resistència (EHE-08 o CODI ESTRUCTURAL): Per a formigons sense distintiu de qualitat, es realitzaran lots de control de com a màxim:
- Volum de formigonament: <= 100 m3
- Elements o grups d'elements que treballen a compressió: - Temps de formigonament <= 2 setmanes; superfície construïda <= 500 m2; Nombre de plantes <= 2
- Elements o grups d'elements que treballen a flexió: - Temps de formigonament <= 2 setmanes; superfície construïda <= 1000 m2; Nombre de plantes <= 2
- Massissos: - Temps de formigonament <= 1 setmana
El número de lots no serà inferior a 3. Totes les pastades d'un lot procediran del mateix subministrador, i tindran la mateixa dosificació.
En cas de disposar d'un distintiu oficialment reconegut, es podran augmentar els valors anteriors multiplicant-los per 2 o per 5, en funció del nivell de garantia per al que s'ha efectuat el reconeixement.
Control 100x100: Serà d'aplicació a qualsevol estructura, sempre que es faci abans del subministrament del formigó. La conformitat de la resistència es comprova determinant la mateixa en totes les pastades sotmeses a control i calculant el valor de la resistència característica real.
Control indirecte de la resistència: Només es podrà aplicar en formigons que disposin d'un distintiu de qualitat oficialment reconegut i que s'utilitzin en:
- Elements d'edificis de vivendes d'una o dues plantes, amb llums inferiors a 6,00 metres
- Elements d'edificis de vivendes de fins a 4 plantes, que treballin a flexió, amb llums inferiors a 6,00 metres
Haurà de complir, a més, que l'ambient sigui I o II (EHE) o XO, XC (CODI ESTRUCTURAL), i que en el projecte s'hagi adoptat una resistència de càlcul a compressió Fcd no superior a 10 N/mm2 (EHE) 15 N/mm2. (CODI ESTRUCTURAL)
La DF podrà eximir la realització dels assaigs característics de dosificació quan el formigó que es vagi a subministrar estigui en possessió d'un distintiu de qualitat oficialment reconegut, o quan es disposi d'un certificat de dosificació amb una antiguitat màxima de 6 mesos.
OPERACIONS DE CONTROL EN FORMIGÓ PER A PAVIMENTS:
Determinació de la fórmula de treball. Per a cada dosificació analitzada es realitzarà:
- Confecció de 2 sèries de 2 provetes, segons la norma UNE 83301. Per a cada sèrie es determinarà la consistència (UNE 83313), la resistència a flexotracció a 7 i a 28 dies (UNE 83305) i, si és el cas, el contingut d'aire ocluit (UNE EN 12350-7).
Si la resistència mitja a 7 dies resultés superior al 80% de l'especificada a 28 dies, i no s'haguessin obtingut resultats del contingut d'aire ocluït i de la consistència fora dels límits establerts, es podrà procedir a la realització d'un tram de prova amb aquest formigó. En cas contrari, s'haurà d'esperar als 28 dies i s'introduiran les modificacions necessàries en la dosificació, i es repetiran els assaigs de resistència.
Control de fabricació i recepció.
- Inspecció no sistemàtica a la planta de fabricació del formigó
- Per a cada fracció d'àrid, abans de l'entrada al mesclador, es realitzaran amb la freqüència indicada, els següents assaigs: - Com a mínim 2 cops al dia, 1 pel matí i un altre per la tarda: - Assaig granulomètric (UNE-EN 933-1) - Equivalent de sorra de l'àrid fi (UNE EN 933-8) - Terrossos d'argila (UNE 7133)
- Índex de llenques de l'àrid gros (UNE EN 933-3) - Proporció de fins que passen pel tamís 0,063 mm (UNE EN 933-2) - Com a mínim 1 cop al mes, i sempre que es canviï de procedència el subministrament: - Coeficient de Los Ángeles de l'àrid gros (UNE EN 1097-2) - Substàncies perjudicials (EHE o CODI ESTRUCTURAL)
- Sobre una mostra de la mescla d'àrids es realitzarà cada dia un assaig granulomètric (UNE EN 933-1)
- Comprovació de l'exactitud de les bàscules de dosificació un cop cada 15 dies.
- Inspecció visual del formigó en cada element de transport i comprovació de la temperatura.
- Recepció del full de subministrament del formigó, per a cada partida.
- Es controlaran com a mínim 2 cops al dia (matí i tarda): - Contingut d'aire ocluït en el formigó (UNE 83315) - Consistència (UNE 83313) - Fabricació de provetes per a assaig a flexotracció (UNE 83301)
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES EN FORMIGÓ ESTRUCTURAL:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF i la norma EHE o CODI ESTRUCTURAL.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES EN FORMIGÓ PER A PAVIMENTS:
Es seguiran els criteris que en cada cas, indiqui la DF. Cada sèrie de provetes es prendrà d'amassades diferents.
Quan s'indica una freqüència temporal de 2 assaigs per dia, es realitzarà un pel mati i l'altre per la tarda.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT, EN FORMIGÓ ESTRUCTURAL:
No s'ha d'acceptar el subministrament de formigó que no arribi identificat segons les condicions del plec.
Control estadístic: La conformitat del lot en relació a la resistència es comprovarà a partir dels valors mitjos dels resultats obtinguts sobre 2 provetes agafades de cada una de les N pastades controlades d'acord amb:
- Resistència característica especificada en projecte Fck (N/mm2): <= 30 - Formigons amb distintius de qualitat oficialment reconeguts: N >= 1 - Altres casos: N >= 3
- Resistència característica especificada en projecte Fck (N/mm2): >= 35 i <= 50 - Formigons amb distintius de qualitat oficialment reconeguts: N >= 1 - Altres casos: N >= 4
- Resistència característica especificada en projecte Fck (N/mm2): >= 50 - Formigons amb distintius de qualitat oficialment reconeguts: N >= 2 - Altres casos: N >= 6
La presa de mostres es realitzarà aleatòriament entre les pastades de l'obra sotmesa a control. Un cop efectuats els assaigs, s'ordenaran els valors mitjos, xi, de les determinacions de resistència obtingudes per a cadascuna de les N pastades controlades: x1 <= x2 <= ... <= xn
En els casos en que el formigó estigui en possessió d'un distintiu de qualitat oficialment reconegut, s'acceptarà quan xi >= fck. A més, es considerarà com un control d'identificació, per tant els criteris d'acceptació en aquest cas tenen per objecte comprovar la pertinença del formigó del lot a una producció molt controlada, amb una resistència certificada i estadísticament avaluada amb un nivell de garantia molt exigent.
Si el formigó no disposa de distintiu, s'acceptarà si:
f(x) = x K2rN >= fck
on:
- f(x) Funció d'acceptació
- x Valor mig dels resultats obtinguts en les N pastades assajades
- K2 Coeficient:
Coeficient:
- Número de pastades: - 3 pastades: K2 1,02; K3: 0,85 - 4 pastades: K2 0,82; K3: 0,67 - 5 pastades: K2 0,72; K3: 0,55 - 6 pastades: K2 0,66; K3: 0,43
- rN: Valor del recorregut mostral definit com a: rN = x (N) x (1)
- x(1): Valor mínim dels resultats obtinguts en les últimes N pastades
- x(N): Valor màxim dels resultats obtinguts en les últimes N pastades
- fck: Valor de la resistència característica especificada en el projecte
Si el formigó no disposa de distintiu, però es fabrica de forma contínua a central d'obra o són subministrats de forma contínua per la mateixa central de formigó preparat, en els que es controlen a l'obra més de 36 pastades del mateix formigó, s'acceptarà si: f(x(1)) = x(1) K3s35* >= fck.
On: s35* Desviació típica mostral, corresponent a les últimes 35 pastades
Quan la consistència s'hagi definit pel seu tipus, s'acceptarà el formigó si la mitjana aritmètica dels dos valors obtinguts està compresa dins del interval corresponent.
Si s'ha definit pel seu assentament, s'acceptarà el formigó quan la mitjana dels dos valors estigui compresa dins de la tolerància exigida.
El incompliment d'aquests criteris suposarà el rebuig de la pastada.
Control 100x100: Per a elements fabricats amb N pastades, el valor de la fc,real correspon a la resistència de la pastada que, un cop ordenades les N determinacions de menor a major, ocupa el lloc n=0,05 N, arrodonint-se n per excés. Si el número de pastades a controlar és igual o inferior a 20, fc,real serà el valor de la resistència de la pastada més baixa trobada a la sèrie.
S'acceptarà quan: fc,real >= fck
Control indirecte: S'acceptarà el formigó subministrat quan es compleixi a la vegada que:
- Els resultats dels assaigs de consistència compleixen amb els apartats anteriors
- Es manté la vigència del distintiu de qualitat del formigó durant la totalitat del subministrament

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic
Codi Segur de Verificació (CSV): 05878802730212152da8 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

- Es manté la vigència del reconeixement oficial del distintiu de qualitat
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT EN FORMIGÓ PER A PAVIMENTS:
- Interpretació dels assaigs característics:
Si la resistència característica a 7 dies resulta superior al 80 % de l'especificada a 28 dies, i els resultats del contingut d'aire ocluit i de la consistència es troben dins dels límits establerts, es podrà iniciar el tram de prova amb el formigó corresponent. En cas contrari, s'haurà d'esperar als resultats a 28 dies i, en el seu cas, s'introduiran els ajustos necessaris a la dosificació, repetint-se els assaigs característics.
- Interpretació dels assaigs de control de resistència:
- El lot s'accepta si la resistència característica a 28 dies és superior a l'exigida. En altre cas: - Si fos inferior a ella, però no al seu 90%, el Contractista podrà escollir entre acceptar les sancions previstes en el Plec de Prescripcions Tècniques Particulars, o sol·licitar la realització d'assaigs d'informació. Aquestes sancions no podran ser inferiors a l'aplicació d'una penalització al preu unitari del lot, la quantia de la qual sigui igual al doble de la merma de resistència, expressades ambdues en proporció. - Si està per sota del 90%, es realitzaran, a càrrec del contractista, els corresponents assaigs d'informació.
- Assaigs d'informació:
Abans dels 54 dies d'acabada l'estesa del lot, s'extrauran 6 testimonis cilíndrics (UNE 83302) que s'assajaran a tracció indirecta (UNE 83306) a edat de 56 dies. La conservació dels testimonis durant les 48 hores anteriors a l'assaig es realitzarà segons la norma UNE 83302.
El valor mig dels resultats dels assaigs d'informació del lot es compararan amb el resultat mig corresponent al tram de prova. El lot s'accepta si la resistència mitjana del lot és superior. En cas d'incompliment, cal distingir tres casos: - Si fos inferior a ell, però no al seu 90%, s'aplicaran al lot les sancions previstes en el Plec de Prescripcions Tècniques Particulars. - Si fos inferior al seu 90%, però no al seu 70%, el Director de les Obres podrà aplicar les sancions previstes en el Plec de Prescripcions Tècniques Particulars, o bé ordenar la demolició del lot i la seva reconstrucció, a càrrec del Contractista. - Si fos inferior al seu 70% es demolirà el lot i es reconstruirà, a càrrec del Contractista.
Les sancions referides no podran ser inferiors a l'aplicació d'una penalització al preu unitari del lot, la quantia del qual sigui igual al doble de la merma de resistència, expressades ambdues en proporció.
La resistència de cada pastada a una determinada edat, es determinarà com a mitjana de les resistències de les provetes fabricades amb un formigó de la pastada en qüestió i assajades a l'edat determinada. A partir de la mínima resistència obtinguda en qualsevol pastada del lot, es podrà estimar la característica multiplicant aquella per un coeficient donat per la taula següent:
Coeficient (En funció del nombre de sèries que formen el lot):
- 2 sèries: 0,88
- 3 sèries: 0,91
- 4 sèries: 0,93
- 5 sèries: 0,95
- 6 sèries: 0,96
Quan l'assentament en el con d'Abrams no s'ajusti als valors especificats a la fórmula de treball, es rebutjarà el camió controlat.

B0 MATERIALS BÀSICS
B06 FORMIGONS DE COMPRA
B06F FORMIGONS ESTRUCTURALS (CE)

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B06F1-I4QZ.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Formigó amb o sense addicions (cendres volants o fum de sílice), elaborat en una central formigonera legalment autoritzada d'acord amb el títol 4t. de la llei 21/1992 de 16 de juliol d'indústria i el Real Decret 697/1995 de 28 d'abril.
CARACTERÍSTIQUES DELS FORMIGONS D'ÚS ESTRUCTURAL:
Els components del formigó, la seva dosificació, el procés de fabricació i el transport han d'estar d'acord amb les prescripcions del CODI ESTRUCTURAL.
La designació del formigó fabricat en central es pot fer per propietats o per dosificació i s'expressarà, com a mínim, la següent informació:
- Consistència
- Grandària màxima del granulat
- Tipus d'ambient al que s'exposarà el formigó
- Resistència característica a compressió per als formigons designats per propietats
- Contingut de ciment expressat en kg/m3, per als formigons designats per dosificació
- La indicació de l'ús estructural que ha de tenir el formigó: en massa, armat o pretesat
La designació per propietats s'ha de fer d'acord amb el format: T-R/C/TM/A
- T: Indicatiu que serà HM per al formigó en massa, HA pel formigó armat, i HP per al formigó pretesat
- R: Resistència característica a compressió, en N/mm2 (20-25-30-35-40-45-50-55-60-70-80-90-100)
- C: Lletra indicativa del tipus de consistència: L Líquida, F fluida, B tova, P plàstica i S seca
- TM: Grandària màxima del granulat en mm.
- A: Designació de l'ambient al que s'exposarà el formigó
En els formigons designats per propietats, el subministrador ha d'establir la composició de la mescla del formigó, garantint al peticionari les característiques especificades de grandària màxima del granulat, consistència i resistència característica, així com les limitacions derivades del tipus d'ambient especificat (contingut de ciment i relació aigua/ciment).
En els formigons designats per dosificació, el peticionari es responsable de la congruència de les característiques especificades de grandària màxima del granulat, consistència i contingut en ciment per metre cúbic de formigó, i el subministrador les haurà de garantir, indicant també, la relació aigua/ciment que ha emprat.
En els formigons amb característiques especials o d'altres de les especificades a la designació, les garanties i les dades que el subministrador hagi d'aportar, s'han d'especificar abans de l'inici del subministrament.
El formigó ha de complir amb les exigències de qualitat que estableix l'article 43.2 del CODI ESTRUCTURAL.
Si el formigó està destinat a una obra amb armadures pretesades, podrà contindre cendres volants sense que aquestes excedeixin el 20% del pes del ciment, i si es tracta de fum de silici no podrà excedir el 10%
Si el formigó està destinat a obres de formigó en massa o armat, la DF pot autoritzar l'us de cendres volants o fum de silici per la seva confecció. En estructures d'edificació, si s'utilitzen cendres volants no han de superar el 35% del pes del ciment. Si s'utilitza fum de silici no ha de superar el 10% del pes del ciment. La quantitat mínima de ciment s'especifica a l'article 43.2.1 del CODI ESTRUCTURAL.
La central que subministri formigó amb cendres volants realitzarà un control sobre la producció segons l'art. 32 del CODI ESTRUCTURAL i ha de posar els resultats de l'anàlisi a l'abast de la DF, o disposarà d'un distintiu de qualitat oficialment reconegut
Les cendres volants han de complir en qualsevol cas les especificacions de la norma UNE_EN 450.
Els additius hauran de ser del tipus que estableix l'article 31.2 del CODI ESTRUCTURAL i complir l'UNE EN 934-2
En cap cas la proporció en pes de l'additiu no ha de superar el 5% del pes del ciment utilitzat.
Classificació dels formigons per la seva resistència a compressió:
- Si fck <= 50 N/mm2 , resistència standard
- Si fck > 50 N/mm2 , alta resistència
Valor mínim de la resistència:
- Formigons en massa >= 20 N/mm2
- Formigons armats o pretesats >= 25 N/mm2
Tipus de ciment:
- Formigó en massa: Ciments comuns excepte els tipus CEM II/A-Q, CEM II/B-Q, CEM II/A-W, CEM II/B-W, CEM II/A-T, CEM II/B-T i CEM III/C (UNE-EN 197-1), Ciments per a usos especials ESP VI-1 (UNE 80307)
- Formigó armat: Ciments comuns excepte els tipus CEM II/A-Q, CEM II/B-Q, CEM II/A-W, CEM II/B-W, CEM II/A-T, CEM II/B-T, CEM III/C i CEM V/B (UNE-EN 197-1)
- Formigó pretesat: Ciments comuns tipus CEM I, CEM II/A-D, CEM II/A-V, CEM II/A-P i CEM II/A-M(V,P) (UNE-EN 197-1)
- Es considera inclòs dins dels ciments comuns els ciments blancs (UNE 80305)

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic
Codi Segur de Verificació (CSV): 05878802730212152da8 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

- Es consideren inclosos els ciments de característiques addicionals com els resistents als sulfats i/o a l'aigua de mar (UNE 80303-1 i UNE 80303-2), i els de baix calor d'hidratació (UNE-EN 14216)
Classe del ciment: 32,5 N
Densitats dels formigons:
- Formigons en massa (HM):
    - 2.250 kg/m3 si fck <=40 N/mm2
    - 2.300 kg/m3 si fck > 40 N/mm2
Formigons armats i pretensats (HA-HP): 2400 kg/m3
El contingut mínim de ciment ha d'estar d'acord amb les prescripcions del CODI ESTRUCTURAL, en funció de la classe d'exposició (taula 43.2.1.a). La quantitat mínima de ciment considerant el tipus d'exposició més favorable ha de ser:
- Obres de formigó en massa: >= 200 kg/m3
- Obres de formigó armat: >= 250 kg/m3
- Obres de formigó pretesat: >= 275 kg/m3
- A totes les obres: <= 500 kg/m3
La relació aigua/ciment ha d'estar d'acord amb les prescripcions del CODI ESTRUCTURAL, en funció de la classe d'exposició (taula 43.2.1.a). La relació aigua/ciment considerant el tipus d'exposició més favorable ha de ser:
- Formigó en massa: <= 0,65
- Formigó armat: <= 0,65
- Formigó pretesat: <= 0,60
Assentament en el con d'Abrams (UNE EN 12350-2):
- Consistència seca: 0 - 20 mm
- Consistència plàstica: 30 - 40 mm
- Consistència tova: 50 - 90 mm
- Consistència fluida: 100-150 mm
- Consistència líquida: 160-200 mm
La consistència (L) líquida només es podrà aconseguir mitjançant additiu superfluidificant
Ió clor total aportat per components d'un formigó no pot superar:
- Pretensat: <= 0,2% pes de ciment
- Armat: <= 0,4% pes de ciment
- En massa amb armadura de fissuració: <= 0,4% pes de ciment
Quantitat total de fins (sedàs 0,063) al formigó, corresponents als granulats i al ciment:
- Si l'aigua és standard: < 200 kg/m3
- Si l'aigua és reciclada: < 210 kg/m3
- Toleràncies:
- Assentament en el con d'Abrams:
    - Consistència seca: ± 1 cm
    - Consistència plàstica: ± 1 cm
    - Consistència tova: ± 1 cm
    - Consistència fluida: ± 1 cm
    - Consistència líquida: ± 1 cm
FORMIGONS PER A PILOTS FORMIGONATS "IN SITU"
Tamany màxim del granulat. El més petit dels següents valors:
- <= 32 mm
- <= 1/4 separació entre barres d'acer longitudinals
Dosificacions de pastat:
- Contingut de ciment:
    - Formigons abocats en sec: >= 325 kg/m3
    - Formigons submergits: >= 375 kg/m3
- Relació aigua-ciment (A/C): < 0,6
- Contingut de fins d <0,125 (ciment inclòs):
    - Granulat gruixut d > 8 mm: >= 400 kg/m3
    - Granulat gruixut d <= 8 mm: >= 450 kg/m3
Consistència del formigó:

Assentament con d'Abrams(mm)	Condicions d'ús
130 <= H <= 180	- Formigó abocat en sec
H >= 160	- Formigó bombejat, submergit o abocat sota aigua amb tub tremie
H >= 180	- Formigó submergit, abocat sota fluid estabilitzador amb tub tremie

El formigó ha de tenir la docilitat i fluïdesa adequada, i aquests valors s'han de mantenir durant tot el procés de formigonat, per tal d'evitar embussos als tubs de formigonar.
FORMIGONS PER A PANTALLES FORMIGONADES "IN SITU"
Contingut mímin de ciment en funció de la grandària màxima del granulat:

Grandària màxima del granulat(mm)	Contingut mínim de ciment(kg)
32	350
25	370
20	385
16	400

Grandària màxima del granulat. El més petit dels següents valors:
- <= 32 mm
- <= 1/4 separació entre barres d'acer longitudinals
Dosificacions de pastat:
- Contingut de ciment en pantalles contínues de formigó armat:
    - Formigons abocats en sec: >= 325 kg/m3
    - Formigons submergits: >= 375 kg/m3
- Relació aigua-ciment: 0,45 < A/C < 0,6
- Contingut de fins d <=0,125 mm (ciment inclòs):
    - Granulat gruixut D <= 16 mm: <= 450 kg/m3
    - Granulat gruixut D > 16 mm: = 400 kg/m3
- Assentament al con d'Abrams: 160 < A < 220 mm
El formigó ha de tenir la docilitat i fluïdesa adequada, i aquests valors s'han de mantenir durant tot el procés de formigonat, per tal d'evitar embussos als tubs de formigonar.
FORMIGÓ PER A PAVIMENTS
La fabricació del formigó no es podrà iniciar fins que la DF no hagi aprovat la fórmula de treball i el corresponent tram de prova (apartat d'execució). Aquesta fórmula inclourà:
- La identificació de cada fracció d'àrid i la seva proporció ponderal en sec
- La granulometria de la mescla d'àrids per als tamisos 40 mm; 25 mm; 20 mm; 12,5 mm; 8 mm; 4 mm; 2 mm; 1 mm; 0,500 mm; 0,250 mm; 0,125 mm; i 0,063 mm UNE EN 933-2.
- La dosificació de ciment, aigua i, si és el cas de cada additiu, referides a amassada
- La resistència característica a flexotracció a 7 i a 28 dies.
- La consistència del formigó fresc, i el contingut d'aire ocluït.
El pes total de partícules que passen pel tamís 0,125 mm UNE EN 933-2 no serà major de 450 kg/m3, inclòs el ciment.
Contingut de ciment: >= 300 kg/m3
Relació aigua/ciment: <= 0,46
Assentament en el con d'Abrams (UNE 83313): 2 - 6 cm
Proporció d'aire ocluït (UNE 83315): <= 6%
En zones sotmeses a nevades o gelades serà obligatòria la utilització d'un inclusor d'aire, i en aquest cas, la proporció d'aire ocluit en el formigó fresc no serà inferior al 4,5 % en volum.
Toleràncies:
Assentament en el con d'Abrams: ± 1 cm

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: En camions formigonera.
Queda expressament prohibit l'addició al formigó de qualsevol quantitat d'aigua o altres substàncies que puguin alterar la composició original.
Emmagatzematge: No es pot emmagatzemar.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic
Codi Segur de Verificació (CSV): 05878802730212152da8 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Real Decreto 470/2021, de 29 de junio, por el que se aprueba el Código Estructural.

B0 MATERIALS BÀSICS
B06 FORMIGONS DE COMPRA
B06F FORMIGONS ESTRUCTURALS (CE)
B06F1- FORMIGÓ ESTRUCTURAL EN MASSA AMB CIMENT GRIS I GRANULAT NATURAL (CE)

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B06F1-I4QZ.

Pliego de condiciones
1.- DEFINICIÓN Y CONDICIONES DE LOS ELEMENTOS

Hormigón con o sin adiciones (cenizas volantes o humo de sílice), elaborado en una central hormigonera legalmente autorizada de acuerdo con el título 4° de la ley 21/1992 de Industria y el Real Decreto 697/1995 de 28 de abril.
CARACTERISTICAS DE LOS HORMIGONES DE USO ESTRUCTURAL:
Los componentes del hormigón, su dosificación, el proceso de fabricación y el transporte deben estar de acuerdo con las prescripciones del CÓDIGO ESTRUCTURAL.
La designación del hormigón fabricado en central se puede hacer por propiedades o por dosificación y se expresará, como mínimo, la siguiente información:
- Consistencia
- Tamaño máximo del árido
- Tipo de ambiente al que se expondrá el hormigón
- Resistencia característica a compresión para los hormigones designados por propiedades
- Contenido de cemento expresado en kg/m3, para los hormigones designados por dosificación
- La indicación del uso estructural que tendrá el hormigón: en masa, armado o pretensado

La designación por propiedades se realizará de acuerdo con el formato: T-R/C/TM/A
- T: Indicativo que será HM para el hormigón en masa, HA para el hormigón armado, y HP para el hormigón pretensado
- R: Resistencia característica a compresión, en N/mm2 (20-25-30-35-40-45-50-55-60-70-80-90-100)
- C: Letra indicativa del tipo de consistencia: F fluida, B blanda, P plástica y S seca
- TM: Tamaño máximo del árido en mm.
- A: Designación del ambiente al que se expondrá el hormigón

En los hormigones designados por propiedades, el suministrador debe establecer la composición de la mezcla del hormigón, garantizando al peticionario las características especificadas de tamaño máximo del árido, consistencia y resistencia característica, así como las limitaciones derivadas del tipo de ambiente especificado (contenido de cemento y relación agua/cemento)
En los hormigones designados por dosificación, el peticionario es responsable de la congruencia de las características especificadas de tamaño máximo del árido, consistencia y contenido en cemento por metro cúbico de hormigón, y el suministrador las deberá garantizar, indicando también, la relación agua/cemento que ha utilizado.
En los hormigones con características especiales u otras de las especificadas en la designación, las garantías y los datos que el suministrador deba aportar serán especificados antes del inicio del suministro.
El hormigón debe cumplir con las exigencias de calidad que establece el artículo 43.2 del CÓDIGO ESTRUCTURAL.
Si el hormigón está destinado a una obra con armaduras pretesadas, podrá contener cenizas volantes sin que estas excedan del 20% del peso del cemento, y si se trata de humo de sílice no podrá exceder del 10%
Si el hormigón está destinado a obras de hormigón en masa o armado, la DF puede autorizar el uso de cenizas volantes o humo de sílice para su confección. En estructuras de edificación, si se utilizan cenizas volantes no deben superar el 35% del peso del cemento. Si se utiliza humo de sílice no debe superar el 10% del peso del cemento. La cantidad mínima de cemento se especifica en el artículo 43.2.1 del CÓDIGO ESTRUCTURAL.
La central que suministre hormigón con cenizas volantes realizará un control sobre la producción según art. 32 del CÓDIGO ESTRUCTURAL y debe poner los resultados del análisis al alcance de la DF, o dispondrá de un distintivo oficialmente reconocido
Las cenizas volantes deben cumplir en cualquier caso las especificaciones de la norma UNE_EN 450.
Los aditivos deberán ser del tipo que establece el artículo 31.2 del CÓDIGO ESTRUCTURAL y cumplir la UNE EN 934-2
En ningún caso la proporción en peso del aditivo no debe superar el 5% del cemento utilizado.
Clasificación de los hormigones por su resistencia a compresión:
- Si fck <= 50 N/mm2 , resistencia standard
- Si fck > 50 N/mm2 , alta resistencia

Valor mínimo de la resistencia:
- Hormigones en masa >= 20 N/mm2
- Hormigones armados o pretensados >= 25 N/mm2

Tipo de cemento:
- Hormigón en masa: Cementos comunes excepto los tipos CEM II/A-Q, CEM II/B-Q, CEM II/A-W, CEM II/B-W, CEM II/A-T, CEM II/B-T y CEM III/C (UNE-EN 197-1), Cementos para usos especiales ESP VI-1 (UNE 80307)
- Hormigón armado: Cementos comunes excepto los tipos CEM II/A-Q, CEM II/B-Q, CEM II/A-W, CEM II/B-W, CEM II/A-T, CEM II/B-T, CEM III/C y CEM V/B (UNE-EN 197-1)
- Hormigón pretensado: Cementos comunes tipo CEM I, CEM II/A-D, CEM II/A-V, CEM II/A-P y CEM II/A-M(V,P) (UNE-EN 197-1)
- Se consideran incluidos dentro de los cementos comunes los cementos blancos (UNE 80305)
- Se consideran incluidos los cementos de características adicionales como los resistentes a los sulfatos i/o al agua de mar (UNE 80303-1 y UNE 80303-2), y los de bajo calor de hidratación (UNE-EN 14216)

Clase de cemento: 32,5 N
Densidades de los hormigones:
- Hormigones en masa (HM): - 2.250 kg/m3 si fck <=40 N/mm2 - 2.300 kg/m3 si fck > 40 N/mm2

Hormigones armados y pretensados (HA-HP): 2400 kg/m3
El contenido mínimo de cemento debe estar de acuerdo con las prescripciones del CÓDIGO ESTRUCTURAL, en función de la clase de exposición (tabla 43.2.1.a). La cantidad mínima de cemento considerando el tipo de exposición más favorable debe ser:
- Obras de hormigón en masa: >= 200 kg/m3
- Obras de hormigón armado: >= 250 kg/m3
- Obras de hormigón pretensado: >= 275 kg/m3
- En todas las obras: <= 500 kg/m3

La relación agua/cemento debe estar de acuerdo con las prescripciones del CÓDIGO ESTRUCTURAL, en función de la clase de exposición (tabla 43.2.1.a). La relación agua/cemento considerando el tipo de exposición más favorable debe ser:
- Hormigón en masa: <= 0,65
- Hormigón armado: <= 0,65
- Hormigón pretensado: <= 0,60

Asiento en el cono de Abrams (UNE EN 12350-2):
- Consistencia seca: 0 - 20 mm
- Consistencia plástica: 30 - 40 mm
- Consistencia blanda: 50 - 90 mm
- Consistencia fluida: 100-150 mm
- Consistencia líquida: 160-200 mm

La consistencia (L) líquida solo se podrá conseguir mediante aditivo superfluidificante
Ión cloro total aportado por componentes del hormigón no superará:
- Pretensado: <= 0,2% peso de cemento
- Armado: <= 0,4% peso de cemento
- En masa con armadura de fisuración: <= 0,4% peso de cemento

Cantidad total de finos (tamiz 0,063) en el hormigón, correspondientes a los áridos y al cemento:
- Si el agua es standard: < 200 kg/m3
- Si el agua es reciclada: < 210 kg/m3
- Tolerancias:
- Asiento en el cono de Abrams: - Consistencia seca: ± 1 cm - Consistencia plástica: ± 1 cm - Consistencia blanda: ± 1 cm - Consistencia fluida: ± 1 cm
- Consistencia líquida: ± 1 cm

HORMIGONES PARA PILOTES HORMIGONADOS "IN SITU"
Tamaño máximo del árido. El menor de los valores siguientes:
- <= 32 mm
- <= 1/4 de la separación entre barras de acero longitudinales

Dosificaciones de amasado:
- Contenido de cemento: - Hormigones vertidos en seco: >= 325 kg/m3 - Hormigones sumergidos: >= 375 kg/m3 -

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic
Codi Segur de Verificació (CSV): 05878802730212152da8 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

- Relación agua-cemento (A/C): < 0,6
- Contenido de finos d < 0,125 (cemento incluido): - Árido grueso d >8 mm: >= 400 kg/m3 - Árido grueso d <=8 mm: >= 450 kg/m3

Consistencia del hormigón:

Asiento cono de Abrams(mm)	Condiciones de uso
130 <= H <= 180	- Hormigón vertido en seco
H >= 160	- Hormigón bombeado, sumergido o vertido bajo agua con tubo tremie
H >= 180	- Hormigón sumergido, vertido bajo

El hormigón tendrá la docilidad y fluidez adecuada, y estos valores se mantendrán durante todo el proceso de hormigonado, para evitar atascos en los tubos de hormigonar.
HORMIGONES PARA PANTALLAS HORMIGONADAS "IN SITU"
Contenido mímino de cemento en función del tamaño máximo del árido:

Tamaño máximo del árido(mm)	Contenido mínimo de cemento(kg)
32	350
25	370
20	385
16	400

Tamaño máximo del árido. El más pequeño de los siguientes valores:
- <= 32 mm
- <= 1/4 separación entre barras de acero longitudinales

Dosificaciones de amasado:
- Contenido de cemento en pantallas continuas de hormigón armado: - Hormigones vertidos en seco: >= 325 kg/m3 - Hormigones sumergidos: >= 375 kg/m3 -
- Relación agua-cemento: 0,45 < A/C < 0,6
- Contenido de finos d <=0,125 mm (cemento incluido): - Árido grueso D <= 16 mm: <= 450 kg/m3 - Árido grueso D > 16 mm: = 400 kg/m3
- Asiento en cono de Abrams: 160 < A < 220 mm

El hormigón tendrá la docilidad y fluidez adecuada, y estos valores se mantendrán durante todo el proceso de hormigonado, para evitar atascos en los tubos de hormigonar.
HORMIGÓN PARA PAVIMENTOS
La fabricación del hormigón no se debe iniciar hasta que la DF no haya aprobado la fórmula de trabajo y el correspondiente tramo de prueba (apartado de ejecución). Dicha fórmula incluirá:
- La identificación de cada fracción de árido y su proporción ponderal en seco.
- La granulometría de la mezcla de áridos para los tamices 40 mm; 25 mm; 20 mm; 12,5 mm; 8 mm; 4 mm; 2 mm; 1 mm; 0,500 mm; 0,250 mm; 0,125 mm; y 0,063 mm UNE EN 933-2.
- La dosificación de cemento, de agua y, si eventualmente de cada aditivo, referidas a la amasada.
- La resistencia característica a flexotracción a 7 y a 28 días.
- La consistencia del hormigón fresco, y el contenido de aire ocluido.

El peso total de partículas que pasan por el tamiz 0,125 mm UNE EN 933-2 no será mayor de 450 kg/m3, incluido el cemento.
Contenido de cemento: >= 300 kg/m3
Relación agua/cemento: <= 0,46
Asentamiento en el cono de Abrams (UNE 83313): 2-6 cm
Proporción de aire ocluido (UNE 83315): <= 6%
En zonas sometidas a nevadas o heladas será obligatorio el uso de un inclusor de aire, y en este caso, la proporción de aire ocluido en el hormigón fresco no será inferior al 4,5 % en volumen.
Tolerancias:
Asentamiento en el cono de Abrams: ± 1 cm

2.- CONDICIONES DE SUMINISTRO Y ALMACENAJE

Suministro: En camiones hormigonera.
Queda expresamente prohibido la adición al hormigón de cualquier cantidad de agua u otras sustancias que puedan alterar la composición original.
Almacenaje: No se puede almacenar.

3.- UNIDAD Y CRITERIO DE MEDICIÓN

Unidad de medición: la indicada en la descripción del elemento
Criterio de medición: cantidad necesaria suministrada en la obra

4.- NORMATIVA DE CUMPLIMIENTO OBLIGATORIO

Real Decreto 470/2021, de 29 de junio, por el que se aprueba el Código Estructural.

B0 MATERIALS BÀSICS
B07 MORTERS DE COMPRA
B071 MORTERS AMB ADDITIUS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B071U010,B071U005.

Plec de condicions

B0 MATERIALS BÀSICS
B07 MORTERS DE COMPRA
B07L- MORTER PER A RAM DE PALETA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B07L-1PY6,B07L-1PYA.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Barreja d'un o més conglomerants minerals amb granulats triats i additius especials.
- Morter de ram de paleta

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
No ha de tenir grumolls ni principis d'aglomeració.
MORTER DE RAM DE PALETA:
Mescla formada per un o varis conglomerants inorgànics, granulats, aigua i addicions o additius (en el seu cas), per a fàbriques d'obra ceràmica (façanes, murs, pilars, envans) com a material d'unió i rejuntat.
S'han considerat els tipus següents:
- Morter d'us corrent (G): sense característiques especials
- Morter per a juntes i capes fines (T): Morter dissenyat amb una mida màxima del granulat menor o igual al valor que figura especificat
- Morter de ram de paleta lleuger (L): Morter dissenyat que la seva densitat (endurit i sec), es inferior o igual al valor que figura especificat

La classe del morter es defineix per la lletra M seguida del valor de la resistència a compressió mínima declarada pel fabricant en N/mm2.
En els morters prescrits, el fabricant declararà la proporció de tots els components de la mescla, en volum o en pes.
Les característiques següents han de complir amb els valors declarats pel fabricant, assajades segons la norma corresponent:
- Característiques dels morters frescos:
  - Temps d'us (EN 1015-9)
  - Contingut en ions clorur (EN-EN 1015-17): <= 0,1%
  - Contingut en aire (EN 1015-7) o (EN 1015-6) si s'han utilitzat granulats porosos
- Característiques dels morters endurits:
  - Resistència a compressió (EN 1015-11)
  - Resistència d'unió (adhesió) (EN 1052-3)

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic
Codi Segur de Verificació (CSV): 05878802730212152da8 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

- Absorció d'aigua (EN 1015-18)
- Permeabilitat al vapor d'aigua (EN 1745)
- Densitat (morter endurit i sec) (EN 1015-10)
- Conductivitat tèrmica (EN 1745)
- Durabilitat (resistència als cicles de gel/desgel) (comprovat segons les disposicions que li siguin aplicables)

- Característiques addicionals per als morters lleugers:
  - Densitat (UNE-EN 1015-10): <= 1300 kg/m3
- Característiques addicionals per als morters per a junts i capes fines:
  - Mida màxima del granulat (EN 1015-1): <= 2 mm
  - Temps obert o temps de correcció (EN 1015-9)
- Reacció davant del foc:
  - Material amb contingut de matèria orgànica <= 1,0%: Classe A1
  - Material amb contingut de matèria orgànica > 1,0%: Classe segons UNE-EN 13501-1

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: en envasos tancats hermèticament.
Emmagatzematge: En el seu envàs d'origen i en llocs secs, sense contacte directe amb el terra i protegit de la intempèrie, de manera que no se n'alterin les condicions inicials.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

MORTER DE RAM DE PALETA:
UNE-EN 998-2:2004 Especificaciones de los morteros para albañilería. Parte 2: Morteros para albañilería.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ EN MORTER DE RAM DE PALETA:
El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE:
- Productes per a murs, pilars i particions (morters dissenyats*). * Morter amb una composició i sistema de fabricació escollits pel fabricant per tal d'obtenir les propietats especificades (concepte de prestació):
  - Sistema 2+: Declaració de Prestacions
- Productes per a murs, pilars i particions (morters prescrits*). * Morter que es fabrica en unes proporcions predeterminades i que les seves propietats depenen de les proporcions dels components que s'han declarat (concepte de recepta):
  - Sistema 4: Declaració de Prestacions

A l'embalatge o a l'albarà de lliurament han de constar-hi les dades següents:
- Referència a la norma UNE-EN 998-2
- Nom del fabricant
- Codi o data de fabricació
- Tipus de morter
- Temps d'us
- Contingut en clorurs
- Contingut en aire
- Proporció dels components (morters prescrits)
- Resistència a compressió o classe de resistència a compressió
- Resistència d'unió (adhesió)
- Absorció d'aigua
- Permeabilitat al vapor d'aigua
- Densitat
- Conductivitat tèrmica
- Durabilitat
- Mida màxima del granulat
- Temps obert o temps de correcció
- Reacció davant el foc
- Marcatge CE de conformitat amb el que disposa el Reial Decret 1328/1995, de 28 de juliol

OPERACIONS DE CONTROL EN MORTERS DE RAM DE PALETA:
Inspecció visual de les condicions de subministrament i recepció del certificat de qualitat del fabricant, segons les exigències del plec de condicions.
Abans de l'inici de l'obra, i amb freqüència setmanal durant la seva execució, es comprovarà la consistència del morter mitjançant el mètode establert a l'UNE EN 1015-4, i es prepararà una sèrie de 3 provetes prismàtiques de 4x4x16 cm per tal d'obtenir la resistència a compressió (UNE-EN 1015-11)
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES EN MORTERS DE RAM DE PALETA:
Els controls es realitzaran segons les instruccions de la DF i les indicacions de la UNE-EN 1015-11.
INTERPRETACIÓ DELS RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT, EN MORTERS DE RAM DE PALETA:
No es podran utilitzar a l'obra morters sense el corresponent certificat de garantia del fabricant, d'acord a les condicions exigides.
El valor de resistència a compressió obtingut ha de correspondre a les especificacions de projecte:
- Si resulta superior al 90% de la de projecte, s'acceptarà el lot.
- Si resulta inferior al 90% s'encarregarà un càlcul estructural que determini el coeficient de seguretat del element corresponent. S'acceptarà el lot si aquest coeficient no és inferior al 90 % del previst en el projecte.

B0 MATERIALS BÀSICS
B08 ADDITIUS, ADDICIONS I PRODUCTES DE TRACTAMENT PER A FORMIGONS, MORTERS I BEURADES
B081- ADDITIU

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B081-06U6.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Additius són aquelles substàncies o productes que a l'incorporar-se als morters, formigons o beurades, en el moment de pastar-los o prèviament, en una proporció no superior al 5% del pes del ciment, produeixen modificacions al formigó, morter o beurada, en estat fresc i/o endurit, d'alguna de les seves característiques, propietats habituals o del seu comportament.
S'han considerat els elements següents:
- Additius per a formigó: - Inclusor d'aire - Reductor d'aigua/plastificant - Reductor d'aigua d'alta activitat/superplastificant - Retenidor d'aigua - Accelerador d'adormiment - Hidròfug - Inhibidor de l'adormiment
- Additius per a morters: - Inclusor d'aire/plastificant - Inhibidor de l'adormiment per a morter fortament retardat

ADDITIUS:
El fabricant ha d'indicar les proporcions adequades de dosificació del producte, ha de garantir-ne l'efectivitat i que no produeixi alteracions en les característiques mecàniques o químiques del formigó o morter.
Ha de tenir un aspecte homogeni.
El color ha de ser uniforme i s'ha d'ajustar a l'especificat pel fabricant.
Les característiques següents han de complir amb els valors declarats pel fabricant, assajades segons la norma corresponent, dins del límit de tolerància indicat, en el seu cas:
Característiques essencials:
- Efecte sobre la corrossió: No ha d'afavorir la corrosió de l'acer embegut en el material.
- Contingut en alcalins (Na2O, equivalent) (UNE-EN 480-12): <= valor especificat pel fabricant

Característiques complementàries:
- Component actiu (UNE-EN 480-6): Sense variacions respecte a l'espectre de referència especificat pel fabricant
- Densitat relativa, en additius líquids (D) (ISO 758): - D >= 1,10: ± 0,03 - D <= 1,10: ± 0,02
- Contingut en extracte sec convencional (T) (EN 480-8): - T >= 20%: >= 0,95 T, < 1,05 T - T < 20%>= 0,90 T, < 1,10 T

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic
Codi Segur de Verificació (CSV): 05878802730212152da8 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

- pH (ISO 4316): ± 1 o dins dels límits declarats pel fabricant
ADDITIUS I COLORANTS PER A FORMIGÓ:
Els additius que modifiquin el comportament reològic del formigó o el temps d'adormiment, hauran de complir les condicions de l'UNE EN 934-2 .
Limitacions d'ús d'additius
- Clorur càlcic i productes amb clorurs, sulfurs, sulfits: prohibits en formigó armat i pretesat
- Airejants: prohibits en pretesats ancorats per adherència
- Plastificants amb efecte airejant: Seran admesos si l'aire oclós és <=6% en volum (UNE EN 12350-7)
Ió clor total aportat per components d'un formigó no pot superar:
- Pretensat: <= 0,2% pes de ciment
- Armat: <= 0,4% pes de ciment
- En massa amb armadura de fissuració: <= 0,4% pes de ciment
ADDITIUS PER A FORMIGONS:
Característiques essencials:
- Contingut total de clorurs (ISO 1158): <= 0,10%, <= valor especificat pel fabricant
Característiques complementàries:
- Contingut clorurs solubles en aigua (UNE-EN 480-10): <= 0,10%, <= valor especificat pel fabricant
ADDITIU PER A FORMIGÓ INCLUSOR D'AIRE:
Característiques essencials:
- Contingut d'aire en el formigó fresc, en volum (UNE-EN 12350-7): >= 2,5%
- Contingut d'aire total, en volum (UNE-EN 12350-7): 4 - 6%
- Factor d'espaiament dels buits en el formigó endurit (UNE-EN 480-11): <= 0,200 mm
- Resistència a compressió a 28 dies del formigó amb additiu, en relació al formigó testimoni sense additiu (UNE-EN 12390-3): >= 75%
No s'han d'utilitzar agents airejants amb formigons excessivament fluids.
La proporció d'aire al formigó s'ha de controlar de forma regular a l'obra.
No es pot mesclar amb d'altres tipus d'additius sense l'autorització prèvia de la DF.
Característiques complementàries:
- Diàmetre de les bombolles (D): 10 <= D <= 1000 micres
ADDITIU PER A FORMIGÓ, REDUCTOR D'AIGUA/PLASTIFICANT:
L'additiu reductor d'aigua/plastificant és un producte per a incorporar durant el pastat del formigó que té per objecte disminuir la quantitat d'aigua per a una mateixa consistència o augmentar l'assentament en con per una mateixa quantitat d'aigua.
Característiques essencials:
- Reducció d'aigua (UNE-EN 12350-2 o EN 12350-5): >= 5%
- Resistència a compressió a 7 i 28 dies del formigó amb additiu, en relació al formigó testimoni sense additiu (UNE-EN 12390-3): >= 110%
- Contingut d'aire en el formigó fresc, en volum (UNE-EN 12350-7): <= 2%
Els valors s'han pres en relació al mateix formigó sense additiu, a igual consistència.
ADDITIU PER A FORMIGÓ REDUCTOR D'AIGUA D'ALTA ACTIVITAT/SUPERPLASTIFICANT:
L'additiu reductor d'aigua d'alta activitat /superplastificant, és un producte per a incorporar durant el pastat del formigó que té per objecte disminuir fortament la quantitat d'aigua per a una mateixa consistència o augmentar considerablement l'assentament en con per una mateixa quantitat d'aigua.
Característiques essencials:
- Contingut d'aire en el formigó fresc, en volum (UNE-EN 12350-7): <= 2%
- Valors en relació al mateix formigó sense additiu a igual consistencia: - Reducció d'aigua (UNE-EN 12350-2 o EN 12350-5): >= 12% - Resistència a compressió (UNE-EN 12390-3): - 1 dia: >= 140% - 28 dies: >= 115%
- Valors en relació al mateix formigó sense additu, a igual relació aigua/ciment: - Consistència: - Assentament en con (UNE-EN 12350-2): >= 120 mm - Escorriment (EN 12350-5): >= 160 mm - Manteniment de la consistència (UNE-EN 12350-2 o EN 12350-5): >= 30 min després de l'addició, no ha de ser inferior a la consistència inicial - Resistència a compressió a 28 dies >= 90% - Contingut en aire <= 2% en volum
ADDITIU PER A FORMIGÓ, RETENIDOR D'AIGUA:
Additiu que redueix la pèrdua d'aigua, en dismunir l'exsudació.
Característiques essencials:
- Exsudació (UNE-EN 480-4): <= 50%
- Contingut d'aire en el formigó fresc, en volum (UNE-EN 12350-7): <= 2%
- Resistència a compressió a 28 dies del formigó amb additiu, en relació al formigó testimoni sense additiu (UNE-EN 12390-3): >= 80%
Els valors s'han pres en relació al mateix formigó sense additiu, a igual consistència.
ADDITIU PER A FORMIGÓ, HIDRÒFUG:
L'additiu hidròfug és un producte que s'afegeix al formigó o morter en el moment de pastar-lo i que té com a funció principal incrementar la resistència al pas de l'aigua sota pressió a la pasta endurida. Actua disminuint la capilaritat.
Característiques essencials:
- Absorció capil·lar a 7 dies, en massa (UNE-EN 450-5): <= 50%
- Absorció capil·lar a 28 dies, en massa (UNE-EN 450-5): <= 60%
- Resistència a compressió a 28 dies del formigó amb additiu, en relació al formigó testimoni sense additiu (UNE-EN 12390-3): >= 85%
- Contingut d'aire en el formigó fresc, en volum (UNE-EN 12350-7): <= 2%
Els valors s'han pres en relació al mateix formigó sense additiu, a igual consistència.
ADDITIU PER A FORMIGÓ, INHIBIDOR D'ADORMIMENT:
L'additiu inhibidor de l'adormiment és un líquid que s'incorpora en el moment de pastar el formigó o morter i té per objecte retardar l'inici de l'adormiment.
El retard de l'enduriment del formigó ha de ser de manera que, al cap de dos o tres dies, la resistència assolida sigui la mateixa que sense l'additiu.
Característiques essencials:
- Temps d'adormiment (UNE-EN 480-2): - Inici d'adormiment: >= al del morter de referència + 90 min - Final d'adormiment: <= al del morter de referència + 360 min
- Resistència a compressió del formigó amb additiu, en relació al formigó testimoni sense additiu (UNE-EN 12390-3): - 7 dies: >= 80% - 28 dies: >= 90%
- Contingut d'aire en el formigó fresc, en volum (UNE-EN 12350-7): <= 2%
- Reducció d'aigua: >= 5%
Els valors s'han pres en relació al mateix formigó sense additiu, a igual consistència.
ADDITIU PER A FORMIGÓ, ACCELERADOR DE L'ADORMIMENT:
L'additiu per a gunitats és un producte per a incorporar durant el pastat del formigó que té per objecte accelerar el procés d'adormiment.
S'ha de dosificar amb un sistema mecànic que asseguri la regularitat i la precisió de la proporció desitjada d'additiu.
Ha de ser compatible amb el ciment, àrids, fum de sílice i fibres, en ordre a garantir en el formigó projectat les condicions requerides de resistència, tant en primera edat com en la seva evolució en el temps i també en relació a la durabilitat de l'obra.
No ha de començar a actuar fins el moment d'afegir l'aigua.
Característiques essencials:
- Temps d'adormiment (UNE-EN 480-2): - Inici d'adormiment (a 20°C): >= 30 min - Final d'adormiment (a 5°C): <=60%
- Resistència a compressió del formigó amb additiu, en relació al formigó testimoni sense additiu (UNE-EN 12390-3): - 28 dies: >= 80% - 90 dies: >= que la del formigó d'assaig a 28 dies
- Contingut d'aire en el formigó fresc, en volum (UNE-EN 12350-7): <= 2%
Final de l'adormiment segons la dosificació (assaig Vicat):
- 2%: <= 90 min
- 3%: <= 30 min
- 4%: <= 3 min
- 5%: <= 2 min
Els valors s'han pres en relació al mateix formigó sense additiu, a igual consistència.
ADDITIUS PER A MORTERS:
Característiques essencials:
- Contingut total de clorurs (ISO 1158): <= valor especificat pel fabricant
- Resistència a compressió a 28 dies (UNE-EN 1015-11): >= 70% que la del morter testimoni
Característiques complementàries:
- Contingut clorurs solubles en aigua (UNE-EN 480-10): <= valor especificat pel fabricant
ADDITIU PER A MORTER INCLUSOR D'AIRE/PLASTIFICANT:
Additiu que millora la traballabilitat o que permet una reducció del contingut d'aigua, per incorporació en el pastat, d'una quantitat de petites bombolles d'aire uniformement distribuïdes, que queden retingudes després de l'enduriment.
Característiques essencials:
- Contingut d'aire (EN 1015-7 mètode A): - Després d'un pastat normalitzat: A= 17 ± 3% en volum - Després d'1 h en repòs: >= A - 3% - Després d'un pastat llarg: <= A + 5, >= A - 5%
Característiques complementàries:
- Reducció d'aigua en massa (UNE EN-480-13): >= 8%
Els valors s'han pres en relació al mateix morter sense additiu, a igual consistència.
ADDITIU PER A MORTER INHIBIDOR DE L'ADORMIMENT:

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic
Codi Segur de Verificació (CSV): 05878802730212152da8 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

L'additiu inhibidor de l'adormiment s'incorpora en el moment del pastat i té per objecte retardar l'inici de l'adormiment.
Característiques essencials: - Després d'un pastat normalitzat: A= 17 ± 3% en volum - Després de 28 h en repòs: >= 0,70 A% - Després d'un pastat llarg: <= A + 5, >= A - 5%
- Contingut d'aire (EN 1015-7 mètode A):
Característiques complementàries:
- Consistència després de 28 h en repòs (EN 1015-4): ± 15 mm del valor inicial
- Resistència a la penetració després de 52 h (EN 1015-9): >= 5 N/mm2 que la del morter d'assaig amb additiu
Els valors s'han pres en relació al mateix morter sense additiu, a igual consistència.
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE EN ADDITIUS I COLORANTS:
Subministrament: En envasos tancats hermèticament, sense alteracions i amb etiquetatge.
Emmagatzematge: En llocs protegits de la intempèrie i de manera que no s'alterin les seves característiques.
El transport i emmagatzematge s'ha de fer de forma que s'eviti la contaminació i la variació de les propietats per factors físics o químics, com ara glaçades o altes temperatures.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
ADDITIUS PER A FORMIGONS:
UNE-EN 934-2:2002 Aditivos para hormigones, morteros y pastas. Parte 2: Aditivos para hormigones. Definiciones, requisitos, conformidad, marcado y etiquetado.
UNE-EN 934-2:2002/A1:2005 Aditivos para hormigones, morteros y pastas. Parte 2: Aditivos para hormigones. Definiciones, requisitos, conformidad, marcado y etiquetado.
UNE-EN 934-2:2002/A2:2006 Aditivos para hormigones, morteros y pastas. Parte 2: Aditivos para hormigones. Definiciones, requisitos, conformidad, marcado y etiquetado.
ADDITIUS PER A MORTERS:
UNE-EN 934-3:2004 Aditivos para hormigones, morteros y pastas. Parte 3: Aditivos para morteros para albañilería. Definiciones, requisitos, conformidad, marcado y etiquetado.
UNE-EN 934-3:2004/AC:2005 Aditivos para hormigones, morteros y pastas. Parte 3: Aditivos para morteros para albañilería. Definiciones, requisitos, conformidad, marcado y etiquetado.
ÚS PER A FORMIGONS:
Real Decreto 470/2021, de 29 de junio, por el que se aprueba el Código Estructural.
5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ
CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ EN ADDITIUS:
El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE: - Productes per a morter per a ram de paleta, - Productes per a formigó: - Sistema 2+: Declaració de Prestacions
El subministrament del producte ha de venir acompanyat del certificat de qualitat corresponent i la fitxa tècnica del fabricant. A més, ha d'incloure la designació de l'additiu d'acord a la norma UNE EN 934-2.
El certificat ha d'indicar les proporcions adequades de dosificació del producte, i indicar la seva funció principal; també ha de garantir la seva efectivitat i que no produeixi alteracions en les característiques mecàniques o químiques del formigó o morter.
La documentació ha d'incloure també:
- Nom del laboratori
- Si no es un laboratori públic, ha d'exposar la declaració d'estar acreditat per a realitzar els assaigs
- Data d'emissió del certificat
- Garantia de que el tractament estadístic és equivalent
L'entrega d'aditius haurà d'anar acompanyada d'una full de subministrament proporcionat pel subministrador, on hi ha de constar com a mínim les següents dades:
- Identificació del Subministrador
- Número del certificat de marcatge CE
- Número de sèrie del full de subministrament
- Identificació del Peticionari
- Data del lliurament
- Quantitat subministrada
- Designació de l'additiu segons Art. 31.2 en el CODI ESTRUCTURAL
- Identificació del lloc de subministrament
CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ EN ADDITIUS PER A FORMIGÓ:
A l'embalatge o bé a l'albarà de lliurament, hi ha de constar la següent informació com a mínim:
- Designació (d'acord amb l'apartat 8 de la norma UNE-EN 934-2)
- El nom del lot i fàbrica de producció
- Requisits per a l'emmagatzematge, inclòs límit de temps a partir del qual les propietats ja no estan garantides
- Instruccions d'homogeneització abans del seu ús, en el seu cas
- Instruccions d'us i precaucions relatives a la seguretat
- Interval d'ús recomanat pel fabricant
- Han de portar el marcatge CE de conformitat amb el que disposa el Reial Decret 1328/1995, de 28 de juliol. El símbol normalitzat CE s'ha d'acompanyar de la següent informació: - Número d'identificació de l'organisme de certificació - Nom o marca d'identificació del fabricant - Les 2 últimes xifres de l'any d'impressió del marcatge
- Referència a la norma EN 934-2 - Descripció del producte (nom genèric, material, ús previst, etc.) - Designació del producte - Informació de les característiques essencials aplicables amb els valors declarats, en el seu cas
CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ EN ADDITIUS PER A MORTER:
A l'embalatge o bé a l'albarà de lliurament, hi ha de constar la següent informació com a mínim:
- Designació (d'acord amb l'apartat 8 de la norma UNE-EN 934-3)
- El nom del lot i fàbrica de producció
- Requisits per a l'emmagatzematge, inclòs límit de temps a partir del qual les propietats ja no estan garantides
- Instruccions d'us i precaucions relatives a la seguretat
- Interval d'ús recomanat pel fabricant
- Han de portar el marcatge CE de conformitat amb el que disposa el Reial Decret 1328/1995, de 28 de juliol. El símbol normalitzat CE s'ha d'acompanyar de la següent informació: - Número d'identificació de l'organisme de certificació - Nom o identificació i direcció registrada del fabricant - Les 2 últimes xifres de l'any d'impressió del marcatge - Número del certificat de conformitat CE del control de producció en fàbrica, en el seu cas - Referència a la norma EN 934-3 - Descripció del producte (nom genèric, material, ús previst, etc.) - Designació del producte - Informació de les característiques essencials aplicables amb els valors declarats, en el seu cas
OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Control del subministrament del material, amb recepció del corresponent certificat de qualitat d'acord a les condicions exigides.
La DF ha de poder valorar el nivell de garantia del distintiu, i en cas de no disposar de suficient informació, ha de poder determinar l'execució de comprovacions mitjançant assaigs.
OPERACIONS DE CONTROL EN ADDITIUS PER A FORMIGÓ:
Cada cop que canviï el subministrador, i al menys en una ocasió al llarg de l'obra, s'han de realitzar els assaigs identificatius del producte (UNE-EN 934-2).
OPERACIONS DE CONTROL EN ADDITIU INCLUSOR D'AIRE PER A FORMIGÓ:
Cada cop que canviï el subministrador, i al menys en una ocasió al llarg de l'obra, s'ha de realitzar l'assaig de quantitat d'aire ocluït (UNE-EN 12350-7).
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
S'han de seguir les instruccions de la DF i els criteris indicats a les normes UNE corresponents i el CODI ESTRUCTURAL en addició de fums de sílice.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT EN ADDITIUS:
La conformitat dels additius que disposin de marcatge CE, s'ha de comprovar mitjançant la verificació documental de que els valors declarats en els documents que acompanyen al marcatge, permeten deduir el compliment de les especificacions contemplades en projecte i en l'article 31 del CODI ESTRUCTURAL.
En el cas dels additius que no disposin del marcatge CE, el Constructor, o el Subministrador del formigó o dels elements prefabricats, haurà d'aportar un certificat d'assaig, amb una antiguitat inferior a 6 mesos, realitzat per un laboratori de control autoritzat, que demostri la conformitat de l'additiu vers les especificacions de l'article 31 del CODI ESTRUCTURAL, amb un nivell de garantia estadística equivalent a l'exigit pels additius amb marcatge CE a la norma UNE EN 934-2.

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic
Codi Segur de Verificació (CSV): 05878802730212152da8 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

B0 MATERIALS BÀSICS
B08 ADDITIUS, ADDICIONS I PRODUCTES DE TRACTAMENT PER A FORMIGONS, MORTERS I BEURADES

B083- COLORANT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B083-06UD.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Additius són aquelles substàncies o productes que a l'incorporar-se als morters, formigons o beurades, en el moment de pastar-los o prèviament, en una proporció no superior al 5% del pes del ciment, produeixen modificacions al formigó, morter o beurada, en estat fresc i/o endurit, d'alguna de les seves característiques, propietats habituals o del seu comportament.
S'han considerat els elements següents:
- Colorant
ADDITIUS I COLORANTS PER A FORMIGÓ:
Els additius que modifiquin el comportament reològic del formigó o el temps d'adormiment, hauran de complir les condicions de l'UNE EN 934-2 .
Limitacions d'ús d'additius
- Clorur càlcic i productes amb clorurs, sulfurs, sulfits: prohibits en formigó armat i pretesat
- Airejants: prohibits en pretesats ancorats per adherència
- Plastificants amb efecte airejant: Seran admesos si l'aire oclós és <=6% en volum (UNE EN 12350-7)
Ió clor total aportat per components d'un formigó no pot superar:
- Pretensat: <= 0,2% pes de ciment
- Armat: <= 0,4% pes de ciment
- En massa amb armadura de fissuració: <= 0,4% pes de ciment
L'additiu airejant és un líquid per a incorporar durant el pastat del formigó o el morter i que té per objecte produir fines bombolles d'aire separades i repartides uniformement, que serveixen per millorar el comportament envers les gelades. Aquestes condicions s'han de mantenir durant l'adormiment.
La proporció d'aire al formigó s'ha de controlar de forma regular a l'obra.
COLORANT:
El colorant és un producte inorgànic en pols per a incorporar a la massa del formigó, morter o beurada durant el pastat, que té per objecte donar un color determinat al producte final.
Ha de ser estable als agents atmosfèrics, la calç i als àlcalis del ciment; ha de ser insoluble en aigua, i no ha d'alterar el procés d'adormiment i enduriment, l'estabilitat de volum, ni les resistències mecàniques del formigó.
Ió clor total aportat per components d'un formigó no pot superar:
- Pretensat: <= 0,2% pes de ciment
- Armat: <= 0,4% pes de ciment
- En massa amb armadura de fissuració: <= 0,4% pes de ciment

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE EN ADDITIUS I COLORANTS:
Subministrament: En envasos tancats hermèticament, sense alteracions i amb etiquetatge.
Emmagatzematge: En llocs protegits de la intempèrie i de manera que no s'alterin les seves característiques.
El transport i emmagatzematge s'ha de fer de forma que s'eviti la contaminació i la variació de les propietats per factors físics o químics, com ara glaçades o altes temperatures.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

ÚS PER A FORMIGONS:
Real Decreto 1247/2008, de 18 de julio, por el que se aprueba la Instrucción de Hormigón Estructural (EHE-08).
Real Decreto 470/2021, de 29 de junio, por el que se aprueba el Código Estructural.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ EN COLORANT PER A FORMIGONS:
El subministrament del producte ha de venir acompanyat del certificat de qualitat corresponent i la fitxa tècnica del fabricant. A més, ha d'incloure la designació de l'additiu d'acord a la norma UNE EN 934-2.
El certificat ha d'indicar les proporcions adequades de dosificació del producte, i indicar la seva funció principal; també ha de garantir la seva efectivitat i que no produeixi alteracions en les característiques mecàniques o químiques del formigó o morter.
La documentació ha d'incloure també:
- Nom del laboratori
- Si no es un laboratori públic, ha d'exposar la declaració d'estar acreditat per a realitzar els assaigs
- Data d'emissió del certificat
- Garantia de que el tractament estadístic és equivalent
A la fulla de subministrament hi ha de constar:
- Identificació del subministrador
- Número de sèrie de la fulla de subministrament
- Identificació del peticionari
- Data d'entrega
- Designació de l'additiu
- Quantitat subministrada
- Identificació del lloc de subministrament
OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Control del subministrament del material, amb recepció del corresponent certificat de qualitat d'acord a les condicions exigides.
La DF ha de poder valorar el nivell de garantia del distintiu, i en cas de no disposar de suficient informació, ha de poder determinar l'execució de comprovacions mitjançant assaigs.
OPERACIONS DE CONTROL EN COLORANT:
Cada cop que canviï el subministrador, i al menys en una ocasió al llarg de l'obra, s'han de realitzar els assaigs identificatius del producte (UNE-EN 934-2).
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
S'han de seguir les instruccions de la DF i els criteris indicats a les normes UNE corresponents i a l'EHE-08 o el CODI ESTRUCTURAL en addició de fums de sílice.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT EN COLORANT:
No s'han d'utilitzar additius que no arribin correctament referenciats i acompanyats amb el corresponent certificat de garantia del fabricant.
El Director d'obra ha de decidir l'acceptació d'un producte colorant, així com el seu ús, a la vista dels resultats dels assaigs previs realitzats.
En el cas dels additius que no disposin del marcatge CE, el Constructor, o el Subministrador del formigó o dels elements prefabricats, haurà d'aportar un certificat d'assaig, amb una antiguitat inferior a 6 mesos, realitzat per un laboratori de control autoritzat, que demostri la conformitat de l'additiu vers les especificacions de l'article 29° de l'EHE-08 o l'article 31 del CODI ESTRUCTURAL, amb un nivell de garantia estadística equivalent a l'exigit pels additius amb marcatge CE a la norma UNE EN 934-2.

B0 MATERIALS BÀSICS
B09 ADHESIUS
B091- ADHESIU D'APLICACIÓ UNILATERAL (D)

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC
B091-H4LK.

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic
Codi Segur de Verificació (CSV): 05878802730212152da8 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Adhesius que només requereixen escampar-se a una de les cares dels elements a unir.
S'han considerat els tipus següents:
- En dispersió aquosa
- Aquós en dispersió vinílica
- En solució alcohòlica
- De poliuretà bicomponent
- De poliuretà (un sol component)
- De PVC
- De resines epoxi
- Bipolímer acrílic en dispersió aquosa per a col·locació de plaques de poliestirè
EN DISPERSIÓ AQUOSA:
Adhesiu de resines sintètiques per a la col·locació de paviments de PVC i revestiments tèxtils.
Ha de ser de fàcil aplicació, tenir una gran força adhesiva inicial i no ser inflamable ni tòxic.
Densitat a 20°C: <= 1,24 g/cm3
Contingut sòlid: Aprox. 70%
Rendiment: 250 - 350 g/m2
AQUÓS EN DISPERSIÓ VINÍLICA:
Adhesiu per a la col·locació de revestiments murals i papers vinílics.
No ha de ser inflamable ni tòxic.
Densitat: 1,01 g/cm3
Rendiment: Aprox. 200 g/m2
Temperatura de treball: >= 5°C
EN SOLUCIÓ ALCOHÒLICA:
Adhesiu de resines sintètiques en solució alcohòlica, per a la col·locació de paviments tèxtils lleugers.
Ha de ser de fàcil aplicació i tenir una gran força adhesiva inicial.
Densitat a 20°C: 1,5 g/cm3
Contingut sòlid: 84 - 86
Rendiment: Aprox. 450 g/m2
DE POLIURETÀ BICOMPONENT:
Adhesiu de poliuretà bicomponent, per a la col·locació de paviments de goma.
Ha de ser de fàcil aplicació, exempt de dissolvents i no inflamable.
DE POLIURETÀ (UN SOL COMPONENT):
Adhesiu format per un aglomerant de resines hidroxilades soles o modificades, que catalitzen en ésser mesclades amb un isocianat.
Característiques de la pel·lícula líquida:
- La mescla preparada, després de tres minuts d'agitació (INTA 163.203) no ha de tenir grumolls, pallofes ni dipòsits durs
- Temperatura d'inflamació (INTA 160.232 A): >= 30°C
- Rendiment per a una capa superior a 150 micres: > 1 m2/kg
- Temperatura d'enduriment: >= 15°C
- Temps d'aplicació a 20°C: > 3 h
Resistència química de la pel·lícula seca:
- Àcid cítric, 10%: 15 dies
- Àcid làctic, 5%: 15 dies
- Àcid acètic, 5%: 15 dies
- Oli de cremar: Cap modificació
- Xilol: Cap modificació
- Clorur sòdic, 10%: 15 dies
- Aigua: 15 dies
PVC:
Adhesiu preparat per a la unió de materials de PVC.
Ha de ser de fàcil aplicació i tenir una gran força adhesiva inicial.
Ha de tenir bona estabilitat dimensional als canvis de temperatura i no ha de produir olors molestes.
Temps de pre-assecatge en condicions normals: <= 1 min
Resistència a la compressió: > 10 N/mm2
Resistència a la tracció: > 18 N/mm2
DE RESINES EPOXI:
Adhesiu de resines epoxi bicomponent, per a la col·locació de paviments de goma i revestiment de PVC.
Ha de ser resistent a la humitat, a la calor, als olis, als dissolvents, als àcids i als àlcalis diluïts.
La mescla dels dos components s'ha de fer amb la mateixa proporció.
Temps d'aplicació a 20°C: 3 - 4 h
BIPOLÍMER ACRÍLIC EN DISPERSIÓ AQUOSA:
Adhesiu de pasta aquosa, format per càrregues minerals i additius i com a lligant principal, un copolímer acrílic en dispersió.
Ha de ser apte per a barrejar-se amb el ciment.
Extracte sec a 105°C: 75 - 78
Contingut de cendres a 450°C: 65 - 68
Toleràncies:
- Densitat: ± 0,1%
- Extracte sec: ± 3%
- Contingut de cendres: ± 3%
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: En envasos hermèticament tancats.
A cada envàs hi ha de figurar les dades següents:
- Identificació del fabricant
- Nom comercial del producte
- Identificació del producte
- Data de caducitat
- Pes net o volum del producte
- Instruccions d'ús
- Limitacions d'ús (temperatura, materials, etc.)
- Toxicitat i inflamabilitat
- Temps d'assecat
- Rendiment
Per adhesius de dos components:
- Proporció de la mescla
- Temps d'inducció de la mescla
- Vida de la mescla
Per adhesius de PVC, el fabricant ha de facilitar les dades següents:
- Color
- Densitat
- Viscositat
- Contingut sòlid
Emmagatzematge: En el seu envàs, en locals ventilats, sense contacte amb el terreny.
Temperatura d'emmagatzematge:
- Dispersió aquosa, dispersió vinílica: >= 10°C
- Solució alcohólica, poliuretà, PVC, resines epoxi: 5°C - 30°C
Per a adhesiu aquós en dispersió vinílica el temps màxim d'emmagatzematge és 1 any a partir de la data de fabricació.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
No hi ha normativa de compliment obligatori.

B0 MATERIALS BÀSICS
B0A FERRETERIA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B0AM-078F,B0AK-07AS,B0AI-07BD.

Plec de condicions

B0 MATERIALS BÀSICS
B0A FERRETERIA
B0AI- TELA METÀL·LICA DE TORSIÓ

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B0AI-07BD.

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic
Codi Segur de Verificació (CSV): 05878802730212152da8 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Entramats amb filferros d'acer obtinguts per procediments diversos (torsió simple o triple, teixit simple o doble) amb filferros d'acer.
S'han considerat els tipus següents:
- De simple torsió
- De triple torsió
- De teixit senzill de filferro ondulat
- De teixit doble de filferro ondulat
- Amb remat superior decoratiu
S'han considerat els acabats dels filferros següents:
- Galvanitzat
- Galvanitzat i plastificat
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
La tela ha de tenir un pas de malla constant i uniforme.
La secció dels filferros ha de ser constant a tota la malla.
La tela no ha de tenir filferros tallats o empalmats si no és a les vores.
Si l'acabat superficial és plastificat, el plàstic ha de ser llis sense discontinuïtats ni d'altres imperfeccions superficials, i el filferro ha de ser galvanitzat.
El seu recobriment de zinc ha de ser llis, sense discontinuïtats, ni exfoliacions i no ha de tenir taques ni d'altres imperfeccions superficials.
Els filferros han de complir les especificacions de la norma UNE-EN 10218-2. Si son galvanitzats també han de complir les de les normes UNE-EN 10244-1 i UNE-EN 10244-2, i si són plastificats les de les UNE-EN 10245-1 i UNE-EN 10245-2.
TELA METÀL·LICA DE SIMPLE TORSIÓ:
Entramat fabricat a partir de l'entrellaçat helicoïdal de filferros d'acer formant malles aproximadament quadrades.
Les dimensions de la malla i els diàmetres dels filferros han de cumplir l'UNE-EN 10223-6.
Toleràncies:
- Pas de malla:
    - Malla de 25 mm: ± 2,0 mm
    - Malla de 40 mm: ± 4,0 mm
    - Malla de 45 mm: ± 4,0 mm
    - Malla de 50 mm: ± 4,5 mm
    - Malla de 60 mm: ± 5,0 mm
    - Malla de 75 mm: ± 5,0 mm
- Alçària de la tela:
    - Malla de 25 mm: ± 30 mm
    - Malla de 40 mm: ± 30 mm
    - Malla de 45 mm: ± 30 mm
    - Malla de 50 mm: ± 40 mm
    - Malla de 60 mm: ± 50 mm
    - Malla de 75 mm: ± 60 mm
- Diàmetre del filferro galvanitzat:
    - recobriment classe A segons UNE-EN 10244-1 i UNE-EN 10244-2: T1 segons UNE-EN 10218-2
    - recobriment classe C segons UNE-EN 10244-1 i UNE-EN 10244-2: T1 segons UNE-EN 10218-2
TELA METÀL·LICA DE TRIPLE TORSIÓ:
Entramat fabricat a partir de l'entrellaçat helicoïdal de filferros d'acer formant malles de forma hexagonal.
El nombre de torsions dels filferros ha de ser de 3.
Les dimensions de la malla i els diàmetres dels filferros han de cumplir l'UNE-EN 10223-3.
Toleràncies:
- Pas de malla: + 16mm, - 4 mm
- Diàmetre del filferro galvanitzat:
    - Diàmetre de 2,0 mm: ± 0,05 mm
    - Diàmetre de 2,2 mm: ± 0,06 mm
    - Diàmetre de 2,4 mm: ± 0,06 mm
    - Diàmetre de 2,7 mm: ± 0,06 mm
    - Diàmetre de 3,0 mm: ± 0,07 mm
    - Diàmetre de 3,4 mm: ± 0,07 mm
- Llargària de la tela: + 1 m, - 0 m
- Alçària de la tela : ± D (dimensió pas de malla)

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: En rotlles.
Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

TELA METÀL·LICA DE SIMPLE TORSIÓ:
* UNE-EN 10223-6:1999 Alambres de acero y productos de alambre para cerramientos. Parte 6: Enrejado de simple torsión.
TELA METÀL·LICA DE TRIPLE TORSIÓ:
* UNE-EN 10223-3:1998 Alambres de acero y productos de alambre para cerramientos. Parte 3: Malla hexagonal de acero para aplicaciones industriales.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

OPERACIONS DE CONTROL EN TELA METÀL·LICA DE TORSIÓ:
Per a cada subministrament que arribi a l'obra, corresponent a un mateix tipus de malla, el control serà:
- Inspecció visual del material subministrat, en especial l'aspecte del recobriment, i recepció del corresponent certificat de qualitat del fabricant on es garanteixin les condicions exigides. En cas de que el material disposi de la Marca AENOR, o altra legalment reconeguda a un país de l'UE, es podrà prescindir dels assaigs de control de recepció. La DF sol·licitarà en aquest cas, els resultats dels assaigs corresponents al subministrament rebut, segons control de producció establert en la marca de qualitat de producte.
En el cas que es realitzi el control mitjançant assaigs, s'ha de fer les comprovacions següents:
- Sempre que hi canviï el subministrador, i al menys en una ocasió al llarg de l'obra, es realitzaran els assaigs de comprovació de les característiques mecàniques del filferro. ((UNE-EN 10218-1)
- Comprovació geomètrica del diàmetre del filferro i del pas de malla (5 determinacions).
- Comprovació del galvanitzat: si s'escau, assaigs d'adherència i massa del recobriment (mètodes no destructius) (5 determinacions). L'acabat galvanitzat, seguirà les normes UNE-EN ISO 1461, UNE-EN ISO 14713, i així ho certificarà el fabricant
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES EN TELA METÀL·LICA DE TORSIÓ:
Els controls es realitzaran segons les instruccions de la DF i els criteris indicats a les normes UNE-EN ISO 1461 i UNE-EN 10257-1.
De cada lot d'inspecció (comanda individual) es pren, a l'atzar, una mostra de control per realitzar l'assaig de gruix de recobriment. El número mínim de peces per realitzar el control serà l'indicat a Taula 1 (UNE-EN ISO 1461, Apartat 5)
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT EN TELA METÀL.LICA DE TORSIÓ:
No s'acceptaran el materials que no arribin acompanyats del corresponent certificat de garantia.
Els assaigs de comprovació de característiques mecàniques han de resultar d'acord a les condicions especificades.
Si s'observen irregularitats en les característiques geomètriques o del recobriment, es rebutjaran les peces afectades i es repetirà l'assaig sobre 10 noves mostres que hauran de resultar conformes a les especificacions per tal d'acceptar el subministrament. En cas contrari, s'intensificarà el control fins al 100% dels elements rebuts.

B0 MATERIALS BÀSICS
B0A FERRETERIA
B0AK- CLAU

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic
Codi Segur de Verificació (CSV): 05878802730212152da8 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B0AK-07AS.
Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Elements metàl·lics per a subjectar coses introduint-los mitjançant cops o impactes.
S'han considerat els elements següents:
- Claus d'acer
- Claus de coure
- Claus d'acer galvanitzat
Claus són tiges metàl·liques, punxagudes d'un extrem i amb una cabota a l'altre.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Han de tenir la forma, mides i resistències adequats als elements que han d'unir.
Han de ser rectes, amb la punta afilada i regular.
Els claus d'acer han de complir les determinacions de les normes UNE 17-032, UNE 17-033, UNE 17-034, UNE 17-035 i UNE 17-036.
ACABAT SUPERFICIAL GALVANITZAT:
El seu recobriment de zinc ha de ser llis, sense discontinuïtats, ni exfoliacions i no ha de tenir taques ni d'altres imperfeccions superficials.
Protecció de galvanitzat: >= 275 g/m2
Puresa del zinc, en pes: >= 98,5%
Toleràncies dels claus i tatxes:
- Llargària: ± 1 D

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: Empaquetats.
Emmagatzematge: En llocs protegits de la pluja i la humitat.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

CLAUS I TATXES:
UNE 17032:1966 Puntas redondeadas de cabeza plana lisa. Medidas.
UNE 17033:1966 Puntas redondeadas de cabeza plana rayada. Medidas.
UNE 17034:1966 Puntas redondeadas de cabeza plana ancha.
UNE 17035:1966 Puntas de cabeza cónica.
UNE 17036:1966 Puntas redondeadas de cabeza perdida.

B0 MATERIALS BÀSICS
B0A FERRETERIA
B0AM- FILFERRO

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B0AM-078F.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Fil d'acer dolç, flexible i tenaç, obtingut per estiratge en fred o per trefilatge.
S'han considerat els tipus següents:
- Filferro d'acer
- Filferro d'acer galvanitzat
- Filferro d'acer plastificat
- Filferro recuit
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Ha de ser de secció constant i uniforme.
Ha de complir les especificacions de la norma UNE 36722.
ACABAT SUPERFICIAL GALVANITZAT:
El seu recobriment de zinc ha de ser homogeni, llis, sense discontinuïtats, escames, grans, rugositats o esquerdes, no ha de tenir taques ni d'altres imperfeccions superficials.
La masa mínima del recobriment de zinc (UNE 37-504)ha de complir les especificacions de les taules I i II de l'UNE 37-506.
Resisténcia a la tracció (UNE 37-504):
- Qualitat G1 o G2: 1770 N/mm2
- Qualitat G3: 1570 N/mm2
Adherència del recobriment (UNE 37-504): Ha de complir
Puresa del zinc (UNE 37-504): >= 98,5%
Toleràncies:
- Diàmetre: ± 2% diàmetre nominal
FILFERRO D'ACER PLASTIFICAT:
Filferro d'acer de baix contingut de carboni, galvanitzat en calent, amb un recobriment orgànic de PVC aplicat per extrusió o sinterització.
El recobriment de PVC ha de complir les especificacions de l'apartat 6.3 de l'UNE 36-732.
La concentricitat i l'adherència del recobriment de PVC ha de complir les especificacions del article 6.5 UNE 36-732.
Característiques del galvanitzat: G-1B (UNE 37-506)
Resistència a la tracció:
- Qualitat recuit: =< 600 N/mm2
- Qualitat dur: > 600 N/mm2
Toleràncies:
- Diàmetre: taula 1 UNE 36-732
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: En rotlles. A l'embalatge o albarà de lliurament hi han de constar les dades següents:
- Identificació del fabricant o nom comercial
- Identificació del producte
- Diàmetre i llargària dels rotlles
Emmagatzematge: En llocs secs i protegits de la intempèrie.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
FILFERRO D'ACER:
* UNE 36722:1974 Alambre de acero de bajo contenido en carbono. Medidas y tolerancias.
FILFERRO D'ACER GALVANITZAT:
* UNE 37506:1983 Alambres de acero galvanizados en caliente para usos generales. Designación de calidades. Caracterisicas generales.
* UNE 37502:1983 Alambres de acero galvanizados en caliente. Condiciones técnicas de suministro.
FILFERRO PLASTIFICAT:
* UNE 36732:1995 Alambres de acero y productos de alambre para cerramientos. Recubrimientos orgánicos sobre el alambre. Recubrimientos de poli(cloruro de vinilo).

B0 MATERIALS BÀSICS
B0D MATERIALS PER A ENCOFRATS I APUNTALAMENTS
B0D2 TAULONS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B0D21-07OY.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Tauló de fusta que prové de troncs sans de fibres rectes, uniformes, apretades i paral·leles.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Les cares han de ser planes, escairades i han de tenir les arestes vives.
Els extrems han d'estar acabats mitjançant tall de serra, a escaire.
Ha de conservar les seves característiques per al nombre d'usos previstos.

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic
Codi Segur de Verificació (CSV): 05878802730212152da8 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

No ha de tenir signes de putrefacció, corcs, fongs, nusos morts, estelles, semes ni descoloracions.
Es poden admetre esquerdes superficials produïdes per la dessecació que no afectin les característiques de la fusta.
Pes específic aparent (UNE 56-531) (P):): 4 <= P <= 6 kN/m3
Contingut d'humitat (UNE 56-529): <= 15%
Higroscopicitat (UNE 56-532): Normal
Coeficient de contracció volumètrica (UNE 56533) (C): 0,35% <= C <= 0,55%
Coeficient d'elasticitat:
- Fusta de pi: Aprox. 15000 N/mm2
- Fusta d'avet: Aprox. 14000 N/mm2
Duresa (UNE 56-534): <= 4
Resistència a la compressió (UNE 56-535):
- En la direcció paral·lela a les fibres: >= 30 N/mm2
- En la direcció perpendicular a les fibres: >= 10 N/mm2
Resistència a la tracció (UNE 56-538):
- En la direcció paral·lela a les fibres: >= 30 N/mm2
- En la direcció perpendicular a les fibres: >= 2,5 N/mm2
Resistència a la flexió (UNE 56-537): >= 30 N/mm2
Resistència a l'esforç tallant: >= 5 N/mm2
Resistència al clivellament (UNE 56-539): >= 1,5 N/mm2
Toleràncies:
- Llargària nominal: + 50 mm, - 25 mm
- Amplària nominal: ± 2 mm

Classe	Gruix nominal (mm)		
	< 50	50 a 75	> 75
	Tolerància (mm)		
T1	±3	±4	+6,-3
T2	±2	±3	+5,-2
T3	±1,5	±1,5	±1,5

- Fletxa: ± 5 mm/m
- Torsió: ± 2°

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: De manera que no s'alterin les seves condicions.
Emmagatzematge: De manera que no es deformin i en llocs secs i ventilats, sense contacte directe amb el terra.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

B0 MATERIALS BÀSICS
B0D MATERIALS PER A ENCOFRATS I APUNTALAMENTS
B0D2 TAULONS
B0D21- TAULÓ

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B0D21-07OY.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Tauló de fusta que prové de troncs sans de fibres rectes, uniformes, apretades i paral·leles.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Les cares han de ser planes, escairades i han de tenir les arestes vives.
Els extrems han d'estar acabats mitjançant tall de serra, a escaire.
Ha de conservar les seves característiques per al nombre d'usos previstos.
No ha de tenir signes de putrefacció, corcs, fongs, nusos morts, estelles, semes ni descoloracions.
Es poden admetre esquerdes superficials produïdes per la dessecació que no afectin les característiques de la fusta.
Pes específic aparent (UNE 56-531) (P):): 4 <= P <= 6 kN/m3
Contingut d'humitat (UNE 56-529): <= 15%
Higroscopicitat (UNE 56-532): Normal
Coeficient de contracció volumètrica (UNE 56533) (C): 0,35% <= C <= 0,55%
Coeficient d'elasticitat:
- Fusta de pi: Aprox. 15000 N/mm2
- Fusta d'avet: Aprox. 14000 N/mm2
Duresa (UNE 56-534): <= 4
Resistència a la compressió (UNE 56-535):
- En la direcció paral·lela a les fibres: >= 30 N/mm2
- En la direcció perpendicular a les fibres: >= 10 N/mm2
Resistència a la tracció (UNE 56-538):
- En la direcció paral·lela a les fibres: >= 30 N/mm2
- En la direcció perpendicular a les fibres: >= 2,5 N/mm2
Resistència a la flexió (UNE 56-537): >= 30 N/mm2
Resistència a l'esforç tallant: >= 5 N/mm2
Resistència al clivellament (UNE 56-539): >= 1,5 N/mm2
Toleràncies:
- Llargària nominal: + 50 mm, - 25 mm
- Amplària nominal: ± 2 mm

Classe	Gruix nominal (mm)		
	< 50	50 a 75	> 75
	Tolerància (mm)		
T1	±3	±4	+6,-3
T2	±2	±3	+5,-2
T3	±1,5	±1,5	±1,5

- Fletxa: ± 5 mm/m
- Torsió: ± 2°

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: De manera que no s'alterin les seves condicions.
Emmagatzematge: De manera que no es deformin i en llocs secs i ventilats, sense contacte directe amb el terra.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

B0 MATERIALS BÀSICS
B0D MATERIALS PER A ENCOFRATS I APUNTALAMENTS
B0D3 LLATES

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic
Codi Segur de Verificació (CSV): 05878802730212152da8 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

B0D31- LLATA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC
B0D31-07P4.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Llata de fusta que prové de troncs sans de fibres rectes, uniformes, compactes i paral·leles.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Les cares han de ser planes, escairades i han de tenir les arestes vives.
Els extrems han d'estar acabats mitjançant tall de serra, a escaire.
Ha de conservar les seves característiques per al nombre d'usos previstos.
No ha de tenir signes de putrefacció, corcs, fongs, nusos morts, estelles, semes ni descoloracions.
Es poden admetre esquerdes superficials produïdes per la dessecació que no afectin les característiques de la fusta.
Pes específic aparent (UNE 56-531) (P):): 4 <= P <= 6 kN/m3
Contingut d'humitat (UNE 56-529): <= 15%
Higroscopicitat (UNE 56-532): Normal
Coeficient de contracció volumètrica (UNE 56533) (C): 0,35% <= C <= 0,55%
Coeficient d'elasticitat:
- Fusta de pi: Aprox. 15000 N/mm2
- Fusta d'avet: Aprox. 14000 N/mm2
Duresa (UNE 56-534): <= 4
Resistència a la compressió (UNE 56-535):
- En la direcció paral·lela a les fibres: >= 30 N/mm2
- En la direcció perpendicular a les fibres: >= 10 N/mm2
Resistència a la tracció (UNE 56-538):
- En la direcció paral·lela a les fibres: >= 30 N/mm2
- En la direcció perpendicular a les fibres: >= 2,5 N/mm2
Resistència a la flexió (UNE 56-537): >= 30 N/mm2
Resistència a l'esforç tallant: >= 5 N/mm2
Resistència al clivellament (UNE 56-539): >= 1,5 N/mm2
Toleràncies:
- Llargària nominal: + 50 mm, - 25 mm
- Amplària nominal: ± 2 mm

Classe	Gruix nominal (mm)		
	< 50	50 a 75	> 75
	Tolerància (mm)		
T1	±3	±4	+6,-3
T2	±2	±3	+5,-2
T3	±1,5	±1,5	±1,5

- Fletxa: ± 5 mm/m
- Torsió: ± 2°
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: De manera que no s'alterin les seves condicions.
Emmagatzematge: De manera que no es deformin i en llocs secs i ventilats, sense contacte directe amb el terra.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
No hi ha normativa de compliment obligatori.

B0 MATERIALS BÀSICS
B0D MATERIALS PER A ENCOFRATS I APUNTALAMENTS
B0D7 TAULERS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B0D70-0CEP.

Plec de condicions

B0 MATERIALS BÀSICS
B0D MATERIALS PER A ENCOFRATS I APUNTALAMENTS
B0D7 TAULERS
B0D70- TAULER

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B0D70-0CEP.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Taulers encofrats.
S'han considerat els tipus següents:
- Tauler de fusta
- Tauler aglomerat de fusta
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Les cares han de ser planes, escairades i han de tenir les arestes vives.
Els extrems han d'estar acabats mitjançant tall de serra, a escaire.
Ha de conservar les seves característiques per al nombre d'usos previstos.
Toleràncies:
- Llargària nominal: + 50 mm, - 25 mm
- Amplària nominal: ± 2 mm
- Gruix: ± 0,3 mm
- Rectitud d'arestes: ± 2 mm/m
- Angles: ± 1°
TAULERS DE FUSTA:
Tauler de fusta que prové de troncs sans de fibres rectes, uniformes, apretades i paral·leles.
No ha de tenir signes de putrefacció, corcs, fongs, nusos morts, estelles, semes ni descoloracions.
Es poden admetre esquerdes superficials produïdes per la dessecació que no afectin les característiques de la fusta.
Pes específic aparent (UNE 56-531) (P):): 4 <= P <= 6 kN/m3
Contingut d'humitat (UNE 56-529): <= 15%
Higroscopicitat (UNE 56-532): Normal
Coeficient de contracció volumètrica (UNE 56533) (C): 0,35% <= C <= 0,55%
Coeficient d'elasticitat:
- Fusta de pi: Aprox. 15000 N/mm2
- Fusta d'avet: Aprox. 14000 N/mm2
Duresa (UNE 56-534): <= 4
Resistència a la compressió (UNE 56-535):
- En la direcció paral·lela a les fibres: >= 30 N/mm2
- En la direcció perpendicular a les fibres: >= 10 N/mm2
Resistència a la tracció (UNE 56-538):
- En la direcció paral·lela a les fibres: >= 30 N/mm2
- En la direcció perpendicular a les fibres: >= 2,5 N/mm2
Resistència a la flexió (UNE 56-537): >= 30 N/mm2
Resistència a l'esforç tallant: >= 5 N/mm2
Resistència al clivellament (UNE 56-539): >= 1,5 N/mm2
TAULERS D'AGLOMERAT DE FUSTA:
Tauler de fibres lignocel·lulòsiques aglomerades en sec per mitjà de resines sintètiques i premsat en calent.
Ha d'estar fregat amb paper de vidre per ambdues cares.
No ha de tenir defectes superficials.
Pes específic: >= 6,5 kN/m3
Mòdul d'elasticitat:
- Mínim: 2100 N/mm2

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic
Codi Segur de Verificació (CSV): 05878802730212152da8 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

- Mitjà: 2500 N/mm2
Humitat del tauler (UNE 56710): >= 7%, <= 10%
Inflament en:
- Gruix: <= 3%
- Llargària: <= 0,3%
- Absorció d'aigua: <= 6%
Resistència a la tracció perpendicular a les cares: >= 0,6 N/mm2
Resistència a l'arrencada de cargols:
- A la cara: >= 1,40 kN
- Al cantell: >= 1,15 kN

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: De manera que no s'alterin les seves condicions.
Emmagatzematge: De manera que no es deformin i en llocs secs i ventilats, sense contacte directe amb el terra.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

B0 MATERIALS BÀSICS
B0D MATERIALS PER A ENCOFRATS I APUNTALAMENTS
B0D8 PLAFONS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B0D8U001.

Plec de condicions

B0 MATERIALS BÀSICS
B0D MATERIALS PER A ENCOFRATS I APUNTALAMENTS
B0DZ MATERIALS AUXILIARS PER A ENCOFRATS I APUNTALAMENTS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B0DZ1-0ZLZ,B0DZU005.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Elements auxiliars per al muntatge d'encofrats i apuntalaments, i per a la protecció dels espais de treball a les bastides i els encofrats.
S'han considerat els elements següents:
- Tensors per a encofrats de fusta
- Grapes per a encofrats metàl·lics
- Fleixos d'acer laminat en fred amb perforacions, per al muntatge d'encofrats metàl·lics
- Desencofrants
- Conjunts de perfils metàl·lics desmuntables per a suport d'encofrat de sostres o de cassetons recuperables
- Bastides metàl·liques
- Elements auxiliars per a plafons metàl·lics
- Tubs metàl·lics de 2,3" de D, per a confecció d'entramats, baranes, suports, etc.
- Element d'unió de tubs de 2,3" de D, per a confecció d'entramat, baranes, suports, etc.
- Planxa d'acer, de 8 a 12 mm de gruix per a protecció de rases, pous, etc.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Tots els elements han de ser compatibles amb el sistema de muntatge que utilitzi l'encofrat o apuntalament i no han de disminuir les seves característiques ni la seva capacitat portant.
Han de tenir la resistència i la rigidesa suficient per a garantir el compliment de les toleràncies dimensionals i per a resistir, sense assentaments ni deformacions perjudicials, les accions que es puguin produir sobre aquests com a conseqüència del procés de formigonament i, especialment, per les pressions del formigó fresc o dels mètodes de compactació utilitzats.
Aquestes condicions s'han de mantenir fins que el formigó hagi adquirit la resistència suficient per a suportar les tensions a que serà sotmès durant el desencofrat o desemmotllat.
Es prohibeix l'ús d'alumini en motlles que hagin d'estar en contacte amb el formigó, excepte quan es faciliti a la DF certificat emès per una entitat de control, conforme els panells han rebut tractament superficial que eviti la reacció amb els àlcalis del ciment
DESENCOFRANT:
Vernís antiadherent format amb silicones o preparat amb olis solubles en aigua o greix diluït.
No s'ha d'utilitzar com a desencofrant el gas-oil, els greixos comuns ni altres productes anàlegs.
Ha d'evitar l'adherència entre el formigó i l'encofrat, sense alterar l'aspecte posterior del formigó ni impedir l'aplicació de revestiments.
No ha d'impedir la construcció de junts de formigonat, en especial quan es tracti d'elements que s'hagin d'unir per a treballar de forma solidària.
No ha d'alterar les propietats del formigó amb què estigui en contacte, ni les armadures o l'encofrat, i no ha de produir efectes perjudicials al mediambient
S'ha de facilitar a la DF un certificat on es reflecteixin les característiques del producte i els seus possibles efectes sobre el formigó, abans de la seva aplicació

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: De manera que no s'alterin les seves condicions.
Emmagatzematge: En lloc sec, protegit de la intempèrie i sense contacte directe amb el terra, de manera que no s'alterin les seves condicions.
DESENCOFRANT:
Temps màxim d'emmagatzematge: 1 any

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 1247/2008, de 18 de julio, por el que se aprueba la Instrucción de Hormigón Estructural (EHE-08).
Real Decreto 470/2021, de 29 de junio, por el que se aprueba el Código Estructural.
Orden de 9 de marzo de 1971 por la que se aprueba la Ordenanza General de Seguridad e Higiene en el Trabajo.

B0 MATERIALS BÀSICS
B0D MATERIALS PER A ENCOFRATS I APUNTALAMENTS
B0DZ MATERIALS AUXILIARS PER A ENCOFRATS I APUNTALAMENTS
B0DZ1- DESENCOFRANT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B0DZ1-0ZLZ.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Elements auxiliars per al muntatge d'encofrats i apuntalaments, i per a la protecció dels espais de treball a les bastides i els encofrats.

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic
Codi Segur de Verificació (CSV): 05878802730212152da8 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

S'han considerat els elements següents:
- Tensors per a encofrats de fusta
- Grapes per a encofrats metàl·lics
- Fleixos d'acer laminat en fred amb perforacions, per al muntatge d'encofrats metàl·lics
- Desencofrants
- Conjunts de perfils metàl·lics desmuntables per a suport d'encofrat de sostres o de cassetons recuperables
- Bastides metàl·liques
- Elements auxiliars per a plafons metàl·lics
- Tubs metàl·lics de 2,3" de D, per a confecció d'entramats, baranes, suports, etc.
- Element d'unió de tubs de 2,3" de D, per a confecció d'entramat, baranes, suports, etc.
- Planxa d'acer, de 8 a 12 mm de gruix per a protecció de rases, pous, etc.

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Tots els elements han de ser compatibles amb el sistema de muntatge que utilitzi l'encofrat o apuntalament i no han de disminuir les seves característiques ni la seva capacitat portant.
Han de tenir la resistència i la rigidesa suficient per a garantir el compliment de les toleràncies dimensionals i per a resistir, sense assentaments ni deformacions perjudicials, les accions que es puguin produir sobre aquests com a conseqüència del procès de formigonament i, especialment, per les pressions del formigó fresc o dels mètodes de compactació utilitzats.
Aquestes condicions s'han de mantenir fins que el formigó hagi adquirit la resistència suficient per a suportar les tensions a que serà sotmès durant el desencofrat o desemmotllat.
Es prohibeix l'ús d'alumini en motlles que hagin d'estar en contacte amb el formigó, excepte quan es faciliti a la DF certificat emès per una entitat de control, conforme els panells han rebut tractament superficial que eviti la reacció amb els àlcalis del ciment
DESENCOFRANT:
Vernís antiadherent format amb silicones o preparat amb olis solubles en aigua o greix diluït.
No s'ha d'utilitzar com a desencofrant el gas-oil, els greixos comuns ni altres productes anàlegs.
Ha d'evitar l'adherència entre el formigó i l'encofrat, sense alterar l'aspecte posterior del formigó ni impedir l'aplicació de revestiments.
No ha d'impedir la construcció de junts de formigonat, en especial quan es tracti d'elements que s'hagin d'unir per a treballar de forma solidària.
No ha d'alterar les propietats del formigó amb què estigui en contacte, ni les armadures o l'encofrat, i no ha de produir efectes perjudicials al mediambient
S'ha de facilitar a la DF un certificat on es reflecteixin les característiques del producte i els seus possibles efectes sobre el formigó, abans de la seva aplicació

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: De manera que no s'alterin les seves condicions.
Emmagatzematge: En lloc sec, protegit de la intempèrie i sense contacte directe amb el terra, de manera que no s'alterin les seves condicions.
DESENCOFRANT:
Temps màxim d'emmagatzematge: 1 any

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 1247/2008, de 18 de julio, por el que se aprueba la Instrucción de Hormigón Estructural (EHE-08).
Real Decreto 470/2021, de 29 de junio, por el que se aprueba el Código Estructural.
Orden de 9 de marzo de 1971 por la que se aprueba la Ordenanza General de Seguridad e Higiene en el Trabajo.

B6 TANCAMENTS I DIVISÒRIES

B6A MATERIALS PER A REIXATS I TANQUES LLEUGERES
B6A0- PAL DE TUB D'ACER

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B6A0-0KNJ,B6A0-0KNL.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Materials auxiliars per a reixats metàl·lics.
S'han considerat els tipus següents:
- Tub d'acer galvanitzat en calent per un procés d'immersió contínua, que forma el pal del reixat.

ELEMENTS D'ACER GALVANITZAT:
Ha de tenir la superfície llisa i uniforme.
No ha de tenir cops, porus ni d'altres deformacions o defectes superficials.
El recobriment de zinc ha de ser homogeni i continu en tota la seva superfície i no ha de tenir esquerdes, exfoliacions ni despreniments.
Si existeixen soldadures s'han de tractar amb pintura de pols de zinc amb resines (galvanitzat en fred).
La seva secció ha de permetre la fixació de la malla amb els elements auxiliars.
Protecció de la galvanització: >= 385 g/m2
Protecció de la galvanització a les soldadures: >= 345 g/m2
Puresa del zinc: >= 98,5%
PAL DE PLANXA:
Toleràncies:
- Alçària: ± 1 mm
- Diàmetre: ± 1,2 mm
- Rectitud: ± 2 mm/m

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

PAL O PORTA DE PLANXA:
Subministrament: Amb els elements que calguin per tal d'assegurar la seva rectitud.
Emmagatzematge: Protegit de les pluges, els focus d'humitat i les zones on pugui rebre impactes. No ha d'estar en contacte amb el terra.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

B7 IMPERMEABILITZACIONS I AÏLLAMENTS
B7B GEOTÈXTILS
B7B1- GEOTÈXTIL

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B7B1-0KP6.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Material tèxtil pla, permeable, polimèric (sintètic o natural), que pot ser no teixit, teixit o tricotat, que s'utilitza en contacte amb sòls o altres materials en aplicacions geotècniques i d'enginyeria civil.
S'han considerat els materials següents:
- Feltre de polipropilè format per filaments sintètics no teixits lligats mecànicament
- Feltre de polièster termoestable fet amb fibres de polièster sense teixir, consolidat mecànicament mitjançant punxonament

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic
Codi Segur de Verificació (CSV): 05878802730212152da8 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

- Feltre amb un 70% de fibres de polipropilè i un 30% de fibres de polietilè, sense teixir, termosoldat
- Feltre teixit de fibres de polipropilè
- Fibra de vidre amb insercions de fils de reforç longitudinals
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
La funció principal del geotèxtil pot ser:
- F: Filtració
- S: Separació
- R: Reforç
- D: Drenatge
- P: Protecció
- STR: Relaxació de tensions entre capes del ferm
- B: Barrera entre capes per a impermeabilització del ferm
Un geotèxtil pot ser apte per varies funcions.
La funció de separació no es pot especificar sola, ha d'anar amb la de filtració o reforç.
La làmina estesa ha de tenir un aspecte uniforme i sense defectes. Les vores han de ser rectes.
Ha de ser resistent a la perforació i als esforços de tracció en el seu pla.
Ha de ser permeable a l'aigua i al vapor.
Ha de resistir l'acció dels agents climàtics i de les substàncies actives naturals del sòl.
Els geotèxtils que no s'hagin sotmès a l'assaig de resistència a la intempèrie s'han de cobrir el mateix dia de la seva col·locació.
Les característiques exigides per als geotèxtils estan en funció de l'ús i venen regulats per la norma corresponent. La relació ús-norma-funcions és la següent:
- UNE-EN 13249: Carreteres i altres zones de trànsit (excepte vies ferroviàries i capes de trànsit asfàltic): F, R, F+S, R+S, F+R, F+R+S
- UNE-EN 13250: Construccions ferroviàries: F, R, F+S, R+S, F+R, F+R+S
- UNE-EN 13251: Moviments de terres, fonaments i estructures de contenció: F, R, F+S, R+S, F+R, F+R+S
- UNE-EN 13252: Sistemes de drenatge: F, D, F+S, F+D, F+S+D
- UNE-EN 13253: Obres per al control de l'erosió (protecció costera i revestiment de talussos): F, R, F+S, R+S, F+R, F+R+S
- UNE-EN 13254: Construcció d'embassaments i presses: F, R, P, F+S, R+S, F+R, R+P, F+R+S
- UNE-EN 13255: Construcció de canals: F, R, P, F+S, R+S, F+R, R+P, F+R+S
- UNE-EN 13256: Construcció de túnels i estructures subterrànies: P
- UNE-EN 13257: Abocadors de residus sòlids: F, R, P, F+S, R+S, F+R, R+P, F+R+S
- UNE-EN 13265: Contenidors de residus líquids: F, R, P, F+R, R+P
- UNE-EN 15381: Paviments i capes de trànsit asfàltiques: R, STR, B, R+STR+B
Les característiques següents han de complir amb els valors declarats pel fabricant, assajades segons la norma corresponent, dins del límit de tolerància indicat, en el seu cas:
Per a tots els geotèxtils:
- Característiques essencials: - Resistència a la tracció (UNE-EN ISO 10319) - Allargament a la càrrega màxima (UNE-EN ISO 10319) - Durabilitat (UNE EN corresponent segons l'ús)
Per a tots els geotèxtils excepte per a ús en paviments i capes de trànsit asfàltiques:
- Característiques complementàries per a condicions d'ús específiques: - Resistència a la tracció de cavalcaments i junts (UNE-EN ISO 10321) - Característiques de fricció (UNE-EN ISO 12957-1, UNE-EN ISO 12957-2) - Resistència al deteriorament durant la instal.lació sota una càrrega repetida (UNE-EN ISO 10722)
Funció: Filtració (F).
- Característiques essencials: - Resistència a la perforació dinàmica (assaig per caiguda del con) (UNE-EN ISO 13433) - Dimensió d'obertura característica (UNE-EN ISO 12956) - Permeabilitat a l'aigua perpendicularment al pla (índex de velocitat) (UNE-EN ISO 11058)
- Característiques complementàries per a condicions d'ús específiques: - Punxonament estàtic (assaig CBR) (UNE-EN ISO 12236) - Abrasió (UNE-EN ISO 13427), en construccions ferroviàries
Funció: Reforç (R) o Reforç i Separació (R+S):
- Característiques essencials: - Punxonament estàtic (assaig CBR) (UNE-EN ISO 12236)
- Resistència a la perforació dinàmica (assaig per caiguda del con) (UNE-EN ISO 13433)
- Característiques complementàries per a condicions d'ús específiques, excepte en paviments i capes de trànsit asfàltiques: - Rigidesa al 2%, 5% i 10% (UNE-EN ISO 10319) - Fluència en tracció (UNE-EN 13431) - Permeabilitat a l'aigua perpendicularment al pla (índex de velocitat) (UNE-EN ISO 11058)
- Característiques complementàries per a condicions d'ús específiques, en construccions ferroviàries: - Abrasió (UNE-EN ISO 13427)
- Característiques complementàries per a condicions d'ús específiques, en paviments i capes de trànsit asfàltiques: - Resistència a l'envelliment a la intempèrie (UNE-EN 12224) - Punt de fussió (UNE-EN ISO 3146) - Resistència alcalina (UNE-EN 14030)
Funció: Filtració i Separació (F+S):
- Característiques essencials: - Punxonament estàtic (assaig CBR) (UNE-EN ISO 12236)
- Resistència a la perforació dinàmica (assaig per caiguda del con) (UNE-EN ISO 13433)
- Dimensió d'obertura característica (UNE-EN ISO 12956) - Permeabilitat a l'aigua perpendicularment al pla (índex de velocitat) (UNE-EN ISO 11058)
Funció: Filtració i Reforç (F+R) o Filtració, Reforç i Separació (F+R+S):
- Característiques essencials: - Resistència a la perforació dinàmica (assaig per caiguda del con) (UNE-EN ISO 13433) - Dimensió d'obertura característica (UNE-EN ISO 12956) - Punxonament estàtic (assaig CBR) (UNE-EN ISO 12236) - Permeabilitat a l'aigua perpendicularment al pla (índex de velocitat) (UNE-EN ISO 11058)
Funció: Drenatge (D):
- Característiques essencials: - Capacitat de fluxe d'aigua en el pla (tou/tou) (UNE-EN ISO 12958)
- Característiques complementàries: - Fluència en compressió (UNE-EN ISO 25619-1)
- Característiques complementàries per a condicions d'ús específiques: - Resistència a la tracció de junts interns (UNE-EN ISO 13426-2) - Capacitat de fluxe d'aigua en el pla (tou/rígid o rígid/rígid)(UNE-EN ISO 12958)
Funció: Filtració i drenatge (F+D):
- Característiques essencials: - Resistència a la perforació dinàmica (assaig per caiguda del con) (UNE-EN ISO 13433) - Capacitat de fluxe d'aigua en el pla (tou/tou) (UNE-EN ISO 12958) - Dimensió d'obertura característica (UNE-EN ISO 12956) - Permeabilitat a l'aigua perpendicularment al pla (índex de velocitat) (UNE-EN ISO 11058)
Funció: Filtració, separació i drenatge (F+S+D):
- Característiques essencials: - Resistència a la perforació dinàmica (assaig per caiguda del con) (UNE-EN ISO 13433) - Punxonament estàtic (assaig CBR) (UNE-EN ISO 12236) - Capacitat de fluxe d'aigua en el pla (tou/tou) (UNE-EN ISO 12958) - Dimensió d'obertura característica (UNE-EN ISO 12956) - Permeabilitat a l'aigua perpendicularment al pla (índex de velocitat) (UNE-EN ISO 11058)
Funció: Protecció (P):
- Característiques essencials: - Resistència a la perforació dinàmica (assaig per caiguda del con) (UNE-EN ISO 13433) - Característiques de protecció: (UNE-EN 13719, UNE-EN 14574)
Funció: Reforç i Protecció (R+P):
- Característiques essencials: - Punxonament estàtic (assaig CBR) (UNE-EN ISO 12236)
- Resistència a la perforació dinàmica (assaig per caiguda del con) (UNE-EN ISO 13433)
- Característiques de protecció: (UNE-EN 13719, UNE-EN 14574)
Funció relaxació de tensions (STR):
- Característiques essencials: - Punxonament estàtic (assaig CBR) (UNE-EN ISO 12236)
- Retenció del betum (UNE-EN 15381)
- Característiques complementàries per a condicions d'ús específiques: - Resistència a l'envelliment a la intempèrie (UNE-EN 12224) - Punt de fussió (UNE-EN ISO 3146) - Resistència alcalina (UNE-EN 14030)
Funció: Barrera entre capes (B):
- Característiques essencials: - Punxonament estàtic (assaig CBR) (UNE-EN ISO 12236)
- Resistència a la perforació dinàmica (assaig per caiguda del con) (UNE-EN ISO 13433)
- Característiques complementàries per a condicions d'ús específiques: - Resistència a l'envelliment a la intempèrie (UNE-EN 12224) - Punt de fussió (UNE-EN ISO 3146) - Resistència alcalina (UNE-EN 14030)
Funció: Reforç, relaxació de tensions i barrera entre capes (R+STR+B):
- Característiques essencials: - Punxonament estàtic (assaig CBR) (UNE-EN ISO 12236)
- Resistència a la perforació dinàmica (assaig per caiguda del con) (UNE-EN ISO 13433)
- Retenció del betum (UNE-EN 15381)
Els geotèxtils que s'utilitzin en obres de carreteres regulades pel PG-3, hauran de complir les especificacions addicionals per a cada ús que s'especifiquen a l'article 290 del mateix.
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: En bobines o rotlles, amb un embalatge opac que eviti el seu deteriorament per l'acció de la llum solar.
Emmagatzematge: En llocs llisos, secs, nets i lliures d'objectes tallants.

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic
Codi Segur de Verificació (CSV): 05878802730212152da8 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Els rotlles s'han de mantenir en el seu envàs, apilats en posició horitzontal.
Quan l'emmagatzematge en obra sigui superior a 15 dies s'han de col·locar en llocs protegits del sol.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
UNE-EN 13249:2017 Geotextiles y productos relacionados. Características requeridas para su uso en la construcción de carreteras y otras zonas de tráfico (excluyendo las vías férreas y las capas de rodadura asfáltica).
UNE-EN 13250:2017 Geotextiles y productos relacionados. Características requeridas para su uso en construcciones ferroviarias.
UNE-EN 13251:2017 Geotextiles y productos relacionados. Características requeridas para su uso en movimientos de tierras, cimentaciones y estructuras de contención.
UNE-EN 13252:2017 Geotextiles y productos relacionados. Características requeridas para su uso en sistemas de drenaje.
UNE-EN 13253:2017 Geotextiles y productos relacionados. Características requeridas para su uso en obras para el control de la erosión (protección costera y revestimiento de taludes).
UNE-EN 13254:2017 Geotextiles y productos relacionados. Características requeridas para su uso en la construcción de embalses y presas.
UNE-EN 13255:2017 Geotextiles y productos relacionados. Características requeridas para su uso en la construcción de canales.
UNE-EN 13256:2017 Geotextiles y productos relacionados. Características requeridas para su uso en la construcción de túneles y estructuras subterráneas.
UNE-EN 13257:2017 Geotextiles y productos relacionados. Características requeridas para su uso en los vertederos de residuos sólidos.
UNE-EN 13265:2017 Geotextiles y productos relacionados. Características requeridas para su uso en proyectos de contenedores de residuos líquidos.
UNE-EN 15381:2008 Geotextiles y productos relacionados. Características requeridas para su uso en pavimentos y cubiertas asfálticas.
* Orden FOM/510/2018, de 8 de mayo, por la que se modifica la Orden FOM/2523/2014, de 12 de diciembre, por la que se actualizan determinados artículos del Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes, relativos a materiales básicos, a firmes y pavimentos, y a señalización, balizamiento y sistemas de contención de vehículos (PG-3).
5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ
CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE:
- Productes per a carreteres, vies fèrries, fonamentacions i murs, sistemes de drenatge, control de l'erosió, embassaments i preses, canals, túnels i estructures subterrànies, abocadors de residus líquids o contenció, emmagatzematge de residus sòlids o abocadors de residus de Funció: Fluid o barrera de gas, capa de protecció, drenatge i/o filtració, i reforç,
- Productes per a paviments i capes de trànsit asfàltiques de Funció: Reforç, relaxació de tensions i barrera entre capes: - Sistema 2+: Declaració de Prestacions
- Productes utilitzats en totes les obres de Funció: capa de separació: - Sistema 4: Declaració de Prestacions
L'albarà contindrà, com a mínim, les següents dades:
- Noms i adreça del fabricant i de la empresa subministradora
- Data de subministrament i de fabricació
- Identificació del vehicle que el transporta
- Quantitat que es subministra
- Designació de la marca comercial i tipus de producte subministrat
- Nom i adreça del comprador i del destí
- Referència de la comanda
- Condicions d'emmagatzematge si fos necessari
El producte ha d'estar marcat de manera clara i indeleble amb la informació especificada a la norma UNE-EN ISO 10320.
El producte ha de portar marques d'identificació per al control durant la instal·lació, que contenguin com a mínim nom i tipus de producte, que es repeteixin cada 5 m.
El símbol de marcatge CE estarà fixat directament al geotèxtil o a una etiqueta fixada al mateix. Quan no sigui possible es fixarà a l'embalatge o a la documentació d'acompanyament.
El marcat i etiquetatge CE ha d'incloure la informació següent:
- Símbol del marcatge CE
- Els dos últims dígits de l'any en què es va fixar el marcat per primera vegada
- Codi d'identificació i tipus de producte
- Número de referència de la declaració de prestacions
- Nivell o classe de prestacions declarat
- Data de l'especificació tècnica harmonitzada aplicable
- Número d'identificació de l'organisme de certificació
- Ús previst, segons s'especifica a la norma armonitzada aplicable
Informació que s'ha de subministrar amb al producte:
- Nom del fabricant o marca comercial
- Identificació del producte
- Massa nominal en kg
- Dimensions
- Massa nominal per unitat de superfície (g/m2)
- Tipus de polímer principal
- Classificació del producte segons ISO 10318
En el cas que el material declari contingut reciclat, el fabricant ha de mostrar, si se li demana, la documentació que acrediti aquest contingut.
OPERACIONS DE CONTROL:
Comprobació de que la documentació que acompanya al producte es la establerta al punt anterior.
Verificació de que els valors declarats als documents de marcatge CE compleixen les especificacions de la DT.
Inspecció visual del material en cada subministrament.
Si es detecta qualsevol anomalia durant el transport, emmagatzematge o manipulació dels productes, la DF pot disposar en qualsevol moment la realització de comprovacions i assaigs.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF i els criteris indicats a les normes de procediment corresponents.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
No s'admetran les membranes que no es presentin en bon estat, degudament etiquetades i acompanyades amb el corresponent certificat de qualitat del fabricant on es garanteixin les condicions exigides.
En cas de no conformitat d'algun assaig o comprovació, la DF indicarà les mesures a adoptar (nous assaigs o rebuig del lot).

B8 MATERIALS PER A REVESTIMENTS
0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC
B8A0-0SD6,B8A1-2XWR.

Plec de condicions

B8 MATERIALS PER A REVESTIMENTS
B8A MATERIALS PER A SENYALITZACIÓ HORITZONTAL

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B8A0-0SD6,B8A1-2XWR.

Plec de condicions

B8 MATERIALS PER A REVESTIMENTS
B8A MATERIALS PER A SENYALITZACIÓ HORITZONTAL
B8A0- MICROESFERES DE VIDRE PER A SENYALITZACIÓ

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B8A0-0SD6.

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic
Codi Segur de Verificació (CSV): 05878802730212152da8 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Plec de condicions

B8 MATERIALS PER A REVESTIMENTS
B8A MATERIALS PER A SENYALITZACIÓ HORITZONTAL
B8A1- PINTURA PER A MARQUES VIALS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B8A1-2XWR.

Plec de condicions

B9 MATERIAL PER A PAVIMENTS

B96 MATERIALS PER A VORADES

B962- PEÇA RECTA DE FORMIGÓ PER A VORADES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B962-0GRK,B962-X001,B962-0GQT,B962-0GQX.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Peça prefabricada de formigó no armat de forma prismàtica, massissa i amb una secció transversal adequada a les superfícies exteriors a les que delimita.
S'han considerat els tipus següents:
- Monocapa: Peça formada per un sol tipus de formigó
- Doble capa: Peça amb diferents tipus de formigó en la seva estructura principal i en la seva capa superficial
S'han considerat les formes següents:
- Recta
- Corba
- Recta amb rigola
- Per a guals
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
La peça ha de tenir un color i una textura uniformes a tota la superfície.
La cara vista no ha de tenir esquerdes, escantonaments ni altres defectes.
Les cares horitzontals han de ser planes i paral·leles.
El cantells poden ser bisellats, arrodonits, corbs o xamfranats.
No han de ser visibles els granulats del morter en la capa vista.
La textura i el color no han de presentar diferències significatives respecte de qualsevol mostra facilitada pel fabricant i aprovada pel comprador.
En el cas de peces bicapa, no ha d'existir separació entre les dues capes.
En les peces de color, pot estar acolorida la capa superficial o tota la peça.
La forma d'expressió de les mesures ha de ser: Alçària x amplària.
Gruix de la capa vista: >= 4 mm
Classes en funció de la resistència climàtica:
- Classe 1 (marcat A): sense mesura del % d'absorció d'aigua
- Classe 2 (marcat B): <= 6% d'absorció d'aigua
- Classe 3 (marcat D): valor mitjà <= 1 kg/m2 de pèrdua de massa després de l'assaig glaç-desglaç; cap valor unitari > 1,5
Classes en funció de la resistència al desgast per abrasió:
- Classe 1 (marcat F): sense mesura d'aquesta característica
- Classe 3 (marcat H): <= 23 mm
- Classe 4 (marcat I): <= 20 mm
Classes en funció de la resistència a flexió:
- Classe 1 (marcat S): valor mitjà: >= 3,5 MPa; valor unitari: >= 2,8 MPa
- Classe 2 (marcat T): valor mitjà: >= 5,0 MPa; valor unitari: >= 4,0 MPa
- Classe 3 (marcat U): valor mitjà: >= 6,0 MPa; valor unitari: >= 4,8 MPa

Les característiques dimensionals, físiques i mecàniques han de complir les especificacions de la norma UNE-EN 1340 i s'han de determinar segons aquesta norma.
Toleràncies:
- Desviació de la llargària respecte de la llargària nominal: ± 1% al mm més pròxim, >= 4 mm, <= 10 mm
- Desviació d'altres dimensions, excepte el radi:
  - Cares vistes: ± 3% al mm més pròxim, >= 3 mm, <= 5 mm
  - Altres parts: ± 5% al mm més pròxim, >= 3 mm, <= 10 mm
- Desviació màxima respecte de la planor i la rectitud en les cares planes i cantells rectes:
  - Dispositiu de mesura de 300 mm de llargària: ± 1,5 mm
  - Dispositiu de mesura de 400 mm de llargària: ± 2 mm
  - Dispositiu de mesura de 500 mm de llargària: ±2,5 mm
  - Dispositiu de mesura de 800 mm de llargària: ± 4 mm

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament i emmagatzematge: De manera que no s'alterin les seves condicions.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

UNE-EN 1340:2004 Bordillos prefabricados de hormigón. Especificaciones y métodos de ensayo.
UNE 127340:2006 Bordillos prefabricados de hormigón. Especificaciones y métodos de ensayo. Complemento nacional a la Norma UNE-EN 1340.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
A l'albarà de lliurament, hi ha de constar la següent informació com a mínim:
- Identificació del fabricant o la fàbrica
- Data d'entrega del producte, quan es produeix abans de la considerada com a apta per a l'ús
- Identificació de les classes en relació a la resistència climàtica, la resistència a l'abrasió i la resistència a la flexió
- Referència a la norma UNE-EN 1340
- Identificació del producte
- Marcat CE de conformitat amb el que disposa el Reial Decret 1328/1995, de 28 de juliol
Sobre un 0,5 % de les peces, amb un mínim d'una unitat per paquet, o a l'embalatge quan no sigui reutilitzat, hi ha de constar la següent informació:
- Identificació del fabricant o la fàbrica
- Data de producció
- Data d'entrega del producte, quan es produeix abans de la considerada com a apta per a l'ús.
- Identificació de les classes en relació a la resistència climàtica, la resistència a l'abrasió i la resistència a la flexió
- Referència a la norma UNE-EN 1340
- A l'embalatge: marcat CE de conformitat amb el que disposa el Reial Decret 1328/1995, de 28 de juliol
El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE:
- Productes per a usos interns incloent les premises de transport públic de Nivell o Classe: A1*. * Productes o materials que no necessiten sotmetre's a assaig de reacció al foc (per exemple productes o materials de la classe A1 conformement a la Decisió 96/603/CE, i les seves modificacions),
- Productes per a cobertes de Nivell o Classe: es considera que satisfan els requisits enfront del foc extern **. ** Decisió de la Comissió 2000/553/CE, modificada,
- Productes per a ús extern i acabat de carrers, cobrint àrees externes de circulació de

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic
Codi Segur de Verificació (CSV): 05878802730212152da8 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

vianants i de vehicles:
- Sistema 4: Declaració de Prestacions

OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
- En cada subministrament, es realitzaran els controls següents:
- Inspecció visual del material, identificació de les marques corresponents (UNE-EN 1339, UNE-EN 1340) i recepció del certificat de qualitat del fabricant.
- Control dimensional sobre un 10 % de les peces rebudes (UNE-EN 1339, UNE-EN 1340)
- Per a cada subministrador diferent, es prendran 3 mostres (sèries) de 3 peces cadascuna, per tal de realitzar els següents assaigs:
- Resistència a flexió (UNE-EN 1340)
- Absorció d'aigua (UNE-EN 1340)
- Resistència a compressió de testimonis extrets de les peces de vorada (UNE-EN 12390-3)

En cas que el material disposi de la Marca AENOR, o una altra legalment reconeguda a un país de l'UE, s'ha de poder prescindir dels assaigs de control de recepció. La DF ha de sol·licitar, en aquest cas, els resultats dels assaigs corresponents al subministrament rebut, segons control de producció establert a la marca de qualitat del producte.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Les mostres es prendran a l'atzar segons les instruccions de la DF i els criteris de la norma UNE-EN 1339, UNE-EN 1340.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
No s'acceptaran les peces que no superin la inspecció visual, que no estiguin correctament identificades o que no arribin acompanyades del certificat de qualitat del fabricant.
La totalitat de les peces sobre les que es realitza el control geomètric, han de complir les especificacions del plec. En cas d'incompliment, s'incrementarà el control, en primer lloc, fins al 20% de les peces rebudes, i si continuen observant-se irregularitats, fins al 100% del subministrament.
En els assaigs de resistència a flexió i absorció d'aigua, s'han de complir, en cada una de les 3 mostres, les condicions de valor mitjà i valor individual indicats a les especificacions. Si una sèrie no compleix aquest requisit, es podran realitzar contrassaigs sobre dues mostres més (de 3 peces cadascuna) procedents del mateix lot, acceptant-ne el conjunt si ambdues resulten conformes a l'especifica't.

B9 MATERIAL PER A PAVIMENTS
B9D MATERIALS PER A PAVIMENTS CERÀMICS
B9D0- LLAMBORDÍ CERÀMIC

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B9D0-1BP6.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Peça paral·lelepipédica, de cares rectangulars, o qualsevol altre forma que permeti una col·locació en plantilla repetitiva, formats per una massa massissa de ceràmica, apta per a l'ús en paviments exteriors.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
El fabricant ha de garantir les especificacions dimensionals, i les característiques físiques, resistència glaç-desglaç, càrrega de trencament transversal, resistència a l'abrasió, resistència al lliscament-derrapatge i resistència als àcids, d'acord amb la norma UNE-EN 1344.
Ha de tenir un aspecte uniforme, net, sense escantonaments, fissures, forats o d'altres defectes.
La cara superior ha de ser plana, llisa o amb relleu suau i uniforme.
Les dimensions nominals han de ser: llarg x ample (de la cara superior) x gruix.
Gruix:
- Per a muntatge flexible, sobre llit de sorra: >= 40 mm
- Per a paviments rígida, sobre solera de formigó: >= 30 mm

Relació llarg/ample: < 6
Resistència glaç-desglaç (UNE-EN 1344):
- Classe F0: Sense determinar
- Classe FP100: compleix

Càrrega trencament transversal N/mm2:

Classe	Valor mig	Valor Mínim Individual
T0	No consignat	No consignat
T1	30	15
T2	30	24
T3	80	50
T4	80	64

Resistència a l'abrasió (UNE-EN 1344):
- Classe A1: 2100 mm3
- Classe A2: 1100 mm3
- Classe A3: 450 mm3

Resistència al lliscament-derrapatge sense polit (SRV) (UNE-EN 1344):
- Classe U0: sense determinar
- Classe U1: 35
- Classe U2: 45
- Classe U3: 55

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament i emmagatzematge: De manera que no s'alterin les seves condicions.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
UNE-EN 1344:2002 Adoquines de arcilla cocida. Especificaciones y métodos de ensayo.
5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ
CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE: - Productes per a usos interns incloent les premises de transport públic de Nivell o Classe: A1*. * Productes o materials que no necessiten sotmetre's a assaig de reacció al foc (per exemple productes o materials de la classe A1 conformement a la Decisió 96/603/CE, i les seves modificacions), - Productes per a cobertes de Nivell o Classe: es considera que satisfan els requisits enfront del foc extern **. ** Decisió de la Comissió 2000/553/CE, modificada, - Productes per a ús extern i acabat de carrers, cobrint àrees externes de circulació de vianants i de vehicles: - Sistema 4: Declaració de Prestacions
A l'embalatge o bé a l'albarà de lliurament, hi ha de constar la següent informació com a mínim:
- Nom, marca comercial
- Referència a la norma UNE-EN 1344
- Identificació del producte segons la clasificació de la la norma UNE-EN 1344 i els valors declarats pel fabricant: - Dimensions nominals - Tractament químic després de la cocció - Resistència al glaç/desglaç - Càrrega de trencament transversal
- Resistència a l'abrasió - Resistència al lliscament/derrapatge - Comportament davant del foc - Conductivitat tèrmica
- Indicació si els llambordins s'han tractat químicament després de la cocció
- Indicació, per als llambordins utilitzats en paviments flexibles, si tenen un bisell més gran de 7 mm
- Ús previst: paviment flexible o paviment rígid, o els dos
- Lloc d'utilització: interior, exterior o els dos
- Han de portar el marcat CE de conformitat amb el que disposa el Reial Decret 1328/1995, de 28 de juliol. El símbol normalitzat CE s'ha d'acompanyar de la següent informació:
- Nom o marca d'identificació del fabricant/subministrador - Les 2 últimes xifres de l'any d'impressió del marcatge - Referència a la norma EN 134 - El tipus de producte i l'ús o usos previstos

Per als productes previstos per al seu ús es àrees de circulació de vianants i vehicles, incloses les zones delimitades per als transports públic, ha de constar a més: - La resistència a la flexió - La resistència al lliscament/derrapatge - La durabilitat
Per als productes previstos per al seu ús com a paviments d'interior: - Reacció al foc
- Resistència a flexió - Resistència al lliscament/derrapatge - Durabilitat
Per als productes previstos per al seu ús en cobertes: - Comportament davant del foc exterior - Durabilitat - Conductivitat tèrmica
OPERACIONS DE CONTROL:
Inspecció visual del material en cada subministrament.

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic
Codi Segur de Verificació (CSV): 05878802730212152da8 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

- Abans de començar l'obra, si varia el subministrament i per cada 1000 m2 de superfície, es demanaran al contractista els certificats del fabricant que garanteixin el compliment del plec de condicions tècniques, incloent els resultats dels assaigs següents, realitzats per un laboratori acreditat: - Pes - Resistència a la compressió - Resistència a la flexió (UNE-EN ISO 10545-4) - Resistència al desgast (UNE-EN ISO 10545-6) - Gelabilitat (UNE-EN ISO 10545-12) - Absorció d'aigua (UNE-EN ISO 10545-3) - Duresa al ratllat de la superfície
En cas de no presentar aquests resultats, o que la DF tingui dubtes de la seva representativitat, es realitzaran aquests assaigs sobre el material rebut, a càrrec del contractista.
- Control de l'aspecte i característiques geomètriques sobre 10 peces en cada subministrament.
Si el material disposa de la Marca AENOR, o altre legalment reconeguda a un país de l'UE, es podrà prescindir de la presentació dels assaigs de control de recepció.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
S'han de seguir les instruccions de la DF i els criteris de les normes de procediment indicades en cada assaig.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Si en els terminis establerts al començar l'obra no es fa l'entrega dels certificats de qualitat del fabricant, es realitzarà una sèrie completa d'assaigs a les peces rebudes a càrrec del Contractista.
Es repetirà l'assaig que no compleixi les especificacions sobre un total de 10 peces del mateix lot.
Només s'acceptarà el lot, quan els resultats obtinguts sobre les 10 peces resultin satisfactoris.

B9 MATERIAL PER A PAVIMENTS
B9E MATERIALS PER A PAVIMENTS DE PANOTS I MOSAICS HIDRÀULICS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B9E4S001,B9E1-0HP8.

Plec de condicions

B9 MATERIAL PER A PAVIMENTS
B9E MATERIALS PER A PAVIMENTS DE PANOTS I MOSAICS HIDRÀULICS
B9E1- PANOT PER A PAS DE VIANANTS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B9E1-0HP8.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Peça prefabricada feta amb ciment, granulats i eventualment amb colorants, per a pavimentació.
S'han considerat les peces següents:
- Panot gris per a voreres
- Panot de color amb tacs per a pas de vianants
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
La peça ha de tenir un color i una textura uniformes a tota la superfície.
La cara vista no ha de tenir esquerdes, escantonaments ni altres defectes.
Les cares horitzontals han de ser planes i paral·leles.
El cantells de la cara vista han de ser bisellats o arrodonits.
No han de ser visibles els granulats del morter en la capa vista.
La textura i el color no han de presentar diferències significatives respecte de qualsevol mostra facilitada pel fabricant i aprovada pel comprador.
Les peces poden ser monocapa, amb un sols tipus de formigó, o bicapa, amb diferents tipus en la seva estructura principal i en la seva capa superficial.
En el cas de peces bicapa, no ha d'existir separació entre les dues capes.
En les peces de color, pot estar acolorida la capa superficial o tota la peça.
La forma d'expressió de les mesures sempre ha de ser: Llargària x amplària x gruix.
Llargària: <= 1 m
Relació entre la llargària total i el gruix: > 4
Gruix de la capa vista: >= 4 mm
Les característiques dimensionals, físiques i mecàniques han de complir les especificacions de la norma UNE-EN 1339 i s'han de determinar segons aquesta norma.
Toleràncies:
- Desviació de la llargària respecte de la llargària nominal: - Classe 1 (marcat N): ± 5 mm - Classe 2 (marcat P): - Dimensions nominals de la peça <= 600 mm: ± 2 mm - Dimensions nominals de la peça > 600 mm: ± 3 mm - Classe 3 (marcat R): ± 2 mm
- Desviació de l'amplària respecte de l'amplària nominal: - Classe 1 (marcat N): ± 5 mm - Classe 2 (marcat P): - Dimensions nominals de la peça <= 600 mm: ± 2 mm
- Dimensions nominals de la peça > 600 mm: ± 3 mm - Classe 3 (marcat R): ± 2 mm
- Desviació del gruix respecte del gruix nominal: - Classe 1 (marcat N): ± 3 mm - Classe 2 (marcat P): - Dimensions nominals de la peça <= 600 mm: ± 3 mm
- Dimensions nominals de la peça > 600 mm: ± 3 mm - Classe 3 (marcat R): ± 2 mm
- Diferència entre dues mesures de llargària, amplària i gruix d'una mateixa peça: <= 3 mm
- Diferència màxima entre la llargària de dues diagonals (peces amb diagonals superiors a 300 mm): - Classe 1 (marcat J): - Llargària <= 850 mm: 5 mm - Llargària > 850 mm: 8 mm - Classe 2 (marcat K): - Llargària <= 850 mm: 3 mm
- Llargària > 850 mm: 6 mm - Classe 3 (marcat L): - Llargària <= 850 mm: 2 mm
- Llargària > 850 mm: 4 mm
- Desviació màxima sobre la planor i curvatura de la cara vista plana (peces de dimensió màxima superior a 300 mm): - Dispositiu de mesura de 300 mm de llargària: - Convexitat màxima: 1,5 mm - Concavitat màxima: 1 mm - Dispositiu de mesura de 400 mm de llargària: - Convexitat màxima: 2 mm - Concavitat màxima: 1,5 mm - Dispositiu de mesura de 500 mm de llargària: - Convexitat màxima: 2,5 mm - Concavitat màxima: 1,5 mm - Dispositiu de mesura de 800 mm de llargària: - Convexitat màxima: 4 mm - Concavitat màxima: 2,5 mm
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: Empaquetats sobre palets.
Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
UNE-EN 1339:2004 Baldosas de hormigón. Especificaciones y métodos de ensayo.
5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ
CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE: - Productes per a usos interns incloent les premises de transport públic de Nivell o Classe: A1*. * Productes o materials que no necessiten sotmetre's a assaig de reacció al foc (per exemple productes o materials de la classe A1 conformement a la Decisió 96/603/CE, i les seves modificacions), - Productes per a cobertes de Nivell o Classe: es considera que satisfan els requisits enfront del foc extern **. ** Decisió de la Comissió 2000/553/CE, modificada, - Productes per a ús extern i acabat de carrers, cobrint àrees externes de circulació de vianants i de vehicles: - Sistema 4: Declaració de Prestacions
A l'albarà de lliurament, hi ha de constar la següent informació com a mínim:
- Identificació del fabricant o la fàbrica
- Data en que el producte és declarat apte per a l'ús en el cas de que es lliure amb anterioritat a la mencionada data
- Identificació del producte segons la classificació de la norma UNE-EN 1339 i els valors declarats pel fabricant: - Dimensions nominals - Resistència climàtica - Resistència a flexió - Resistència al desgast per abrasió - Resistència al lliscament/patinatge - Càrrega de trencament - Comportament davant el foc
- Referència a la norma UNE-EN 1339
- Identificació del producte
- Marcatge CE de conformitat amb el que disposa el Reial Decret 1328/1995, de 28 de juliol. El símbol normalitzat CE s'ha d'acompanyar de la següent informació: - Nom o marca identificativa del fabricant - Direcció registrada del fabricant - Les 2 últimes xifres de l'any d'impressió del marcatge - Referència a la norma EN 1339 - El tipus de producte i l'ús o usos previstos - Informació sobre les

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic
Codi Segur de Verificació (CSV): 05878802730212152da8 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

característiques/mandats a declarar
Per als productes destinats a àrees exteriors de circulació de vianants i vehicles, incloses les zones delimitades per als transports públics, ha de constar a més: - Resistència al trencament - Resistència al patinat/lliscament - Durabilitat
Per als productes destinats a paviments d'ús interior: - Reacció al foc - Resistència a la ruptura - Resistència al patinat/lliscament - Durabilitat - Conductivitat tèrmica (si procedeix)
Els productes destinats a ús en cobertes: - Comportament davant del foc extern:es considera satisfactori
OPERACIONS DE CONTROL:
- En cada subministrament, es realitzaran els controls següents: - Inspecció visual del material, identificació de les marques corresponents (UNE-EN 1339) i recepció del certificat de qualitat del fabricant. - Control dimensional sobre un 10 % de les peces rebudes (UNE-EN 1339)
- Per a cada subministrador diferent, es prendran 9 mostres (6 de 3 peces cadascuna i 3 de 6 peces) per tal de realitzar els següents assaigs (UNE-EN 1339) - Sobre 3 mostres de 3 peces: - Absorció d'aigua - Gelabilitat - Permeabilitat i absorció d'aigua per la cara vista - Resistència al xoc - Sobre 3 mostres de 6 peces cadascuna - Resistència a flexió - Estructura - Resistència al desgast per abrasió (2 peces de cada mostra)
- Recepció del certificat de garantia de qualitat del fabricant. En cas de que el material disposi de la Marca AENOR, o altre legalment reconeguda a un país de la CEE, es podrà prescindir dels assaigs de control de recepció. La DF sol·licitarà en aquest cas, els resultats dels assaigs corresponents al subministra rebut, segons control de producció establert en la marca de qualitat de producte.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Les mostres es prendran a l'atzar segons les instruccions de la DF i els criteris de la norma UNE-EN 1339.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
No s'acceptaran les peces que no superin la inspecció visual, que no estiguin correctament identificades o que no arribin acompanyades del certificat de qualitat del fabricant.
La totalitat de les peces sobre les que es realitza el control geomètric, han de complir les especificacions del plec. En cas d'incompliment, s'incrementarà el control, en primer lloc, fins al 20% de les peces rebudes, i si continuen observant-se irregularitats, fins al 100% del subministrament.
En els assaigs de control del lot, el resultat de cada sèrie (valor mitjà dels resultats de les peces de cada mostra) ha de complir les especificacions. Si una sèrie no compleix aquest requisit, es podran realitzar contrassaigs sobre dues mostres més procedents del mateix lot, acceptant-se el conjunt si ambdues resulten conformes a l'especificat.

B9 MATERIAL PER A PAVIMENTS
B9E MATERIALS PER A PAVIMENTS DE PANOTS I MOSAICS HIDRÀULICS
B9E4 FAMÍLIA 9E4

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B9E4S001.

Plec de condicions

B9 MATERIAL PER A PAVIMENTS
B9H MATERIALS PER A PAVIMENTS BITUMINOSOS
B9H1- MESCLA BITUMINOSA CONTÍNUA EN CALENT TIPUS AC

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B9H1-0HWY,B9H1-0HW0.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Combinació d'un lligant hidrocarbonat, granulats (inclòs els pols mineral) amb ganulometria continua i, eventualment, additius, de manera que totes les partícules del granulat quedin recobertes per una pel·lícula homogènia de lligant, prèviament escalfats (excepte, eventualment, el pols mineral d'aportació), la qual posada en obra es realitza a una temperatura molt superior a la d'ambient.
S'han considerat els tipus següents:
- Mescla bituminosa continua: Mescla tipus formigó bituminós, amb granulometria continua i eventualment additius.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
La mescla ha de tenir un aspecte homogeni, sense segregacions o escuma. No ha d'estar carbonitzada o sobreescalfada.
Requisits dels materials constitutius:
- Lligant utilitzat pot ser dels tipus següents:
  - B: Betum de pavimentació segons UNE-EN 12591
  - PMB: Betum modificat amb polímers segons UNE-EN 14023
  - Betum de grau alt segons UNE-EN 13924
  - BC: Betum de pavimentació modificat amb cautxú
  - PMBC: Betum modificat amb polímers, amb addició de cautxú segons UNE-EN 14023
- Els granulats i el filler afegit utilitzats en la mescla han de complir les especificacions de la UNE-EN 13043, en funció de l'ús previst
- La quantitat de filler afegit ha de ser l'especificada
- En mescles amb asfalt reciclat s'ha d'especificar la mescla origen de l'asfalt.
- La granulometria màxima dels granulats de l'asfalt reciclat no ha de ser més gran que la granulometria màxima de la mescla. Les propietats dels granulats de l'asfalt reciclat han de complir els requisits especificats per als granulats de la mescla.
- Cal declarar la naturalesa i propietats dels additius utilitzats
Les característiques següents han de complir amb els valors declarats pel fabricant, assajades segons la norma corresponent, dins del límit de tolerància indicat, en el seu cas:
- Característiques generals de la mescla:
  - Composició: La granulometria s'ha d'expressar en percentatge en massa del granulat total. Els continguts de lligant i d'additius s'han d'expressar en percentatges en massa de la mescla total. Els percentatges que passen pels tamisos, amb excepció del tamís de 0,063 mm, s'han d'expressar amb una aproximació de l'1%, per al contingut de lligant, el percentatge que passi pel tamís de 0,063 mm i qualsevol contingut d'additius, s'ha d'expressar amb una aproximació del 0,1%
  - Granulometria: Els requisits per a la granulometria s'han d'expressar en forma dels valors màxim i mínim per selecció dels percentatges que passen pels tamisos 1,4 D, D, 2 mm i 0,063 mm.
  - El material quan es descarregui del mesclador, ha de tenir un aspecte homogeni amb els granulats totalment recoberts pel lligant i no han de tenir evidències d'aglomeracions dels granulats fins
  - Reacció al foc: La classificació respecte a la reacció al foc (Euroclasses) s'ha de determinar d'acord amb la norma UNE-EN 13501-1.
  - Resistència als combustibles, en aeroports (UNE-EN 13108-20): El material ha d'estar classificat en alguna de les categories següents: bona, moderada, pobre o sense requisit
MESCLES CONTINUES:
La designació del formigó asfàltic pot realitzar-se mitjançant dos sistemes:
- Procediment empíric: Especificació de la dosificació i requisits dels materials constitutius
- Procediment fonamental: Especificació de les característiques funcionals
El Codi de designació de la mescla s'ha de formular: AC D surf/base/bin lligant granulometria:
- AC: Formigó asfàltic
- D: Granulometria màxima del granulat
- surf/base/bin: ús previst, capa de rodadura/base/intermitja
- lligant: designació del lligant utilitzat
- granulometria: designació del tipus de granulometria al que correspon la mescla; densa (D), semidensa (S) o grossa (G)
- MAM:si la mescla es de mòdul alt
Requisits dels materials constitutius:
- En les mescles amb especificació empírica, el grau del betum ha de complir amb els valors especificats.
- En mescles amb especificació empírica per a capes de rodadura amb més del 10% en massa sobre el total de la mescla, d'asfalt reciclat provinent de mescles de betum de

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic
Codi Segur de Verificació (CSV): 05878802730212152da8 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

pavimentació, el lligant ha de complir amb l'especificat en l'apartat 4.2.2.2. de la UNE-EN 13108-1
- En mescles amb especificació empírica per a capes base o intermèdies amb més del 20% en massa sobre el total de la mescla, d'asfalt reciclat provinent de mescles de betum de pavimentació, el lligant ha de complir amb l'especificat en l'apartat 4.2.2.3. de la UNE-EN 13108-1
    - Els tamisos de mida D i de mides compreses entre D i 2 mm s'han de seleccionar dels següents:
        - Sèrie bàsica més la sèrie 1 (UNE-EN 13043): 4 mm, 5,6 mm, 8 mm, 11,2 mm, 16 mm, 22,4 mm, 31,5 mm
        - Sèrie bàsica més la sèrie 2 (UNE-EN 13043): 4 mm, 6,3 mm, 8 mm, 10 mm, 12,5 mm, 14 mm, 16 mm, 20 mm, 31,5 mm

    El percentatge que passa pels tamisos D, 2 mm i 0,063 mm de la corba granulomètrica seleccionada, no ha d'excedir dels valors màxim i mínim especificats en la taula 1 o 2 de la UNE-EN 13108-1
    - Contingut de forats (UNE-EN 13108-20): Ha d'estar entre els valors màxim i mínim seleccionats de les categories del contingut de forats de les taules 3 i 4 de l'UNE-EN 13108-1.
    - Sensibilitat a l'aigua (UNE-EN 13108-20): El valor declarat pel fabricant ha de ser igual o superior al corresponent a la categoria de coeficient de resistència a la tracció indirecta ITSR, segons l'especificat a la taula 5 de l'UNE-EN 13108-1.
    - Resistència a l'abrasió amb pneumàtics clavetejats (UNE-EN 13108-20): El valor declarat pel fabricant ha de ser igual o inferior al corresponent a la categoria del material, segons l'especificat a la taula 6 de l'UNE-EN 13108-1.
    - Resistència a la deformació permanent (UNE-EN 13108-20): El valor declarat pel fabricant ha de ser igual o inferior al corresponent a la categoria del material, segons l'especificat a les taules 7, 8 i 9 de l'UNE-EN 13108-1.
    - Resistència als fluids anti-gel, en aeroports (UNE-EN 13108-20): El valor declarat pel fabricant ha de ser igual o superior al corresponent a la classificació del material en alguna de les categories especificades a la taula 10 de l'UNE-EN 13108-1.
    - Temperatura de la mescla (UNE-EN 12697-13): En betum de grau de pavimentació la temperatura màxima de la mescla declarada pel fabricant, ha de ser menor que el límit superior especificat a la taula 11 de l'UNE-EN 13108-1. El fabricant ha de declarar la temperatura mínima en el moment de distribució de la mescla. En betums modificats, de grau alt de duresa o additius, es pot aplicar temperatures diferents. En aquest cas aquestes temperatures han d'estar declarades pel fabricant.
- Característiques de la mescla amb especificació empírica:
    - Contingut d'asfalt reciclat procedent de mescles de betum modificat o amb additiu modificador i/o en mescles amb betum modificat o modificador:
        - Capes de rodadura: <= 10% en massa
        - Capes de regularització, intermèdies o base: <= 20% en massa
    - Granulometria: S'ha de complir l'especificat en l'article 5.3.1.2 de la UNE-EN 13108-1
    - Contingut de lligant: El valor declarat pel fabricant ha de ser com a mínim el corresponent a la categoria del producte segons l'especificat a la taula 13 de la UNE-EN 13108-1
    - Additius: El fabricant ha d'especificar el tipus i la quantitat de cada additiu constitutiu
    - Valors Marshall, en aeroports (UNE-EN 13108-20): Els valors declarats pel fabricant han de complir l'especificat a l'article 5.3.2 de l'UNE-EN 13108-1, en funció de la categoria del material.
    - Percentatge de forats reblerts de betum (UNE-EN 13108-20): El valor declarat pel fabricant ha de complir els límits corresponents a la classificació del material en alguna de les categories especificades a les taules 18 i 19 de l'UNE-EN 13108-1.
- Percentatge de forats en el granulat mineral (UNE-EN 13108-20): El valor declarat pel fabricant ha de ser igual o superior al corresponent a la classificació del material en alguna de les categories especificades a la taula 20 de l'UNE-EN 13108-1.
- Contingut mínim de forats després de 10 revolucions (UNE-EN 13108-20): El valor declarat pel fabricant ha de complir els límits corresponents a la classificació del material en alguna de les categories especificades a la taula 21 de l'UNE-EN 13108-1.
- Característiques de la mescla amb especificació fonamental:
    - Contingut de lligant: >=3%
    - Rigidesa (UNE-EN 13108-20): Els valors declarats pel fabricant han de complir els valors màxim i mínim corresponents a la classificació del material en alguna de les categories especificades a les taules 22 i 23 de l'UNE-EN 13108-1.
    - Resistència a la deformació permanent. Assaig de compressió triaxial (UNE-EN 13108-20): Els valors declarats pel fabricant han de complir els valors màxims corresponents a la classificació del material en alguna de les categories especificades a la taula 24 de l'UNE-EN 13108-1.
    - Resistència a la fatiga (UNE-EN 13108-20): El valor declarat pel fabricant ha de complir el límit corresponent a la classificació del material en alguna de les categories especificades a la taula 25 de l'UNE-EN 13108-1.

MESCLES BITUMINOSES DE MÒDUL ALT:
El contingut de materials procedents de fresat de mescles bituminoses en calent, no pot superar el 10% de la massa total de la mescla.
Mòdul dinàmic a 20°C (UNE-EN 12697-26): >= 11.000 MPa
Resistència a la fatiga (30Hz a 20°C segons annex D UNE-EN 12697-24): >= 100 micres/m (valor de la deformació per a 1 milió de cicles)
CARACTERÍSTIQUES DE LES MESCLES CONTÍNUES PER A ÚS EN CARRETERES:
S'han considerat les mescles per a ferms de carreteres contemplades en l'article 542 del PG 3:
- Mescla bituminosa: Formigó asfàltic per a ús en ferms com a capa de rodadura, intermèdia, regularització o base
- Mescla bituminosa de mòdul alt: Formigó asfàltic per a ús en ferms com a capa intermèdia o base

El tipus i composició de la mescla ha de complir amb les especificacions de la norma UNE-EN 13108-1 complementades amb les indicacions dels epígrafs 542.3 i 542.5 del PG 3 vigent.
El lligant ha de complir les especificacions del article 542.2.2 del PG 3; el tipus de lligant hidrocarbonat segons la funció de la capa, ha d'estar entre els definits a les taules 542.1a o 542.1b del PG 3 segons correspongui.
Els granulats han de complir les indicacions del epígraf 542.2.3 del PG 3 vigent.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: La mescla s'ha de transportar amb camions de caixa llisa i estanca, neta i tractada per a evitar l'adherència de la mescla.
La forma i alçària de la caixa ha de ser de manera que, en l'abocament en l'estenedora, el camió només la toqui mitjançant els rodets previstos per a aquest fi.
Durant el transport s'ha de protegir la mescla amb lones o altres cobertures, per tal d'evitar el refredament.
La mescla s'ha d'aplicar immediatament.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
Aquest criteri inclou l'abonament del lligant hidrocarbonat i del pols mineral d'aportació utilitzats en la confecció de la mescla bituminosa.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

MESCLES CONTINUES:
UNE-EN 13108-1:2008 Mezclas bituminosas. Especificaciones de materiales. Parte 1: Hormigón bituminoso.
MESCLES PER A ÚS EN CARRETERES:
Orden de 6 de febrero de 1976 por la que se aprueba el Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes (PG-3).
Orden FOM/2523/2014, de 12 de diciembre, por la que se actualizan determinados artículos del Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes, relativos a materiales básicos, a firmes y pavimentos, y a señalización, balizamiento y sistemas de contención de vehículos (PG-3).

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
A l'albarà d'entrega o en la documentació que acompanya al producte, ha de constar com a mínim, la informació següent:
- Identificació del fabricant i de la planta de mescla
- Codi d'identificació de la mescla

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic
Codi Segur de Verificació (CSV): 05878802730212152da8 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

- Com s'ha d'obtenir la totalitat dels detalls per tal de demostrar la conformitat amb l'UNE-EN
- Detalls de tots els additius
- Mescles continues
    - Designació de la mescla segons l'apartat 7 de la UNE-EN 13108-1
    - Detalls de la conformitat amb els apartats 5.2.8 i 5.2.9 de la UNE-EN 13108-1 en mescles per a ús en aeroports
- Marcatge CE de conformitat amb el que disposa el Reial Decret 1328/1995, de 28 de juliol. El símbol normalitzat del marcatge CE s'ha d'acompanyar de la següent informació:
    - Número d'identificació de l'organisme de certificació
    - Nom o marca d'identificació i direcció registrada del fabricant
    - Les dues últimes xifres de l'any d'impressió del marcatge
    - El numero del certificat de conformitat CE o del certificat de control de producció en fàbrica
    - Referència a la norma europea EN
    - Descripció del producte: nom genèric, material i ús previst
    - Informació de les característiques essencials segons annex ZA de l'UNE-EN

El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE:
- Productes per a carreteres i altres vies de trànsit:
    - Sistema 2+: Declaració de Prestacions
- Productes per a usos subjectes a reglamentacions sobre reacció al foc de Nivell o Classe: A***, D, E, F o CWFT****,
- Productes per a usos subjectes a reglamentacions sobre reacció al foc de Nivell o Classe: A***, D, E, F o CWFT****. **** CWFT Classificació sense més assajos (basat en una Decisió de la Comissió publicada):
    - Sistema 4: Declaració de Prestacions
- Productes per a usos subjectes a reglamentacions sobre reacció al foc de Nivell o Classe: (A, B, C)**. ** Materials el comportament dels quals enfront del foc no té perquè canviar durant el procés de producció:
    - Sistema 3: Declaració de Prestacions
- Productes per a usos subjectes a reglamentacions sobre reacció al foc de Nivell o Classe: (A, B, C)*. * Materials el comportament dels quals enfront del foc pot ser que canviï durant el procés de producció (en general, aquells de composició química, per exemple, retardants del foc, o aquells en els quals un canvi en la seva composició pot dur a canvis en la seva reacció enfront del foc):
    - Sistema 1: Declaració de Prestacions

En el cas que el material declari contingut reciclat, el fabricant ha de mostrar, si se li demana, la documentació que acrediti aquest contingut.
CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ EN MESCLES BITUMINOSES PER A ÚS EN CARRETERES:
El fabricant ha de lliurar per a la seva aprovació la documentació relativa a la fórmula de treball indicada al epígraf 542.5.1 del PG 3 vigent.
OPERACIONS DE CONTROL EN MESCLES BITUMINOSES PER A ÚS EN CARRETERES:
Inspecció visual de les condicions de subministrament i recepció de la documentació del fabricant.
Cal fer una verificació documental de que els valors declarats en els documents que acompanyen el marcatge CE compleixen amb les especificacions definides en aquest plec.
- MESCLES CONTINUES:
- La DF pot disposar de les comprovacions o assaigs addicionals que consideri oportuns, en aquest cas s'han de realitzar segons l'especificat en l'apartat 542.9 del PG 3.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES EN MESCLES BITUMINOSES PER A ÚS EN CARRETERES:
Els criteris de presa de mostres, per als assajos de materials i els de la mescla son els indicats als articles 542.9 i 543.9 del PG 3, segons correspongui.
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
No s'han d'utilitzar en les obres mescles sense la documentació exigida.
S'han de rebutjar les mescles que els valors declarats pel fabricant incompleixin amb les especificacions del plec de condicions.

B9 MATERIAL PER A PAVIMENTS
B9H MATERIALS PER A PAVIMENTS BITUMINOSOS
B9H8- MESCLA BITUMINOSA DISCONTÍNUA EN CALENT TIPUS BBTM

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B9H8-1KFI.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Combinació d'un lligant hidrocarbonat, granulats (inclòs els pols mineral) amb ganulometria continua i, eventualment, additius, de manera que totes les partícules del granulat quedin recobertes per una pel·lícula homogènia de lligant, prèviament escalfats (excepte, eventualment, el pols mineral d'aportació), la qual posada en obra es realitza a una temperatura molt superior a la d'ambient.
S'han considerat els tipus següents:
- Mescla bituminosa discontinua: Mescla que els seus granulats tenen una discontinuïtat granulomètrica molt accentuada en els tamisos inferiors del granulat gros, per a capes primes amb gruixos compresos entre 20 i 30 mm

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
La mescla ha de tenir un aspecte homogeni, sense segregacions o escuma. No ha d'estar carbonitzada o sobreescalfada.
Requisits dels materials constitutius:
- Lligant utilitzat pot ser dels tipus següents:
    - B: Betum de pavimentació segons UNE-EN 12591
    - PMB: Betum modificat amb polímers segons UNE-EN 14023
    - BC: Betum de pavimentació modificat amb cautxú
    - PMBC: Betum modificat amb polímers, amb addició de cautxú segons UNE-EN 14023
- Els granulats i el filler afegit utilitzats en la mescla han de complir les especificacions de la UNE-EN 13043, en funció de l'ús previst
- La quantitat de filler afegit ha de ser l'especificada
- En mescles amb asfalt reciclat s'ha d'especificar la mescla origen de l'asfalt.
- La granulometria màxima dels granulats de l'asfalt reciclat no ha de ser més gran que la granulometria màxima de la mescla. Les propietats dels granulats de l'asfalt reciclat han de complir els requisits especificats per als granulats de la mescla.
- Cal declarar la naturalesa i propietats dels additius utilitzats

Les característiques següents han de complir amb els valors declarats pel fabricant, assajades segons la norma corresponent, dins del límit de tolerància indicat, en el seu cas:
- Característiques generals de la mescla:
    - Composició: La granulometria s'ha d'expressar en percentatge en massa del granulat total. Els continguts de lligant i d'additius s'han d'expressar en percentatges en massa de la mescla total. Els percentatges que passen pels tamisos, amb excepció del tamís de 0,063 mm, s'han d'expressar amb una aproximació de l'1%, per al contingut de lligant, el percentatge que passi pel tamís de 0,063 mm i qualsevol contingut d'additius, s'ha d'expressar amb una aproximació del 0,1%
    - Granulometria: Els requisits per a la granulometria s'han d'expressar en forma dels valors màxim i mínim per selecció dels percentatges que passen pels tamisos 1,4 D, D, 2 mm i 0,063 mm.
    - El material quan es descarregui del mesclador, ha de tenir un aspecte homogeni amb els granulats totalment recoberts pel lligant i no han de tenir evidències d'aglomeracions dels granulats fins
    - Reacció al foc: La classificació respecte a la reacció al foc (Euroclasses) s'ha de determinar d'acord amb la norma UNE-EN 13501-1.
    - Resistència als combustibles, en aeroports (UNE-EN 13108-20): El material ha d'estar classificat en alguna de les categories següents: bona, moderada, pobre o sense requisit

MESCLES DISCONTÍNUES I MESCLES DRENANTS
Requisits dels materials constitutius:
- El grau de betum de penetració ha d'estar inclòs entre els següents:
    - Mescles discontinues BBTM: 35/50 i 160/220
    - Mescles drenants: 35/50 i 250/330
    - Mescles discontinues SMA: 30/45 i 330/430
- El grau de betum modificat ha de complir amb els valors especificats
- En mescles amb lligant de betum de penetració, amb més del 10% en massa sobre el total de la mescla, d'asfalt reciclat procedent de mescles de betum de penetració, el lligant ha de complir amb l'especificat a l'apartat 4.2.3. de l'UNE-EN 13108-2 en mescles

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic
Codi Segur de Verificació (CSV): 05878802730212152da8 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

discontinues, de l'UNE-EN 13108-5 en mescles tipus SMA i de l'UNE-EN 13108-7 en mescles drenants.
Els tamisos considerats son els de la sèrie bàsica més la sèrie 1, o la sèrie bàsica més la sèrie 2 segons la norma UNE-EN 13043.
Els requisits de l'envoltant de granulometria poden incloure els percentatges que passen per un o dos tamisos opcionals compresos entre D i 2 mm, i un tamís opcional de granulats fins compres entre 2 i 0,063 mm. No es permet una combinació de mides de tamisos de la sèrie 1 i de la sèrie 2.
Els tamisos de mida D i els opcionals de mides incloses entre D i 2 mm s'han de seleccionar dels següents:
- Mescles discontinues:
    - Sèrie bàsica més la sèrie 1 (UNE-EN 13043): 4 mm, 5,6 mm, 8 mm, 11,2 mm
    - Sèrie bàsica més la sèrie 2 (UNE-EN 13043): 4 mm, 6,3 mm, 8 mm, 10 mm, 12,5 mm
    - El tamís opcional de granulats fins s'ha de seleccionar dins dels tamisos següents: 1 mm, 0,5 mm, 0,25 mm i 0,125 mm.
  - La composició de referència de la mescla ha d'estar dins de l'envoltant de granulometria, els límits globals de la qual s'especifiquen a les taules 1 i 2 de la UNE-EN 13108-2 en mescles discontinues, de l'UNE-EN 13108-5 en mescles tipus SMA i de l'UNE-EN 13108-7 en mescles drenants.
- Contingut de lligant: El valor declarat pel fabricant ha de ser com a mínim el corresponent a la categoria del producte segons l'especificat a la taula 3 de la UNE-EN 13108-2 en mescles discontinues, de la taula 4 de l'UNE EN 13108-5 en mescles tipus SMA i de l'UNE-EN 13108-7 en mescles drenants.
  - Additius: El fabricant ha d'especificar el tipus i la quantitat de cada additiu constitutiu
  - Contingut de forats (UNE-EN 13108-20): Ha d'estar entre els valors màxim i mínim seleccionats de les categories del contingut de forats de les taules 4 i 5 de l'UNE-EN 13108-2 en mescles discontinues, de les taules 5 i 6 de l'UNE-EN 13108-5 en mescles tipus SMA i de l'UNE-EN 13108-7 en mescles drenants.
  - Sensibilitat a l'aigua (UNE-EN 13108-20): El valor declarat pel fabricant ha de ser igual o superior al corresponent a la categoria de coeficient de resistència a la tracció indirecta ITSR, segons l'especificat a la taula 6 de l'UNE-EN 13108-2 en mescles discontinues, a la taula 10 de l'UNE-EN 13108-5 en mescles tipus SMA i a la taula 8 de l'UNE-EN 13108-7 en mescles drenants
  - Resistència als fluids anti-gel, en aeroports (UNE-EN 13108-20): El valor declarat pel fabricant ha de ser igual o superior al corresponent a la classificació del material en alguna de les categories especificades a la taula 9 de l'UNE-EN 13108-2 en mescles discontinues, a la taula 15 de l'UNE-EN 13108-5 en mescles tipus SMA i de la taula 11 de l'UNE-EN 13108-7 en mescles drenants.

MESCLES DISCONTINUES BBTM:
El codi de designació de la mescla s'ha de realitzar segons la fórmula: BBTM D Classe lligant
- BBTM: Mescla bituminosa per a capes primes
- D: Granulometria màxima del granulat contingut en la mescla (mm)
- Classe: A, B, C o D
- lligant: Desingació del lligant utilitzat

Les característiques següents han de complir amb els valors declarats pel fabricant, assajades segons la norma corresponent, dins del límit de tolerància indicat, en el seu cas:
- Resistència a l'abrasió amb pneumàtics clavetejats (UNE-EN 13108-20): El valor declarat pel fabricant ha de ser igual o inferior al corresponent a la categoria del material, segons l'especificat a la taula 7 de l'UNE-EN 13108-2.
- Estabilitat mecànica (UNE-EN 13108-20): El valor declarat pel fabricant ha de ser igual o inferior al corresponent a la categoria del material, segons l'especificat a la taula 8 de l'UNE-EN 13108-2.
- Temperatura de la mescla en betum de penetració (UNE-EN 12697-13): Les temperatures de la mescla han d'estar incloses entre els límits següents. La temperatura màxima s'aplica en qualsevol lloc de la planta de producció, la temperatura mínima s'aplica a l'entrega:
  - Grau 35/50, 40/60: 150 a 190°C
  - Grau 50/70, 70/100: 140 a 180°C
  - Grau 100/150, 160/220: 130 a 170°C
- En betums modificats o additius, es pot aplicar temperatures diferents. En aquest cas, aquestes temperatures han d'estar declarades pel fabricant.

MESCLES DISCONTINUES I MESCLES DRENANTS PER A ÚS EN CARRETERES:
S'han considerat les mescles per a ferms de carreteres contemplades en l'article 543 del PG 3:
- Mescles discontinues: BBTM 8A, BBTM 11A, BBTM 8B, BBTM 11B
- Mescles drenants: PA 11, PA 16

El tipus i la composició de les mescles han de complir les especificacions de les normes UNE-EN 13108-2 per a les mescles discontinues i UNE-EN 13108-7 per a les mescles drenants; també hauran de complir les especificacions dels epígrafs 543.3 i 543.5 del PG 3 vigent.
El tipus de lligant hidrocarbonat ha d'estar entre els definits en la taula 543.1 del PG 3/75.
Els granulats han de complir les especificacions dels epígrafs 543.2.3 i 543.5.3 del PG 3 vigent.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: La mescla s'ha de transportar amb camions de caixa llisa i estanca, neta i tractada per a evitar l'adherència de la mescla.
La forma i alçària de la caixa ha de ser de manera que, en l'abocament en l'estenedora, el camió només la toqui mitjançant els rodets previstos per a aquest fi.
Durant el transport s'ha de protegir la mescla amb lones o altres cobertures, per tal d'evitar el refredament.
La mescla s'ha d'aplicar immediatament.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
Aquest criteri inclou l'abonament del lligant hidrocarbonat i del pols mineral d'aportació utilitzats en la confecció de la mescla bituminosa.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

MESCLES DISCONTINUES BBTM:
UNE-EN 13108-2:2007 Mezclas bituminosas. Especificaciones de materiales: Parte 2: Mezclas bituminosas para capas delgadas.
MESCLES PER A ÚS EN CARRETERES:
Orden de 6 de febrero de 1976 por la que se aprueba el Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes (PG-3).
Orden FOM/2523/2014, de 12 de diciembre, por la que se actualizan determinados artículos del Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes, relativos a materiales básicos, a firmes y pavimentos, y a señalización, balizamiento y sistemas de contención de vehículos (PG-3).

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
A l'albarà d'entrega o en la documentació que acompanya al producte, ha de constar com a mínim, la informació següent:
- Identificació del fabricant i de la planta de mescla
- Codi d'identificació de la mescla
- Com s'ha d'obtenir la totalitat dels detalls per tal de demostrar la conformitat amb l'UNE-EN
- Detalls de tots els additius
- Mescles discontínues:
  - Designació de la mescla segons l'apartat 7 de la UNE-EN 13108-2
  - Detalls de la conformitat amb l'apartat 5.7 de la UNE-EN 13108-2 quan les especificacions d'estabilitat mecànica ho requereixin
  - Detalls de la conformitat amb els apartats 5.8 i 5.9 de la UNE-EN 13108-2 en mescles per a ús en aeroports
- Marcatge CE de conformitat amb el que disposa el Reial Decret 1328/1995, de 28 de juliol. El símbol normalitzat del marcatge CE s'ha d'acompanyar de la següent informació:
  - Número d'identificació de l'organisme de certificació
  - Nom o marca d'identificació i direcció registrada del fabricant
  - Les dues últimes xifres de l'any d'impressió del marcatge
  - El numero del certificat de conformitat CE o del certificat de control de producció en fàbrica

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic
Codi Segur de Verificació (CSV): 05878802730212152da8 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

- Referència a la norma europea EN
- Descripció del producte: nom genèric, material i ús previst
- Informació de les característiques essencials segons annex ZA de l'UNE-EN

El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE:

- Productes per a carreteres i altres vies de trànsit:
  - Sistema 2+: Declaració de Prestacions
- Productes per a usos subjectes a reglamentacions sobre reacció al foc de Nivell o Classe: A***, D, E, F o CWFT****,
- Productes per a usos subjectes a reglamentacions sobre reacció al foc de Nivell o Classe: A***, D, E, F o CWFT****. **** CWFT Classificació sense més assajos (basat en una Decisió de la Comissió publicada):
  - Sistema 4: Declaració de Prestacions
- Productes per a usos subjectes a reglamentacions sobre reacció al foc de Nivell o Classe: (A, B, C)**. ** Materials el comportament dels quals enfront del foc no té perquè canviar durant el procés de producció:
  - Sistema 3: Declaració de Prestacions
- Productes per a usos subjectes a reglamentacions sobre reacció al foc de Nivell o Classe: (A, B, C)*. * Materials el comportament dels quals enfront del foc pot ser que canviï durant el procés de producció (en general, aquells de composició química, per exemple, retardants del foc, o aquells en els quals un canvi en la seva composició pot dur a canvis en la seva reacció enfront del foc):
  - Sistema 1: Declaració de Prestacions

En el cas que el material declari contingut reciclat, el fabricant ha de mostrar, si se li demana, la documentació que acrediti aquest contingut.

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ EN MESCLES BITUMINOSES PER A ÚS EN CARRETERES:

El fabricant ha de lliurar per a la seva aprovació la documentació relativa a la fórmula de treball indicada al epígraf 543.5.1 del PG 3 vigent.

OPERACIONS DE CONTROL EN MESCLES BITUMINOSES PER A ÚS EN CARRETERES:

Inspecció visual de les condicions de subministrament i recepció de la documentació del fabricant.

Cal fer una verificació documental de que els valors declarats en els documents que acompanyen el marcatge CE compleixen amb les especificacions definides en aquest plec.

- MESCLES DISCONTINUES I MESCLES DRENANTS:
- La DF pot disposar de les comprovacions o assaigs addicionals que consideri oportuns, en aquest cas s'han de realitzar segons l'especificat en l'apartat 543.9 del PG 3.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES EN MESCLES BITUMINOSES PER A ÚS EN CARRETERES:

Els criteris de presa de mostres, per als assajos de materials i els de la mescla son els indicats als articles 542.9 i 543.9 del PG 3, segons correspongui.

Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

No s'han d'utilitzar en les obres mescles sense la documentació exigida.

S'han de rebutjar les mescles que els valors declarats pel fabricant incompleixin amb les especificacions del plec de condicions.

BB MATERIALS PER A PROTECCIONS I SENYALITZACIÓ

BBA MATERIALS PER A SENYALITZACIÓ HORITZONTAL

BBA0- MICROESFERES DE VIDRE PER A SENYALITZACIÓ

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BBA0-0SD5.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Materials per a aplicació directa sobre la calçada d'una marca o sistema de senyalització vial horitzontal.

S'han considerat els materials següents:

- Materials base:
  - Pintures acríliques, acríliques en base aigua i alcídiques
  - Termoplàstics
  - Plàstics en fred
- Materials de post-barrejat:
  - Microesferes de vidre

MICROESFERES DE VIDRE:

Partícules de vidre transparents i esfèriques que, mitjançant la retrorreflexió dels feixos de llum incidents dels llums d'un vehicle cap al seu conductor proporciona visibilitat nocturna a les marques vials.

Les característiques següents han de complir amb els valors declarats pel fabricant, assajats segons la norma corresponent, dins del límit de tolerància indicat, en el seu cas.

- Índex de refracció, segons UNE-EN 1423: expressat com a classe
  - Classe A: >= 1,5
  - Classe B: >= 1,7
  - Classe C: >= 1,9
- Percentatge ponderat màxim de microesferes de vidre defectuoses, segons UNE-EN 1423: expressat com passa/no passa.
  - Microesferes de vidre defectuoses: <= 20%
  - Grans i partícules estranyes: <= 3%
  - Avaluant per separat les microesferes de diàmetre <1 mm i les de diàmetre igual >= 1 mm.
- Granulometria, segons UNE-EN 1423: expressada com a descripció tamís a tamís. Es determina mitjançant l'ús de tamisos seleccionats, d'acord amb les següents regles.

Tamís (ISO 565 R 40/3)	Massa retinguda acumulada (% en pes)
Superior de seguretat	0 a 2
Superior nominal	0 a 10
Intermedis	N1 a N2 (*)
Inferior nominal	95 a 100

* N2-N1 <= 40

- Substàncies perilloses, segons UNE-EN 1423: expressada com a classe per a cadascuna de les substàncies perilloses (Arsènic, Plom i Antimoni).
  - Classe 0: valor no requerit
  - Classe 1: <= 200 ppm (mg/kg)
- Resistència als agents químics; aigua, àcid clorhídric, clorur càlcic i sulfur sòdic, segons UNE-EN 1423: expressada com passa/no passa. Les microesferes de vidre no han de presentar cap alteració superficial (superfície blanquinosa i sense brillantor) quan entren en contacte amb l'aigua o els agents químics citats anteriorment.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

MICROESFERES DE VIDRE:

Subministrament: En envàs tancat.

Emmagatzematge: En el seu envàs d'origen, sense que s'alterin les seves condicions.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element

Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

NORMATIVA GENERAL:

* Orden de 6 de febrero de 1976 por la que se aprueba el Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes (PG-3).
* Orden FOM/2523/2014, de 12 de diciembre, por la que se actualizan determinados artículos del Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes, relativos a materiales básicos, a firmes y pavimentos, y a señalización, balizamiento y sistemas de contención de vehículos (PG-3).
* Orden FOM/510/2018, de 8 de mayo, por la que se modifica la Orden FOM/2523/2014, de 12 de diciembre, por la que se actualizan determinados artículos del Pliego de Prescripciones

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 05878802730212152da8 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes, relativos a materiales básicos, a firmes y pavimentos, y a señalización, balizamiento y sistemas de contención de vehículos (PG-3).
MICROESFERES DE VIDRE:
UNE-EN 1423:2013 Materiales para señalización vial horizontal. Materiales de postmezclado. Microesferas de vidrio, áridos antideslizantes y mezclas de ambos.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
L'albarà lliurat per l'administrador ha de contenir la següent informació:
- Nom i direcció de l'empresa subministradora.
- Identificació del fabricant.
- Designació de la marca comercial.
- Quantitat de materials que es subministra.
- Identificació dels lots (referència) de cadascun dels materials subministrats.
- Data de fabricació.
CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ DE LES MICROESFERES DE VIDRE:
El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE:
 - Productes per a zones aptes per a la circulació:
     - Sistema 1: Declaració de Prestacions
Cada envàs ha de portar en un lloc visible el marcatge CE de conformitat amb el que disposa el Reial Decret 1328/1995 de 28 de juliol, que a més haurà de tenir la següent informació:
- Nom o marca d'identificació del fabricant i direcció registrada
- Les dues últimes xifres de l'any de fabricació del producte
- Número del certificat de conformitat CE
- El número i any d'aquesta norma Europea (UNE-EN 1423)
- Descripció del producte
- El número de lot i massa neta
- La presència eventual de tractaments superficials i la seva finalitat
- Indicacions que permetin identificar les característiques harmonitzades del producte:
     - Índex de refracció
     - Granulometria
     - Resistència a la fragmentació (per a granulats antilliscants)
     - En cas de mescla de microesferes de vidre i granulats antilliscants, les proporcions d'ambdós.
Declaració de prestacions d'acord amb el que estableix l'annex ZA de la norma UNE-EN 1423.
Declaració del fabricant amb les característiques d'identificació que figuren a la norma UNE-EN 12802.
OPERACIONS DE CONTROL DE LES MICROESFERES DE VIDRE:
Els punts de control més destacables són els següents:
- Comprovació de la documentació.
- Inspecció visual del subministrament.
- Determinació de les següents característiques, segons UNE-EN 1423:
     - Granulometria
     - Índex de refracció
     - Percentatge de microesferes defectuoses
     - Tractament superficial
- La DF podrà determinar la realització dels assajos d'identificació descrits a la norma UNE-EN 12802.
CRITÈRI DE PRESA DE MOSTRES:
Es seguiran els criteris de la DF i els criteris de les normes de procediment indicades a cada assaig.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Es rebutjaran els aplecs amb documentació, acreditacions o característiques declarades que no compleixin amb els requisits especificats per a ells, i aquells sobre els s'hagin efectuat assajos d'identificació i no compleixin amb els requisits i toleràncies que estableix la norma UNE-EN 12802.
Els aplecs rebutjats podran presentar-se a una nova inspecció, amb els seus corresponents assajos de control de qualitat, sempre que s'acrediti que s'han eliminat les partides defectuoses o s'han corregit els seus defectes.

BB MATERIALS PER A PROTECCIONS I SENYALITZACIÓ
BBA MATERIALS PER A SENYALITZACIÓ HORITZONTAL
BBA1 MATERIALS PER A MARQUES VIALS HORITZONTALS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BBA1-2XWQ,BBA1-2XWS.

Plec de condicions

BB MATERIALS PER A PROTECCIONS I SENYALITZACIÓ
BBA MATERIALS PER A SENYALITZACIÓ HORITZONTAL
BBA1 MATERIALS PER A MARQUES VIALS HORITZONTALS
BBA1- PINTURA PER A MARQUES VIALS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BBA1-2XWQ,BBA1-2XWS.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Materials per a aplicació directa sobre la calçada d'una marca o sistema de senyalització vial horitzontal.
S'han considerat els materials següents:
- Materials base:
     - Pintures acríliques, acríliques en base aigua i alcídiques
     - Termoplàstics
     - Plàstics en fred
- Materials de post-barrejat:
     - Microesferes de vidre
PINTURES, TERMOPLÀSTICS I PLÀSTICS EN FRED:
Pintura: producte líquid que conté lligants, pigments, estenedors, dissolvents i additius. Es subministra en forma mono o multicomponent. Quan s'aplica, es forma una pel·lícula cohesionada a través d'un procés d'evaporació del dissolvent i/o un procés químic.
Termoplàstics: producte de marcatge, lliure de dissolvents, que es subministra en forma de bloc, gransa o pols. S'escalfa fins a fondre's i, en aquest moment, s'aplica. La pel·lícula cohesionada es forma mitjançant refredament.
Plàstics en fred: Producte viscós que es subministra en dos components o en forma multicomponent (almenys un component principal i un enduridor) i lliure de dissolvents. La pel·lícula cohesionada es forma mitjançant reacció química després de barrejar els components.
El fabricant ha de declarar, per a cada material base especificat, les següents característiques d'identificació definides a les normes UNE-EN 12802 i UNE-EN 1871, assajades segons la norma corresponent:
- Densitat, segons UNE-EN ISO 2811-1: pintures, termoplàstics i plàstics en fred
- Color, segons UNE-EN 1871: pintures, termoplàstics i plàstics en fred
- Factor de luminància, segons UNE-EN 1871: pintures, termoplàstics i plàstics en fred
- Poder de cobertura, segons UNE-EN ISO 2814: pintures
- Contingut en sòlids, segons UNE-EN 12802: pintures
- Contingut en lligant, segons UNE-EN 12802: pintures, termoplàstics i plàstics en fred
- Contingut en dissolvents, segons UNE-EN 12802: pintures
- Viscositat, segons UNE-EN 12802: pintures
- Contingut en cendres, segons UNE-EN 12802: pintures, termoplàstics i plàstics en fred
- Contingut en microesferes de vidre, segons UNE-EN 12802: termoplàstics i plàstics en fred
Les pintures, termoplàstics i plàstics en fred de color blanc per a ús en marques vials de carreteres, han de complir els requisits per a les característiques físiques, assajats segons la norma corresponent:
- Color, segons UNE-EN 1871: complirà els valors de la taula 700.2.a del PG 3 vigent

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic
Codi Segur de Verificació (CSV): 05878802730212152da8 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

- Factor de luminància, segons UNE-EN 1871:
    - Pintures: classe LF7
    - Termoplàstics i plàstics en fred: classe LF6
- Estabilitat a l'emmagatzematge, segons UNE-EN 1871:
    - Pintures: >= 4
- Envelliment artificial accelerat, segons UNE-EN 1871:
    - Color: complirà els valors de la taula 700.2.a del PG 3 vigent
    - Factor de luminància: classe UV1
- Resistència al sagnat, segons UNE-EN 1871:
    - Pintures: classe BR2 (exigible en aplicacions directes sobre paviment bituminós)
- Resistència als àlcalis, segons UNE-EN 1871: passa (exigible en aplicacions directes sobre paviments de formigó)
- Punt de reblaniment, segons UNE-EN 1871:
    - Termoplàstics: classe >= SP3
- Estabilitat a la calor (UNE-EN 1871):
    - Termoplàstics: color com a la taula 700.2.a del PG 3 vigent i classe UV2 per al factor de luminància.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

PINTURA, TERMOPLÀSTICS I PLÀSTICS EN FRED:
Subministrament: En envàs hermètic que conservi les propietats de la pintura.
Emmagatzematge: L'envàs s'ha de col·locar en posició invertida, en llocs ventilats i no exposats al sol. No s'han d'emmagatzemar envasos que hagin estat oberts més de 18 h.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

NORMATIVA GENERAL:
* Orden de 6 de febrero de 1976 por la que se aprueba el Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes (PG-3).
* Orden FOM/2523/2014, de 12 de diciembre, por la que se actualizan determinados artículos del Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes, relativos a materiales básicos, a firmes y pavimentos, y a señalización, balizamiento y sistemas de contención de vehículos (PG-3).
* Orden FOM/510/2018, de 8 de mayo, por la que se modifica la Orden FOM/2523/2014, de 12 de diciembre, por la que se actualizan determinados artículos del Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes, relativos a materiales básicos, a firmes y pavimentos, y a señalización, balizamiento y sistemas de contención de vehículos (PG-3).
PINTURA, TERMOPLÀSTICS I PLÀSTICS EN FRED:
* UNE-EN 1871:2000 Materiales para señalización vial horizontal. Propiedades físicas.
* UNE-EN 12802:2012 Materiales para señalización vial horizontal. Métodos de laboratorio para la identificación.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
L'albarà lliurat per l'administrador ha de contenir la següent informació:
- Nom i direcció de l'empresa subministradora.
- Identificació del fabricant.
- Designació de la marca comercial.
- Quantitat de materials que es subministra.
- Identificació dels lots (referència) de cadascun dels materials subministrats.
- Data de fabricació.
CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ DE LES PINTURES, TERMOPLÀSTICS I PLÀSTICS EN FRED:
El subministrador ha de posar a disposició de la DF la següent documentació que acredita el compliment de les prestacions exigides:
Pintures, termoplàstics i plàstics en fred de color blanc:
- Declaració de prestacions referit al sistema de senyalització vial del qual formi part, incloent la composició i identificació del sistema: material base, materials de pre-mesclat i/o post-mesclat, dosificacions i instruccions d'aplicació, d'acord amb un dels següents procediments:
    - Document d'Idoneïtat Técnica Europeu (DITE)
    - Avaluació Tècnica Europea (ETE)
- Declaració del fabricant amb les característiques físiques definides per a cada material base a la taula 700.3 del PG 3 vigent.
- Declaració del fabricant amb les característiques d'identificació definides per a cada material base a la taula 700.5 del PG 3 vigent.
Pintures, termoplàstics i plàstics en fred de color vermell i negre:
- Declaració de prestacions en base a l'assaig de durabilitat, segons UNE-EN 13197 realitzat per un laboratori acreditat, que inclourà la identificació del sistema.
- Declaració del fabricant amb les característiques d'identificació que figuren a la taula 700.5 del PG 3 vigent per als colors negre i vermell.
OPERACIONS DE CONTROL PER A PINTURA:
Els punts de control més destacables són els següents:
- Comprovació de la documentació.
- Inspecció visual del subministrament.
- La DF podrà determinar la realització d'assajos d'algunes o totes les característiques especificades a la taula 700.5 del PG 3 vigent.
CRITÈRI DE PRESA DE MOSTRES:
Es seguiran els criteris de la DF i els criteris de les normes de procediment indicades a cada assaig.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Es rebutjaran els aplecs amb documentació, acreditacions o característiques declarades que no compleixin amb els requisits especificats per a ells, i aquells sobre els s'hagin efectuat assajos d'identificació i no compleixin amb els requisits i toleràncies que estableix la norma UNE-EN 12802.
Els aplecs rebutjats podran presentar-se a una nova inspecció, amb els seus corresponents assajos de control de qualitat, sempre que s'acrediti que s'han eliminat les partides defectuoses o s'han corregit els seus defectes.

BB MATERIALS PER A PROTECCIONS I SENYALITZACIÓ
BBC ABALISAMENT
BBC5- CAPTALLUMS (D)

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BBC5-H62Q.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Elements de diferent forma, color i mida, instal·lats amb caràcter permanent sobre la calçada o fora de la plataforma, per tal de reforçar la capacitat de guia òptica que proporcionen els elements de senyalització tradicional.
S'han considerat els tipus següents:
- Panell direccional per a abalisament de corbes
- Fita d'aresta
- Fita de vèrtex
- Balisa cilíndrica
- Captallums verticals
- Captallums per a senyalització horitzontal
- Fita quilomètrica o hectomètrica
- Fita miriamètrica:
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
L'element ha de ser resistent i estable enfront de la intempèrie i a les radiacions ultraviolades.
Ha de tenir un color uniforme a tota la superfície.
No ha de tenir rebaves, fissures, grans ni d'altres defectes superficials.
Tots els elements que constitueixen l'element han de ser compatibles entre sí.
Han de ser capaços de reflectir la major part de la llum incident, en la mateixa direcció

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic
Codi Segur de Verificació (CSV): 05878802730212152da8 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

però en sentit contrari.
FITA D'ARESTA, FITA DE VÈRTEX, BALISA CILÍNDRICA I CAPTALLUMS VERTICAL:
El substrat (zona no retrorreflectant) complirà les característiques de visibilitat (coordenades cromàtiques i factor de luminància) indicades a l'epígraf 6.3.1 de la norma UNE-EN 12899-3.
Les característiques físiques i resistents del substrat seran les especificades a l'epígraf 6.4.1 de la norma UNE-EN 12899-3.
Els dispositius retrorreflectants han de complir les característiques sobre coordenades cromàtiques (visibilitat diürna i visibilitat nocturna), factor de luminància, coeficient de retrorreflexió i característiques de visibilitat indicades a l'epígraf 6.3.2 de la norma UNE-EN 12899-3.
Les característiques físiques i resistents dels dispositius retrorreflectants seran les especificades a l'epígraf 6.4.2 de la norma UNE-EN 12899-3.
Les característiques essencials establertes a la norma UNE-EN 12899-3 (taula ZA.3) compliran amb els valors declarats pel fabricant, assajats segons la norma corresponent, dins del límit de tolerància indicat en el seu cas.
CAPTALLUMS VERTICAL:
Format per un cos i un dispositiu retrorreflectant.
El cos del captallums vertical podrà estar fabricat amb qualsevol material i ha de complir els requisits de la norma UNE 135366.
Segons la norma UNE-EN 12899-3, es classifiquen en tipus D4.
Els dispositius retrorreflectants utilitzats seran qualsevol dels indicats a la norma UNE-EN 12899-3, tot i que es recomana utilitzar dispositius de tipus R1 classe RA2 com a mínim.
Les seves dimensions seran tals que permetin la seva adequada instal·lació.
El pes del captallums, sense considerar elements d'ancoratge que no formen part del cos, no serà superior a 0,5 kg.
Ha de ser capaç de reflectir la major part del llum incident.
No presentarà bonys, punts d'oxidació, ratllades a la làmina reflectant ni desperfectes en la seva superfície.
CAPTALLUMS PER A SENYALITZACIÓ HORITZONTAL:
Els captallums es classifiquen segons el seu ús en:
- Permanents (color blanc a la part no retrorreflectant)
- Temporals (color groc a la part no retrorreflectant)
En funció de la zona retrorreflectant, en:
- Unidireccionals
- Bidireccionals
En funció del tipus de retrorreflector, es classifiquen en:
- Tipus 1: retrorreflector de vidre
- Tipus 2: retrorreflector de plàstic
- Tipus 3: retrorreflector de plàstic amb una superfície resistent a l'abrasió
En funció del seu disseny, en:
- Tipus A: captallums no deformable
- Tipus B: captallums deformable
Les dimensions del captallums han d'estar compreses en alguna de les següents classes definides a la UNE-EN 1463-1:
- Alçada que sobresurt sobre la superfície de la carretera: - Classe H1: <= 18mm - Classe H2: > 18 i <= 20 mm - Classe H3: > 20 i <= 25 mm
- Dimensió màxima en planta, en el sentit de la marxa (llargària x amplària): - Classe HD1: 250 x 190 mm - Classe HD2: 320 x 230 mm
Visibilitat nocturna, ha de complir segons UNE-EN 1463-1:
- Classe PRP 1: requisits fotomètrics
- Classe NCR 1: requisits colorimètrics
El contorn del cos de l'element, no ha de tenir vores afilades que puguin comprometre la seguretat de la circulació vial.
Si està format per dos o més parts, cadascuna d'aquestes es podrà desmuntar (en cas de necessitat de substitució) únicament amb l'eina recomanada pel fabricant.
Les característiques essencials establertes a la norma UNE-EN 1463-1 (taula ZA.1) compliran amb els valors declarats pel fabricant, assajades segons la norma corresponent, dins del límit de tolerància indicat, en el seu cas.
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament i emmagatzematge: De manera que no s'alterin les seves condicions.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
NORMATIVA GENERAL:
Orden de 6 de febrero de 1976 por la que se aprueba el Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes (PG-3).
Orden FOM/2523/2014, de 12 de diciembre, por la que se actualizan determinados artículos del Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes, relativos a materiales básicos, a firmes y pavimentos, y a señalización, balizamiento y sistemas de contención de vehículos (PG-3).
CAPTALLUMS VERTICAL:
UNE-EN 12899-3:2010 Señales verticales fijas de circulación. Parte 3: Delineadores y dispositivos retrorreflectantes.
* UNE 135366:2011 Señalización vertical. Captafaros verticales. Características y métodos de ensayo.
CAPTALLUMS PER A SENYALITZACIÓ HORITZONTAL:
UNE-EN 1463-1:2010 Materiales para señalización vial horizontal. Captafaros retrorreflectantes. Parte 1: Características iniciales de comportamiento.
5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ
CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
Les fites d'aresta, fites de vèrtex, balises cilíndriques i captallums verticals han de disposar del marcatge CE, segons l'Annex ZA de la norma UNE-EN 12899-3.
Els captallums per a senyalització horitzontal han de disposar del marcatge CE, segons l'Annex ZA de la norma UNE-EN 1463-1.
El subministrador ha de posar a disposició de la DF si aquesta ho sol licita, la següent documentació, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable:
- Fites d'aresta, fites de vèrtex, balises cilíndriques i captallums verticals: - Informació, guia, avís i canalització d'usuaris de carreteres: - Sistema 1+: Declaració de prestacions
- Captallums per a senyalització horitzontal: - Zones aptes per a la circulació:
- Sistema 1+: Declaració de prestacions
Sobre l'element d'abalisament o a l'albarà de lliurament han de constar les següents dades:
- Marcatge CE de conformitat amb el que disposa la Directiva 93/68/CEE. El símbol normalitzat del Marcatge CE s'ha d'acompanyar de la següent informació: - Número d'identificació del organisme de certificació - Nom, marca comercial i adreça registrada del fabricant - Els dos últims dígits de l'any en què es va fixar el marcatge CE - Número de certificat de conformitat CE o del certificat de control de producció a fàbrica si procedeix - Referència a la norma EN 12899-1, EN 12899-3 o EN 1463-1, en el seu cas - Descripció del producte: nom genèric, material, dimensions,...i ús previst - Identificació de les característiques del producte, en el cas dels captallums per a senyalització horitzontal (tipus de captallums, tipus de retrorreflector, retrorreflectància,...) - Informació de les característiques essencials de la taula ZA.1 de la norma UNE-EN 12899-1, UNE 12899-3 o UNE 1463-1, segons el cas
OPERACIONS DE CONTROL:
El control de recepció del material verificarà que les característiques dels materials són coincidents amb l'establert a la DT.
Control de documentació: documents d'origen (full de subministrament i etiquetat), certificat de garantia del fabricant, en el seu cas, (signat per persona física) i els documents de conformitat o autoritzacions administratives exigides, inclòs la documentació corresponent al marcatge CE quan sigui pertinent.
Control de recepció mitjançant assaigs: Si el material disposa d'una marca legalment reconeguda a un país de la CEE (Marcatge CE, AENOR, etc.) es podrà prescindir dels assaigs de control de recepció de les característiques del material garantides per la marca; i la DF sol·licitarà en aquest cas, els resultats dels assaigs corresponents al subministrament rebut. En qualsevol cas, la DF podrà sol·licitar assaigs de control de recepció si ho creu convenient.
Abans de la instal·lació dels elements d'abalisament, la DO podrà comprovar la seva qualitat mitjançant la realització dels següents assaigs de comprovació:
- Fites d'aresta, fites de vèrtex, balises cilíndriques i captallums verticals: assaigs de característiques visuals, segons apartat 6.3 de la norma UNE-EN 12899-3.
- Captallums per a senyalització horitzontal: assaigs de característiques fotomètriques i colorimètriques, segons apartat 5.3 de la norma UNE-EN 1463-1.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
S'han de seguir els següents criteris:

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic
Codi Segur de Verificació (CSV): 05878802730212152da8 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

- Fites d'aresta, fites de vèrtex, balises cilíndriques i captallums verticals: els que estableix l'apartat 703.7.2.2 de l'article 703 del PG3.
- Captallums per a senyalització horitzontal: els indicats a l'apartat 702.6.2.3 de l'article 702 del PG3.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Si efectuats els assaigs corresponents sobre la mostra representativa, no es compleixen els requisits exigits, es rebutjaran tots els materials d'un mateix tipus apilats.
Els aplecs rebutjats podran presentar-se a una nova inspecció, sempre que el subministrador acrediti que s'han eliminat totes les partides defectuoses o s'han corregit els seus defectes.

BB MATERIALS PER A PROTECCIONS I SENYALITZACIÓ
BBC ABALISAMENT
BBCA- FITA QUILOMÈTRICA (D)

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BBCA-H7E1.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Elements de diferent forma, color i mida, instal·lats amb caràcter permanent sobre la calçada o fora de la plataforma, per tal de reforçar la capacitat de guia òptica que proporcionen els elements de senyalització tradicional.
S'han considerat els tipus següents:
- Panell direccional per a abalisament de corbes
- Fita d'aresta
- Fita de vèrtex
- Balisa cilíndrica
- Captallums verticals
- Captallums per a senyalització horitzontal
- Fita quilomètrica o hectomètrica
- Fita miriamètrica:
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
L'element ha de ser resistent i estable enfront de la intempèrie i a les radiacions ultraviolades.
Ha de tenir un color uniforme a tota la superfície.
No ha de tenir rebaves, fissures, grans ni d'altres defectes superficials.
Tots els elements que constitueixen l'element han de ser compatibles entre sí.
Han de ser capaços de reflectir la major part de la llum incident, en la mateixa direcció però en sentit contrari.
PANELL DIRECCIONAL, FITA QUILOMÈTRICA, HECTOMÈTRICA I MIRIAMÈTRICA:
La superfície metàl·lica ha de ser neta, llisa, sense porus, sense corrosió i resistent a la intempèrie.
No ha de tenir ratllades, bonys ni d'altres defectes superficials.
El substrat del senyal complirà amb l'indicat a la norma UNE-EN 12899-1.
Tindrà les dimensions, colors i disseny indicat a la Norma 8.1-IC "Señalización vertical" de la Instrucción de Carreteras.
No s'admetran les següents classes (d'acord amb la UNE-EN 12899-1):
- P1 per a la perforació de la cara de la senyal (cara de la senyal amb perforacions a la seva superfície a una distancia no inferior a cent cinquanta mil·límetres (150 mm)).
- E1 per a les vores de la placa de la senyal (les vores de la senyal no estan protegides, el substrat es una placa plana).
- SP0 per a la protecció de la superfície de la placa de la senyal (sense cap protecció de la superfície de la senyal front a la corrosió).
Els materials retrorreflectants utilitzats en la seva fabricació han de ser de classe RA1, RA2 o RA3.
Els materials retrorreflectants constituïts per microesferes de classe RA1 i classe RA2, han de ser conformes amb les característiques visuals (coordenades cromàtiques, factor de luminància, coeficient de retrorreflexió, durabilitat) i de resistència a la caiguda d'una massa, de la norma UNE-EN 12899-1.
Els materials microprismàtics de classe RA1, RA2 y RA3 compliran les característiques de les normes UNE-EN 12899-1 i UNE 135340.
Les característiques essencials establertes a la norma UNE-EN 12899-1 (taula ZA.2 per al suport, taula ZA.5 per al substrat i taula ZA.1 per als materials retrorreflectants de classe RA1 i RA2) compliran amb els valors declarats pel fabricant, assajades segons la norma corresponent, dins del límit de tolerància indicat, en el seu cas.
Els materials retrorreflectants de classe RA3 i els materials microprismàtics de classe RA1 i RA2 compliran les prestacions declarades pel fabricant en certificat de conformitat d'acord amb la norma UNE 135340.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament i emmagatzematge: De manera que no s'alterin les seves condicions.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

NORMATIVA GENERAL:
Orden de 6 de febrero de 1976 por la que se aprueba el Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes (PG-3).
Orden FOM/2523/2014, de 12 de diciembre, por la que se actualizan determinados artículos del Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes, relativos a materiales básicos, a firmes y pavimentos, y a señalización, balizamiento y sistemas de contención de vehículos (PG-3).
PANELL DIRECCIONAL, FITA QUILOMÈTRICA, HECTOMÈTRICA I MIRIAMÈTRICA:
Orden FOM/534/2014, de 20 de marzo, por la que se aprueba la norma 8.1-IC señalización vertical de la Instrucción de Carreteras.
UNE-EN 12899-1:2009 Señales verticales fijas de circulación. Parte 1: Señales fijas.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
Els panells direccionals, fites quilomètriques, hectomètriques i miriamètriques han de disposar del marcatge CE, segons l'Annex ZA de la norma UNE-EN 12899-1.
El subministrador ha de posar a disposició de la DF si aquesta ho sol licita, la següent documentació, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable:
- Panells direccionals, fites quilomètriques, hectomètriques i miriamètriques:
    - Senyals fixes de circulació instal·lades de manera permanent per a informació, guia, avís i adreçament de conductors i vianants:
        - Sistema 1+: Declaració de prestacions
Sobre l'element d'abalisament o a l'albarà de lliurament han de constar les següents dades:
- Marcatge CE de conformitat amb el que disposa la Directiva 93/68/CEE. El símbol normalitzat del Marcatge CE s'ha d'acompanyar de la següent informació:
    - Número d'identificació del organisme de certificació
    - Nom, marca comercial i adreça registrada del fabricant
    - Els dos últims dígits de l'any en què es va fixar el marcatge CE
    - Número de certificat de conformitat CE o del certificat de control de producció a fàbrica si procedeix
    - Referència a la norma EN 12899-1, EN 12899-3 o EN 1463-1, en el seu cas
    - Descripció del producte: nom genèric, material, dimensions,...i ús previst
    - Identificació de les característiques del producte, en el cas dels captallums per a senyalització horitzontal (tipus de captallums, tipus de retrorreflector, retrorreflectància,...)
    - Informació de les característiques essencials de la taula ZA.1 de la norma UNE-EN 12899-1, UNE 12899-3 o UNE 1463-1, segons el cas
OPERACIONS DE CONTROL:
El control de recepció del material verificarà que les característiques dels materials són coincidents amb l'establert a la DT.
Control de documentació: documents d'origen (full de subministrament i etiquetat),

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic
Codi Segur de Verificació (CSV): 05878802730212152da8 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

certificat de garantia del fabricant, en el seu cas, (signat per persona física) i els documents de conformitat o autoritzacions administratives exigides, inclòs la documentació corresponent al marcatge CE quan sigui pertinent.
Control de recepció mitjançant assaigs: Si el material disposa d'una marca legalment reconeguda a un país de la CEE (Marcatge CE, AENOR, etc.) es podrà prescindir dels assaigs de control de recepció de les característiques del material garantides per la marca; i la DF sol·licitarà en aquest cas, els resultats dels assaigs corresponents al subministrament rebut. En qualsevol cas, la DF podrà sol·licitar assaigs de control de recepció si ho creu convenient.
Abans de la instal·lació dels elements d'abalisament, la DO podrà comprovar la seva qualitat mitjançant la realització dels següents assaigs de comprovació:
- Panells direccionals, fites quilomètriques, hectomètriques i miriamètriques: assajos de característiques fotomètriques i colorimètriques, d'acord amb la norma UNE-EN 12899-1.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
S'han de seguir els següents criteris:
- Panells direccionals, fites quilomètriques, hectomètriques i miriamètriques: els que estableix l'apartat 701.7.2.2 de l'article 701 del PG3.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Si efectuats els assaigs corresponents sobre la mostra representativa, no es compleixen els requisits exigits, es rebutjaran tots els materials d'un mateix tipus apilats.
Els aplecs rebutjats podran presentar-se a una nova inspecció, sempre que el subministrador acrediti que s'han eliminat totes les partides defectuoses o s'han corregit els seus defectes.

BB MATERIALS PER A PROTECCIONS I SENYALITZACIÓ
BBM MATERIALS PER A PROTECCIONS DE VIALITAT
BBM2 BARRERES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BBM2UNA1,BBM2UNAA.

Plec de condicions

BB MATERIALS PER A PROTECCIONS I SENYALITZACIÓ
BBM MATERIALS PER A PROTECCIONS DE VIALITAT
BBM5 SENYALS I CARTELLS D'ALUMINI EXTRUSIONAT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BBM5U450,BBM5U452,BBM5U453,BBM5U454.

Plec de condicions

BB MATERIALS PER A PROTECCIONS I SENYALITZACIÓ
BBM MATERIALS PER A PROTECCIONS DE VIALITAT
BBM7- SENYAL CIRCULAR

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BBM7-0RYP.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Elements per a col·locar verticalment, destinats a informar i ordenar la circulació en vies utilitzades per vehicles i/o vianants.
S'han considerat els elements següents:
- Senyals de contingut fix, aquelles que tenen un contingut preestablert pel "Catálogo de señales verticales de circulación" publicat per la Dirección General de Carreteras; únicament varien la mida i els números que inclouen en alguns casos.

S'han considerat els materials següents:
- Alumini anoditzat.
- Acer galvanitzat
S'han considerat els acabats següents:
- Amb pintura no reflectora
- Amb làmina retrorreflectant.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
La placa senyal ha d'estar formada per l'estampació d'una planxa, d'alumini anoditzat o d'acer galvanitzat, amb els elements de reforç i ancoratge necessaris per als seu ancoratge i recoberta amb l'acabat que li sigui propi, pintura no reflectora, o làmina retrorreflectant.
La utilització de materials d'una altra naturalesa haurà de ser aprovada per la DF.
La superfície metàl·lica ha de ser neta, llisa, sense porus, sense corrosió i resistent a la intempèrie.
No ha de tenir ratllades, bonys ni d'altres defectes superficials.
El substrat de les senyals i cartells verticals de circulació compliran amb les indicacions de la norma UNE-EN 12899-1.
No s'admetran les següents classes (d'acord amb la UNE-EN 12899-1):
- P1 per a la perforació de la cara de la senyal (cara de la senyal amb perforacions a la seva superfície a una distancia no inferior a cent cinquanta mil·límetres (150 mm)).
- E1 per a les vores de la placa de la senyal (les vores de la senyal no estan protegides, el substrat es una placa plana).
- SP0 per a la protecció de la superfície de la placa de la senyal (sense cap protecció de la superficie de la senyal front a la corrosió).
Tindran les dimensions, colors i composició indicades a la DT, d'acord amb el Capítol VI/Secció 4ª, del "Reglamento General de Circulación", així com la vigent Norma 8.1-IC "Señalización vertical" de la Instrucción de Carreteras.
Les estructures i elements d'acer han de ser conformes a la Norma EN 1993-1-1.
Les estructures i elements d'alumini han de ser conformes a la Norma EN 1999-1-1.
Les característiques de les senyals i cartells han de ser les especificades a la Taula /01.1 del PG 3/75 MOD 11-OM.
No s'admetrà la utilització de les classes següents:
- Pressió de vent: Classe WL2
- Pressió deguda a la neu: Classe DSL0
- Carregues puntuals: Classe PL0
- Deformació temporal màxima a flexió: Classe TDB4
- Deformació temporal màxima a torsió: Classe TDT0
Només s'admetran les senyals i cartells verticals de circul·lació per als que els coeficients parcials de seguretat per a les càrregues utilitzades siguin de la classe PAF2.
ACABAT AMB LÀMINA RETRORREFLECTANT:
Els materials retrorreflectants constituïts per microesferes de classe RA1 i classe RA2, han de ser conformes amb les característiques visuals (coordenades cromàtiques, factor de luminància, coeficient de retrorreflexió, durabilitat) i de resistència a la caiguda d'una massa, de la norma UNE-EN 12899-1.
Els materials microprismàtics de classe RA1, RA2 y RA3 compliran les característiques de les normes UNE-EN 12899-1 i UNE 135340.
ACABAT AMB PINTURA NO RETRORREFLECTANT:
Ha de estar exempta de corrosió, i no tenir defectes que impedeixin la seva visibilitat o identificació correctes, com ara bonys, etc.
La pel·lícula seca de pintura ha de tenir un aspecte uniforme, brillant, sense grans o qualsevol altra imperfecció superficial
Els colors han d'estar dins dels límits cromàtics i de factor de luminància especificats a la norma UNE 135331
Brillantor especular a 60°C: > 50%
Adherència (assaig 4.4): <= 1, No han d'aparèixer dents de serra
Resistència a l'impacte (assaig 4.5): Sense trencament
Resistència a la immersió en aigua (assaig 4.6):
- Immediatament després de l'assaig : Sense ampolles, arrugues ni reblaniments
- A les 24 hores: Brillantor especular >= 90% brillantor abans d'assaig
Resistència a la boira salina: Ha de complir especificacions art.3.7
Resistència a la calor i al fred (assaig 4.8 i 4.9):
- No hi ha d'haver ampolles, pèrdua d'adherència o defectes apreciables
Envelliment artificial: Ha de complir les condicions art. 3.9.
Envelliment natural: Ha de complir les condicions de l'article 3.10

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic
Codi Segur de Verificació (CSV): 05878802730212152da8 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Tots aquests valors s'han de comprovar d'acord amb l'UNE 135331.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: Embalades individualment o agrupades en embalatge rígid de fusta o metàl·lic. A l'exterior ha de figurar el símbol de les plaques i el nombre d'unitats.
Emmagatzematge: Assentades en horitzontal en llocs secs, ventilats i sense contacte directe amb el terra.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

NORMATIVA GENERAL:
* Orden de 6 de febrero de 1976 por la que se aprueba el Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes (PG-3).
* Orden FOM/2523/2014, de 12 de diciembre, por la que se actualizan determinados artículos del Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes, relativos a materiales básicos, a firmes y pavimentos, y a señalización, balizamiento y sistemas de contención de vehículos (PG-3).
* Orden FOM/534/2014, de 20 de marzo, por la que se aprueba la norma 8.1-IC señalización vertical de la Instrucción de Carreteras.
* UNE-EN 12899-1:2009 Señales verticales fijas de circulación. Parte 1: Señales fijas.
* UNE 135331:2011 Señalización vertical. Señales metálicas permanentes. Zona no retrorreflectante. Pinturas. Características y métodos de ensayo.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
El fabricant ha de facilitar la informació del producte. Quan la mateixa no es pugui marcar sobre el producte, ha d'estar a la documentació que l'acompanyi. En aquest cas el producte ha de tenir un codi d'identificació.
Tots els productes y components de les senyals verticals fixes de circulació estaran marcats al se revers de forma clara i duradora amb la següent informació:
- Símbol del marcatge CE
- Número de identificació del organisme de certificació
- Nom o marca distintiva de identificació i adreça registrada del fabricant
- Els 2 últims dígits del any en que es va fixar el marcat
- Número de certificat de conformitat CE o del certificat de control de producció a fàbrica si procedeix
- Referència a la norma europea: EN 12899-1:2007
- Descripció del producte: nom genèric, material, dimensions i us previst
- Informació sobre aquelles característiques essencials que procedeixin recollides a les taules ZA.1 a ZA.6 de la norma EN 12899-1:2007, indicades segons l'apartat ZA.3 de la mateixa norma.
-
El fabricant o subministrador ha de facilitar la informació següent:
- Instruccions de muntatge i instal·lació de la senyal
- Dades sobre qualsevol limitació de la ubicació de la senyal
- Instruccions d'us i manteniment i neteja de la senyal, incloses les instruccions per al canvi de làmpades si fos el cas
El fabricant facilitarà a la DO, amb cada subministrament, un albarà amb documentació annexa que contingui, entre altres, les següents dades:
- Nom i adreça de la empresa subministradora
- Data de subministrament
- Identificació de la fàbrica que ha produït el material
- Identificació del vehicle que el transporta
- Quantitat subministrada i designació de la marca comercial
OPERACIONS DE CONTROL:
La DO podrà comprovar sobre una mostra representativa dels materials subministrats, que la marca, referència i característiques dels mateixos es corresponent amb la declarada a la documentació que els acompanya, en especial les dimensions de les senyals i cartells verticals, així como la retrorreflexió del material.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
La presa de mostres, es realitzarà d'acord a les indicacions de l'Orden FOM/2523/2014.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
No s'utilitzaran materials que no arribin acompanyats del corresponent certificat de qualitat del fabricant, d'acord a les especificacions del plec.
Els assaigs d'identificació han de resultar conformes a les especificacions. En cas d'incompliment, es repetirà l'assaig corresponent sobre les mostres reservades, acceptant-ne el subministrament si els dos resultats són satisfactoris.
Es considera unitat defectuosa aquella que presenta algun incompliment en les operacions de control definides.

BB MATERIALS PER A PROTECCIONS I SENYALITZACIÓ
BBM MATERIALS PER A PROTECCIONS DE VIALITAT
BBM8- SENYAL COMPLEMENTARI

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BBM8-0SCC.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Elements per a col·locar verticalment, destinats a informar i ordenar la circulació en vies utilitzades per vehicles i/o vianants.
S'han considerat els elements següents:
- Senyals de contingut fix, aquelles que tenen un contingut preestablert pel "Catálogo de señales verticales de circulación" publicat per la Dirección General de Carreteras; únicament varien la mida i els números que inclouen en alguns casos.
- Panells complementaris, aquells que acompanyen a les senyals verticals de contingut fix i acoten la seva prescripció.

S'han considerat els materials següents:
- Alumini anoditzat.
- Acer galvanitzat

S'han considerat els acabats següents:
- Amb pintura no reflectora
- Amb làmina retrorreflectant.

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
La placa senyal ha d'estar formada per l'estampació d'una planxa, d'alumini anoditzat o d'acer galvanitzat, amb els elements de reforç i ancoratge necessaris per als seu ancoratge i recoberta amb l'acabat que li sigui propi, pintura no reflectora, o làmina retrorreflectant.
La utilització de materials d'una altra naturalesa haurà de ser aprovada per la DF.
La superfície metàl·lica ha de ser neta, llisa, sense porus, sense corrosió i resistent a la intempèrie.
No ha de tenir ratllades, bonys ni d'altres defectes superficials.
El substrat de les senyals i cartells verticals de circulació compliran amb les indicacions de la norma UNE-EN 12899-1.
No s'admetran les següents classes (d'acord amb la UNE-EN 12899-1):
- P1 per a la perforació de la cara de la senyal (cara de la senyal amb perforacions a la seva superfície a una distancia no inferior a cent cinquanta mil·límetres (150 mm)).
- E1 per a les vores de la placa de la senyal (les vores de la senyal no estan protegides, el substrat es una placa plana).
- SP0 per a la protecció de la superfície de la placa de la senyal (sense cap protecció de la superfície de la senyal front a la corrosió).

Tindran les dimensions, colors i composició indicades a la DT, d'acord amb el Capítol VI/Secció 4ª, del "Reglamento General de Circulación", així com la vigent Norma 8.1-IC "Señalización vertical" de la Instrucción de Carreteras.
Les estructures i elements d'acer han de ser conformes a la Norma EN 1993-1-1.
Les estructures i elements d'alumini han de ser conformes a la Norma EN 1999-1-1.
Les característiques de les senyals i cartells han de ser les especificades a la Taula /01.1 del PG 3/75 MOD 11-OM.
No s'admetrà la utilització de les classes següents:

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic
Codi Segur de Verificació (CSV): 05878802730212152da8 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

- Pressió de vent: Classe WL2
- Pressió deguda a la neu: Classe DSL0
- Carregues puntuals: Classe PL0
- Deformació temporal màxima a flexió: Classe TDB4
- Deformació temporal màxima a torsió: Classe TDT0

Només s'admetran les senyals i cartells verticals de circul·lació per als que els coeficients parcials de seguretat per a les càrregues utilitzades siguin de la classe PAF2.
ACABAT AMB LÀMINA RETRORREFLECTANT:
Els materials retrorreflectants constituïts per microesferes de classe RA1 i classe RA2, han de ser conformes amb les característiques visuals (coordenades cromàtiques, factor de luminància, coeficient de retrorreflexió, durabilitat) i de resistència a la caiguda d'una massa, de la norma UNE-EN 12899-1.
Els materials microprismàtics de classe RA1, RA2 y RA3 compliran les característiques de les normes UNE-EN 12899-1 i UNE 135340.
ACABAT AMB PINTURA NO RETRORREFLECTANT:
Ha de estar exempta de corrosió, i no tenir defectes que impedeixin la seva visibilitat o identificació correctes, com ara bonys, etc.
La pel·lícula seca de pintura ha de tenir un aspecte uniforme, brillant, sense grans o qualsevol altra imperfecció superficial
Els colors han d'estar dins dels límits cromàtics i de factor de luminància especificats a la norma UNE 135331
Brillantor especular a 60°C: > 50%
Adherència (assaig 4.4): <= 1, No han d'aparèixer dents de serra
Resistència a l'impacte (assaig 4.5): Sense trencament
Resistència a la immersió en aigua (assaig 4.6):

- Immediatament després de l'assaig : Sense ampolles, arrugues ni reblaniments
- A les 24 hores: Brillantor especular >= 90% brillantor abans d'assaig

Resistència a la boira salina: Ha de complir especificacions art.3.7
Resistència a la calor i al fred (assaig 4.8 i 4.9):

- No hi ha d'haver ampolles, pèrdua d'adherència o defectes apreciables

Envelliment artificial: Ha de complir les condicions art. 3.9.
Envelliment natural: Ha de complir les condicions de l'article 3.10
Tots aquests valors s'han de comprovar d'acord amb l'UNE 135331.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: Embalades individualment o agrupades en embalatge rígid de fusta o metàl·lic. A l'exterior ha de figurar el símbol de les plaques i el nombre d'unitats.
Emmagatzematge: Assentades en horitzontal en llocs secs, ventilats i sense contacte directe amb el terra.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

NORMATIVA GENERAL:
* Orden de 6 de febrero de 1976 por la que se aprueba el Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes (PG-3).
* Orden FOM/2523/2014, de 12 de diciembre, por la que se actualizan determinados artículos del Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes, relativos a materiales básicos, a firmes y pavimentos, y a señalización, balizamiento y sistemas de contención de vehículos (PG-3).
* Orden FOM/534/2014, de 20 de marzo, por la que se aprueba la norma 8.1-IC señalización vertical de la Instrucción de Carreteras.
* UNE-EN 12899-1:2009 Señales verticales fijas de circulación. Parte 1: Señales fijas.
* UNE 135331:2011 Señalización vertical. Señales metálicas permanentes. Zona no retrorreflectante. Pinturas. Características y métodos de ensayo.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
El fabricant ha de facilitar la informació del producte. Quan la mateixa no es pugui marcar sobre el producte, ha d'estar a la documentació que l'acompanyi. En aquest cas el producte ha de tenir un codi d'identificació.
Tots els productes y components de les senyals verticals fixes de circulació estaran marcats al se revers de forma clara i duradora amb la següent informació:
- Símbol del marcatge CE
- Número de identificació del organisme de certificació
- Nom o marca distintiva de identificació i adreça registrada del fabricant
- Els 2 últims dígits del any en que es va fixar el marcat
- Número de certificat de conformitat CE o del certificat de control de producció a fàbrica si procedeix
- Referència a la norma europea: EN 12899-1:2007
- Descripció del producte: nom genèric, material, dimensions i us previst
- Informació sobre aquelles característiques essencials que procedeixin recollides a les taules ZA.1 a ZA.6 de la norma EN 12899-1:2007, indicades segons l'apartat ZA.3 de la mateixa norma.
-

El fabricant o subministrador ha de facilitar la informació següent:
- Instruccions de muntatge i instal·lació de la senyal
- Dades sobre qualsevol limitació de la ubicació de la senyal
- Instruccions d'us i manteniment i neteja de la senyal, incloses les instruccions per al canvi de làmpades si fos el cas

El fabricant facilitarà a la DO, amb cada subministrament, un albarà amb documentació annexa que contingui, entre altres, les següents dades:
- Nom i adreça de la empresa subministradora
- Data de subministrament
- Identificació de la fàbrica que ha produït el material
- Identificació del vehicle que el transporta
- Quantitat subministrada i designació de la marca comercial

OPERACIONS DE CONTROL:
La DO podrà comprovar sobre una mostra representativa dels materials subministrats, que la marca, referència i característiques dels mateixos es corresponent amb la declarada a la documentació que els acompanya, en especial les dimensions de les senyals i cartells verticals, així como la retrorreflexió del material.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
La presa de mostres, es realitzarà d'acord a les indicacions de l'Orden FOM/2523/2014.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
No s'utilitzaran materials que no arribin acompanyats del corresponent certificat de qualitat del fabricant, d'acord a les especificacions del plec.
Els assaigs d'identificació han de resultar conformes a les especificacions. En cas d'incompliment, es repetirà l'assaig corresponent sobre les mostres reservades, acceptant-ne el subministrament si els dos resultats són satisfactoris.
Es considera unitat defectuosa aquella que presenta algun incompliment en les operacions de control definides.

BB MATERIALS PER A PROTECCIONS I SENYALITZACIÓ
BBM MATERIALS PER A PROTECCIONS DE VIALITAT
BBM9- SENYAL INFORMATIU

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BBM9-0S0P.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Elements per a col·locar verticalment, destinats a informar i ordenar la circulació en vies utilitzades per vehicles i/o vianants.
S'han considerat els elements següents:

- Senyals de contingut fix, aquelles que tenen un contingut preestablert pel "Catálogo de señales verticales de circulación" publicat per la Dirección General de Carreteras; únicament varien la mida i els números que inclouen en alguns casos.
- Panells complementaris, aquells que acompanyen a les senyals verticals de contingut

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic
Codi Segur de Verificació (CSV): 05878802730212152da8 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

fix i acoten la seva prescripció.
S'han considerat els materials següents:
- Alumini anoditzat.
- Acer galvanitzat

S'han considerat els acabats següents:
- Amb pintura no reflectora
- Amb làmina retrorreflectant.

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
La placa senyal ha d'estar formada per l'estampació d'una planxa, d'alumini anoditzat o d'acer galvanitzat, amb els elements de reforç i ancoratge necessaris per als seu ancoratge i recoberta amb l'acabat que li sigui propi, pintura no reflectora, o làmina retrorreflectant.
La utilització de materials d'una altra naturalesa haurà de ser aprovada per la DF.
La superfície metàl·lica ha de ser neta, llisa, sense porus, sense corrosió i resistent a la intempèrie.
No ha de tenir ratllades, bonys ni d'altres defectes superficials.
El substrat de les senyals i cartells verticals de circulació compliran amb les indicacions de la norma UNE-EN 12899-1.
No s'admetran les següents classes (d'acord amb la UNE-EN 12899-1):
- P1 per a la perforació de la cara de la senyal (cara de la senyal amb perforacions a la seva superfície a una distancia no inferior a cent cinquanta mil·límetres (150 mm)).
- E1 per a les vores de la placa de la senyal (les vores de la senyal no estan protegides, el substrat es una placa plana).
- SP0 per a la protecció de la superfície de la placa de la senyal (sense cap protecció de la superfície de la senyal front a la corrosió).

Tindran les dimensions, colors i composició indicades a la DT, d'acord amb el Capítol VI/Secció 4ª, del "Reglamento General de Circulación", així com la vigent Norma 8.1-IC "Señalización vertical" de la Instrucción de Carreteras.
Les estructures i elements d'acer han de ser conformes a la Norma EN 1993-1-1.
Les estructures i elements d'alumini han de ser conformes a la Norma EN 1999-1-1.
Les característiques de les senyals i cartells han de ser les especificades a la Taula /01.1 del PG 3/75 MOD 11-OM.
No s'admetrà la utilització de les classes següents:
- Pressió de vent: Classe WL2
- Pressió deguda a la neu: Classe DSL0
- Carregues puntuals: Classe PL0
- Deformació temporal màxima a flexió: Classe TDB4
- Deformació temporal màxima a torsió: Classe TDT0

Només s'admetran les senyals i cartells verticals de circul·lació per als que els coeficients parcials de seguretat per a les càrregues utilitzades siguin de la classe PAF2.
ACABAT AMB LÀMINA RETRORREFLECTANT:
Els materials retrorreflectants constituïts per microesferes de classe RA1 i classe RA2, han de ser conformes amb les característiques visuals (coordenades cromàtiques, factor de luminància, coeficient de retrorreflexió, durabilitat) i de resistència a la caiguda d'una massa, de la norma UNE-EN 12899-1.
Els materials microprismàtics de classe RA1, RA2 y RA3 compliran les característiques de les normes UNE-EN 12899-1 i UNE 135340.
ACABAT AMB PINTURA NO RETRORREFLECTANT:
Ha de estar exempta de corrosió, i no tenir defectes que impedeixin la seva visibilitat o identificació correctes, com ara bonys, etc.
La pel·lícula seca de pintura ha de tenir un aspecte uniforme, brillant, sense grans o qualsevol altra imperfecció superficial
Els colors han d'estar dins dels límits cromàtics i de factor de luminància especificats a la norma UNE 135331
Brillantor especular a 60°C: > 50%
Adherència (assaig 4.4): <= 1, No han d'aparèixer dents de serra
Resistència a l'impacte (assaig 4.5): Sense trencament
Resistència a la immersió en aigua (assaig 4.6):
- Immediatament després de l'assaig : Sense ampolles, arrugues ni reblaniments
- A les 24 hores: Brillantor especular >= 90% brillantor abans d'assaig

Resistència a la boira salina: Ha de complir especificacions art.3.7
Resistència a la calor i al fred (assaig 4.8 i 4.9):
- No hi ha d'haver ampolles, pèrdua d'adherència o defectes apreciables

Envelliment artificial: Ha de complir les condicions art. 3.9.
Envelliment natural: Ha de complir les condicions de l'article 3.10
Tots aquests valors s'han de comprovar d'acord amb l'UNE 135331.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: Embalades individualment o agrupades en embalatge rígid de fusta o metàl·lic. A l'exterior ha de figurar el símbol de les plaques i el nombre d'unitats.
Emmagatzematge: Assentades en horitzontal en llocs secs, ventilats i sense contacte directe amb el terra.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

NORMATIVA GENERAL:
* Orden de 6 de febrero de 1976 por la que se aprueba el Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes (PG-3).
* Orden FOM/2523/2014, de 12 de diciembre, por la que se actualizan determinados artículos del Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes, relativos a materiales básicos, a firmes y pavimentos, y a señalización, balizamiento y sistemas de contención de vehículos (PG-3).
* Orden FOM/534/2014, de 20 de marzo, por la que se aprueba la norma 8.1-IC señalización vertical de la Instrucción de Carreteras.
* UNE-EN 12899-1:2009 Señales verticales fijas de circulación. Parte 1: Señales fijas.
* UNE 135331:2011 Señalización vertical. Señales metálicas permanentes. Zona no retrorreflectante. Pinturas. Características y métodos de ensayo.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
El fabricant ha de facilitar la informació del producte. Quan la mateixa no es pugui marcar sobre el producte, ha d'estar a la documentació que l'acompanyi. En aquest cas el producte ha de tenir un codi d'identificació.
Tots els productes y components de les senyals verticals fixes de circulació estaran marcats al se revers de forma clara i duradora amb la següent informació:
- Símbol del marcatge CE
- Número de identificació del organisme de certificació
- Nom o marca distintiva de identificació i adreça registrada del fabricant
- Els 2 últims dígits del any en que es va fixar el marcat
- Número de certificat de conformitat CE o del certificat de control de producció a fàbrica si procedeix
- Referència a la norma europea: EN 12899-1:2007
- Descripció del producte: nom genèric, material, dimensions i us previst
- Informació sobre aquelles característiques essencials que procedeixin recollides a les taules ZA.1 a ZA.6 de la norma EN 12899-1:2007, indicades segons l'apartat ZA.3 de la mateixa norma.
-

El fabricant o subministrador ha de facilitar la informació següent:
- Instruccions de muntatge i instal·lació de la senyal
- Dades sobre qualsevol limitació de la ubicació de la senyal
- Instruccions d'us i manteniment i neteja de la senyal, incloses les instruccions per al canvi de làmpades si fos el cas

El fabricant facilitarà a la DO, amb cada subministrament, un albarà amb documentació annexa que contingui, entre altres, les següents dades:
- Nom i adreça de la empresa subministradora
- Data de subministrament
- Identificació de la fàbrica que ha produït el material
- Identificació del vehicle que el transporta
- Quantitat subministrada i designació de la marca comercial

OPERACIONS DE CONTROL:
La DO podrà comprovar sobre una mostra representativa dels materials subministrats, que la marca, referència i caracteristiques dels mateixos es corresponent amb la declarada a la

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic
Codi Segur de Verificació (CSV): 05878802730212152da8 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

documentació que els acompanya, en especial les dimensions de les senyals i cartells verticals, així como la retrorreflexió del material.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
La presa de mostres, es realitzarà d'acord a les indicacions de l'Orden FOM/2523/2014.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
No s'utilitzaran materials que no arribin acompanyats del corresponent certificat de qualitat del fabricant, d'acord a les especificacions del plec.
Els assaigs d'identificació han de resultar conformes a les especificacions. En cas d'incompliment, es repetirà l'assaig corresponent sobre les mostres reservades, acceptant-ne el subministrament si els dos resultats són satisfactoris.
Es considera unitat defectuosa aquella que presenta algun incompliment en les operacions de control definides.

BB MATERIALS PER A PROTECCIONS I SENYALITZACIÓ
BBM MATERIALS PER A PROTECCIONS DE VIALITAT
BBMA MATERIALS PER A BANDES REDUCTORES DE VELOCITAT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BBMAU020.

Plec de condicions

BB MATERIALS PER A PROTECCIONS I SENYALITZACIÓ

BBM MATERIALS PER A PROTECCIONS DE VIALITAT

BBMB- SENYAL OCTOGONAL

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BBMB-0RZE.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Elements per a col·locar verticalment, destinats a informar i ordenar la circulació en vies utilitzades per vehicles i/o vianants.
S'han considerat els elements següents:
- Senyals de contingut fix, aquelles que tenen un contingut preestablert pel "Catálogo de señales verticales de circulación" publicat per la Dirección General de Carreteras; únicament varien la mida i els números que inclouen en alguns casos.

S'han considerat els materials següents:
- Alumini anoditzat.
- Acer galvanitzat

S'han considerat els acabats següents:
- Amb pintura no reflectora
- Amb làmina retrorreflectant.

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
La placa senyal ha d'estar formada per l'estampació d'una planxa, d'alumini anoditzat o d'acer galvanitzat, amb els elements de reforç i ancoratge necessaris per als seu ancoratge i recoberta amb l'acabat que li sigui propi, pintura no reflectora, o làmina retrorreflectant.
La utilització de materials d'una altra naturalesa haurà de ser aprovada per la DF.
La superfície metàl·lica ha de ser neta, llisa, sense porus, sense corrosió i resistent a la intempèrie.
No ha de tenir ratllades, bonys ni d'altres defectes superficials.
El substrat de les senyals i cartells verticals de circulació compliran amb les indicacions de la norma UNE-EN 12899-1.
No s'admetran les següents classes (d'acord amb la UNE-EN 12899-1):
- P1 per a la perforació de la cara de la senyal (cara de la senyal amb perforacions a la seva superfície a una distancia no inferior a cent cinquanta mil·límetres (150 mm)).
- E1 per a les vores de la placa de la senyal (les vores de la senyal no estan protegides, el substrat es una placa plana).
- SP0 per a la protecció de la superfície de la placa de la senyal (sense cap protecció de la superfície de la senyal front a la corrosió).

Tindran les dimensions, colors i composició indicades a la DT, d'acord amb el Capítol VI/Secció 4ª, del "Reglamento General de Circulación", així com la vigent Norma 8.1-IC "Señalización vertical" de la Instrucción de Carreteras.
Les estructures i elements d'acer han de ser conformes a la Norma EN 1993-1-1.
Les estructures i elements d'alumini han de ser conformes a la Norma EN 1999-1-1.
Les característiques de les senyals i cartells han de ser les especificades a la Taula /01.1 del PG 3/75 MOD 11-OM.
No s'admetrà la utilització de les classes següents:
- Pressió de vent: Classe WL2
- Pressió deguda a la neu: Classe DSL0
- Carregues puntuals: Classe PL0
- Deformació temporal màxima a flexió: Classe TDB4
- Deformació temporal màxima a torsió: Classe TDT0

Només s'admetran les senyals i cartells verticals de circul·lació per als que els coeficients parcials de seguretat per a les càrregues utilitzades siguin de la classe PAF2.
ACABAT AMB LÀMINA RETRORREFLECTANT:
Els materials retrorreflectants constituïts per microesferes de classe RA1 i classe RA2, han de ser conformes amb les característiques visuals (coordenades cromàtiques, factor de luminància, coeficient de retrorreflexió, durabilitat) i de resistència a la caiguda d'una massa, de la norma UNE-EN 12899-1.
Els materials microprismàtics de classe RA1, RA2 y RA3 compliran les característiques de les normes UNE-EN 12899-1 i UNE 135340.
ACABAT AMB PINTURA NO RETRORREFLECTANT:
Ha de estar exempta de corrosió, i no tenir defectes que impedeixin la seva visibilitat o identificació correctes, com ara bonys, etc.
La pel·lícula seca de pintura ha de tenir un aspecte uniforme, brillant, sense grans o qualsevol altra imperfecció superficial
Els colors han d'estar dins dels límits cromàtics i de factor de luminància especificats a la norma UNE 135331
Brillantor especular a 60°C: > 50%
Adherència (assaig 4.4): <= 1, No han d'aparèixer dents de serra
Resistència a l'impacte (assaig 4.5): Sense trencament
Resistència a la immersió en aigua (assaig 4.6):
- Immediatament després de l'assaig : Sense ampolles, arrugues ni reblaniments
- A les 24 hores: Brillantor especular >= 90% brillantor abans d'assaig

Resistència a la boira salina: Ha de complir especificacions art.3.7
Resistència a la calor i al fred (assaig 4.8 i 4.9):
- No hi ha d'haver ampolles, pèrdua d'adherència o defectes apreciables

Envelliment artificial: Ha de complir les condicions art. 3.9.
Envelliment natural: Ha de complir les condicions de l'article 3.10
Tots aquests valors s'han de comprovar d'acord amb l'UNE 135331.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: Embalades individualment o agrupades en embalatge rígid de fusta o metàl·lic. A l'exterior ha de figurar el símbol de les plaques i el nombre d'unitats.
Emmagatzematge: Assentades en horitzontal en llocs secs, ventilats i sense contacte directe amb el terra.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

NORMATIVA GENERAL:
* Orden de 6 de febrero de 1976 por la que se aprueba el Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes (PG-3).

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic
Codi Segur de Verificació (CSV): 05878802730212152da8 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

* Orden FOM/2523/2014, de 12 de diciembre, por la que se actualizan determinados artículos del Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes, relativos a materiales básicos, a firmes y pavimentos, y a señalización, balizamiento y sistemas de contención de vehículos (PG-3).
* Orden FOM/534/2014, de 20 de marzo, por la que se aprueba la norma 8.1-IC señalización vertical de la Instrucción de Carreteras.
* UNE-EN 12899-1:2009 Señales verticales fijas de circulación. Parte 1: Señales fijas.
* UNE 135331:2011 Señalización vertical. Señales metálicas permanentes. Zona no retrorreflectante. Pinturas. Características y métodos de ensayo.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
El fabricant ha de facilitar la informació del producte. Quan la mateixa no es pugui marcar sobre el producte, ha d'estar a la documentació que l'acompanyi. En aquest cas el producte ha de tenir un codi d'identificació.
Tots els productes y components de les senyals verticals fixes de circulació estaran marcats al se revers de forma clara i duradora amb la següent informació:
- Símbol del marcatge CE
- Número de identificació del organisme de certificació
- Nom o marca distintiva de identificació i adreça registrada del fabricant
- Els 2 últims dígits del any en que es va fixar el marcat
- Número de certificat de conformitat CE o del certificat de control de producció a fàbrica si procedeix
- Referència a la norma europea: EN 12899-1:2007
- Descripció del producte: nom genèric, material, dimensions i us previst
- Informació sobre aquelles característiques essencials que procedeixin recollides a les taules ZA.1 a ZA.6 de la norma EN 12899-1:2007, indicades segons l'apartat ZA.3 de la mateixa norma.
-
El fabricant o subministrador ha de facilitar la informació següent:
- Instruccions de muntatge i instal·lació de la senyal
- Dades sobre qualsevol limitació de la ubicació de la senyal
- Instruccions d'us i manteniment i neteja de la senyal, incloses les instruccions per al canvi de làmpades si fos el cas
El fabricant facilitarà a la DO, amb cada subministrament, un albarà amb documentació annexa que contingui, entre altres, les següents dades:
- Nom i adreça de la empresa subministradora
- Data de subministrament
- Identificació de la fàbrica que ha produït el material
- Identificació del vehicle que el transporta
- Quantitat subministrada i designació de la marca comercial
OPERACIONS DE CONTROL:
La DO podrà comprovar sobre una mostra representativa dels materials subministrats, que la marca, referència i característiques dels mateixos es corresponent amb la declarada a la documentació que els acompanya, en especial les dimensions de les senyals i cartells verticals, així como la retrorreflexió del material.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
La presa de mostres, es realitzarà d'acord a les indicacions de l'Orden FOM/2523/2014.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
No s'utilitzaran materials que no arribin acompanyats del corresponent certificat de qualitat del fabricant, d'acord a les especificacions del plec.
Els assaigs d'identificació han de resultar conformes a les especificacions. En cas d'incompliment, es repetirà l'assaig corresponent sobre les mostres reservades, acceptant-ne el subministrament si els dos resultats són satisfactoris.
Es considera unitat defectuosa aquella que presenta algun incompliment en les operacions de control definides.

BB MATERIALS PER A PROTECCIONS I SENYALITZACIÓ
BBM MATERIALS PER A PROTECCIONS DE VIALITAT
BBME- SENYAL TRIANGULAR

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BBME-0RW1.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Elements per a col·locar verticalment, destinats a informar i ordenar la circulació en vies utilitzades per vehicles i/o vianants.
S'han considerat els elements següents:
- Senyals de contingut fix, aquelles que tenen un contingut preestablert pel "Catálogo de señales verticales de circulación" publicat per la Dirección General de Carreteras; únicament varien la mida i els números que inclouen en alguns casos.
S'han considerat els materials següents:
- Alumini anoditzat.
- Acer galvanitzat
S'han considerat els acabats següents:
- Amb pintura no reflectora
- Amb làmina retrorreflectant.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
La placa senyal ha d'estar formada per l'estampació d'una planxa, d'alumini anoditzat o d'acer galvanitzat, amb els elements de reforç i ancoratge necessaris per als seu ancoratge i recoberta amb l'acabat que li sigui propi, pintura no reflectora, o làmina retrorreflectant.
La utilització de materials d'una altra naturalesa haurà de ser aprovada per la DF.
La superfície metàl·lica ha de ser neta, llisa, sense porus, sense corrosió i resistent a la intempèrie.
No ha de tenir ratllades, bonys ni d'altres defectes superficials.
El substrat de les senyals i cartells verticals de circulació compliran amb les indicacions de la norma UNE-EN 12899-1.
No s'admetran les següents classes (d'acord amb la UNE-EN 12899-1):
- P1 per a la perforació de la cara de la senyal (cara de la senyal amb perforacions a la seva superfície a una distancia no inferior a cent cinquanta mil·límetres (150 mm)).
- E1 per a les vores de la placa de la senyal (les vores de la senyal no estan protegides, el substrat es una placa plana).
- SP0 per a la protecció de la superfície de la placa de la senyal (sense cap protecció de la superfície de la senyal front a la corrosió).
Tindran les dimensions, colors i composició indicades a la DT, d'acord amb el Capítol VI/Secció 4ª, del "Reglamento General de Circulación", així com la vigent Norma 8.1-IC "Señalización vertical" de la Instrucción de Carreteras.
Les estructures i elements d'acer han de ser conformes a la Norma EN 1993-1-1.
Les estructures i elements d'alumini han de ser conformes a la Norma EN 1999-1-1.
Les característiques de les senyals i cartells han de ser les especificades a la Taula /01.1 del PG 3/75 MOD 11-OM.
No s'admetrà la utilització de les classes següents:
- Pressió de vent: Classe WL2
- Pressió deguda a la neu: Classe DSL0
- Carregues puntuals: Classe PL0
- Deformació temporal màxima a flexió: Classe TDB4
- Deformació temporal màxima a torsió: Classe TDT0
Només s'admetran les senyals i cartells verticals de circul·lació per als que els coeficients parcials de seguretat per a les càrregues utilitzades siguin de la classe PAF2.
ACABAT AMB LÀMINA RETRORREFLECTANT:
Els materials retrorreflectants constituïts per microesferes de classe RA1 i classe RA2, han de ser conformes amb les característiques visuals (coordenades cromàtiques, factor de luminància, coeficient de retrorreflexió, durabilitat) i de resistència a la caiguda d'una massa, de la norma UNE-EN 12899-1.
Els materials microprismàtics de classe RA1, RA2 y RA3 compliran les característiques de les normes UNE-EN 12899-1 i UNE 135340.
ACABAT AMB PINTURA NO RETRORREFLECTANT:
Ha de estar exempta de corrosió, i no tenir defectes que impedeixin la seva visibilitat o identificació correctes, com ara bonys, etc.
La pel·lícula seca de pintura ha de tenir un aspecte uniforme, brillant, sense grans o qualsevol altra imperfecció superficial

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic
Codi Segur de Verificació (CSV): 05878802730212152da8 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Els colors han d'estar dins dels límits cromàtics i de factor de luminància especificats a la norma UNE 135331
Brillantor especular a 60°C: > 50%
Adherència (assaig 4.4): <= 1, No han d'aparèixer dents de serra
Resistència a l'impacte (assaig 4.5): Sense trencament
Resistència a la immersió en aigua (assaig 4.6):
- Immediatament després de l'assaig : Sense ampolles, arrugues ni reblaniments
- A les 24 hores: Brillantor especular >= 90% brillantor abans d'assaig
Resistència a la boira salina: Ha de complir especificacions art.3.7
Resistència a la calor i al fred (assaig 4.8 i 4.9):
- No hi ha d'haver ampolles, pèrdua d'adherència o defectes apreciables
Envelliment artificial: Ha de complir les condicions art. 3.9.
Envelliment natural: Ha de complir les condicions de l'article 3.10
Tots aquests valors s'han de comprovar d'acord amb l'UNE 135331.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: Embalades individualment o agrupades en embalatge rígid de fusta o metàl·lic. A l'exterior ha de figurar el símbol de les plaques i el nombre d'unitats.
Emmagatzematge: Assentades en horitzontal en llocs secs, ventilats i sense contacte directe amb el terra.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

NORMATIVA GENERAL:
* Orden de 6 de febrero de 1976 por la que se aprueba el Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes (PG-3).
* Orden FOM/2523/2014, de 12 de diciembre, por la que se actualizan determinados artículos del Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes, relativos a materiales básicos, a firmes y pavimentos, y a señalización, balizamiento y sistemas de contención de vehículos (PG-3).
* Orden FOM/534/2014, de 20 de marzo, por la que se aprueba la norma 8.1-IC señalización vertical de la Instrucción de Carreteras.
* UNE-EN 12899-1:2009 Señales verticales fijas de circulación. Parte 1: Señales fijas.
* UNE 135331:2011 Señalización vertical. Señales metálicas permanentes. Zona no retrorreflectante. Pinturas. Características y métodos de ensayo.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
El fabricant ha de facilitar la informació del producte. Quan la mateixa no es pugui marcar sobre el producte, ha d'estar a la documentació que l'acompanyi. En aquest cas el producte ha de tenir un codi d'identificació.
Tots els productes y components de les senyals verticals fixes de circulació estaran marcats al se revers de forma clara i duradora amb la següent informació:
- Símbol del marcatge CE
- Número de identificació del organisme de certificació
- Nom o marca distintiva de identificació i adreça registrada del fabricant
- Els 2 últims dígits del any en que es va fixar el marcat
- Número de certificat de conformitat CE o del certificat de control de producció a fàbrica si procedeix
- Referència a la norma europea: EN 12899-1:2007
- Descripció del producte: nom genèric, material, dimensions i us previst
- Informació sobre aquelles característiques essencials que procedeixin recollides a les taules ZA.1 a ZA.6 de la norma EN 12899-1:2007, indicades segons l'apartat ZA.3 de la mateixa norma.
-
El fabricant o subministrador ha de facilitar la informació següent:
- Instruccions de muntatge i instal·lació de la senyal
- Dades sobre qualsevol limitació de la ubicació de la senyal
- Instruccions d'us i manteniment i neteja de la senyal, incloses les instruccions per al canvi de làmpades si fos el cas
El fabricant facilitarà a la DO, amb cada subministrament, un albarà amb documentació annexa que contingui, entre altres, les següents dades:
- Nom i adreça de la empresa subministradora
- Data de subministrament
- Identificació de la fàbrica que ha produït el material
- Identificació del vehicle que el transporta
- Quantitat subministrada i designació de la marca comercial
OPERACIONS DE CONTROL:
La DO podrà comprovar sobre una mostra representativa dels materials subministrats, que la marca, referència i característiques dels mateixos es corresponent amb la declarada a la documentació que els acompanya, en especial les dimensions de les senyals i cartells verticals, així como la retrorreflexió del material.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
La presa de mostres, es realitzarà d'acord a les indicacions de l'Orden FOM/2523/2014.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
No s'utilitzaran materials que no arribin acompanyats del corresponent certificat de qualitat del fabricant, d'acord a les especificacions del plec.
Els assaigs d'identificació han de resultar conformes a les especificacions. En cas d'incompliment, es repetirà l'assaig corresponent sobre les mostres reservades, acceptant-ne el subministrament si els dos resultats són satisfactoris.
Es considera unitat defectuosa aquella que presenta algun incompliment en les operacions de control definides.

BB MATERIALS PER A PROTECCIONS I SENYALITZACIÓ
BBM MATERIALS PER A PROTECCIONS DE VIALITAT
BBMF- SUPORT PER A SENYALITZACIÓ VERTICAL

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BBMF-0SIX,BBMF-0SIW.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Materials auxiliars per a proteccions de vialitat.
En actuacions de reparació, s'han considerat els graus de dificultat següents:
- Grau de dificultat associat a la mobilitat en l'actuació:
    - Sense dificultat de mobilitat: actuacions en què hi ha una interferència pròpia de l'entorn on es desenvolupen.
    - Amb dificultat de mobilitat: actuacions en entorns amb dificultat de mobilitat i/o amb el material aplegat lluny de la zona de treball:
        - Actuacions amb dificultat d'accessibilitat, per la poca mobilitat de la maquinària, per l'elevada presència de guals particulars i passos de vianants, per la impossibilitat d'ubicar una plataforma de treball lateral, per la impossibilitat d'ocupació de la calçada per fer l'aplec de materials que impliqui fer l'actuació per fases per tal de mantenir el pas de vianants i/o per estar en una zona amb tràfic rodat important
        - Actuacions en les què els materials estan aplegats lluny de la zona de treball per manca d'espai en la proximitat d'on s'executen les tasques.
- Grau de dificultat associat a l'àmbit de l'actuació:
    - En funció de l'amplària de la vorera, calçada o plataforma única
- Grau de dificultat associat a la presència d'elements externs a l'actuació:
    - Sense afectació per serveis o elements de mobiliari urbà: actuacions sense serveis (canalitzacions d'aigua, semàfors, enllumenat, etc.) ni elements urbans de grans dimensions (marquesines, mòduls d'aparcament de bicicletes, etc.) que interfereixin (o que puguin interferir) en les tasques
    - Amb afectació per serveis o elements de mobiliari urbà: actuacions amb serveis (canalitzacions d'aigua, semàfors, enllumenat, etc.) o elements urbans de grans dimensions (marquesines, mòduls d'aparcament de bicicletes, etc) que interfereixen en les tasques.
- Grau de dificultat associat a l'abast de l'actuació
S'han considerat els elements següents:

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic
Codi Segur de Verificació (CSV): 05878802730212152da8 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

- Suport de tub d'acer laminat i galvanitzat per a suport de senyalització
SUPORTS DE SENYALITZACIÓ:
Perfil de secció tancada, no massissa, d'acer laminat i galvanitzat en calent, per al suport de senyalització vertical.
Per a senyals de circulació, els suports compliran les condicions de la UNE 135312, UNE 135314.
Tipus d'acer: AP 11 (UNE 36093)
L'acer estarà protegit contra la corrosió mitjançant galvanitzat en calent segons UNE-EN ISO 1461.
Gruix del recobriment galvanitzat (UNE-EN ISO 1461): >= 70 micres
Massa del recobriment galvanitzat (UNE-EN ISO 1461): >= 505 g/m2
No ha de tenir bonys, punts d'oxidació ni desperfectes en la seva superfície.
El recobriment dels elements ha de ser llis, homogeni i sense discontinuïtats a la capa de zinc.
No ha de tenir taques, inclusions de flux, cendres o clapes.
No ha de tenir exfoliacions visibles ni bombolles, ratlles, picadures o punts sense galvanitzar.
L'alçària del suport ha de ser l'especificada al projecte.
Doblegament (UNE 7472): Ha de complir
Toleràncies:
- Dimensió: ±1% (mínim ± 5mm)
- Gruix: -10% (toler.+limitada per toler. en massa)
- Massa: +8%; -6%
Allargament fins a la ruptura:

Gruix (mm)	Allargament mínim (%)	
	Longitudinal	Transversal
<=40	26	24
> 40 <=65	25	23

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

SUPORTS PER A SENYALITZACIÓ:
Subministrament: Cada element ha de portar gravades les sigles del fabricant i el símbol de designació de l'acer.
Emmagatzematge: En llocs secs i ventilats sense contacte directe amb el terra.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

BANDEROLA, PÒRTIC, SUPORT I ACCESSORIS PER A BARRERA FLEXIBLE:
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

NORMATIVA GENERAL:
* Orden de 6 de febrero de 1976 por la que se aprueba el Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes (PG-3).
* Orden FOM/2523/2014, de 12 de diciembre, por la que se actualizan determinados artículos del Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes, relativos a materiales básicos, a firmes y pavimentos, y a señalización, balizamiento y sistemas de contención de vehículos (PG-3).

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

OPERACIONS DE CONTROL:
OPERACIONS DE CONTROL EN SUPORTS PER A SENYALITZACIÓ:
Els punts de control més destacables són els següents:
- Cada 100 m de suports utilitzats a l'obra, es realitzaran les següents comprovacions:
- Determinació de la massa per unitat de superfície d'una pel·lícula de galvanitzat segons la norma UNE-EN ISO 1461.
- Comprovació del recobriment: assaigs d'adherència i massa del recobriment (mètodes no destructius) (assaigs conforme UNE-EN ISO 1461)
- Comprovació de les característiques geomètriques dels suports.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
S'han de seguir les instruccions de la DF i els criteris de les normes de procediment indicades en cada assaig.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
No s'acceptarà l'ús de materials que no arribin acompanyats del corresponent certificat de qualitat del fabricant.
Els resultats dels assaigs d'identificació compliran les condicions del plec. En cas d'incompliment en una comprovació, es repetirà l'assaig sobre dues mostres més del mateix lot, acceptant-ne el conjunt, quan aquests resultin satisfactoris.

BB MATERIALS PER A PROTECCIONS I SENYALITZACIÓ
BBM MATERIALS PER A PROTECCIONS DE VIALITAT
BBMZ MATERIALS AUXILIARS PER A PROTECCIONS DE VIALITAT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BBMZU601,BBMZU621,BBMZU126,BBMZU622,BBMZU623,BBMZU611,BBMZU612,BBMZU613,BBMZU614.

Plec de condicions

BD MATERIALS PER A EVACUACIÓ, CANALITZACIÓ I VENTILACIÓ ESTÀTICA
BD5 MATERIALS PER A DRENATGES
BD5O- TUB DE PVC PER A DRENATGES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BD5O-0LK1.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Tub ranurat de PVC no plastificat, injectat, per a la recollida i el desguàs d'aigües subterrànies.
S'han considerat els tipus següents:
- Tub de volta
- Tub circular
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Tant el tub com les peces especials han de tenir els seus extrems acabats en un tall perpendicular a l'eix i les embocadures necessàries per a la seva unió per encolat o junta elàstica.
No ha de tenir rebaves, esquerdes, grans o d'altres defectes superficials.
Ha de tenir un color uniforme a tota la superfície.
La superfície interior ha de ser llisa i regular.
Pes específic (UNE 53-020) (P): 13,5 kN/m3 < P < 14,6 kN/m3
Temperatura de reblaniment Vicat (UNE 53-118): >= 79°C
Resistència al xoc tèrmic (UNE 53114-2): Ha de complir
Coeficient de dilatació lineal a 0°C (UNE 53126): <= 8·10^-5 >= P >= 6·10^-5 (1/°C)
Resistència a tracció simple (UNE EN 1452-2): >= 500 kg/cm2
Allargament fins al trencament (UNE EN 1452-2): >= 80%
Absorció d'aigua (UNE EN 1452-2): <= 4 mg/cm2
Opacitat (UNE EN ISO 13468-1): 0,2%
Superfície drenant:>= 90 cm2/m; >= 3% Superfície lateral
Toleràncies:
- Diàmetre exterior: + 2 mm, - 0 mm
- Gruix a qualsevol punt: + 0,3 mm, - 0 mm
TUB CIRCULAR:
Els tubs han de ser ranurats i rígids, formats enrotllant una banda nervada amb les vores conformades, i amb unió de la banda per soldadura química.
La cara interior del tub ha de ser llisa, mentre que l'exterior del tub ha de ser nervada.
Els nervis han de tenir forma de "T".

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic
Codi Segur de Verificació (CSV): 05878802730212152da8 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

El tub ha de resistir sense deformacions les càrregues interiors i exteriors que rebrà quan estigui en servei.
Qualitat (UNE 53331 / ASTM D 1784): "D"
TUB DE VOLTA:
Els tubs han de ser ranurats de PVC no plastificat, injectat, per a la recollida i el desguàs d'aigües subterrànies.
El tub ha de disposar, en la part inferior, d'una zona sense ranures per a la recollida i conducció de l'aigua, de forma trapezoidal.
Característiques del tub:

Diàmetre (mm)	Gruix (mm)	Superfície filtrant (cm2/m)	Capacitat de filtració (l s/m)
90	>= 0,8	>= 65	>= 1,5
110	>= 1,0	>= 75	>= 2,8
160	>= 1,2	>= 100	>= 5,2

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Emmagatzematge: Assentats horitzontalment sobre superfícies planes i a la vora de la rasa per tal d'evitar manipulacions.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
No hi ha normativa de compliment obligatori.
5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ
CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
A cada tub i peça especial o a l'albarà de lliurament han de constar-hi les dades següents:
- Nom del fabricant o marca comercial
- Diàmetre nominal i gruix
- Sigles PVC
- Data de fabricació
- Marca d'identificació dels controls a què ha estat sotmès el lot
OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
- En cada subministrament: - Inspecció visual de l'aspecte general dels tubs i peces per a junts. - Comprovació de les dades de subministrament exigides (albarà o etiqueta). - Recepció del certificat de qualitat del fabricant, d'acord a les condicions del plec. - Comprovació de l'estanquitat del tub. - Comprovació dimensional sobre un 10% de les peces rebudes (tubs i unions). Per a cada peça es realitzaran: - 5 determinacions del diàmetre interior. - 5 determinacions de la longitud. - Desviació màxima respecte la generatriu.
- 5 determinacions del gruix.
- Per a cada subministrador diferent de tubs, es realitzaran els següents assaigs: - Resistència a la tracció simple i allargament fins a trencament (UNE EN 1452-2) - Temperatura de reblaniment Vicat (UNE EN ISO 306) - Resistència a l'aixafament (ASTM C.497), per a cada diàmetre diferent.
En cas que el material disposi de la Marca AENOR, o una altra legalment reconeguda a un país de l'UE, s'ha de poder prescindir dels assaigs de control de recepció. La DF ha de sol·licitar, en aquest cas, els resultats dels assaigs corresponents al subministrament rebut, segons control de producció establert a la marca de qualitat del producte.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
S'han de seguir les instruccions de la DF i els criteris de les normes de procediment indicades en cada assaig.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
No s'acceptaran materials que no arribin a l'obra correctament referenciats i acompanyats del corresponent certificat de qualitat del fabricant.
Les peces que hagin sofert danys durant el transport o que presentin defectes, seran rebutjades a l'instant.
Es rebutjaran les peces que no superin les condicions de la inspecció visual o les comprovacions geomètriques. En aquest darrer cas, s'incrementarà el control, en primer lloc, fins el 20% de les peces rebudes, i si es continuen observant irregularitats, fins el 100% del subministrament.
En cas d'incompliment en els assaigs de resistència i d'estanquitat, es repetirà el control sobre dues peces més del mateix lot, acceptant-se el conjunt quan els nous resultats siguin conformes a les especificacions. Si també falla una d'aquestes proves, es rebutjarà el lot assajat.

BD MATERIALS PER A EVACUACIÓ, CANALITZACIÓ I VENTILACIÓ ESTÀTICA
BD7 TUBS PER A CLAVEGUERES I COL·LECTORS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BD75U050.

Plec de condicions

BD MATERIALS PER A EVACUACIÓ, CANALITZACIÓ I VENTILACIÓ ESTÀTICA
BD7 TUBS PER A CLAVEGUERES I COL·LECTORS
BD75 TUBS CIRCULARS DE FORMIGÓ PER A CLAVEGUERES I COL·LECTORS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BD75U050.

Plec de condicions

BD MATERIALS PER A EVACUACIÓ, CANALITZACIÓ I VENTILACIÓ ESTÀTICA
BDD MATERIALS PER A POUS DE REGISTRE
BDD1- BASTIMENT I TAPA DE FOSA DÚCTIL PER A REGISTRE

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BDD1-1KH0.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Dispositius de cobriment i tancament per a pous, pericons, embornals o interceptors i materials complementaris per a pous de registre.
S'han considerat els elements següents:
- Bastiment i tapa per a pous i pericons de registre de canalitzacions
S'han considerat els materials següents per a tapes i reixes
- Fosa gris
- Fosa dúctil
- Acer
BASTIMENT I TAPA O BASTIMENT I REIXA:
La peça ha de tenir la forma i els gruixos adequats per a suportar les càrregues del trànsit.
Els dispositius de cobriment i tancament utilitzats en zones de circulació de vianants i/o de vehicles, s'han de classificar segons la norma UNE-EN 124, en alguna de les classes següents:
- Classe A 15: Zones susceptibles de ser utilitzades només per vianants i ciclistes.
- Classe B 125: Voreres, zones de vianants i superfícies semblants, àrees d'estacionament i aparcaments de varis pisos per a cotxes.
- Classe C 250: Vorals i cunetes de carrers, que mesurada a partir de la vorada de la vorera s'extèn en un màxim de 0,5 m sobre la calçada i 0,2 m sobre la vorera
- Classe D 400: Calçades de carreteres (inclòs carrers de vianants), vorals estabilitzats i zones d'aparcament per a tot tipus de vehícles.
- Classe E 600: Zones per les que circul·len vehicles de gran tonelatje (paviments d'aeroports, molls, etc.).
- Classe F 900: Zones sotmeses a càrregues particularment elevades (paviments d'aeroports)
Tots els elements que formen el dispositiu han d'estar protegits contra la corrossió.
El dispositiu ha d'estar lliure de defectes que puguin perjudicar el seu bon estat per tal de ser utilitzat.

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic
Codi Segur de Verificació (CSV): 05878802730212152da8 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Les tapes o reixes metàl·liques, han de tenir la superfície superior antilliscant.
Quan estiguin combinat un metall amb el formigó, o qualsevol altre material, ambdós han de tenir una adherència satisfactoria.
Els dispositius han de ser compatibles amb els seus assentaments. El conjunt no ha de produir soroll al trepitjar-lo.
Les tapes o reixes han d'estar asegurades en la seva posició contra el desplaçament degut al trànsit amb una fondària d'encastament suficient o amb un dispositiu de tancament.
La tapa o reixa ha de quedar asegurada dins del bastiment per algún dels següents procediments:
- Amb un dispositiu de tanca
- Amb suficient massa superficial
- Amb una característica específica en el diseny

El disseny d'aquests procediments ha de permetre que la tapa o reixa es pugui obrir amb una eina d'us normal.
El disseny del conjunt ha de garantir la posició correcta de la tapa o reixa en relació amb el bastiment.
S'han de preveure dispositius que permetin garantir un desbloquejament de la tapa o reixa i la seva obertura.
La tapa o reixa ha de recolzar-se en el bastiment en tot el seu perímetre. La pressió del recolzament corresponent a la càrrega d'assaig no ha de superar els 7,5 N/mm2. El recolzament ha de contribuir a l'estabilitat de la reixa o tapa en condicions d'us.
L'alçària del bastiment dels dispositus de tancament de les classes D 400, E 600 i F 900, ha de ser com a mínim de 100 mm.
La superfície superior de les reixes, tapes i bastiment ha de ser plana, només les reixes de la classe D 400 poden tenir una superfície cóncava.
El pas lliure dels dispositius de tancament utilitzats com a pas d'home, s'han d'ajustar a les normes de seguretat en funció del lloc a on s'instal·lin. En general han de tenir un diàmetre mínim de 600 mm.
La franquicia total entre els diferents elements dels dispositius de cobriment i tancament, han de complir les especificacions següents:
- Un o dos elements:
    - Pas lliure <= 400 mm: =< 7 mm
    - Pas lliure > 400 mm: =< 9 mm
- Tres o més elements:
    - Franquícia del conjunt: <= 15 mm
    - Franquícia de cada element individual: <= 5 mm

Fondària d'encastament (classes D 400 a F 900): >= 50 mm
Toleràncies:
- Planor: ± 1% del pas lliure; <= 6 mm
- Dimensions: ± 1 mm
- Guerxament: ± 2 mm

Si el dispositiu de tancament te forats de ventilació, aquests han de complir les condicions següents:
Superfície de ventilació:
- Pas lliure <= 600 mm: >= 5% de la superfície d'un cercle, amb un diàmetre igual a la pas lliure
- Pas lliure > 600 mm: >= 140 cm2

Dimensions dels forats de ventilació:
- Ranures:
    - Llargària: <= 170 mm
    - Amplària:
        - Classes A 15 a B 125: 18-25 mm
        - Classes C 250 a F 900: 18-32 mm
- Forats:
    - Diàmetre:
        - Classes A 15 a B 125: 18-38 mm
        - Classes C 250 a F 900: 30-38 mm

BASTIMENT AMB REIXA O TAPA PRACTICABLE:
El conjunt ha d'obrir i tancar correctament.
Un cop tancada, la tapa o reixa ha de quedar enrasada amb el bastiment.
L'angle respecte a la horitzontal, de la reixa oberta, ha de ser com a mínim de 100°.
ELEMENTS AMB RECOBRIMENT DE PINTURA BITUMINOSA:
El recobriment de pintura bituminosa, ha de formar una capa contínua que ha de cobrir a l'element completament.
Ha de tenir un color, una lluentor i una textura uniformes.
La pintura ha d'estar ben adherida al suport, no ha de tenir bullofes, escrostonament, ni altres defectes superficials.
DISPOSITIUS DE FORMIGÓ ARMAT:
En els dispositius de tancament de les classes A 15 a D 400 de formigó armat, les arestes i superfícies de contacte entre el bastiment i la tapa, han d'estar protegides amb una xapa de fosa o d'acer galvanitzat en calent.
- A 15: >= 2 mm
- B 125: >= 3 mm
- C 250: >= 5 mm
- D 400: >= 6 mm
- E 600 i F 900: A determinar en funció de cada disseny

Gruix mínim de fosa o d'acer:
Resistència característica a la compressió del formigó després de 28 dies:
- Classe B 15 a F 900: >= 40 N/mm2
- Classe A 15: >= 25 N/mm2

Gruix del recobriment de formigó de l'armadura d'acer: >= 20 mm
ELEMENTS DE FOSA:
La fosa ha de ser gris, de grafit laminar (fosa gris normal, conforme a la norma UNE-EN 1561) o de grafit esferoïdal (fosa nodular o dúctil, conforme a la norma UNE-EN 1563).
Les peces han de ser netes, lliures de sorra solta, d'òxid o de qualsevol altre tipus de residu.
No ha de tenir defectes superficials (esquerdes, rebaves, bufaments, inclusions de sorra, gotes fredes, etc.).

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

BASTIMENT I TAPA O REIXA:
Subministrament: Embalats en caixes. Cada caixa ha de portar escrit el nombre de peces que conté i les seves dimensions.
Emmagatzematge: En posició horitzontal sobre superfícies planes i rígides per tal d'evitar deformacions o danys que alterin les seves característiques.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

BASTIMENT I TAPA O BASTIMENT I REIXA:
UNE-EN 124:1995 Dispositivos de cubrimiento y de cierre para zonas de circulación utilizadas por peatones y vehículos. Principios de construcción, ensayos de tipo, marcado, control de calidad.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
La tapa o reixa i el bastiment han de tenir marcades de forma indeleble les indicacions següents:
- El codi de la norma UNE EN 124
- La classe segons la norma UNE EN 124
- El nom o sigles de fabricant i el lloc de fabricació
- Referència, marca o certificació si en tè

OPERACIONS DE CONTROL EN BASTIMENTS, TAPES I REIXES DE FOSA:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Recepció del certificat de qualitat del fabricant, d'acord a les condicions del plec.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Les operacions de control s'han de realitzar segons les indicacions de la DF.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
No s'acceptarà l'ús de materials que no arribin acompanyats del corresponent certificat de qualitat del fabricant.
En cas de disconformitat d'un control geomètric o de pes, es rebutjarà la peça assajada i s'incrementarà el control, en primer lloc, fins al 20% de les peces, i en cas de seguir observant deficiències, fins al 100% del subministrament.

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic
Codi Segur de Verificació (CSV): 05878802730212152da8 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

BD MATERIALS PER A EVACUACIÓ, CANALITZACIÓ I VENTILACIÓ ESTÀTICA
BDG MATERIALS PER A CANALITZACIONS
BDG0- BANDA CONTINUA DE SENYALITZACIÓ

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BDG0-1C2A.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Materials auxiliars per a canalitzacions de servei, com ara el fil guia, els connectors, els separadors, els obturadors, la banda o malla de senyalització o les plaques de protección.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
El material, la seva qualitat i les característiques físiques, mecàniques i dimensionals, han de ser compatibles amb les del tub, i no han de fer disminuir les d'aquest en cap de les seves aplicacions.
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: A l'albarà de lliurament han de constar les característiques d'identificació següents:
Material
Tipus
Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes, la pluja, les humitats i dels raigs del sol.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat composada pel conjunt de peces necessàries per a muntar 1 m de tub.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
UNE 133100-1:2002 Infraestructuras para redes de telecomunicaciones. Parte 1: Canalizaciones subterráneas.
Real Decreto 223/2008, de 15 de febrero, por el que se aprueban el Reglamento sobre condiciones técnicas y garantías de seguridad en líneas eléctricas de alta tensión y sus instrucciones técnicas complementarias ITC-LAT 01 a 09.

BD MATERIALS PER A EVACUACIÓ, CANALITZACIÓ I VENTILACIÓ ESTÀTICA
BDG MATERIALS PER A CANALITZACIONS
BDG2- FIL GUIA PER A CONDUCTES DE CANALITZACIONS DE SERVEIS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BDG2-34UA.

Plec de condicions
1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Materials auxiliars per a canalitzacions de servei, com ara el fil guia, els connectors, els separadors, els obturadors, la banda o malla de senyalització o les plaques de protección.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
El material, la seva qualitat i les característiques físiques, mecàniques i dimensionals, han de ser compatibles amb les del tub, i no han de fer disminuir les d'aquest en cap de les seves aplicacions.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: A l'albarà de lliurament han de constar les característiques d'identificació següents:
Material
Tipus
Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes, la pluja, les humitats i dels raigs del sol.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat composada pel conjunt de peces necessàries per a muntar 1 m de tub.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

UNE 133100-1:2002 Infraestructuras para redes de telecomunicaciones. Parte 1: Canalizaciones subterráneas.
Real Decreto 223/2008, de 15 de febrero, por el que se aprueban el Reglamento sobre condiciones técnicas y garantías de seguridad en líneas eléctricas de alta tensión y sus instrucciones técnicas complementarias ITC-LAT 01 a 09.

BD MATERIALS PER A EVACUACIÓ, CANALITZACIÓ I VENTILACIÓ ESTÀTICA
BDG MATERIALS PER A CANALITZACIONS
BDG3- PART PROPORCIONAL DE SEPARADORS, CONECTORS I OBTURADORS DE CANALITZACIONS DE SERVEIS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BDG3-34IL,BDG3-34IF,BDG3-34IJ.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Materials auxiliars per a canalitzacions de servei, com ara el fil guia, els connectors, els separadors, els obturadors, la banda o malla de senyalització o les plaques de protección.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
El material, la seva qualitat i les característiques físiques, mecàniques i dimensionals, han de ser compatibles amb les del tub, i no han de fer disminuir les d'aquest en cap de les seves aplicacions.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: A l'albarà de lliurament han de constar les característiques d'identificació següents:
Material
Tipus
Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes, la pluja, les humitats i dels raigs del sol.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat composada pel conjunt de peces necessàries per a muntar 1 m de tub.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

UNE 133100-1:2002 Infraestructuras para redes de telecomunicaciones. Parte 1: Canalizaciones subterráneas.
Real Decreto 223/2008, de 15 de febrero, por el que se aprueban el Reglamento sobre condiciones técnicas y garantías de seguridad en líneas eléctricas de alta tensión y sus instrucciones técnicas complementarias ITC-LAT 01 a 09.

BD MATERIALS PER A EVACUACIÓ, CANALITZACIÓ I VENTILACIÓ ESTÀTICA
BDK MATERIALS PER A PERICONS DE CANALITZACIONS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BDKA-TFE8,BDK3-VA3P,BDK5-1KHP,BDK2-1KN9,BDK2-1KNI,BDK2-1KNA,BDKZHJB0,BDKZU080.

Plec de condicions

BD MATERIALS PER A EVACUACIÓ, CANALITZACIÓ I VENTILACIÓ ESTÀTICA
BDK MATERIALS PER A PERICONS DE CANALITZACIONS

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 05878802730212152da8 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

BDK2 PERICÓ PREFABRICAT DE FORMIGÓ

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC
BDK2-1KN9,BDK2-1KNI,BDK2-1KNA.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Pericons prefabricats de formigó armat vibrat, no pretesat per al registre de canalitzacions de servei.
CONDICIONS GENERALS:
La forma i dimensions dels pericons han de ser els indicats a la seva descripció, o els definits per a cada tipus homologat per la companyia de telecomunicacions.
Ha de portar dos ancoratges situats en dues superfícies oposades, per tal de facilitar la manipulació de l'element, aquests ancoratges han de resistir els esforços deguts al pes i manipulació del pericó.
Han d'incorporar dos suports per a la fixació de politges per a l'estesa de cables, situats en les parets transversals. Han d'estar centrats i a sota de les obertures d'entrada de conductes.
Han d'incorporar els suports necessaris per a la instal·lació i fixació dels conductes en el interior del pericó.
Quan a la seva descripció s'indiqui, han d'incorporar la tapa i el bastiment. En aquest cas el pericó ha de portar el bastiment metàl·lic incorporat com a remat de la part superior.
Les tapes o reixes han d'estar asegurades en la seva posició contra el desplaçament degut al trànsit amb una fondària d'encastament suficient o amb un dispositiu de tancament.
La tapa o reixa ha de quedar asegurada dins del bastiment per algún dels següents procediments:
- Amb un dispositiu de tanca
- Amb suficient massa superficial
- Amb una característica específica en el diseny
El disseny d'aquests procediments ha de permetre que la tapa o reixa es pugui obrir amb una eina d'us normal.
Les tapes o reixes metàl·liques, han de tenir la superfície superior antilliscant.
El disseny del conjunt ha de garantir la posició correcta de la tapa o reixa en relació amb el bastiment.
S'han de preveure dispositius que permetin garantir un desbloquejament de la tapa o reixa i la seva obertura.
En els dispositius de tancament de les classes A 15 a D 400 de formigó armat, les arestes i superfícies de contacte entre el bastiment i la tapa, han d'estar protegides amb una xapa de fosa o d'acer galvanitzat en calent.
Gruix mínim de fosa o d'acer:
- A 15: >= 2 mm
- B 125: >= 3 mm
- C 250: >= 5 mm
- D 400: >= 6 mm
- E 600 i F 900: A determinar en funció de cada disseny
Resistència característica a la compressió del formigó després de 28 dies:
- Classe B 15 a F 900: >= 40 N/mm2
- Classe A 15: >= 25 N/mm2
Gruix del recobriment de formigó de l'armadura d'acer: >= 20 mm
PERICONS TIPUS DF:
En el centre de la solera hi ha d'haver una bonera de 20x20 de costat i 10 cm de fondària.
En la vora superior de la bonera hi ha d'haver un bastiment format per angulars de 40x4 cm, ancorat per gafes o patilles en el formigó de la solera. Sobre el bastiment s'hi ha de recolzar la reixeta de la bonera.
La solera ha de tenir un pendent de l'1% cap a la bonera.
Les utilitats d'aquest pericó poden ser:
- Donar pas (amb empalmament en el seu cas) a cables que segueixin en la mateixa direcció o que canviïn de direcció en el pericó. En aquest últim cas el nombre de parells de cables no ha de ser superior a 400 per calibres 0,405, 300 per calibre 0,51, 150 per calibre 0,64 i 100 per calibre 0,9, si l'empalmament es múltiple, tampoc ha de superar aquests límits la suma dels parells dels cables en el costat ramificat de l'empalmament.
- Donar accés a un pedestal d'armaris d'interconnexió
- Donar pas, amb canvi de direcció, en el seu cas, a escomeses o grups d'escomeses

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: Amb les precaucions necessàries per que no s'alterin les seves característiques.
Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes, en posició plana sobre superfícies planes.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

UNE-EN 124:1995 Dispositivos de cubrimiento y de cierre para zonas de circulación utilizadas por peatones y vehículos. Principios de construcción, ensayos de tipo, marcado, control de calidad.

BD MATERIALS PER A EVACUACIÓ, CANALITZACIÓ I VENTILACIÓ ESTÀTICA
BDK MATERIALS PER A PERICONS DE CANALITZACIONS
BDK2 PERICÓ PREFABRICAT DE FORMIGÓ
BDK2- PERICÓ PREFABRICAT DE FORMIGÓ

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BDK2-1KN9,BDK2-1KNI,BDK2-1KNA.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Pericons prefabricats de formigó armat vibrat, no pretesat per al registre de canalitzacions de servei.
CONDICIONS GENERALS:
La forma i dimensions dels pericons han de ser els indicats a la seva descripció, o els definits per a cada tipus homologat per la companyia de telecomunicacions.
Ha de portar dos ancoratges situats en dues superfícies oposades, per tal de facilitar la manipulació de l'element, aquests ancoratges han de resistir els esforços deguts al pes i manipulació del pericó.
Han d'incorporar dos suports per a la fixació de politges per a l'estesa de cables, situats en les parets transversals. Han d'estar centrats i a sota de les obertures d'entrada de conductes.
Han d'incorporar els suports necessaris per a la instal·lació i fixació dels conductes en el interior del pericó.
Quan a la seva descripció s'indiqui, han d'incorporar la tapa i el bastiment. En aquest cas el pericó ha de portar el bastiment metàl·lic incorporat com a remat de la part superior.
Les tapes o reixes han d'estar asegurades en la seva posició contra el desplaçament degut al trànsit amb una fondària d'encastament suficient o amb un dispositiu de tancament.
La tapa o reixa ha de quedar asegurada dins del bastiment per algún dels següents procediments:
- Amb un dispositiu de tanca
- Amb suficient massa superficial
- Amb una característica específica en el diseny
El disseny d'aquests procediments ha de permetre que la tapa o reixa es pugui obrir amb una eina d'us normal.
Les tapes o reixes metàl·liques, han de tenir la superfície superior antilliscant.
El disseny del conjunt ha de garantir la posició correcta de la tapa o reixa en relació amb el bastiment.
S'han de preveure dispositius que permetin garantir un desbloquejament de la tapa o reixa i la seva obertura.

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 05878802730212152da8 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

En els dispositius de tancament de les classes A 15 a D 400 de formigó armat, les arestes i superfícies de contacte entre el bastiment i la tapa, han d'estar protegides amb una xapa de fosa o d'acer galvanitzat en calent.
Gruix mínim de fosa o d'acer:
- A 15: >= 2 mm
- B 125: >= 3 mm
- C 250: >= 5 mm
- D 400: >= 6 mm
- E 600 i F 900: A determinar en funció de cada disseny
Resistència característica a la compressió del formigó després de 28 dies:
- Classe B 15 a F 900: >= 40 N/mm2
- Classe A 15: >= 25 N/mm2
Gruix del recobriment de formigó de l'armadura d'acer: >= 20 mm
PERICONS TIPUS DF:
En el centre de la solera hi ha d'haver una bonera de 20x20 de costat i 10 cm de fondària. En la vora superior de la bonera hi ha d'haver un bastiment format per angulars de 40x4 cm, ancorat per gafes o patilles en el formigó de la solera. Sobre el bastiment s'hi ha de recolzar la reixeta de la bonera.
La solera ha de tenir un pendent de l'1% cap a la bonera.
Les utilitats d'aquest pericó poden ser:
- Donar pas (amb empalmament en el seu cas) a cables que segueixin en la mateixa direcció o que canviïn de direcció en el pericó. En aquest últim cas el nombre de parells de cables no ha de ser superior a 400 per calibres 0,405, 300 per calibre 0,51, 150 per calibre 0,64 i 100 per calibre 0,9, si l'empalmament es múltiple, tampoc ha de superar aquests límits la suma dels parells dels cables en el costat ramificat de l'empalmament.
- Donar accés a un pedestal d'armaris d'interconnexió
- Donar pas, amb canvi de direcció, en el seu cas, a escomeses o grups d'escomeses

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: Amb les precaucions necessàries per que no s'alterin les seves característiques.
Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes, en posició plana sobre superfícies planes.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

UNE-EN 124:1995 Dispositivos de cubrimiento y de cierre para zonas de circulación utilizadas por peatones y vehículos. Principios de construcción, ensayos de tipo, marcado, control de calidad.

BD MATERIALS PER A EVACUACIÓ, CANALITZACIÓ I VENTILACIÓ ESTÀTICA
BDK MATERIALS PER A PERICONS DE CANALITZACIONS
BDK3- BASTIMENT D'ACER GALVANITZAT, COMPOSITE I TAPA DE MATERIAL DIVERS PER A PERICÓ

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BDK3-VA3P.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Dispositius de cobriment i tancament per a pous, pericons, embornals o interceptors i materials complementaris per a pous de registre.
S'han considerat els elements següents:
- Bastiment i tapa per a pous i pericons de registre de canalitzacions
S'han considerat els materials següents per a tapes i reixes
- Fosa gris
- Fosa dúctil
- Acer
BASTIMENT I TAPA O BASTIMENT I REIXA:
La peça ha de tenir la forma i els gruixos adequats per a suportar les càrregues del trànsit.
Els dispositius de cobriment i tancament utilitzats en zones de circulació de vianants i/o de vehicles, s'han de classificar segons la norma UNE-EN 124, en alguna de les classes següents:
- Classe A 15: Zones susceptibles de ser utilitzades només per vianants i ciclistes.
- Classe B 125: Voreres, zones de vianants i superfícies semblants, àrees d'estacionament i aparcaments de varis pisos per a cotxes.
- Classe C 250: Vorals i cunetes de carrers, que mesurada a partir de la vorada de la vorera s'extèn en un màxim de 0,5 m sobre la calçada i 0,2 m sobre la vorera
- Classe D 400: Calçades de carreteres (inclòs carrers de vianants), vorals estabilitzats i zones d'aparcament per a tot tipus de vehícles.
- Classe E 600: Zones per les que circul·len vehicles de gran tonelatje (paviments d'aeroports, molls, etc.).
- Classe F 900: Zones sotmeses a càrregues particularment elevades (paviments d'aeroports)
Tots els elements que formen el dispositiu han d'estar protegits contra la corrossió.
El dispositiu ha d'estar lliure de defectes que puguin perjudicar el seu bon estat per tal de ser utilitzat.
Les tapes o reixes metàl·liques, han de tenir la superfície superior antilliscant.
Quan estiguin combinat un metall amb el formigó, o qualsevol altre material, ambdós han de tenir una adherència satisfactoria.
Els dispositius han de ser compatibles amb els seus assentaments. El conjunt no ha de produir soroll al trepitjar-lo.
Les tapes o reixes han d'estar asegurades en la seva posició contra el desplaçament degut al trànsit amb una fondària d'encastament suficient o amb un dispositiu de tancament.
La tapa o reixa ha de quedar asegurada dins del bastiment per algún dels següents procediments:
- Amb un dispositiu de tanca
- Amb suficient massa superficial
- Amb una característica específica en el diseny
El disseny d'aquests procediments ha de permetre que la tapa o reixa es pugui obrir amb una eina d'us normal.
El disseny del conjunt ha de garantir la posició correcta de la tapa o reixa en relació amb el bastiment.
S'han de preveure dispositius que permetin garantir un desbloquejament de la tapa o reixa i la seva obertura.
La tapa o reixa ha de recolzar-se en el bastiment en tot el seu perímetre. La pressió del recolzament corresponent a la càrrega d'assaig no ha de superar els 7,5 N/mm2. El recolzament ha de contribuir a l'estabilitat de la reixa o tapa en condicions d'us.
L'alçària del bastiment dels dispositus de tancament de les classes D 400, E 600 i F 900, ha de ser com a mínim de 100 mm.
La superfície superior de les reixes, tapes i bastiment ha de ser plana, només les reixes de la classe D 400 poden tenir una superfície cóncava.
El pas lliure dels dispositius de tancament utilitzats com a pas d'home, s'han d'ajustar a les normes de seguretat en funció del lloc a on s'instal·lin. En general han de tenir un diàmetre mínim de 600 mm.
La franquicia total entre els diferents elements dels dispositius de cobriment i tancament, han de complir les especificacions següents:
- Un o dos elements: - Pas lliure <= 400 mm: =< 7 mm - Pas lliure > 400 mm: =< 9 mm
- Tres o més elements: - Franquícia del conjunt: <= 15 mm - Franquícia de cada element individual: <= 5 mm
Fondària d'encastament (classes D 400 a F 900): >= 50 mm
Toleràncies:
- Planor: ± 1% del pas lliure; <= 6 mm
- Dimensions: ± 1 mm
- Guerxament: ± 2 mm
Si el dispositiu de tancament te forats de ventilació, aquests han de complir les condicions següents:
Superfície de ventilació:
- Pas lliure <= 600 mm: >= 5% de la superfície d'un cercle, amb un diàmetre igual a la pas lliure
- Pas lliure > 600 mm: >= 140 cm2
Dimensions dels forats de ventilació:
- Ranures: - Llargària: <= 170 mm - Amplària: - Classes A 15 a B 125:

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic
Codi Segur de Verificació (CSV): 05878802730212152da8 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

18-25 mm - Classes C 250 a F 900: 18-32 mm
- Forats: - Diàmetre: - Classes A 15 a B 125: 18-38 mm - Classes C 250 a F 900: 30-38 mm
BASTIMENT AMB REIXA O TAPA PRACTICABLE:
El conjunt ha d'obrir i tancar correctament.
Un cop tancada, la tapa o reixa ha de quedar enrasada amb el bastiment.
L'angle respecte a la horitzontal, de la reixa oberta, ha de ser com a mínim de 100°.
ELEMENTS AMB RECOBRIMENT DE PINTURA BITUMINOSA:
El recobriment de pintura bituminosa, ha de formar una capa contínua que ha de cobrir a l'element completament.
Ha de tenir un color, una lluentor i una textura uniformes.
La pintura ha d'estar ben adherida al suport, no ha de tenir bullofes, escrostonament, ni altres defectes superficials.
DISPOSITIUS DE FORMIGÓ ARMAT:
En els dispositius de tancament de les classes A 15 a D 400 de formigó armat, les arestes i superfícies de contacte entre el bastiment i la tapa, han d'estar protegides amb una xapa de fosa o d'acer galvanitzat en calent.
- A 15: >= 2 mm
- B 125: >= 3 mm
- C 250: >= 5 mm
- D 400: >= 6 mm
- E 600 i F 900: A determinar en funció de cada disseny
Gruix mínim de fosa o d'acer:
Resistència característica a la compressió del formigó després de 28 dies:
- Classe B 15 a F 900: >= 40 N/mm2
- Classe A 15: >= 25 N/mm2
Gruix del recobriment de formigó de l'armadura d'acer: >= 20 mm
ELEMENTS DE FOSA:
La fosa ha de ser gris, de grafit laminar (fosa gris normal, conforme a la norma UNE-EN 1561) o de grafit esferoïdal (fosa nodular o dúctil, conforme a la norma UNE-EN 1563).
Les peces han de ser netes, lliures de sorra solta, d'òxid o de qualsevol altre tipus de residu.
No ha de tenir defectes superficials (esquerdes, rebaves, bufaments, inclusions de sorra, gotes fredes, etc.).
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
BASTIMENT I TAPA O REIXA:
Subministrament: Embalats en caixes. Cada caixa ha de portar escrit el nombre de peces que conté i les seves dimensions.
Emmagatzematge: En posició horitzontal sobre superfícies planes i rígides per tal d'evitar deformacions o danys que alterin les seves característiques.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
BASTIMENT I TAPA O BASTIMENT I REIXA:
UNE-EN 124:1995 Dispositivos de cubrimiento y de cierre para zonas de circulación utilizadas por peatones y vehículos. Principios de construcción, ensayos de tipo, marcado, control de calidad.
5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ
CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
La tapa o reixa i el bastiment han de tenir marcades de forma indeleble les indicacions següents:
- El codi de la norma UNE EN 124
- La classe segons la norma UNE EN 124
- El nom o sigles de fabricant i el lloc de fabricació
- Referència, marca o certificació si en tè
OPERACIONS DE CONTROL EN BASTIMENTS, TAPES I REIXES DE FOSA:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Recepció del certificat de qualitat del fabricant, d'acord a les condicions del plec.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Les operacions de control s'han de realitzar segons les indicacions de la DF.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
No s'acceptarà l'ús de materials que no arribin acompanyats del corresponent certificat de qualitat del fabricant.
En cas de disconformitat d'un control geomètric o de pes, es rebutjarà la peça assajada i s'incrementarà el control, en primer lloc, fins al 20% de les peces, i en cas de seguir observant deficiències, fins al 100% del subministrament.

BD MATERIALS PER A EVACUACIÓ, CANALITZACIÓ I VENTILACIÓ ESTÀTICA
BDK MATERIALS PER A PERICONS DE CANALITZACIONS
BDK5- BASTIMENT I TAPA DE FOSA DÚCTIL PER A REGISTRE

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BDK5-1KHP.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Dispositius de cobriment i tancament per a pous, pericons, embornals o interceptors i materials complementaris per a pous de registre.
S'han considerat els elements següents:
- Bastiment i tapa per a pous i pericons de registre de canalitzacions
S'han considerat els materials següents per a tapes i reixes
- Fosa gris
- Fosa dúctil
- Acer
BASTIMENT I TAPA O BASTIMENT I REIXA:
La peça ha de tenir la forma i els gruixos adequats per a suportar les càrregues del trànsit.
Els dispositius de cobriment i tancament utilitzats en zones de circulació de vianants i/o de vehicles, s'han de classificar segons la norma UNE-EN 124, en alguna de les classes següents:
- Classe A 15: Zones susceptibles de ser utilitzades només per vianants i ciclistes.
- Classe B 125: Voreres, zones de vianants i superfícies semblants, àrees d'estacionament i aparcaments de varis pisos per a cotxes.
- Classe C 250: Vorals i cunetes de carrers, que mesurada a partir de la vorada de la vorera s'extèn en un màxim de 0,5 m sobre la calçada i 0,2 m sobre la vorera
- Classe D 400: Calçades de carreteres (inclòs carrers de vianants), vorals estabilitzats i zones d'aparcament per a tot tipus de vehícles.
- Classe E 600: Zones per les que circul·len vehicles de gran tonelatje (paviments d'aeroports, molls, etc.).
- Classe F 900: Zones sotmeses a càrregues particularment elevades (paviments d'aeroports)
Tots els elements que formen el dispositiu han d'estar protegits contra la corrossió.
El dispositiu ha d'estar lliure de defectes que puguin perjudicar el seu bon estat per tal de ser utilitzat.
Les tapes o reixes metàl·liques, han de tenir la superfície superior antilliscant.
Quan estiguin combinat un metall amb el formigó, o qualsevol altre material, ambdós han de tenir una adherència satisfactoria.
Els dispositius han de ser compatibles amb els seus assentaments. El conjunt no ha de produir soroll al trepitjar-lo.
Les tapes o reixes han d'estar asegurades en la seva posició contra el desplaçament degut al trànsit amb una fondària d'encastament suficient o amb un dispositiu de tancament.
La tapa o reixa ha de quedar asegurada dins del bastiment per algún dels següents procediments:
- Amb un dispositiu de tanca
- Amb suficient massa superficial
- Amb una característica específica en el diseny
El disseny d'aquests procediments ha de permetre que la tapa o reixa es pugui obrir amb una eina d'us normal.
El disseny del conjunt ha de garantir la posició correcta de la tapa o reixa en relació amb el bastiment.
S'han de preveure dispositius que permetin garantir un desbloquejament de la tapa o reixa i la seva obertura.
La tapa o reixa ha de recolzar-se en el bastiment en tot el seu perímetre. La pressió del recolzament corresponent a la càrrega d'assaig no ha de superar els 7,5 N/mm2. El recolzament ha de contribuir a l'estabilitat de la reixa o tapa en condicions d'us.
L'alçària del bastiment dels dispositus de tancament de les classes D 400, E 600 i F 900, ha de ser com a mínim de 100 mm.
La superfície superior de les reixes, tapes i bastiment ha de ser plana, només les reixes de la classe D 400 poden tenir una superfície cóncava.

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic
Codi Segur de Verificació (CSV): 05878802730212152da8 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

El pas lliure dels dispositius de tancament utilitzats com a pas d'home, s'han d'ajustar a les normes de seguretat en funció del lloc a on s'instal·lin. En general han de tenir un diàmetre mínim de 600 mm.
La franquicia total entre els diferents elements dels dispositius de cobriment i tancament, han de complir les especificacions següents:
- Un o dos elements: - Pas lliure <= 400 mm: =< 7 mm - Pas lliure > 400 mm: =< 9 mm
- Tres o més elements: - Franquícia del conjunt: <= 15 mm - Franquícia de cada element individual: <= 5 mm
Fondària d'encastament (classes D 400 a F 900): >= 50 mm
Toleràncies:
- Planor: ± 1% del pas lliure; <= 6 mm
- Dimensions: ± 1 mm
- Guerxament: ± 2 mm
Si el dispositiu de tancament te forats de ventilació, aquests han de complir les condicions següents:
Superfície de ventilació:
- Pas lliure <= 600 mm: >= 5% de la superfície d'un cercle, amb un diàmetre igual a la pas lliure
- Pas lliure > 600 mm: >= 140 cm2
Dimensions dels forats de ventilació:
- Ranures: - Llargària: <= 170 mm - Amplària: - Classes A 15 a B 125: 18-25 mm - Classes C 250 a F 900: 18-32 mm
- Forats: - Diàmetre: - Classes A 15 a B 125: 18-38 mm - Classes C 250 a F 900: 30-38 mm
BASTIMENT AMB REIXA O TAPA PRACTICABLE:
El conjunt ha d'obrir i tancar correctament.
Un cop tancada, la tapa o reixa ha de quedar enrasada amb el bastiment.
L'angle respecte a la horitzontal, de la reixa oberta, ha de ser com a mínim de 100°.
ELEMENTS AMB RECOBRIMENT DE PINTURA BITUMINOSA:
El recobriment de pintura bituminosa, ha de formar una capa contínua que ha de cobrir a l'element completament.
Ha de tenir un color, una lluentor i una textura uniformes.
La pintura ha d'estar ben adherida al suport, no ha de tenir bullofes, escrostonament, ni altres defectes superficials.
DISPOSITIUS DE FORMIGÓ ARMAT:
En els dispositius de tancament de les classes A 15 a D 400 de formigó armat, les arestes i superfícies de contacte entre el bastiment i la tapa, han d'estar protegides amb una xapa de fosa o d'acer galvanitzat en calent.
- A 15: >= 2 mm
- B 125: >= 3 mm
- C 250: >= 5 mm
- D 400: >= 6 mm
- E 600 i F 900: A determinar en funció de cada disseny
Gruix mínim de fosa o d'acer:
Resistència característica a la compressió del formigó després de 28 dies:
- Classe B 15 a F 900: >= 40 N/mm2
- Classe A 15: >= 25 N/mm2
Gruix del recobriment de formigó de l'armadura d'acer: >= 20 mm
ELEMENTS DE FOSA:
La fosa ha de ser gris, de grafit laminar (fosa gris normal, conforme a la norma UNE-EN 1561) o de grafit esferoïdal (fosa nodular o dúctil, conforme a la norma UNE-EN 1563).
Les peces han de ser netes, lliures de sorra solta, d'òxid o de qualsevol altre tipus de residu.
No ha de tenir defectes superficials (esquerdes, rebaves, bufaments, inclusions de sorra, gotes fredes, etc.).
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
BASTIMENT I TAPA O REIXA:
Subministrament: Embalats en caixes. Cada caixa ha de portar escrit el nombre de peces que conté i les seves dimensions.
Emmagatzematge: En posició horitzontal sobre superfícies planes i rígides per tal d'evitar deformacions o danys que alterin les seves característiques.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
BASTIMENT I TAPA O BASTIMENT I REIXA:
UNE-EN 124:1995 Dispositivos de cubrimiento y de cierre para zonas de circulación utilizadas por peatones y vehículos. Principios de construcción, ensayos de tipo, marcado, control de calidad.
5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ
CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
La tapa o reixa i el bastiment han de tenir marcades de forma indeleble les indicacions següents:
- El codi de la norma UNE EN 124
- La classe segons la norma UNE EN 124
- El nom o sigles de fabricant i el lloc de fabricació
- Referència, marca o certificació si en tè
OPERACIONS DE CONTROL EN BASTIMENTS, TAPES I REIXES DE FOSA:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Recepció del certificat de qualitat del fabricant, d'acord a les condicions del plec.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Les operacions de control s'han de realitzar segons les indicacions de la DF.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
No s'acceptarà l'ús de materials que no arribin acompanyats del corresponent certificat de qualitat del fabricant.
En cas de disconformitat d'un control geomètric o de pes, es rebutjarà la peça assajada i s'incrementarà el control, en primer lloc, fins al 20% de les peces, i en cas de seguir observant deficiències, fins al 100% del subministrament.

BD MATERIALS PER A EVACUACIÓ, CANALITZACIÓ I VENTILACIÓ ESTÀTICA
BDK MATERIALS PER A PERICONS DE CANALITZACIONS
BDKA- PERICÓ MODULAR POLIPROPILÈ PER A CANALITZACIONS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC
BDKA-TFE8.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Pericons de materials plàstics per a canalitzacions de serveis.
S'han considerat els elements següents:
- Pericons desmuntables de polipropilè, autoresistemnts, amb o sense fons, amb o sense element de cobriment (reixeta o tapa cega)
- Pericons monolítics de polipropilè, amb fons i amb element de cobriment (reixeta o tapa cega)
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Les cares del pericó han de ser planes, sense deformacions.
El material base serà polipropilè sense modificadors minerals afegits, al que es poden afegir els additius necessaris per a facilitar la fabricació dels components i material no verge si correspon.
Les superfícies han de ser llises i uniformes, sense la presència de ratlladures, bombolles, impureses, porus i en general de qualsevol altra imperfecció.
Els pericons han d'estar colorejats en massa i el color ha de ser uniforme en tota la superfície.
Ha de tenir una resistència mecànica adequada a l'ús al que es destina.
Ha de tenir les bores de la cara superior preparades en forma de bastiment per a encaixar la reixa o tapa que calgui col·locar.
Els elements de cobriment han de ser subministrats pel mateix fabricant del pericó ho expressament aprovats per a aquest i han de ser compatibles amb el seient preparat en la part superior del pericó per a allotjar-los.
Han d'estar assegurats en la seva posició contra el desplaçament amb una fondària d'encastament suficient de manera que no es puguin moure degut al trànsit de vianants o de vehicles.
No es poden produir moviments o sorolls un cop la tapa estigui assentada en el bastiment que l'allotja.
Si la tapa disposa d'algun sistema per a impedir la seva obertura, aquest ha de funcionar correctament i complir la seva funció. Els materials metàl·lics del sistema, si n'hi ha, han de ser resistents a la corrosió.

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic
Codi Segur de Verificació (CSV): 05878802730212152da8 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Han de tenir la superfície superior antilliscant.
Han d'anar marcats de manera clara i fàcilment visible amb la següent informació com a mínim:
- El nom, marca comercial o la marca d'identificació del fabricant o del venedor responsable.
- La referència del tipus, que pot ser un número de catàleg
- La posició del marcatge en el cos de l'element ha de ser tal que un cop instal·lats els pericons en la seva posició, el marcatge sigui visible encara que calgui desmuntar la tapa.
PERICONS DESMUNTABLES
Les peces que constitueixen les cares del pericó han de tenir els extrems acabats amb encaixos encadellats que permetin l¡assemblatge de les cares entre elles per tal de poder formar el cos prismàtic que constitueix el pericó.
El pericó, un cop muntat, ha de mantenir la seva forma prismàtica sense necessitat de cap element de muntatge auxiliar, fora dels especificats i subministrats pel mateix fabricant del pericó.
PERICONS PER A CANALITZACIONS DE SANEJAMENT
Han d'estar dissenyats i construïts de manera que quedi garantida la seva estanquitat.
PERICONS PER A CANALITZACIONS DE DISTRIBUCIÓ ELÈCTRICA EN BAIXA TENSIÓ
Han d'estar dissenyats i construïts de manera que quan estiguin muntats per a un ús normal, assegurin la protecció elèctrica i mecànica adequada amb les parts que allotgen i impedeixin perills per a l'usuari o l'entorn.
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: En caixes. Els pericons desmuntables es lliuraran sense muntar, amb els accessoris necessaris i amb les instruccions per al seu assemblatge.
Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes, la pluja, les humitats i dels raigs del sol.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
PERICONS PER A CANALITZACIONS DE SANEJAMENT
UNE-EN 13598-1:2011 Sistemas de canalización en materiales plásticos para saneamiento y evacuación de residuos sin presión. Policloruro de vinilo no plastificado (PVC-U), polipropileno (PP) y polietileno (PE). Parte 1: Especificaciones para los accesorios auxiliares incluyendo las arquetas de inspección poco profundes.
PERICONS PER A CANALITZACIONS DE DISTRIBUCIÓ ELÈCTRICA EN BAIXA TENSIÓ
UNE 201004:2005 Arquetas de material plástico destinadas a usos eléctricos de baja tensión. Requisitos generales.
5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ
OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Sol·licitar del fabricant els certificats de les característiques tècniques dels materials escollits (si s'escau)
- Control de la documentació tècnica subministrada.
- Control d'identificació dels materials, verificant que les seves característiques i dimensionament s'adequa al projecte
- Control de recepció dels materials i lloc d'emplaçament.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
S'ha de controlar globalment.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Segons criteri de la DF, podrà ser acceptat o rebutjat tot o part del material de la partida.

BD MATERIALS PER A EVACUACIÓ, CANALITZACIÓ I VENTILACIÓ ESTÀTICA
BDK MATERIALS PER A PERICONS DE CANALITZACIONS
BDKZ MATERIALS AUXILIARS PER A PERICONS DE CANALITZACIONS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BDKZHJB0,BDKZU080.

Plec de condicions

BF TUBS I ACCESSORIS PER A GASOS I FLUIDS
BFA TUBS I ACCESSORIS DE PVC
BFA7- TUB DE PVC-U A PRESSIÓ

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BFA7-08SU.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Elements elaborats per emmotllament o injecció a partir de poli (clorur de vinil) no plastificat (PVC-U) per a canalitzacions a pressió.
S'han considerat els elements següents:
- Tub rígid amb un extrem llis i bisellat i l'altre esbocat.
S'han considerat els tipus d'unió següents:
- Per a encolar
- Per a unió elàstica amb anella elastomèrica d'estanquitat
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
En el cas de que el material s'utilitzi en obra pública, l'acord de Govern de la Generalitat de Catalunya de 9 de juny de 1998, exigeix que els materials siguin de qualitat certificada o puguin acreditar un nivell de qualitat equivalent, segons les normes aplicables als estats membres de la Unió Europea o de l'Associació Europea de Lliure Canvi.
També en aquest cas, es procurarà que els esmentats materials disposin de l'etiqueta ecològica europea, regulada en el Reglament 880/1992/CEE o bé altres distintius de la Comunitat Europea.
La superfície interna i externa ha de ser llisa, ha d'estar neta i sense escletxes, cavitats o d'altres defectes superficials que impedeixin assolir els requeriments necessàris per al seu ús.
El material no ha de tenir cap element estrany visible a cop d'ull.
Els extrems han d'acabar amb un tall perpendicular a l'eix i sense rebaves.
El color ha de ser uniforme en tot el gruix de la paret.
La paret de l'element que hagi d'anar col·locat no soterrat, ha de ser opaca a la llum visible.
Ha de tenir una secció constant i uniforme, amb les toleràncies d'ovalitat definides a la taula 1 de l'UNE-EN 1452-2.
Les característiques químiques determinades segons la norma UNE 53329-1, han de complir l'especificat a l'UNE-EN 1452-2.
Ha de superar els assaigs de resistència a l'impacte (UNE-EN 744) i de pressió interna (UNE-EN 921) tal i com determina l'UNE-EN 1452-2.
Han de complir la legislació sanitària vigent.
Els junts han de ser estancs.
Els extrems llisos per a unió amb junt elastomèric o unió encolada, han de ser aixamflanats, en cap cas l'extrem llis ha de tenir cap aresta viva.
El material del junt d'estanquitat o l'adhesiu no ha de tenir cap efecte desfavorable sobre les propietats de l'element i no ha d'afectar al conjunt, de manera que no compleixi amb els requisits funcionals especificats a l'UNE-EN 1452-5.
Si l'element és per a una conducció d'aigua potable també ha de portar les següents inscripcions:
- Número del RSI
- Inscripció "AGUA"
Gruix mínim de la paret (mm):

DN	Pressions nominals PN (bar)							
	PN6	PN7,5	PN8	PN10	PN12.5	PN16	PN20	PN25
12	-	-	-	-	-	-	1,5	-
16	-	-	-	-	-	-	1,5	-
20	-	-	-	-	-	1,5	1,9	-

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic
Codi Segur de Verificació (CSV): 05878802730212152da8 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

25	-	-	-	-	1,5	1,9	2,3	-
32	-	-	1,5	1,6	1,9	2,4	2,9	-
40	-	1,5	1,6	1,9	2,4	3,0	3,7	-
50	1,5	1,6	2,0	2,4	3,0	3,7	4,6	-
63	1,9	2,0	2,5	3,0	3,8	4,7	5,8	-
75	2,2	2,3	2,9	3,6	4,5	5,6	6,8	-
90	2,7	2,8	3,5	4,3	5,4	6,7	8,2	-
110	2,7	3,2	3,4	4,2	5,3	6,6	8,1	10,0
125	3,1	3,7	3,9	4,8	6,0	7,4	9,2	11,4
140	3,5	4,1	4,3	5,4	6,7	8,3	10,3	12,7
160	4,0	4,7	4,9	6,2	7,7	9,5	11,8	14,6
180	4,4	5,3	5,5	6,9	8,6	10,7	13,3	16,4
200	4,9	5,9	6,2	7,7	9,6	11,9	14,7	18,2
225	5,5	6,6	6,9	8,6	10,8	13,4	16,6	-
250	6,2	7,3	7,7	9,6	11,9	14,8	18,4	-
280	6,9	8,2	8,6	10,7	13,4	16,6	20,6	-
315	7,7	9,2	9,7	12,1	15,0	18,7	23,2	-
355	8,7	10,4	10,9	13,6	16,9	21,1	26,1	-
400	9,8	11,7	12,3	15,6	19,1	23,7	29,4	-
450	11,0	13,2	13,8	17,2	21,5	26,7	33,1	-
500	12,3	14,6	15,3	19,1	23,9	29,7	36,8	-
560	13,7	16,4	17,2	21,4	26,7	-		-
630	15,4	18,4	19,3	24,1	30,0	-		-
710	17,4	20,7	21,8	27,2	-	-		-
800	19,6	23,3	24,5	30,6	-	-		-
900	22,0	26,3	27,6	-	-	-		-
1000	24,5	29,2	30,6	-	-	-		-

Pressió de treball (t: temperatura servei):
- t <= 25°C: <= pressió nominal
- 25 <= t <= - 45°C: <= ft pressió nominal, on ft (coeficient de reducció definit a l'annex A de l'UNE-EN 1452-2).

Densitat a 23°C (ISO 1183-87): >= 1350 kg/m3, <= 1460 kg/m3
Opacitat (UNE-EN 578) : <= 0,2% llum visible
Temperatura de reblaniment Vicat (UNE-EN 727): >= 80°C
Retracció longitudinal (UNE-EN 743): <= 5%
Toleràncies:
- Diàmetre exterior mig (mm):

Diàmetre nominal dn	Tolerància Diàmetre
<= 50	+ 0,2
63 <= dn <= 90	+ 0,3
110 <= dn <= 125	+ 0,4
140 <= dn <= 160	+ 0,5
180 <= dn <= 200	+ 0,6
225	+ 0,7
250	+ 0,8
280	+ 0,9
315	+ 1,0
355	+ 1,1
400	+ 1,2
450	+ 1,4
500	+ 1,5
560	+ 1,7
630	+ 1,9
710 >= dn <=1000	+ 2,0

- La tolerància del gruix de la paret es 0,1(e)+0,2 mm. La tolerància es constant per a un interval de gruixos nominals mínims de paret d'1 mm. (e) es el valor superior d'aquest interval.

La verificació de les mesures s'ha de fer d'acord amb la norma EN ISO 3126.
TUBS:
El gruix de la paret ha de ser uniforme en tota la llargària del tub, amb les toleràncies definides a la taula 3 de l'UNE-EN 1452-2.
Resistència hidrostàtica mínima requerida MRS (UNE-EN 921) : >= 25 MPa
PER A UNIÓ ENCOLADA:
El diàmetre interior de l'embocadura correspondrà al diàmetre nominal de l'element.
L'angle intern màxim de la zona d'embocadura no ha de ser superior a 0° 30'.
Diàmetre interior mig de l'embocadura:

Diàmetre nominal dn (mm)	Diàmetre interior embocadura (mm)	
	d mín	d màx
dn <= 90	dn + 0,1	dn + 0,3
110 <= dn <= 125	dn + 0,1	dn + 0,4
140 <= dn <= 160	dn + 0,2	dn + 0,5
180 <= dn <= 200	dn + 0,2	dn + 0,6
225	dn + 0,3	dn + 0,7
250	dn + 0,3	dn + 0,8
280	dn + 0,3	dn + 0,9
315	dn + 0,4	dn + 1,0

Llargària mínima de l'embocadura:
- (0,5 dn + 6 mm) <= 12 mm: 12 mm
- resta de casos: 0,5 dn + 6 mm

UNIÓ AMB ANELLA ELASTOMÈRICA D'ESTANQUITAT:
A l'interior de l'esbocadura hi ha d'haver un junt de goma.
El material del junt d'estanquitat ha de complir les especificacions de la norma UNE-EN 681-1.
Diàmetre interior mig de l'embocadura:
- dn <= 50 mm: dn + 0,3 mm
- 63 <= dn <= 90 mm: dn + 0,4 mm
- dn >= 110 mm: 1,003dn + 0,1 mm

Llargària d'entrada de l'embocadura : (22 + 0,16 dn) mm
Fondària mínima d'embocament:
- dn <= 280 : 50 mm + 0,22dn - 2e
- dn > 280: 70 mm + 0,15 dn - 2e

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Subministrament: Agrupats en paquets, i protegits de cops i dels raigs solars.
TUBS:
Emmagatzematge: En llocs protegits d'impactes, dels raigs solars i ben ventilats. S'han d'apilar horitzontalment i paral·lelament sobre superfícies planes, s'han de capicular les esbocadures per capes o bé situar-les en un mateix costat, i separar les capes per mitjà de separadors. L'alçària de la pila ha de ser <= 1,5 m.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

NORMATIVA GENERAL:
Real Decreto 1125/1982 de 30 de Abril. Reglamentación Técnico-sanitaria para la elaboración, circulación y comercio de materiales poliméricos en relación con los productos alimenticios y alimentarios.
UNE-EN 1452-1:2000 Sistemas de canalización en materiales plásticos para conducción de agua. Poli(cloruro de vinilo) no plastificado (PVC-U). Parte 1: Generalidades.
TUBS:
UNE-EN 1452-2:2000 Sistemas de canalización en materiales plásticos para conducción de agua. Poli(cloruro de vinilo) no plastificado (PVC-U). Parte 2: Tubos.

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 05878802730212152da8 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
El paquet o l'albarà ha de portar les següents dades:
- Denominació del producte
- Contingut net
- Nom del fabricant o raó social
TUBS:
Cada tub ha de portar marcades com a mínim cada 1 m, de forma indeleble i ben visible les dades següents:
- UNE EN 1452
- Nom del fabricant o marca comercial
- Sigles PVC-U
- Diàmetre nominal (dn) x gruix de paret (en) en mm
- Pressió nominal PN
- Referència de la data, lloc i àmbit de fabricació
- Número de la línia d'extrussió
CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE DOCUMENTACIÓ EN UNIÓ AMB ANELLA ELASTOMÈRICA D'ESTANQUITAT:
El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE:
    - Sistema 4: Declaració de prestacions
Sobre el junt, o be sobre l'embalatge, hi ha d'anar marcada la següent informació:
- Tamany nominal
- Identificació del fabricant
- El número de la norma UNE-EN 681, seguit del tipus d'aplicació i la classe de duresa com a sufixes
- Marca de certificació d'una tercera part
- El trimestre i l'any de fabricació
- La resistència a les baixes temperatures (L), si procedeix
- Resistència als olis (O), si procedeix
- La abreviatura del cautxú
- Han de portar el marcat CE de conformitat amb el que disposa el Reial Decret 1328/1995, de 28 de juliol
OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Sol·licitar al fabricant els certificats de les característiques tècniques dels materials.
- Control de la documentació tècnica subministrada.
- Control de recepció dels materials i lloc d'emplaçament.
- Verificació del sistema de rases per a la correcta implantació del material.
- Contrastar la documentació amb els materials i amb els requeriments de la instal·lació segons projecte. (Verificar el marcatge a tubs i accessoris).
- Realització d'informe amb els resultats del control efectuat.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
S'ha de comprovar per mostreig a cada recepció.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Ha de ser refusat el material que no compleixi amb els requeriments del projecte.

BG MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES
BG2 TUBS, CANALS, SAFATES I COLUMNES PER A MECANISMES
BG2P- TUB RÍGID PER A PROTECCIÓ DE CONDUCTORS ELÈCTRICS DE MATERIAL PLÀSTIC

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BG2P-1KUS.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Tub rígid no metàl·lic de fins a 160 mm de diàmetre nominal.

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
S'ha de poder corbar en calent, sense reducció notable de la seva secció.
Han d'estar dissenyats i construïts de manera que les seves característiques en ús normal siguin segures i sense perill per a l'usuari i el seu entorn.
Ha de suportar bé els ambients corrossius i els contactes amb greixos i olis.
L'interior dels tubs ha d'estar exempt de rebaves i altres defectes que pugin fer malbé els conductors o ferir a instal·ladors o usuaris.
El diàmetre nominal ha de ser el de l'exterior del tub i s'ha d'expressar en milímetres.
El diàmetre interior mínim l'ha de declarar el fabricant.
Les dimensions han de cumplir la norma EN-60423.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: En feixos de tubs de llargària >= 3 m.
Emmagatzematge: En llocs protegits dels impactes i dels raigs solars.
Han de situar-se en posició horitzontal. L'alçària d'emmagatzematge no ha de sobrepassar els 1,5 m.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.
UNE-EN 50086-1:1995 Sistemas de tubos para la conducción de cables. Parte 1: Requisitos generales.
UNE-EN 60423:1996 Tubos de protección de conductores. Diámetros exteriores de los tubos para instalaciones eléctricas y roscas para tubos y accesorios.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
Han d'estar marcats amb:
- Nom del fabricant
- Marca d'identificació dels productes
- El marcatge ha de ser llegible
- Han d'incloure les instruccions de muntatge corresponents
OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control de qualitat de Canalitzacions i Accessoris, són les següents:
- Sol·licitar del fabricant els certificats dels materials emprats i verificar l'adequació als requisits del projecte.
- Control de la documentació tècnica subministrada
- Control d'identificació dels materials i lloc d'emplaçament (alçada, distàncies, capacitat)
- Realització i emissió d'informes amb resultats dels assaigs
- Assaigs:
    - Propagació de la flama segons norma R.E.B.T / UNE-EN 50085-1 / UNE-EN 50086-1
    - Instal·lació i posada a l'obra segons norma R.E.B.T / UNE 20.460
    - Verificació de l'aspecte superficial segons norma projecte/ UNE-EN ISO 1461
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Es realitzaran els assaigs a la recepció dels materials, verificant tot el traçat de la instal·lació de safates i aleatòriament un tub de cada mida instal·lat a obra ja sigui rígid, flexible o soterrat.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Segons criteri de la DF, podrà ser acceptat o rebutjat tot o part del material de la partida.

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic
Codi Segur de Verificació (CSV): 05878802730212152da8 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

---

BG MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES

BG2 TUBS, CANALS, SAFATES I COLUMNES PER A MECANISMES

BG2Q- TUB FLEXIBLE PER A PROTECCIÓ DE CONDUCTORS ELÈCTRICS DE MATERIAL PLÀSTIC

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BG2Q-1KTO,BG2Q-1KTE,BG2Q-1KSW,BG2Q-1KTC.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Tub flexible no metàl·lic de fins a 250 mm de diàmetre nominal.
Es consideraran els següents tipus de tubs:
- Tubs de PVC corrugats
- Tubs de PVC folrats, de dues capes, semillisa l'exterior i corrugada la interior
- Tubs de material lliure d'halògens
- Tubs de polipropilè
- Tubs de polietilè de dues capes, corrugada l'exterior i llisa la interior

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Han d'estar dissenyats i construïts de manera que les seves característiques en ús normal siguin segures i sense perill per a l'usuari i el seu entorn.
L'interior dels tubs ha d'estar exempt de rebaves i altres defectes que pugin fer malbé els conductors o ferir a instal·ladors o usuaris.
El diàmetre nominal ha de ser el de l'exterior del tub i s'ha d'expressar en milímetres.
El diàmetre interior mínim l'ha de declarar el fabricant.
Les dimensions han de cumplir la norma EN-60423.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: En rotlles.
Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes i contra la pluja.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.
UNE-EN 50086-1:1995 Sistemas de tubos para la conducción de cables. Parte 1: Requisitos generales.
UNE-EN 60423:1996 Tubos de protección de conductores. Diámetros exteriores de los tubos para instalaciones eléctricas y roscas para tubos y accesorios.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
Han d'estar marcats amb:
- Nom del fabricant
- Marca d'identificació dels productes
- El marcatge ha de ser llegible
- Han d'incloure les instruccions de muntatge corresponents

OPERACIONS DE CONTROL EN CANALITZACIONS I ACCESORIS:
Les tasques de control de qualitat de Canalitzacions i Accessoris, són les següents:
- Sol·licitar del fabricant els certificats dels materials emprats i verificar l'adequació als requisits del projecte.
- Control de la documentació tècnica subministrada
- Control d'identificació dels materials i lloc d'emplaçament (alçada, distàncies, capacitat)
- Realització i emissió d'informes amb resultats dels assaigs
- Assaigs:
    - Propagació de la flama segons norma R.E.B.T / UNE-EN 50085-1 / UNE-EN 50086-1
    - Instal·lació i posada a l'obra segons norma R.E.B.T / UNE 20.460
    - Verificació de l'aspecte superficial segons norma projecte/ UNE-EN ISO 1461

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES EN CANALITZACIONS I ACCESSORIS:
Es realitzaran els assaigs a la recepció dels materials, verificant tot el traçat de la instal·lació de safates i aleatòriament un tub de cada mida instal·lat a obra ja sigui rígid, flexible o soterrat.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT EN CANALITZACIONS I ACCESSORIS:
Segons criteri de la DF, podrà ser acceptat o rebutjat tot o part del material de la partida.

OPERACIONS DE CONTROL EN TUBS DE PVC PER A CANALITZACIONS DE SERVEIS:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- En cada subministrament:
    - Inspecció visual de l'aspecte general dels tubs i elements d'unió.
    - Comprovació de les dades de subministrament exigides (marques, albarà o etiquetes).
    - Recepció del certificat de qualitat del fabricant, d'acord a les condicions del plec.
    - Comprovació dimensional (3 mostres).
- Per a cada tub de les mateixes característiques, es realitzaran els següents assaigs (UNE EN 50086-1):
    - Resistència a compressió
    - Impacte
    - Assaig de corbat
    - Resistència a la propagació de la flama
    - Resistència al calor
    - Grau de protecció
    - Resistència a l'atac químic

En cas que el material disposi de la Marca AENOR, o una altra legalment reconeguda a un país de l'UE, s'ha de poder prescindir dels assaigs de control de recepció. La DF ha de sol·licitar, en aquest cas, els resultats dels assaigs corresponents al subministrament rebut, segons control de producció establert a la marca de qualitat del producte.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES EN TUBS DE PVC PER A CANALITZACIONS DE SERVEIS:
Es seguiran les instruccions de la DF i els criteris indicats a les normes UNE EN 50086-1 i UNE EN 50086-2-4, juntament a les normes de procediment de cada assaig concret.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT EN TUBS DE PVC PER A CANALITZACIONS DE SERVEIS:
No s'acceptaran materials que no arribin a l'obra correctament referenciats i acompanyats del corresponent certificat de qualitat del fabricant.
Es rebutjaran els subministres que no superin les condicions de la inspecció visual o les comprovacions geomètriques.
Es compliran les condicions dels assaigs d'identificació segons la norma UNE EN 50086-1 i UNE EN 50086-2-4.

BG MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES

BG3 CABLES ELÈCTRICS PER A TENSIÓ BAIXA I SISTEMES DE DISTRIBUCIÓ ELÈCTRICA

BG33- CABLE DE COURE DE 0,6/1 KV

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BG33-G2RB,BG33-G2RM.

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic
Codi Segur de Verificació (CSV): 05878802730212152da8 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Cable elèctric destinat a sistemes de distribució en tensió baixa i instal·lacions en general, per a serveis fixes, amb conductor de coure i de tensió assignada 0,6/1kV.
S'han considerat els tipus de cables següents:
- Cables unipolars o multipolars de designació RV, aïllament amb polietilè reticulat i coberta de policlorur de vinil, sense armadura ni pantalla i amb conductor de coure, construcció segons norma UNE 21123-2, amb una classificació de resistència al foc Eca segons UNE-EN 50575
- Cables unipolars o multipolars de designació RV-K, aïllament amb polietilè reticulat i coberta de policlorur de vinil, sense armadura ni pantalla i amb conductor de coure flexible, construcció segons norma UNE 21123-2, amb una classificació de resistència al foc Eca segons UNE-EN 50575
- Cables multipolars de designació RVFV-K, aïllament amb polietilè reticulat i coberta de policlorur de vinil, armadura amb fleix d'acer i amb conductor de coure flexible, construcció segons norma UNE 21123-2, amb una classificació de resistència al foc Eca segons UNE-EN 50575
- Cables unipolars o multipolars de designació RZ1-K (AS), aïllament amb polietilè reticulat i coberta de poliolefina, sense armadura ni pantalla i amb conductor de coure flexible, construcció segons norma UNE 21123-4, amb una classificació de resistència al foc Cca-s1b,d1,a1 segons UNE-EN 50575
- Cables unipolars o multipolars de designació RZ1-K (AS+), amb resistència intrínseca al foc, aïllament amb polietilè reticulat i coberta de poliolefina, sense armadura ni pantalla i amb conductor de coure flexible, construcció segons norma UNE 211025, amb una classificació de resistència al foc Cca-s1b,d1,a1 segons UNE-EN 50575
- Cables unipolars o multipolars de designació SZ1-K (AS+), amb resistència intrínseca al foc, aïllament amb compost de silicona i coberta de poliolefina, sense armadura ni pantalla i amb conductor de coure flexible, construcció segons norma UNE 211025, amb una classificació de resistència al foc Cca-s1b,d1,a1 segons UNE-EN 50575
- Cables multipolars de designació RZ, coberta aïllant de polietilè reticulat i amb conductors de coure cablejats en feix, construcció segons norma UNE 21030-2, amb una classificació de resistència al foc Fca segons UNE-EN 50575
- Cables unipolars de designació ZZ-F, amb una classificació de resistència al foc Eca segons UNE-EN 50575
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
En el cas de que el material s'utilitzi en obra pública, l'acord de Govern de la Generalitat de Catalunya de 9 de juny de 1998, exigeix que els materials siguin de qualitat certificada o puguin acreditar un nivell de qualitat equivalent, segons les normes aplicables als estats membres de la Unió Europea o de l'Associació Europea de Lliure Canvi.
També en aquest cas, es procurarà que els esmentats materials disposin de l'etiqueta ecològica europea, regulada en el Reglament 880/1992/CEE o bé altres distintius de la Comunitat Europea.
Destinats a incorporar-se de forma permanent en obres de construcció han de complir el Reglament de productes per a la construcció (UE) nº 305/2011 i el seu Reglament Delegat (UE) 2016/364 sobre la classificació de les propietats de reacció al foc.
La coberta no ha de tenir variacions en el gruix ni d'altres defectes visibles a la seva superfície. Ha de ser resistent a l'abrasió.
Ha de quedar ajustada i s'ha de poder separar fàcilment sense produir danys a l'aïllament.
La forma exterior dels cables multipolars (reunits sota una coberta única) ha de ser raonablement cilíndrica.
L'aïllament no ha de tenir variacions del gruix ni d'altres defectes visibles a la seva superfície.
Ha de quedar ajustat i s'ha de poder separar fàcilment sense produir danys al conductor.
La designació dels cables ha de complir les especificacions de la norma UNE 20434.
La classificació de reacció al foc s'expressarà d'acord amb el Reglament Delegat (UE) 2016/364 i la UNE-EN 13501-6 amb un codi de quatre dígits segons el següent format:
Classe de reacció al foc:
- Dígit 1, prestacions de propagació del foc i emissió de calor: Aca, B1ca, B2ca, Cca, Dca, Eca i Fca (classes enumerades de més a menys prestacions)
Classes addicionals (només per a les classes B1ca, B2ca, Cca i Dca):
- Dígit 2, prestacions d'emissió de fums: s1a, s1b, s1, s2 i s3 (de més a menys prestacions)
- Dígit 3, prestacions de caiguda de gotes/partícules inflamades: d0, d1 i d2 (de més a menys prestacions)
- Dígit 4, prestacions d'acidesa: a1, a2 i a3 (de més a menys prestacions)
Les característiques físiques i mecàniques del conductor han de complir la norma UNE-EN 60228.
Els colors utilitzats per a l'aïllament han de complir la norma UNE 21089-1:
- Cables unipolars:
    - Com a conductor de fase: Marró, negre o gris
    - Com a conductor neutre: Blau
    - Com a conductor de terra: Llistat de groc i verd
- Cables bipolars: Blau i marró
- Cables tripolars:
    - Cables amb conductor de terra: Fase: Marró, Neutre: Blau, Terra: Llistat de groc i verd
    - Cables sense conductor de terra: Fase: Negre, marró i gris
- Cables tetrapolars:
    - Cables amb conductor de terra: Fase: Marró, negre i gris, Terra: Llistat de groc i verd
    - Cables sense conductor de terra: Fase: Marró, negre i gris, Neutre: Blau
- Cables pentapolars: Fase: Marró, negre i gris, Neutre: Blau, Terra: Llistat de groc i verd
Les característiques següents han de complir amb els valors declarats pel fabricant, assajades segons la norma corresponent, dins del límit de tolerància indicat, en el seu cas:
- Característiques essencials:
    - Reacció al foc:
        - Classe Aca (UNE-EN ISO 1716)
        - Classe B1ca, B2ca, Cca i Dca (UNE-EN 50399, UNE-EN 60332-1-2, UNE-EN 61034-2, UNE-EN 60754-2)
        - Classe Eca (UNE-EN 60332-1-2)
        - Classe Fca (comportament no determinat)
    - Emissió de substàncies perilloses (verificació i declaració segons disposicions nacionals en el lloc d'utilització)
Gruix de l'aïllant del conductor (UNE-HD-603-1):

Secció (mm2)	25	50	95	150	240
Gruix (mm)	0,9	1,0	1,1	1,4	1,7

Gruix de la coberta: Ha de complir les especificacions de la norma UNE-HD 603-1
Temperatura de l'aïllament en servei normal: <= 90°C
Temperatura de l'aïllament en curtcircuit (5 s màx): <= 250°C
Tensió màxima admissible (c.a.):
- Entre conductors aïllats: <= 1 kV
- Entre conductors aïllats i terra: <= 0,6 kV
Toleràncies:
- Gruix de l'aïllament (UNE-HD 603-1): >= valor especificat - (0,1 mm + 10% del valor especificat)
CABLES DE DESIGNACIÓ RV, RV-K i RVFV-K:
Característiques de reacció al foc:
- Propagació de la flama (UNE-EN 60332-1-2): No propagador de la flama
El conductor ha de complir les següents prescripcions segons la norma UNE-EN 60228:
- Cable RV: prescripcions de la classe 1 o 2
- Cable RV-K i RVFV-K: prescripcions de la classe 5
L'aïllament ha de ser de polietilé reticulat (XLPE) tipus DIX-3 segons UNE HD-603-1.
La coberta ha de ser de policlorur de vinil (PVC) del tipus DMV-18 segons UNE HD-603-1.
CABLES DE DESIGNACIÓ RZ1-K (AS):
Característiques de reacció al foc:
- Material lliure d'halògens segons UNE-EN 60754-1
- Propagació de la flama (UNE-EN 60332-1-2): No propagador de la flama
- Propagació de l'incendi (UNE-EN 60332-3-24): No propagador de l'incendi
- Emissió de fums opacs (UNE-EN 61034-2): Baixa emissió de fums opacs
- Emissió de fums corrosius (UNE-EN 60754-2): Baixa emissió de fums corrosius
El conductor ha de complir les prescripcions de la classe 5 segons la norma UNE-EN 60228:

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic
Codi Segur de Verificació (CSV): 05878802730212152da8 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

L'aïllament ha de ser de polietilé reticulat (XLPE) tipus DIX-3 segons UNE HD-603-1.
La coberta ha de ser de poliolefina, del tipus DMZ-E segons la norma UNE 21123-4.
CABLES DE DESIGNACIÓ RZ1-K (AS+) i SZ1-K (AS+):
Característiques de reacció al foc:
Material lliure d'halògens segons UNE-EN 60754-1
Propagació de la flama (UNE-EN 60332-1-2): No propagador de la flama
Propagació de l'incendi (UNE-EN 60332-3-24): No propagador de l'incendi
Emissió de fums opacs (UNE-EN 61034-2): Baixa emissió de fums opacs
Emissió de fums corrosius (UNE-EN 60754-2): Baixa emissió de fums corrosius
El conductor ha de complir les prescripcions de la classe 5 segons la norma UNE-EN 60228:
L'aïllament ha de cumplir el següent
- Cable RZ1-K (AS+): ha de ser de polietilè reticulat i ha de correspondre al tipus DIX-3 segons la norma UNE HD-603-1, amb cinta addicional de mica
- Cable SZ1-K (AS+): ha de ser de compost de silicona i ha de correspondre al tipus EI2 segons la norma UNE-EN 50363-1
La coberta ha de ser de poliolefina, del tipus DMZ-E segons la norma UNE 21123-4.
CABLES DE DESIGNACIÓ RZ:
El conductor ha de complir les prescripcions de la classe 2 segons la norma UNE-EN 60228:
CABLES DE DESIGNACIÓ ZZ-F:
Característiques de reacció al foc:
- Material lliure d'halògens segons UNE-EN 60754-1
- Propagació de la flama (UNE-EN 60332-1-2): No propagador de la flama
- Propagació de l'incendi (UNE-EN 60332-3-24): No propagador de l'incendi
- Emissió de fums opacs (UNE-EN 61034-2): Baixa emissió de fums opacs
- Emissió de fums corrosius (UNE-EN 60754-2): Baixa emissió de fums corrosius
El conductor ha de complir les prescripcions de la classe 5 segons la norma UNE-EN 60228:
L'aïllament ha de ser de goma i ha de correspondre al tipus EI6 segons la norma UNE-EN 50363-1
La coberta ha de ser de material lliure d'halògens, del tipus EM5 segons la norma UNE-EN 50363-2-2 o del tipus EM8 segons UNE-EN 50363-6.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: En bobines.
Emmagatzematge: En llocs protegits de la pluja i la humitat.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

NORMATIVA GENERAL:
Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.
UNE-EN 50575:2015 Cables de energía, control y comunicación. Cables para aplicaciones generales en construcciones sujetos a requisitos de reacción al fuego.
UNE-EN 50575:2015/A1:2016 Cables de energía, control y comunicación. Cables para aplicaciones generales en construcciones sujetos a requisitos de reacción al fuego.
UNE-HD 603-1:2007 Cables de distribución de tensión asignada 0,6/1 kV. Parte 1: Requisitos generales.
Reglamento Delegado (UE) 2016/364 de la Comisión, de 1 de julio de 2015, relativo a la clasificación de las propiedades de reacción al fuego de los productos de construcción de conformidad con el Reglamento (UE) nº 305/2011 del Parlamento Europeo y del Consejo.
UNE 20434:1999 Sistema de designación de los cables.
UNE-EN 13501-6:2015 Clasificación en función del comportamiento frente al fuego de los productos de construcción y elementos para la edificación. Parte 6: Clasificación a partir de datos obtenidos en ensayos de reacción al fuego de cables eléctricos.
* UNE 21089-1:2002 Identificación de los conductores aislados de los cables.
* UNE-EN 60228:2005 Conductores de cables aislados.
CABLES DE DESIGNACIÓ RV, RV-K i RVFV-K:
UNE 21123-2:2017 Cables eléctricos de utilización industrial de tensión asignada 0,6/1 kV. Parte 2: Cables con aislamiento de polietileno reticulado y cubierta de policloruro de vinilo.
CABLES DE DESIGNACIÓ RZ1-K (AS):
UNE 21123-4:2017 Cables eléctricos de utilización industrial de tensión asignada 0,6/1 kV. Parte 4: Cables con aislamiento de polietileno reticulado y cubierta de poliolefina.
CABLES DE DESIGNACIÓ RZ1-K (AS+) i SZ1-K (AS+):
UNE 211025:2017 Cables con resistencia intrínseca al fuego destinados a circuitos de seguridad.
CABLES DE DESIGNACIÓ RZ:
UNE 21030-2:2003 Conductores aislados, cableados en haz, de tensión asignada 0,6/1 kV, para líneas de distribución, acometidas y usos análogos. Parte 2: Conductores de cobre.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE:
- Productes per a usos subjectes a reglamentacions sobre reacció al foc amb nivell o classe Aca, B1ca, B2ca, Cca:
    - Sistema 1+: Declaració de Prestacions
- Productes per a usos subjectes a reglamentacions sobre reacció al foc amb nivell o classe Dca, Eca:
    - Sistema 3: Declaració de prestacions
- Productes per a usos subjectes a reglamentacions sobre reacció al foc amb nivell o classe Fca:
    - Sistema 4: Declaració de prestacions
- Productes per a usos subjectes a reglamentacions sobre substàncies perilloses:
    - Sistema 3: Declaració de prestacions
El cable ha d'anar marcat amb les dades següents:
- Identificació consistent en la marca del nom del fabricant o marca comercial
- Descripció del producte o codi de designació
- Classe de reacció al foc
El marcatge s'ha de fer sobre el cable, l'embalatge o l'etiqueta o en una combinació dels anteriors.
El marcatge sobre la coberta o aïllament del cable ha de ser continu. La distància entre el final del marcatge i el principi del següent no ha de superar els 1100 mm.
El símbol de marcatge CE estarà fixat de manera visible, llegible i indeleble en una etiqueta fixada sobre l'embalatge dels cables.
El marcat i etiquetatge CE ha d'incloure la informació següent:
- Símbol del marcatge CE
- Els dos últims dígits de l'any en què es va fixar el marcat per primera vegada
- Nom i direcció registrada del fabricant o marca identificativa
- Codi únic d'identificació del producte tipus
- Número de referència de la declaració de prestacions
- Nivell o classe de prestacions declarat
- Data de l'especificació tècnica harmonitzada aplicable
- Número d'identificació de l'organisme notificat
- Ús previst, segons s'especifica a la norma harmonitzada aplicable
OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Sol·licitar del fabricant els certificats i homologacions dels conductors i protocols de proves.
- Control de la documentació tècnica subministrada.
- Verificar l'adequació dels conductors als requisits dels projecte
- Control final d'identificació
- Realització i emissió d'informe amb resultats dels assaigs realitzats d'acord al que s'especifica en la taula d'assaigs i de quantificació dels mateixos.
- Assaigs:
A la relació següent s'especifiquen els controls a efectuar a la recepció de conductors de coure o alumini i les normes aplicables en cada cas:
    - Rigidesa dielèctrica (REBT)
    - Resistència d'aïllament (REBT)

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic
Codi Segur de Verificació (CSV): 05878802730212152da8 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

- Resistència elèctrica dels conductors (UNE 20003 / UNE 21022/1M)
- Control dimensional (Documentació del fabricant)
- Extinció de flama (UNE-EN 50266)
- Densitat de fums UNE-EN 50268 / UNE 21123)
- Despreniment d'halògens (UNE-EN 50267-2-1 / UNE 21123 / UNE 2110022)

A la següent taula s'especifica el nombre de controls a efectuar. Els assaigs especificats (*) seran exigibles segons criteri de la DF quan les exigències del lloc ho determini i les característiques dels conductors corresponguin a l'assaig especificat.

- Rigidesa dielèctrica: 100% (exigit al fabricant)
- Resistència d'aïllament: 100% (exigit al fabricant)
- Resistència elèctrica: 100% (exigit al fabricant)
- Extinció de flama: 1 assaig per tipus (*) (exigit al fabricant) i 1 assaig per tipus (*) (exigit a recepció)
- Densitat de fums: 1 assaig per tipus (*) (exigit al fabricant) i 1 assaig per tipus (*) (exigit a recepció)
- Despreniment d'halògens: 1 assaig per tipus (*) (exigit al fabricant) i 1 assaig per tipus (*) (exigit a recepció)

Per tipus s'entén aquells conductors amb característiques iguals.
Els assaigs exigits a recepció podran ésser els realitzats pel fabricant sempre que hi hagi una supervisió per part de la DF o empresa especialitzada.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Per a la realització dels assaigs, s'escollirà aleatòriament una bovina del lot d'entrega, a excepció dels assaigs de rutina que es realitzaran a totes les bobines.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Es realitzarà un control extensiu de la partida objecte de control, i segons criteri de la DF, podrà ésser acceptada o rebutjada tota o part del material que la composa.

BG MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES
BG3 CABLES ELÈCTRICS PER A TENSIÓ BAIXA I SISTEMES DE DISTRIBUCIÓ ELÈCTRICA
BG3I- CONDUCTOR DE COURE NU

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BG3I-06W3.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Conductor de coure electrolític cru i nu per a connexió de terra, unipolar de fins a 240 mm2 de secció.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
En el cas de que el material s'utilitzi en obra pública, l'acord de Govern de la Generalitat de Catalunya de 9 de juny de 1998, exigeix que els materials siguin de qualitat certificada o puguin acreditar un nivell de qualitat equivalent, segons les normes aplicables als estats membres de la Unió Europea o de l'Associació Europea de Lliure Canvi.
També en aquest cas, es procurarà que els esmentats materials disposin de l'etiqueta ecològica europea, regulada en el Reglament 880/1992/CEE o bé altres distintius de la Comunitat Europea.
Tots els fils de coure que formen l'ànima han de tenir el mateix diàmetre.
Ha de tenir una textura exterior uniforme i sense defectes.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: En bobines o tambors.
Emmagatzematge: En llocs protegits de la pluja i la humitat.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.
UNE 21012:1971 Cables de cobre para líneas eléctricas aéreas. Especificación.
UNE 20460-5-54:1990 Instalaciones eléctricas en edificios. Elección e instalación de los materiales eléctricos. Puesta a tierra y conductores de protección.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
Cada conductor ha de portar de forma indeleble i ben visible les dades següents:
- Material, secció, llargària i pes del conductor
- Nom del fabricant o marca comercial
- Data de fabricació

OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Sol·licitar al fabricant els certificats de característiques tècniques i homologacions dels materials.
- Control de la documentació tècnica subministrada.
- Verificar que les característiques dels elèctrodes es corresponguin a l'especificat en Projecte.
- Verificar que la profunditat de la xarxa mai sigui inferior a 0,5 metres.
- Verificar seccions de conductors de terra segons la taula 1 del ITC-BT- 018 del REBT.
- Realització i emissió d'informes amb resultats de controls i proves realitzats.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Es realitzarà mesura al pont de comprovació o caixa de seccionament de terres.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
No s'admetran seccions de conductors i elèctrodes de posada a terra inferiors als indicats al REBT.
En discrepàncies del tipus de posada a terra amb l'especificat al projecte, s'actuarà segons criteri de la DF.

BG MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES
BGD MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS DE CONNEXIÓ A TERRA I PROTECCIÓ CATÒDICA
BGD2- PLACA DE CONNEXIÓ A TERRA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BGD2-06US.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Placa de connexió a terra de coure en forma d'estel (calada) o d'acer en forma d'estel (massissa) o quadrada (massissa) de fins a 1 m2 de superfície i de 2 mm, 2,5 mm, 3 mm o 4 mm de gruix.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Ha de formar l'elèctrode del circuit de connexió a terra.
Ha de disposar d'un dispositiu per a fixar sòlidament el cable de la línea de terra, mitjançant una placa i un vis; aquest cable ha de tenir una secció mínima de 35 mm2.
ACER:
La placa ha d'estar protegida per galvanització en calent. Aquesta ha de complir les especificacions de l'UNE-EN ISO 1461.
El recobriment ha de ser llis, no ha de mostrar cap discontinuitat en la capa de zinc, no ha de tenir taques, inclusions de fluxe, cendres o motes, apreciables a simple vista.
La superfície especificada es considera com a superfície útil de la placa.
Toleràncies:
Gruix: - 0,1 mm
- Superfície útil: - 0,01 m2

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: Per unitats, empaquetades en caixes.
Emmagatzematge: En el seu embalatge, protegida contra els impactes.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic
Codi Segur de Verificació (CSV): 05878802730212152da8 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.
UNE-EN ISO 1461:1999 Recubrimientos galvanizados en caliente sobre productos acabados de hierro y acero. Especificaciones y métodos de ensayo. (ISO 1461:1999).
5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ
OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Control de la documentació tècnica subministrada.
- Verificar que les característiques dels elèctrodes es corresponguin a l'especificat en Projecte.
- Verificar que la profunditat de la xarxa mai sigui inferior a 0,5 metres.
- Verificar seccions de conductors de terra segons la taula 1 del ITC-BT- 018 del REBT.
- Realització i emissió d'informes amb resultats de controls i proves realitzats.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Es realitzarà mesura al pont de comprovació o caixa de seccionament de terres.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
No s'admetran seccions de conductors i elèctrodes de posada a terra inferiors als indicats al REBT.
En discrepàncies del tipus de posada a terra amb l'especificat al projecte, s'actuarà segons criteri de la DF.

BG MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES
BGD MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS DE CONNEXIÓ A TERRA I PROTECCIÓ CATÒDICA
BGD5- Familia GD5-

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BGD5-06ST.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Piqueta de connexió a terra d'acer i recobriment de coure de 1000, 1500 o 2500 mm de llargària , de diàmetre 14,6, 17,3 ò 18,3 mm, estàndard o de 300 micres.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Ha d'estar formada per una barra d'acer recoberta per una capa de protecció de coure que l'ha de cobrir totalment.
Gruix del recobriment de coure:

Tipus	Estàndard	300 micres
Gruix (micres)	>= 10	>= 300

Toleràncies:
- Llargària: ± 3 mm
- Diàmetre: ± 0,2 mm

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: En feixos.
Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Sol·licitar al fabricant els certificats de característiques tècniques i homologacions dels materials.
- Control de la documentació tècnica subministrada.
- Verificar que les característiques dels elèctrodes es corresponguin a l'especificat en Projecte.
- Verificar que la profunditat de la xarxa mai sigui inferior a 0,5 metres.
- Verificar seccions de conductors de terra segons la taula 1 del ITC-BT- 018 del REBT.
- Realització i emissió d'informes amb resultats de controls i proves realitzats.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Es realitzarà mesura al pont de comprovació o caixa de seccionament de terres.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
No s'admetran seccions de conductors i elèctrodes de posada a terra inferiors als indicats al REBT.
En discrepàncies del tipus de posada a terra amb l'especificat al projecte, s'actuarà segons criteri de la DF.

BG MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES
BGW PARTS PROPORCIONALS D'ACCESSORIS PER A INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES
BGWD- PART PROPORCIONAL D'ACCESSORIS PER A APARELLS DE PROTECCIÓ

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BGWD-0AS6.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Part proporcional d'accessoris per a interruptors magnetotèrmics o diferencials, tallacircuits, caixes seccionadores, interruptors manuals i protectors de sobretensions.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
El material i les seves característiques han de ser adequats per a aparells de protecció i no han de fer disminuir, en cap cas, la seva qualitat i bon funcionament.
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: A l'albarà de lliurament han de constar les característiques d'identificació següents:
- Material
- Tipus
- Diàmetre o d'altres dimensions
Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes, la pluja, les humitats i dels raigs del sol.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat composada pel conjunt d'accessoris necessàris per al muntatge d'un aparell de protecció.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
No hi ha normativa de compliment obligatori.

BG MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES
BGW PARTS PROPORCIONALS D'ACCESSORIS PER A INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES
BGWF- PART PROPORCIONAL D'ACCESSORIS PER A CONDUCTORS ELÈCTRICS DE TENSIÓ BAIXA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BGWF-0ARJ.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Part proporcional d'accessoris per a conductors de coure, conductors d'alumini tipus VV

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic
Codi Segur de Verificació (CSV): 05878802730212152da8 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

0,6/1 Kv, rodons de coure, platines de coure o canalitzacions conductores.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
El material i les seves característiques han de ser adequats per a: conductors de coure, conductors de coure nus, conductors d'alumini, rodons de coure, platines de coure, canalitzacions o conductors de seguretat, i no han de fer disminuir, en cap cas, la seva qualitat i bon funcionament.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: A l'albarà de lliurament han de constar les característiques d'identificació següents:
- Material
- Tipus
- Diàmetre o d'altres dimensions
Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes, la pluja, les humitats i dels raigs del sol.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat composada pel conjunt d'accessoris necessaris per al muntatge d'1 m de conductor de coure, d'1 m de conductor de coure nu, d'1 m de conductor d'alumini, d'1 m de rodó de coure, d'1 m de platina de coure, d'1 m de canalització o d'1 m de conductor de seguretat.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
No hi ha normativa de compliment obligatori.

BG MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES

BGY PARTS PROPORCIONALS D'ELEMENTS ESPECIALS PER A INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES

BGYD- PART PROPORCIONAL D'ELEMENTS ESPECIALS PER A ELEMENTS DE CONNEXIÓ A TERRA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BGYD-0B2X,BGYD-0B2W.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Part proporcional d'elements especials per a piquetes o per a plaques de connexió a terra.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
El material i les seves característiques han de ser adequats per a piques de connexió a terra o per a plaques de connexió a terra, i no han de fer disminuir, en cap cas, la seva qualitat i bon funcionament.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: A l'albarà de lliurament han de constar les característiques d'identificació següents:
- Material
- Tipus
- Diàmetre o d'altres dimensions
Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes, la pluja, les humitats i dels raigs del sol.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat composada pel conjunt d'elements especials necessaris per al muntatge d'una pica de connexió a terra, o d'una placa de connexió a terra.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
No hi ha normativa de compliment obligatori.

BH MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS D'ENLLUMENAT
BHM ELEMENTS DE SUPORT PER A LLUMS EXTERIORS
BHM2- COLUMNA PER A SUPORT DE LLUMS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BHM2-13J87,BHM2-ZHVZ.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Columna de planxa d'acer galvanitzat, de forma troncocònica amb base-platina i porta i coronament sense platina, de fins a 10 m d'alçària, o columna de tub d'acer galvanitzat de 2,5 m d'alçària.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Ha de tenir un compartiment per a accessoris amb porta i pany.
La columna estarà dissenyada i fabricada segons les especificacions de les normes EN 40-2 i EN 40-5.
No es pot fer servir acer efervescent. El material ha de complir amb una de les següents normes, i ser adequat per a la galvanització en calent quan es requereixi aquesta protecció:
- Columnes de planxa o xapa d'acer: material d'acord amb les normes EN 10025 (excepte el tipus S185), EN 10149-1 i EN 10149-2
- Columnes d'acer acabat en calent: material d'acord amb la norma EN 10210
- Columnes d'acer conformat en fred: material d'acord amb la norma EN 10219
- Columnes d'acer inoxidable: material d'acord amb la norma EN 10088
Ha de tenir una superfície llisa i sense defectes com és ara bonys, bombolles, esquerdes, incrustacions o exfoliacions, que siguin perjudicials per al seu ús.
El recobriment de la capa de zinc, si n'hi ha, ha de ser llis, sense discontinuïtats, taques, inclusions de flux o cendres apreciables visualment.
Ha de tenir un cargol interior per a la connexió a terra.
Dimensions de la base-platina en funció de l'alçària:

Dimensions (mm)	300x300x6				400x400x10	
Alçària (m)	2,5	4	5	6	8	10

Perns d'ancoratge: acer S 235 JR
Dimensions dels registres i de les portes: Han de coplir les especificacions de la norma UNE-EN 40-2
Dimensions de la subjecció dels llums: Han de coplir les especificacions de la norma UNE-EN 40-2
Galvanització en calent, contingut de zinc del bany: >= 98,5%
Si és de forma troncocònica:
- Conicitat (C): 1,2% <= C <= 1,3%
Toleràncies:
- Rectitud (xt, xp):
  - sobre la llargària total lt: xt =< 0,003 x lt
  - sobre una llargària parcial lp >= 1m: xp =< 0,003 x lp
- Llargària:
  - columnes d'alçària nominal =< 10 m: ± 25 mm
  - columnes d'alçària nominal > 10 m: ± 0,6%
- Apertura porta: + 10 mm; - 0 mm
- Secció transversal:
  - tolerància de la circumferència: ± 1%
  - desviació forma (seccions circulars): ± 3% diàmetre calculat a partir de la circumferència mesurada
  - desviació forma (seccions poligonals): ± 4% valor nominal sobre les cares del polígon
- Dimensions de l'acoblament:
  - llargària: ± 2 mm

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic
Codi Segur de Verificació (CSV): 05878802730212152da8 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

- diàmetre:
  - fixació obtinguda a partir de tubs d'acer: tolerància segons EN 10210-2
  - fixació obtinguda durant el procés de fabricació: ± 2%
- Torsió:
  - columna encastada: >5° entre el braç de la columna i l'eix radial que passa pel centre de la porta
  - columna amb placa d'ancoratge: ± 5° entre el braç de la columna i la posició prevista de la placa
- Gruix: la tolerància serà la que s'exigeix al material del que s'obté la columna
- Verticalitat (columnes amb placa d'ancoratge): <1° entre l'eix de la columna i l'eix perpendicular al pla de la placa

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: Per unitats, amb camió-grua i evitant impactes i arrossegaments.
Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

UNE-EN 40-2:2006 Columnas y báculos de alumbrado. Parte 2: Requisitos generales y dimensiones.
UNE-EN 40-5:2003 Columnas y báculos de alumbrado. Parte 5: Requisitos para las columnas y báculos de alumbrado de acero.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
Les columnes han d'anar marcades, de manera clara i duradera, amb la següent informació com a mínim:
- El nom o símbol del fabricant
- L'any de fabricació
- Referència a la norma EN 40-5
- Un codi de producte únic
- Ha de portar el marcatge CE de conformitat amb el que disposa el Reial Decret 1328/1995, de 28 de juliol

El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE:
- Productes per a àrees de circulació:
  - Sistema 1: Declaració de Prestacions

El símbol normalitzat del marcatge CE, ha d'anar acompanyat de la següent informació:
- El número d'identificació de l'organisme notificat
- El nom o la marca d'identificació del fabricant
- L'adreça enregistrada del fabricant
- Les dues últimes xifres de l'any d'impressió del marcatge
- El número de certificat de conformitat CE
- Referència a la norma europea EN 45-5
- Descripció del producte i usos previstos
- Les característiques dels valors del producte a declarar
  - Resistència a càrregues horitzontals
  - Prestacions davant de l'impacte de vehicles
  - Durabilitat

BH MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS D'ENLLUMENAT
BHM ELEMENTS DE SUPORT PER A LLUMS EXTERIORS

BHM2- COLUMNA PER A SUPORT DE LLUMS
BHM2-1

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BHM2-13J87.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Columna de planxa d'acer galvanitzat, de forma troncocònica amb base-platina i porta i coronament sense platina, de fins a 10 m d'alçària, o columna de tub d'acer galvanitzat de 2,5 m d'alçària.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Ha de tenir un compartiment per a accessoris amb porta i pany.
La columna estarà dissenyada i fabricada segons les especificacions de les normes EN 40-2 i EN 40-5.
No es pot fer servir acer efervescent. El material ha de complir amb una de les següents normes, i ser adequat per a la galvanització en calent quan es requereixi aquesta protecció:
- Columnes de planxa o xapa d'acer: material d'acord amb les normes EN 10025 (excepte el tipus S185), EN 10149-1 i EN 10149-2
- Columnes d'acer acabat en calent: material d'acord amb la norma EN 10210
- Columnes d'acer conformat en fred: material d'acord amb la norma EN 10219
- Columnes d'acer inoxidable: material d'acord amb la norma EN 10088

Ha de tenir una superfície llisa i sense defectes com és ara bonys, bombolles, esquerdes, incrustacions o exfoliacions, que siguin perjudicials per al seu ús.
El recobriment de la capa de zinc, si n'hi ha, ha de ser llis, sense discontinuïtats, taques, inclusions de flux o cendres apreciables visualment.
Ha de tenir un cargol interior per a la connexió a terra.
Dimensions de la base-platina en funció de l'alçària:

Dimensions (mm)	300x300x6			400x400x10	
Alçària (m)	2,5	4	5	6	8	10

Perns d'ancoratge: acer S 235 JR
Dimensions dels registres i de les portes: Han de coplir les especificacions de la norma UNE-EN 40-2
Dimensions de la subjecció dels llums: Han de coplir les especificacions de la norma UNE-EN 40-2
Galvanització en calent, contingut de zinc del bany: >= 98,5%
Si és de forma troncocònica:
- Conicitat (C): 1,2% <= C <= 1,3%

Toleràncies:
- Rectitud (xt, xp): - sobre la llargària total lt: xt =< 0,003 x lt - sobre una llargària parcial lp >= 1m: xp =< 0,003 x lp
- Llargària: - columnes d'alçària nominal =< 10 m: ± 25 mm - columnes d'alçària nominal > 10 m: ± 0,6%
- Apertura porta: + 10 mm; - 0 mm
- Secció transversal: - tolerància de la circumferència: ± 1% - desviació forma (seccions circulars): ± 3% diàmetre calculat a partir de la circumferència mesurada - desviació forma (seccions poligonals): ± 4% valor nominal sobre les cares del polìgon
- Dimensions de l'acoblament: - llargària: ± 2 mm - diàmetre: - fixació obtinguda a partir de tubs d'acer: tolerància segons EN 10210-2 - fixació obtinguda durant el procés de fabricació: ± 2%
- Torsió: - columna encastada: >5° entre el braç de la columna i l'eix radial que passa pel centre de la porta - columna amb placa d'ancoratge: ± 5° entre el braç de la columna i la posició prevista de la placa
- Gruix: la tolerància serà la que s'exigeix al material del que s'obté la columna
- Verticalitat (columnes amb placa d'ancoratge): <1° entre l'eix de la columna i l'eix perpendicular al pla de la placa

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: Per unitats, amb camió-grua i evitant impactes i arrossegaments.
Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 05878802730212152da8 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
UNE-EN 40-2:2006 Columnas y báculos de alumbrado. Parte 2: Requisitos generales y dimensiones.
UNE-EN 40-5:2003 Columnas y báculos de alumbrado. Parte 5: Requisitos para las columnas y báculos de alumbrado de acero.
5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ
CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
Les columnes han d'anar marcades, de manera clara i duradera, amb la següent informació com a mínim:
- El nom o símbol del fabricant
- L'any de fabricació
- Referència a la norma EN 40-5
- Un codi de producte únic
- Ha de portar el marcatge CE de conformitat amb el que disposa el Reial Decret 1328/1995, de 28 de juliol
El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE: - Productes per a àrees de circulació: - Sistema 1: Declaració de Prestacions
El símbol normalitzat del marcatge CE, ha d'anar acompanyat de la següent informació:
- El número d'identificació de l'organisme notificat
- El nom o la marca d'identificació del fabricant
- L'adreça enregistrada del fabricant
- Les dues últimes xifres de l'any d'impressió del marcatge
- El número de certificat de conformitat CE
- Referència a la norma europea EN 45-5
- Descripció del producte i usos previstos
- Les característiques dels valors del producte a declarar - Resistència a càrregues horitzontals - Prestacions davant de l'impacte de vehicles - Durabilitat

---

BH MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS D'ENLLUMENAT
BHR FANALS PER A EXTERIORS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BHR1UF06.

Plec de condicions

BH MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS D'ENLLUMENAT
BHR FANALS PER A EXTERIORS
BHR1 FANAL LED

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BHR1UF06.

Plec de condicions

BH MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS D'ENLLUMENAT
BHW PARTS PROPORCIONALS D'ACCESSORIS PER A INSTAL·LACIONS D'ENLLUMENAT
BHWM PART PROPORCIONAL D'ACCESSORIS PER A ELEMENTS DE SUPORT DE LLUMS EXTERIORS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BHWM1000.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Part proporcional d'accessoris per a muntar lluminàries, carrils de suport per a llums, projectors o elements de control, regulació o encesa d'instal·lacions d'il·luminació.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
El material, la qualitat, les dimensions, etc. han de ser adequats per a les lluminàries, i no han de fer disminuir les característiques pròpies del conjunt de la instal·lació en cap de les seves aplicacions.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: A l'albarà de lliurament han de constar les característiques d'identificació següents:
- Material
- Tipus
- Dimensions en cm
Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes, la pluja, les humitats i dels raigs del sol.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat composada pel conjunt d'accessoris necessaris per instal·lar un llum.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

BR MATERIALS PER A JARDINERIA I PER A MESURES CORRECTORES D'IMPACTE AMBIENTAL
BR3 CONDICIONADORS QUÍMICS I BIOLÒGICS DEL SÒL I MATERIALS PER A ACABATS SUPERFICIALS
BR30- ADOB MINERAL SÒLID DE FONS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BR30-0XRF.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Adob mineral sòlid per al condicionament químic del sòl.
S'han considerat els tipus següents:
- Adobs simples: - Nitrat càlcic 15% GR - Sulfat amònic 21% GR - Nitrat amònic 33,5% GR - Superfosfat de calç 18% GR - Superfosfat de calç 45% GR - Sulfat potàsic 50-52% Crs
- Adobs binaris: - Nitrat potàsic (13-0-46%) GR - Fosfat biamònic (13-46-0%) GR
- Adobs ternaris: - (12-12-17% 2MgO) GR - (15-5-20% 2MgO) GR - (20-5-10% 3,2MgO) GR
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
No ha de tenir elements ni matèries que puguin perjudicar les plantacions.
Estat físic:
- GR: Sòlid granulat
- CrS: Sòlid cristal·lí
Riquesa (Percentatge expressat en p/p):
- Nitrat càlcic 15% GR: >= 15% N
- Sulfat amònic 21% GR: >= 21% N
- Nitrat amònic 33,5% GR: >= 33,5% N
- Superfosfat de calç 18% GR: >= 18% P2O5
- Superfosfat de calç 45% GR: >= 45% P2O5
- Sulfat potàsic 50-52% Crs: >= 50-52% K2O
- Nitrat potàsic (13-0-46%) GR: >= 13% N i 46% K2O
- Fosfat biamònic (13-46-0%) GR: >= 13% N i 46% P2O5
- (12-12-17% 2MgO) GR: >= 12% N, 12% P2O5 i 17% K2O+2MgO
- (15-5-20% 2MgO) GR: >= 15% N, 5% P2O5 i 20% K2O+2MgO
- (20-5-10% 3,2MgO) GR: >= 20% N, 5% P2O5 i 10% K2O+3,2MgO
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: En sacs, de manera que no s'alterin les seves característiques.
Emmagatzematge: En llocs protegits de la pluja i la humitat.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic
Codi Segur de Verificació (CSV): 05878802730212152da8 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
No hi ha normativa de compliment obligatori.
5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ
CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
Han de portar marcades de forma indeleble i ben visible les dades següents:
- Designació del producte que conté
- Nom del fabricant o marca comercial
- Pes net
- Estat físic
- Composició química
- Solubilitat
- Reacció
- Riquesa
OPERACIONS DE CONTROL:
- Inspecció visual del material subministrat, comprovant la correcte identificació tal i com s'indica a les especificacions.
- Recepció del certificat de garantia, d'acord a les condicions especificades, i si és el cas, dels documents acreditatius de la disposició de l'etiqueta ecològica europea.
- Abans de començar l'aportació de terres i substrats per a jardineria, i amb una freqüència de 10.000 m3, es realitzaran els assaigs corresponents a l'anàlisi estàndard de terra vegetal, amb la determinació de: - Rang de textures pel mètode granulomètric per sedimentació discontínua. - Anàlisi del PH (en H2O 1:2,5). - Anàlisi del contingut en sodi (ppm) pel mètode de fotometria de flama. - Anàlisi de la conductivitat elèctrica (prova prèvia de salinitat). - Anàlisi del carbonat càlcic equivalent i anàlisi del contingut en nutrients (P, K, Mg, Calci, N orgànic i amoniacal) pels mètodes químics 4, 15, 16 (b), 8, segons MOA III
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF i els criteris indicats a les normes de procediment corresponents.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
No s'acceptaran materials que no arribin correctament identificats i acompanyats del certificat de garantia corresponent. Els productes a utilitzar s'ajustaran a les condicions exigides al plec de condicions tècniques.

BR MATERIALS PER A JARDINERIA I PER A MESURES CORRECTORES D'IMPACTE AMBIENTAL
BR3 CONDICIONADORS QUÍMICS I BIOLÒGICS DEL SÒL I MATERIALS PER A ACABATS SUPERFICIALS
BR31- BIOACTIVADOR MICROBIÀ

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BR31-132Q.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Esmenes biològiques per al condicionament biològic del sòl.
S'han considerat els tipus següents:
- Esmena biològica d'àcids húmics i fúlvics
- Bioactivador microbià
BIOACTIVADOR MICROBIÀ:
Compost d'àcids húmics i fúlvics, microorganismes latents, matèria orgànica i adob sobre una matriu orgànica de turba negre.
Contingut d'àcids húmics i fúlvics: 22%
Contingut de microorganismes: 2800 milions/g
Contingut de matèria orgànica: 30%
Grandària màxima: 2 mm
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: En envasos tancats i precintats.
Emmagatzematge: Protegit contra les pluges, les temperatures exteriors extremes i els focus d'humitat.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
No hi ha normativa de compliment obligatori.
5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ
CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
Han de portar marcades de forma indeleble i ben visible les dades següents:
- Designació del producte que conté
- Nom del fabricant o marca comercial
- Pes net
- Estat físic
- Composició química
- Solubilitat
- Reacció
- Riquesa
OPERACIONS DE CONTROL:
- Inspecció visual del material subministrat, comprovant la correcte identificació tal i com s'indica a les especificacions.
- Recepció del certificat de garantia, d'acord a les condicions especificades, i si és el cas, dels documents acreditatius de la disposició de l'etiqueta ecològica europea.
- Abans de començar l'aportació de terres i substrats per a jardineria, i amb una freqüència de 10.000 m3, es realitzaran els assaigs corresponents a l'anàlisi estàndard de terra vegetal, amb la determinació de: - Rang de textures pel mètode granulomètric per sedimentació discontínua. - Anàlisi del PH (en H2O 1:2,5). - Anàlisi del contingut en sodi (ppm) pel mètode de fotometria de flama. - Anàlisi de la conductivitat elèctrica (prova prèvia de salinitat). - Anàlisi del carbonat càlcic equivalent i anàlisi del contingut en nutrients (P, K, Mg, Calci, N orgànic i amoniacal) pels mètodes químics 4, 15, 16 (b), 8, segons MOA III
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF i els criteris indicats a les normes de procediment corresponents.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
No s'acceptaran materials que no arribin correctament identificats i acompanyats del certificat de garantia corresponent. Els productes a utilitzar s'ajustaran a les condicions exigides al plec de condicions tècniques.

BR MATERIALS PER A JARDINERIA I PER A MESURES CORRECTORES D'IMPACTE AMBIENTAL
BR3 CONDICIONADORS QUÍMICS I BIOLÒGICS DEL SÒL I MATERIALS PER A ACABATS SUPERFICIALS
BR34- ENCOIXINAMENT PROTECTOR PER A HIDROSEMBRES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BR34-0XRE.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Terres, substrats i mulch per al condicionament del sòl.
S'han considerat els tipus següents:
- Terra vegetal
- Terra àcida
- Terra volcànica
- Escorça de pi
- Encoixinament per a hidrosembra
ENCOIXINAMENT HIDROSEMBRES:
Encoixinament de fibra semi-curta compost de cel·lulosa desfibrada, palla de cereal triturada i paper reciclat.
No ha d'afectar a la germinació i posterior desenvolupament de les llavors.
Grandària màxima: 25 mm
Composició:
- Cel·lulosa desfibrada: 40%
- Palla de cereal: 50%
- Paper reciclat: 60%
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
ENCOIXINAMENT HIDROSEMBRES:
Subministrament: En bales empaquetades.
Emmagatzematge: De manera que no s'alterin les seves característiques.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic
Codi Segur de Verificació (CSV): 05878802730212152da8 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
No hi ha normativa de compliment obligatori.
5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ
CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
OPERACIONS DE CONTROL:
- Inspecció visual del material subministrat, comprovant la correcte identificació tal i com s'indica a les especificacions.
- Recepció del certificat de garantia, d'acord a les condicions especificades, i si és el cas, dels documents acreditatius de la disposició de l'etiqueta ecològica europea.
- Abans de començar l'aportació de terres i substrats per a jardineria, i amb una freqüència de 10.000 m3, es realitzaran els assaigs corresponents a l'anàlisi estàndard de terra vegetal, amb la determinació de: - Rang de textures pel mètode granulomètric per sedimentació discontínua. - Anàlisi del PH (en H2O 1:2,5). - Anàlisi del contingut en sodi (ppm) pel mètode de fotometria de flama. - Anàlisi de la conductivitat elèctrica (prova prèvia de salinitat). - Anàlisi del carbonat càlcic equivalent i anàlisi del contingut en nutrients (P, K, Mg, Calci, N orgànic i amoniacal) pels mètodes químics 4, 15, 16 (b), 8, segons MOA III
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF i els criteris indicats a les normes de procediment corresponents.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
No s'acceptaran materials que no arribin correctament identificats i acompanyats del certificat de garantia corresponent. Els productes a utilitzar s'ajustaran a les condicions exigides al plec de condicions tècniques.

BR MATERIALS PER A JARDINERIA I PER A MESURES CORRECTORES D'IMPACTE AMBIENTAL
BR3 CONDICIONADORS QUÍMICS I BIOLÒGICS DEL SÒL I MATERIALS PER A ACABATS SUPERFICIALS
BR37- ESTABILITZANT D'ORIGEN SINTÈTIC

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BR37-0WNZ.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Solució aquosa de polímers sintètics de base acrílica, per a l'estabilització de terres per aglomeració de les seves partícules.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Ha de ser transparent, viscós i inodor.
Ha de ser hidropermeable.
No ha de tenir efectes al·lèrgics per la pell ni les mucoses dels operaris.
No ha d'alterar els processos biològics de la microfauna.
No ha d'afectar a peixos, avifauna, ni altres animals superios que poguessin patir contaminació per deriva del producte o arrossegament.
Viscositat: Aprox. 50000 cps
pH: 6
Toxicitat: No tòxic
Càrrega elèctrica: Aniònica
Toleràncies:
- pH: ± 1
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: En llaunes hermètiques i segellades amb el precinte corresponent.
Emmagatzematge: De manera que no s'alterin les seves característiques.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
No hi ha normativa de compliment obligatori.

BR MATERIALS PER A JARDINERIA I PER A MESURES CORRECTORES D'IMPACTE AMBIENTAL
BR4 ARBRES I PLANTES
BR4U BARREGES DE LLAVORS I PANS D'HERBA PER IMPLANTACIONS DE GESPA
BR4U0- BARREJA DE LLAVORS PER A GESPA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BR4U0-21GV.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Espècies vegetals subministrades a peu d'obra.
S'han considerat els tipus següents:
- Llavors de barreges de cespitoses
- Pans d'herba de barreges de cespitoses
S'han considerat les formes de subministrament següents:
- Llavors
- Pa d'herba
CONDICIONS GENERALS:
L'espècie vegetal s'ha d'adquirir en un viver acreditat i legalment reconegut o, en tot cas, en empreses de reconeguda solvència.
Les plantes han de tenir identitat i puresa de lot adequades en relació al gènere o espècie a què pertanyin, i si es el cas també respecte al cultivar.
Les plantes han d'haver estat cultivades d'acord amb les necessitats de l'espècie o cultivar, edat i localització.
Han d'haver rebut una adequada formació (poda, retall, pinçament, asprada, etc).
La qualitat de la part aèria de les plantes ha de complir les especificacions de l'article 4.4.2 de la norma NTJ 07A.
La qualitat de la part subterrània de les plantes ha de complir les especificacions de l'article 4.4.3 de la norma NTJ 07A.
L'espècie vegetal ha de complir la legislació vigent sobre sanitat vegetal, especialment pel que fa al control d'organismes nocius de quarantena, així com d'altres plagues i malalties que puguin afectar la qualitat i valor d'utilització del material vegetal.
Les espècies que legalment estiguin regulades, han d'anar acompanyades del passaport sanitari.
No ha de presentar ferides o desperfectes a la seva part aèria o radical, ni símptomes d'haver-los patit anteriorment.
La planta ha de tenir les mides d'alçada, diàmetre del tronc, mida del pa de terra o mida del contenidor, que s'indiquin a la unitat d'obra. La verificació d'aquestes dades s'ha de fer d'acord amb les indicacions de la norma NTJ 07A.
CESPITOSES:
Les barreges de llavors i la composició dels pans d'herba, s'han de correspondre amb les especificacions de la DT, i en el seu defecte s'han de triar d'acord amb les indicacions de la norma NTJ 07N, en els seus annexes I,II i III, en funció de les condicions climàtiques, edàfiques, d'us i d'aspecte desitjat.
CESPITOSES EN BARREJA DE LLAVORS:
La barreja de llavors ha de ser d'una puresa i tenir un poder germinatiu iguals o superiors als indicats a la taula del l'ANNEX IV de la norma NTJ 07N, en funció de les especies utilitzades
Ha de ser en la proporció que s'indiqui a l'etiqueta de qualitat i garantia.
Les llavors no poden mostrar defectes causats per malalties, plagues, fisiopaties, deficiències de nutrició o fitotoxicitat deguda a tractaments fitosanitaris que redueixin el valor o la qualificació per al seu ús.
Han d'estar netes de materials inerts, llavors de males herbes i de llavors d'altres plantes cultivades. Les proporcions admissibles no superaran en cap cas les indicades al quadre I.5 de l'ANNEX I de la norma NTJ 07N.
CESPITOSES EN PA D'HERBA:
Ha de provenir de l'extracció de plaques de gespa de prats existents, amb una edat superior als 10 mesos i amb pa de terra de gruix suficient per al tipus i grandària de l'herbàcia.
S'ha de mantenir de manera que no es deteriori la base de terra ni el sistema radical de l'herba.
Els talls de les plaques han de ser nets al llarg de tot el seu gruix i de superfície aèria uniforme i no han de tenir zones sense vegetació.
El pa d'herba ha de tenir una forma regular.
Gruix de la coberta vegetal: 1,5 cm
Subministrament per plaques:
- Dimensions: >= 30x30 cm
Subministrament en rotlles:

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 05878802730212152da8 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

- Amplària: >= 40 cm
- Llargària: <= 250 cm
Toleràncies:
- Gruix de la coberta vegetal: ± 0,5 cm
ARBUSTS I PLANTES DE PETIT PORT:
Les branques principals de l'arbust (que neixen directament del tronc) han de neixer del terç inferior de la planta, han d'estar regularment distribuïdes i han de tenir una llargària i gruix proporcional a la resta de la planta.
Les arrels han de donar, com a mínim, una volta a la seva base.
L'arbust enfiladís ha d'estar provist del seu tutor.
L'aigua de l'estany o de la font on visquin plantes aquàtiques ha d'estar neta, no ha de ser salina ni calcària i ha de tenir una temperatura temperada.
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Per a la preparació, càrrega, transport i descàrrega de les plantes, s'han de seguir les indicacions de la norma NTJ 07Z, d'acord amb cada tipus de planta i de presentació.
Subministrament: en lots de plantes d'una única identitat, amb la mateixa forma de presentació. Les plantes d'un lot han de tenir totes la mateixa edat, origen i han de ser homogènies en els seves dimensions.
El transport s'ha de fer protegint la part aèria del sol i dels efectes del vent, si la planta te fulles, i la part radical si la presentació es amb arrel nua o amb pa de terra.
Emmagatzematge: Si no s'ha de fer la plantació directament en descarregar, cal aplegar-les en un viver, a l'obra.
Les plantes amb arrel nua o amb pa de terra s'aplegaran col·locant la part radical en una rasa, coberta amb palla o sauló o algun material porós.
El viver estarà en un lloc protegit del vent i del sol directe.
BARREGES DE LLAVORS:
Subministrament: En sacs o caixes, precintats i etiquetats d'acord amb les indicacions de l'apartat 8 de la norma NTJ 07N.
Emmagatzemament: Dins del seu envàs, en local sec, ventilat. L'envàs no ha d'estar en contacte amb el terra.
PA D'HERBA:
Sobre palets, protegits amb malla transpirable. L'alçada de les piles als palets ha de ser inferior a 2,5 m.
El transport s'ha de fer protegint els pans d'herba del sol, preferentment a primera hora del dia. Si això no es possible cal utilitzar camions frigorífics.
El material s'ha de descarregar en una zona d'ombra, propera al lloc d'utilització, i no es pot emmagatzemar. S'ha de col·locar el mateix dia en el que es subministra, i sense que passin 24 h de la seva extracció en temps calorós, i 3 dies amb temps fresc.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
CESPITOSES:
* NTJ 08S:1993 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Implantació del material vegetal. Sembres i gespes.
5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ
CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ EN BARREJA DE LLAVORS:
Han de portar marcades de forma indeleble i ben visible les dades següents:
- Gènere, espècie i varietat
- Qualitat i poder germinatiu
- Nom del subministrador
- Data de caducitat
OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
- Comprovació de les condicions de subministrament i identificació.
- Inspecció visual de les plantes rebudes i verificació de les condicions exigides al plec.
- Control de les condicions d'emmagatzematge (si és el cas).
LLAVORS PER HIDROSEMBRES
- Recepció dels certificats de garantia del fabricant, d'acord a les condicions exigides.
- Inspecció visual de les condicions de subministrament i identificació.
- Es realitzaran els següents controls d'identificació, un cop per cada tipus d'hidrosembra que intervingui en l'obra:
- Anàlisi de puresa específica amb informació de la composició.
- Percentatge de germinació per espècie.
- Amidament i anàlisi del contingut de llavors, aigua, adob, mulch i altres components de la hidrosemba, espècies herbàcies i espècies arbustives, mitjançant el pes de la matèria seca (a 105° C) d'una mostra de la barreja abans de l'aplicació.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF.
LLAVORS PER HIDROSEMBRES
S'han de seguir les instruccions de la DF i els criteris de les normes de procediment indicades en cada assaig.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
No s'acceptaran plantes que no arribin correctament identificades i acompayades dels certificats de garantia corresponents.
LLAVORS PER HIDROSEMBRES
No s'acceptaran els materials que incompleixin les especificacions indicades al Plec.

B0 MATERIALS BÀSICS
B06 FORMIGONS DE COMPRA
B06D- FORMIGÓ SENSE ADDITIUS DESIGNAT PER DOSIFICACIÓ DE CIMENT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B06D-0L9C,B06D-0L8Z.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Mescla de ciment amb possibilitat de contenir addicions, granulats, sorra, aigua i additius, en el seu cas, elaborada a l'obra amb formigonera, d'ús no estructural.
La mescla ha de ser homogènia i sense segregacions.
No s'admet cap addició que no sigui cendres volants o fum de sílice.
Els components del formigó, la seva dosificació, el procés de fabricació i el transport han d'estar d'acord amb les prescripcions de l'EHE-08 o el CODI ESTRUCTURAL.
Assentament en el con d'Abrams (UNE 83313):
- Segons EHE-98
- Consistència seca: 0 - 2 cm
- Consistència plàstica: 3 - 5 cm
- Consistència tova: 6 - 9 cm
- Consistència fluida: 10 - 15 cm
- Segons CODI ESTRUCTURAL
- Consistència seca: 0 - 2 cm
- Consistència plàstica: 3 - 4 cm
- Consistència tova: 5 - 9 cm
- Consistència fluida: 10 - 15 cm
Relació aigua-ciment: <= 0,65
Contingut de ciment: <= 400 kg/m3
Per als formigons amb addicions, el contingut d'addicions en estructures d'edificació ha de complir:
- Cendres volants: <= 35% pes de ciment
- Fum de sílice: <= 10% pes de ciment
Toleràncies:
- Assentament en el con d'Abrams:
    - Segons EHE-98
    - Consistència seca: Nul·la
    - Consistència plàstica o tova: ± 10 mm
    - Consistència fluida: ± 20 mm
    - Segons CODI ESTRUCTURAL ± 10 mm

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Per a l'elaboració i la utilització de formigons, la temperatura ambient ha d'estar entre 5°C i 40°C.
No s'han de barrejar formigons frescos fabricats amb ciments incompatibles entre ells.
S'ha d'utilitzar abans que hagi començat l'adormiment.
El temps màxim entre l'addició de l'aigua al ciment i als granulats, i la col·locació del

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic
Codi Segur de Verificació (CSV): 05878802730212152da8 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

formigó, no pot ser superior a una hora i mitja.
Com a orientació l'inici de l'adormiment es situa aproximadament en 1,5 h.
La formigonera ha d'estar neta abans de començar l'elaboració del formigó.
L'ordre d'abocada dels materials ha de ser: aproximadament la meitat de l'aigua, el ciment i la sorra simultàniament, la grava i la resta de l'aigua.
Els additius fluidificants, superfluidificants i inhibidors de l'adormiment s'han d'afegir a l'aigua abans d'introduir-la a la formigonera.
L'additiu colorant s'ha d'afegir a la formigonera juntament amb el ciment i els granulats.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

m3 de volum necessari elaborat a l'obra.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 1247/2008, de 18 de julio, por el que se aprueba la Instrucción de Hormigón Estructural (EHE-08).
Real Decreto 470/2021, de 29 de junio, por el que se aprueba el Código Estructural.

B0 MATERIALS BÀSICS
B07 MORTERS DE COMPRA
B07F- MORTER SENSE ADDITIUS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B07F-0LT6,B07F-0LT4.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Mescla feta amb sorra, ciment, aigua i calç si és el cas.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Tipus de ciment:
- Ciments comuns excepte els tipus CEM II/A
- Ciments de ram de paleta MC
- Ciments blancs BL, quan ho requereixi l'exigència de blancor
Morters per a fàbriques:
- Resistència a compressió: <= 0,75 x Resistència a compressió de la peça - Morter ordinari (UNE-EN 998-2) en fàbrica no armada: >= M1 - Morter ordinari (UNE-EN 998-2) en fàbrica armada: >= M5 - Morter de junt prim o morter lleuger (UNE-EN 998-2): >= M5
Ha d'estar pastat de forma que s'obtingui una mescla homogènia i sense segregacions.
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Per a l'elaboració i la utilització del morter, la temperatura ambient ha d'estar entre 5°C i 40°C.
La formigonera ha d'estar neta abans de l'elaboració del morter.
No s'han de mesclar morters de composició diferent.
S'ha d'aplicar abans que passin 2 h des de la pastada.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
m3 de volum necessari elaborat a l'obra.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
Documento Básico de Seguridad estructural Fábrica DB-SE-F, parte II del CTE, aprobado por el Real Decreto 314/2006.
5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ
OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Inspecció visual de les condicions de subministrament i recepció del certificat de qualitat del fabricant, d'acord a les exigències del plec de condicions, incloent els resultats corresponents de resistència a compressió (UNE EN 1015-11).
En cas de no presentar aquests resultats, o que la DF tingui dubtes de la seva representativitat, es realitzaran aquests assaigs sobre el material rebut, a càrrec del contractista.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
No es podran utilitzar a l'obra morters sense el corresponent certificat de garantia del fabricant, d'acord a les condicions exigides.
Els valors de consistència i resistència a compressió han de correspondre a les especificacions de projecte.

B0 MATERIALS BÀSICS
B07 MORTERS DE COMPRA
B07G- MORTER AMB ADDITIUS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B07G-0MR9.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Mescla feta amb sorra, ciment, aigua i calç si és el cas, i eventualment additius.
S'han considerat els següents additius:
- Inclusor d'aire
- Hidròfug
- Colorant
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Tipus de ciment:
- Ciments comuns excepte els tipus CEM II/A
- Ciments de ram de paleta MC
- Ciments blancs BL, quan ho requereixi l'exigència de blancor
Morters per a fàbriques:
- Resistència a compressió: <= 0,75 x Resistència a compressió de la peça - Morter ordinari (UNE-EN 998-2) en fàbrica no armada: >= M1 - Morter ordinari (UNE-EN 998-2) en fàbrica armada: >= M5 - Morter de junt prim o morter lleuger (UNE-EN 998-2): >= M5
Ha d'estar pastat de forma que s'obtingui una mescla homogènia i sense segregacions.
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Per a l'elaboració i la utilització del morter, la temperatura ambient ha d'estar entre 5°C i 40°C.
La formigonera ha d'estar neta abans de l'elaboració del morter.
L'additiu s'ha d'afegir seguint les instruccions del fabricant, en quan a proporcions, moment d'incorporació a la barreja i temps de pastat i utilització.
No s'han de mesclar morters de composició diferent.
S'ha d'aplicar abans que passin 2 h des de la pastada.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
m3 de volum necessari elaborat a l'obra.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
Documento Básico de Seguridad estructural Fábrica DB-SE-F, parte II del CTE, aprobado por el Real Decreto 314/2006.
5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ
OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Inspecció visual de les condicions de subministrament i recepció del certificat de qualitat del fabricant, d'acord a les exigències del plec de condicions, incloent els resultats corresponents de resistència a compressió (UNE EN 1015-11).
En cas de no presentar aquests resultats, o que la DF tingui dubtes de la seva representativitat, es realitzaran aquests assaigs sobre el material rebut, a càrrec del contractista.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
No es podran utilitzar a l'obra morters sense el corresponent certificat de garantia del fabricant, d'acord a les condicions exigides.
Els valors de consistència i resistència a compressió han de correspondre a les especificacions de projecte.

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic
Codi Segur de Verificació (CSV): 05878802730212152da8 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

D ELEMENTS COMPOSTOS
D0 ELEMENTS COMPOSTOS BÀSICS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

D070A4D1.

Plec de condicions

D0 ELEMENTS COMPOSTOS BÀSICS
D07 MORTERS I PASTES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

D070A4D1.

Plec de condicions

D0 ELEMENTS COMPOSTOS BÀSICS
D07 MORTERS I PASTES
D070 MORTERS SENSE ADDITIUS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

D070A4D1.

Plec de condicions

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic
Codi Segur de Verificació (CSV): 05878802730212152da8 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

F PARTIDES D'OBRA D'URBANITZACIÓ
F9 PAVIMENTS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

F9E1S01X.

Plec de condicions

F9 PAVIMENTS

F9E PAVIMENTS DE PANOT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

F9E1S01X.

Plec de condicions

F9 PAVIMENTS
F9E PAVIMENTS DE PANOT
F9E1 PAVIMENTS DE PANOT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

F9E1S01X.

Plec de condicions

FD SANEJAMENT I CANALITZACIONS
0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

FDKZHJB4.

Plec de condicions

FD SANEJAMENT I CANALITZACIONS
FDK PERICONS PER A CANALITZACIONS DE SERVEIS
0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

FDKZHJB4.

FD SANEJAMENT I CANALITZACIONS
FDK PERICONS PER A CANALITZACIONS DE SERVEIS
FDKZ ELEMENTS AUXILIARS PER A PERICONS DE CANALITZACIONS DE SERVEIS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

FDKZHJB4.

FH INSTAL.LACIONS D'ENLLUMENAT
0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC
FHR14CPX.

Plec de condicions

FH INSTAL.LACIONS D'ENLLUMENAT
FHR FANALS PER A EXTERIORS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

FHR14CPX.

Plec de condicions

FH INSTAL.LACIONS D'ENLLUMENAT
FHR FANALS PER A EXTERIORS
FHR1 FANALS LED

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC
FHR14CPX.

Plec de condicions

FK INSTAL.LACIONS DE GAS COMBUSTIBLE I ALTRES GASOS I FLUIDS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

FKZ01010.

Plec de condicions

FK INSTAL.LACIONS DE GAS COMBUSTIBLE I ALTRES GASOS I FLUIDS

FKZ0 Familia KZ0

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

FKZ01010.

Plec de condicions

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic
Codi Segur de Verificació (CSV): 05878802730212152da8 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

P PARTIDES D'OBRA I CONJUNTS

P2 DEMOLICIONS, ENDERROCS, MOVIMENTS DE TERRES I GESTIÓ DE RESIDUS

P21 ENDERROCS, DEMOLICIONS, ARRENCADES, REPICATS I DESMUNTATGES

P214 DESMUNTATGES O ENDERROCS D'ELEMENTS DE CONSTRUCCIÓ

P2146- DEMOLICIÓ DE PAVIMENT (D)

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P2146-H84X,P2146-DJ30.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Demolició d'elements de vialitat, arrencada de paviments o soleres o desmuntatge de paviments.
S'han considerat els elements següents:
- Vorada col·locada sobre terra o formigó
- Rigola de formigó o de panots col·locats sobre formigó
- Paviment de formigó, panots, llambordins o mescla bituminosa
En actuacions de reparació, s'han considerat els graus de dificultat següents:
- Grau de dificultat associat a la mobilitat en l'actuació:
    - Sense dificultat de mobilitat: actuacions en què hi ha una interferència pròpia de l'entorn on es desenvolupen.
    - Amb dificultat de mobilitat: actuacions en entorns amb dificultat de mobilitat i/o amb el material aplegat lluny de la zona de treball:
        - Actuacions amb dificultat d'accessibilitat, per la poca mobilitat de la maquinària, per l'elevada presència de guals particulars i passos de vianants, per la impossibilitat d'ubicar una plataforma de treball lateral, per la impossibilitat d'ocupació de la calçada per fer l'aplec de materials que impliqui fer l'actuació per fases per tal de mantenir el pas de vianants i/o per estar en una zona amb tràfic rodat important
        - Actuacions en les què els materials estan aplegats lluny de la zona de treball per manca d'espai en la proximitat d'on s'executen les tasques.
- Grau de dificultat associat a l'àmbit de l'actuació:
    - En funció de l'amplària de la vorera, calçada o plataforma única
- Grau de dificultat associat a la presència d'elements externs a l'actuació:
    - Sense afectació per serveis o elements de mobiliari urbà: actuacions sense serveis (canalitzacions d'aigua, semàfors, enllumenat, etc.) ni elements urbans de grans dimensions (marquesines, mòduls d'aparcament de bicicletes, etc.) que interfereixin (o que puguin interferir) en les tasques
    - Amb afectació per serveis o elements de mobiliari urbà: actuacions amb serveis (canalitzacions d'aigua, semàfors, enllumenat, etc.) o elements urbans de grans dimensions (marquesines, mòduls d'aparcament de bicicletes, etc) que interfereixen en les tasques.
- Grau de dificultat associat a l'abast de l'actuació
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Preparació de la zona de treball
- Demolició de l'element amb els mitjans adients
- Trossejament i apilada de la runa
CONDICIONS GENERALS:
Els materials han de quedar suficientment trossejats i apilats per tal de facilitar-ne la càrrega, en funció dels mitjans de què es disposin i de les condicions de transport.
Els materials han de quedar apilats i emmagatzemats en funció de l'ús a que es destinin (transport a abocador, reutilització, eliminació en obra, etc.).
Un cop acabats els treballs, la base ha de quedar neta de restes de material.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

No s'ha de treballar amb pluja, neu o vent superior als 60 km/h.
S'ha de seguir l'ordre de treballs previst a la DT.
El contractista ha d'elaborar un programa de treball que ha de ser aprovat per la DF abans d'iniciar els treballs, on s'ha d'especificar, com a mínim:
- Mètode d'enderroc i fases
- Estabilitat de les construccions en cada fase, apuntalaments necessaris
- Estabilitat i protecció de les construccions i elements de l'entorn i els que s'han de conservar
- Manteniment i substitució provisional dels serveis afectats pels treballs
- Mitjans d'evacuació i especificació de les zones d'abocament dels productes d'enderroc
- Cronograma dels treballs
- Pautes de control i mesures de seguretat i salut
La part per a enderrocar no ha de tenir instal·lacions en servei (aigua, gas, electricitat, etc.).
El paviment no ha de tenir conductes d'instal·lació en servei a la part per arrencar, s'han de desmuntar els aparells d'instal·lació i de mobiliari existents, així com qualsevol element que pugui destorbar la feina.
S'han de protegir els elements de servei públic que puguin resultar afectats per les obres.
La zona afectada per les obres ha de quedar convenientment senyalitzada.
L'execució dels treballs no han de produir desperfectes, molèsties o perjudicar les construccions, bens o persones de l'entorn.
S'ha d'evitar la formació de pols, pel que cal regar les parts que s'hagin de demolir i carregar.
En cas d'imprevistos (terrenys inundats, olors de gas, etc.) o quan l'enderrocament pugui afectar les construccions veïnes, s'han de suspendre les obres i avisar a la DF.
L'operació de càrrega de runa s'ha de fer amb les precaucions necessàries, per tal d'aconseguir les condicions de seguretat suficients.
S'han d'eliminar els elements que puguin entorpir els treballs de retirada i càrrega de runa.
S'ha de complir la normativa vigent en matèria mediambiental, de seguretat i salut i d'emmagatzematge i transport de productes de construcció.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

ENDERROC O FRESAT DE PAVIMENT:
m2 de paviment realment enderrocat, segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

* Orden de 6 de febrero de 1976 por la que se aprueba el Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes (PG-3).
* Orden FOM/1382/2002 de 16 de mayo, por la que se actualizan determinados artículos del pliego de prescripciones técnicas generales para obras de carreteras y puentes relativos a la construcción de explanaciones, drenajes y cimentaciones (PG-3).
* Orden de 10 de febrero de 1975, por la que se aprueba la Norma Tecnológica de la Edificación. NTE-ADD/1975: Acondicionamiento del terreno. Desmontes. Demoliciones.

P2 DEMOLICIONS, ENDERROCS, MOVIMENTS DE TERRES I GESTIÓ DE RESIDUS

P21 ENDERROCS, DEMOLICIONS, ARRENCADES, REPICATS I DESMUNTATGES

P214 DESMUNTATGES O ENDERROCS D'ELEMENTS DE CONSTRUCCIÓ

P214E- DESMUNTATGE O DEMOLICIÓ D'ELEMENTS DE SEGURETAT I PROTECCIÓ

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P214E-H8NJ,P214E-52U2.

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic
Codi Segur de Verificació (CSV): 05878802730212152da8 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Demolició o desmuntatge d'elements de seguretat, protecció i senyalització, amb mitjans mecànics i càrrega sobre camió.
S'han considerat els tipus següents:
- Desmuntatge de barrera de seguretat flexible i demolició d'ancoratges clavats a terra
- Desmuntatge de barrera de seguretat flexible i demolició d'ancoratges amb base de formigó
- Demolició de barrera de seguretat rígida de formigó
- Desmuntatge de barana metàl·lica
- Desmuntatge de reixa i ancoratges
- Desmuntatge de senyal de trànsit
En actuacions de reparació, s'han considerat els graus de dificultat següents:
- Grau de dificultat associat a la mobilitat en l'actuació:
    - Sense dificultat de mobilitat: actuacions en què hi ha una interferència pròpia de l'entorn on es desenvolupen.
    - Amb dificultat de mobilitat: actuacions en entorns amb dificultat de mobilitat i/o amb el material aplegat lluny de la zona de treball:
        - Actuacions amb dificultat d'accessibilitat, per la poca mobilitat de la maquinària, per l'elevada presència de guals particulars i passos de vianants, per la impossibilitat d'ubicar una plataforma de treball lateral, per la impossibilitat d'ocupació de la calçada per fer l'aplec de materials que impliqui fer l'actuació per fases per tal de mantenir el pas de vianants i/o per estar en una zona amb tràfic rodat important
        - Actuacions en les què els materials estan aplegats lluny de la zona de treball per manca d'espai en la proximitat d'on s'executen les tasques.
- Grau de dificultat associat a l'àmbit de l'actuació:
    - En funció de l'amplària de la vorera, calçada o plataforma única
- Grau de dificultat associat a la presència d'elements externs a l'actuació:
    - Sense afectació per serveis o elements de mobiliari urbà: actuacions sense serveis (canalitzacions d'aigua, semàfors, enllumenat, etc.) ni elements urbans de grans dimensions (marquesines, mòduls d'aparcament de bicicletes, etc.) que interfereixin (o que puguin interferir) en les tasques
    - Amb afectació per serveis o elements de mobiliari urbà: actuacions amb serveis (canalitzacions d'aigua, semàfors, enllumenat, etc.) o elements urbans de grans dimensions (marquesines, mòduls d'aparcament de bicicletes, etc) que interfereixen en les tasques.
- Grau de dificultat associat a l'abast de l'actuació
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Preparació de la zona de treball
- Arrencada o desmuntatge de l'element amb els mitjans adients
- Trossejament i apilada de l'element arrencat
- Aplec dels elements desmuntats
- Càrrega dels elements arrencats sobre el camió
CONDICIONS GENERALS:
Les restes de la demolició han de quedar suficientment trossejades i apilades per tal de facilitar-ne la càrrega, en funció dels mitjans de què es disposi i de les condicions de transport.
Els elements desmuntats han de quedar apilats per tal de facilitar-ne la càrrega.
Els materials han de quedar apilats i emmagatzemats en funció de l'ús a que es destinin (transport a abocador, reutilització, eliminació en obra, etc.).
Un cop acabats els treballs, la base ha de quedar neta de restes de material i en condicions d'ús.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

No s'ha de treballar amb pluja, neu o vent superior als 60 km/h.
S'ha de seguir l'ordre de treballs previst a la DT.
S'han de separar les bandes i els terminals, treient primer els elements d'unió, perns i femelles, i després les peces separadores.
S'han de protegir els elements de servei públic que puguin resultar afectats per les obres.
La zona afectada per les obres ha de quedar convenientment senyalitzada.
L'execució dels treballs no han de produir desperfectes, molèsties o perjudicar les construccions, bens o persones de l'entorn.
S'ha d'evitar la formació de pols, pel que cal regar les parts que s'hagin de demolir i carregar.
En cas d'imprevistos (terrenys inundats, olors de gas, etc.) o quan l'enderrocament pugui afectar les construccions veïnes, s'han de suspendre les obres i avisar a la DF.
L'operació de càrrega de runa s'ha de fer amb les precaucions necessàries, per tal d'aconseguir les condicions de seguretat suficients.
S'han d'eliminar els elements que puguin entorpir els treballs de retirada i càrrega de runa.
S'ha de complir la normativa vigent en matèria mediambiental, de seguretat i salut i d'emmagatzematge i transport de productes de construcció.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

DESMUNTATGE O DEMOLICIÓ DE BARRERA DE SEGURETAT, BARANA O BALAUSTRADA:
m de llargària realment desmuntada o enderrocada, segons les especificacions de la DT.
DESMUNTATGE DE REIXA:
m2 realment executat, amidat segons les especificacions de la DT.
DESMUNTATGE DE SENYAL DE TRÀNSIT O ARRENCADA D'ESCALA DE GAT:
Unitat de quantitat realment executada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

DESMUNTATGE O ENDERROC EN ORBRA CIVIL:
* Orden de 6 de febrero de 1976 por la que se aprueba el Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes (PG-3).
* Orden FOM/1382/2002 de 16 de mayo, por la que se actualizan determinados artículos del pliego de prescripciones técnicas generales para obras de carreteras y puentes relativos a la construcción de explanaciones, drenajes y cimentaciones (PG-3).

P2 DEMOLICIONS, ENDERROCS, MOVIMENTS DE TERRES I GESTIÓ DE RESIDUS

P21 ENDERROCS, DEMOLICIONS, ARRENCADES, REPICATS I DESMUNTATGES

P214 DESMUNTATGES O ENDERROCS D'ELEMENTS DE CONSTRUCCIÓ

P214S- ENDERROC DE REIXAT METÀL·LIC

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P214S-73G5.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Enderroc d'elements de tancament de reixat metàl·lic, amb els seus elements de suport i els daus de formigó de la fonamentació, amb càrrega manual o mecànica sobre camió o contenidor.
S'han considerat els següents materials i mitjans de demolició:
- Reixat metàl·lic i elements de suport, a ma
- Daus de formigó, amb martell picador
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Preparació de la zona de treball
- Demolició de l'element amb els mitjans adients
- Trossejament i apilada de la runa
- Càrrega de la runa sobre el camió
CONDICIONS GENERALS:
Els materials han de quedar suficientment trossejats i apilats per tal de facilitar-ne la càrrega, en funció dels mitjans de què es disposin i de les condicions de transport.

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 05878802730212152da8 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Pel trossejament dels elements enderrocats cal utilitzar la maquinària i les eines adients.
En acabar l'enderroc es farà una revisió general de les parts que hagin de romandre dempeus per observar les lesions que hagin sorgit.
Quan s'apreciï alguna anomalia, es notificarà immediatament a la DF.
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
No s'ha de treballar amb pluja, neu o vent superior als 60 km/h.
S'ha de seguir l'ordre de treballs previst a la DT.
S'ha de demolir en general, en ordre invers al que es va seguir per a la seva construcció.
No s'acumularà runa en tanques, murs i suports propis que hagin de mantenir-se dempeus o d'edificacions i elements aliens a l'enderroc.
Si es preveuen desplaçaments laterals dels elements que formen la tanca, cal apuntalar per tal d'evitar-ne l'esfondrament.
En finalitzar la jornada, no han de romandre elements en estat inestable que el vent, les condicions atmosfèriques o bé altres causes en puguin provocar l'enderroc.
S'han de protegir els elements de servei públic que puguin resultar afectats per les obres.
Els treballs s'han de fer de manera que molestin el mínim als possibles afectats.
En cas d'imprevistos (terrenys inundats, olors de gas, etc.) o quan l'enderrocament pugui afectar les construccions veïnes, s'han de suspendre les obres i avisar a la DF.
L'operació de càrrega de runa s'ha de fer amb les precaucions necessàries, per tal d'aconseguir les condicions de seguretat suficients.
S'han d'eliminar els elements que puguin entorpir els treballs de retirada i càrrega de runa.
S'ha de trossejar la runa per tal de facilitar-ne la càrrega amb mitjans manuals.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
m de llargària amidada segons les especificacions de la DT.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
* Orden de 10 de febrero de 1975, por la que se aprueba la Norma Tecnológica de la Edificación. NTE-ADD/1975: Acondicionamiento del terreno. Desmontes. Demoliciones.

P2 DEMOLICIONS, ENDERROCS, MOVIMENTS DE TERRES I GESTIÓ DE RESIDUS
P21 ENDERROCS, DEMOLICIONS, ARRENCADES, REPICATS I DESMUNTATGES
P214 DESMUNTATGES O ENDERROCS D'ELEMENTS DE CONSTRUCCIÓ
P214W- TALL AMB DISC EN PAVIMENT PER MARCAR LÍMIT DEMOLICIÓ

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P214W-FEMI.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Tall fet amb maquina tallajunts en un paviment que s'ha de demolir, per tal de delimitar la zona afectada, i que en fer la demolició els límits del paviment que resti siguin rectes i uniformes.
Ha d'estar feta al lloc indicat a la DT, amb les modificacions introduides al replanteig previ, aprovades per la DF.
Toleràncies d'execució:
- Replanteig: ± 10 mm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

No s'ha de treballar amb pluja, neu o vent superior als 60 km/h.
S'ha de seguir l'ordre de treballs previst a la DT.
El contractista ha d'elaborar un programa de treball que ha de ser aprovat per la DF abans d'iniciar els treballs, on s'ha d'especificar, com a mínim:
- Mètode d'enderroc i fases
- Estabilitat de les construccions en cada fase, apuntalaments necessaris
- Estabilitat i protecció de les construccions i elements de l'entorn i els que s'han de conservar
- Manteniment i substitució provisional dels serveis afectats pels treballs
- Mitjans d'evacuació i especificació de les zones d'abocament dels productes d'enderroc
- Cronograma dels treballs
- Pautes de control i mesures de seguretat i salut

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

TALL DE PAVIMENT:
m de llargària executada realment, amidada segons les especificacions del projecte, comprovada i acceptada expressament per la DF.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

* Orden de 6 de febrero de 1976 por la que se aprueba el Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes (PG-3).
* Orden FOM/1382/2002 de 16 de mayo, por la que se actualizan determinados artículos del pliego de prescripciones técnicas generales para obras de carreteras y puentes relativos a la construcción de explanaciones, drenajes y cimentaciones (PG-3).

P2 DEMOLICIONS, ENDERROCS, MOVIMENTS DE TERRES I GESTIÓ DE RESIDUS
P21 ENDERROCS, DEMOLICIONS, ARRENCADES, REPICATS I DESMUNTATGES
P21G ENDERROCS D'ELEMENTS D'INSTAL·LACIONS
P21G4- DEMOLICIÓ DE CUNETA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P21G4-55RA.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Demolició d'elements que formen part d'una xarxa de sanejament o de drenatge, amb mitjans manuals o mecànics.
S'han considerat els elements següents:
- Claveguera, clavegueró o cuneta de formigó amb o sense solera de formigó
- Pou, embornal o interceptor de maó amb o sense solera de formigó
- Canonada d'acer corrugat de 200 cm de diàmetre com a màxim
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Preparació de la zona de treball
- Enderroc de l'element amb els mitjans adients
- Tall d'armadures i elements metàl·lics
- Trossejament i apilada de la runa
- Càrrega de la runa sobre el camió
CONDICIONS GENERALS:
Els materials han de quedar suficientment trossejats i apilats per tal de facilitar-ne la càrrega, en funció dels mitjans de què es disposin i de les condicions de transport.
Els materials han de quedar apilats i emmagatzemats en funció de l'ús a que es destinin (transport a abocador, reutilització, eliminació en obra, etc.).
Un cop acabats els treballs, la base ha de quedar neta de restes de material.
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
No s'ha de treballar amb pluja, neu o vent superior als 60 km/h.
S'ha de seguir l'ordre de treballs previst a la DT.
L'excavació del terreny circumdant s'ha de fer alternativament a ambdós costats, de manera que mantinguin el mateix nivell.
Ha d'estar fora de servei.
Qualsevol conducció que empalmi amb l'element ha de quedar obturada.
S'han de protegir els elements de servei públic que puguin resultar afectats per les obres.
La zona afectada per les obres ha de quedar convenientment senyalitzada.
L'execució dels treballs no han de produir desperfectes, molèsties o perjudicar les construccions, bens o persones de l'entorn.
S'ha d'evitar la formació de pols, pel que cal regar les parts que s'hagin de demolir i carregar.
En cas d'imprevistos (terrenys inundats, olors de gas, etc.) o quan l'enderrocament pugui afectar les construccions veïnes, s'han de suspendre les obres i avisar a la DF.
L'operació de càrrega de runa s'ha de fer amb les precaucions necessàries, per tal d'aconseguir les condicions de seguretat suficients.

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic
Codi Segur de Verificació (CSV): 05878802730212152da8 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

La runa s'ha de desinfectar abans de ser transportada.
S'han d'eliminar els elements que puguin entorpir els treballs de retirada i càrrega de runa.
S'ha de complir la normativa vigent en matèria mediambiental, de seguretat i salut i d'emmagatzematge i transport de productes de construcció.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
CLAVEGUERÓ, CANONADA, INTERCEPTOR, CUNETA O CONDUCTES D'EVACUACIÓ:
m de llargària realment enderrocada, segons les especificacions de la DT.
m de llargària realment enderrocat, amidat per l'eix de l'element, segons les especificacions de la DT.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
* Orden de 6 de febrero de 1976 por la que se aprueba el Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes (PG-3).
* Orden FOM/1382/2002 de 16 de mayo, por la que se actualizan determinados artículos del pliego de prescripciones técnicas generales para obras de carreteras y puentes relativos a la construcción de explanaciones, drenajes y cimentaciones (PG-3).

P2 DEMOLICIONS, ENDERROCS, MOVIMENTS DE TERRES I GESTIÓ DE RESIDUS
P21 ENDERROCS, DEMOLICIONS, ARRENCADES, REPICATS I DESMUNTATGES
P21R DESMUNTATGES O ENDERROCS D'ELEMENTS DE JARDINERIA
P21R0- TALA CONTROLADA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P21R0-92H8.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Arrencada d'arbres, arrels i part aèria, amb càrrega manual o mecànica sobre camió o contenidor.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Preparació de la zona de treball
- Tala de les branques
- Tall del tronc
- Arrencada de la soca i arrels principals
- Trossejament i apilada de les branques i arrels
- Càrrega sobre el camió o contenidor de branques, arrels i brossa resultant
- Reblert del clot amb terres adequades
CONDICIONS GENERALS:
Els materials han de quedar suficientment trossejats i apilats per tal de facilitar-ne la càrrega, en funció dels mitjans de què es disposin i de les condicions de transport.
Els materials han de quedar apilats i emmagatzemats en funció de l'ús a que es destinin (transport a abocador, reutilització, eliminació en obra, etc.).
Un cop acabats els treballs, la base ha de quedar neta de restes de material.
El forat de la soca ha de quedar reblert amb terres adequades, compactades amb el mateix grau que les del voltant.
No han de quedar soterrades al terreny arrels de diàmetre superior a 10 cm.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

No s'ha de treballar amb pluja, neu o vent superior als 60 km/h.
Només s'ha d'arrencar els arbres indicats a la DT.
El contractista ha d'elaborar un programa de treball que ha de ser aprovat per la DF abans d'iniciar els treballs, on s'ha d'especificar, com a mínim:
- Mètode d'enderroc i fases
- Estabilitat de les construccions en cada fase, apuntalaments necessaris
- Estabilitat i protecció de les construccions i elements de l'entorn i els que s'han de conservar
- Manteniment i substitució provisional dels serveis afectats pels treballs
- Mitjans d'evacuació i especificació de les zones d'abocament dels productes d'enderroc
- Cronograma dels treballs
- Pautes de control i mesures de seguretat i salut
S'han de talar primer les branques laterals, deixant net el tronc.
S'ha de garantir que la caiguda del tronc no afectarà a cap construcció o servei públic.
S'han de protegir els elements de servei públic que puguin resultar afectats per les obres.
La zona afectada per les obres ha de quedar convenientment senyalitzada.
L'execució dels treballs no han de produir desperfectes, molèsties o perjudicar les construccions, bens o persones de l'entorn.
S'ha d'evitar la formació de pols, pel que cal regar les parts que s'hagin de demolir i carregar.
En acabar la jornada no s'han de deixar trams d'obra amb perill d'inestabilitat.
En cas d'imprevistos (terrenys inundats, olors de gas, etc.) o quan l'enderrocament pugui afectar les construccions veïnes, s'han de suspendre les obres i avisar a la DF.
L'operació de càrrega de runa s'ha de fer amb les precaucions necessàries, per tal d'aconseguir les condicions de seguretat suficients.
S'han d'eliminar els elements que puguin entorpir els treballs de retirada i càrrega de runa.
S'ha de complir la normativa vigent en matèria mediambiental, de seguretat i salut i d'emmagatzematge i transport de productes de construcció.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'arbre realment arrencat, aprovat per la DF

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

* Orden de 10 de febrero de 1975, por la que se aprueba la Norma Tecnológica de la Edificación. NTE-ADD/1975: Acondicionamiento del terreno. Desmontes. Demoliciones.

P2 DEMOLICIONS, ENDERROCS, MOVIMENTS DE TERRES I GESTIÓ DE RESIDUS
P22 MOVIMENTS DE TERRES
P221 EXCAVACIONS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P221C-X001.

Plec de condicions

P2 DEMOLICIONS, ENDERROCS, MOVIMENTS DE TERRES I GESTIÓ DE RESIDUS
P22 MOVIMENTS DE TERRES
P221 EXCAVACIONS
P221C- EXCAVACIÓ DE RASA AMB MITJANS MECÀNICS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P221C-X001.

Plec de condicions

P2 DEMOLICIONS, ENDERROCS, MOVIMENTS DE TERRES I GESTIÓ DE RESIDUS
P22 MOVIMENTS DE TERRES
P225 REBLERT, ESTESA I PICONATGE DE TERRES
P2251- ESTESA DE GRAVES O RECICLATS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P2251-5484.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Operacions d'estesa de terres o granulats, i compactació si es el cas, per al reblert de rases, forats d'excavacions o esplanades que han d'augmentar la seva cota d'acabat, i operacions de correcció de la superfície del fons d'una excavació, prèviament al seu reblert.

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic
Codi Segur de Verificació (CSV): 05878802730212152da8 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

S'han considerat els tipus següents:
- Estesa de graves naturals o provenint de material reciclat de residus d ela construcció, per a drenatges
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
Reblert o estesa amb graves per a drenatges:
- Preparació de la zona de treball
- Replanteig dels nivells
- Aportació del material
- Reblert i estesa per tongades succesives
REBLERT O ESTESA DE GRAVES PER A DRENATGE:
Estesa de graves per tongades de gruix uniforme i sensiblement paral·leles a la rasant final.
Les graves han de ser netes, sense argila, margues ni altres materials estranys.
Les tongades han de quedar compactades adequadament. El grau de compactació ha de ser superior al dels terrenys adjacents al seu mateix nivell.
La composició granulomètrica de la grava ha de complir les condicions de filtratge fixades per la DF d'acord amb el terreny adjacent i el sistema previst d'evacuació d'aigua. Com a condicions generals ha de complir:
- Mida del granulat: <= 76 mm
- Percentatge que passa pel tamís 0,080 (UNE 7-050): <= 5%
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
TERRAPLENAT, REBLERT O ESTESA:
S'han de suspendre els treballs en cas de pluja o quan la temperatura ambient sigui inferior a:
- 0°C en reblert o estesa de grava
- 2°C en terraplenat amb terres adequades
S'han de mantenir els pendents i els dispositius de drenatge necessaris per a evitar entollaments.
A les vores amb estructures de contenció la compactació s'ha de fer amb piconadora manual (picadora de granota).
No s'ha de treballar simultàniament en capes superposades.
Després de pluges no s'ha d'estendre una altre tongada fins que l'última no s'hagi eixugat.
S'han de protegir els elements de servei públic que puguin resultar afectats per les obres.
ESTESA DE GRAVES PER A DRENATGES:
Els treballs s'han de fer de manera que s'eviti la contaminació de la grava amb materials estranys.
No s'han de barrejar diferents tipus de materials.
S'ha d'evitar l'exposició prolongada del material a la intempèrie.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
TERRAPLENAT, REBLERT O ESTESA:
m3 de volum amidat segons les especificacions de la DT.
La partida d'obra inclou el subministrament i aportació del material en cas de graves, tot-u o material provinent del reciclatge de residus de la construcció, i no està inclòs en cas de que es tracti de terres.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
Documento Básico de Seguridad estructural de cimientos DB-SE-C, parte II del CTE, aprobado por el Real Decreto 314/2006.

P2 DEMOLICIONS, ENDERROCS, MOVIMENTS DE TERRES I GESTIÓ DE RESIDUS

P22 MOVIMENTS DE TERRES

P225 REBLERT, ESTESA I PICONATGE DE TERRES

P2255- REBLIMENT I PICONATGE DE RASA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P2255-DPHS.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Reblert, estesa i piconatge de terres o granulats en zones que per la seva extensió reduïda, per precaucions especials o per altra motiu no permeti l'ús de la maquinària amb els que normalment s'executa el terraplè.
S'han considerat els tipus següents:
- Rebliment i piconatge de rasa amb terres
- Reblert de rases amb canonades o instal·lacions amb sorra natural o sorra de reciclatge de residus de la construcció o demolicions, provenint d'una planta legalment autoritzada per al tractament d'aquests residus
- Reblert de rases i pous per a drenatges, amb graves naturals o graves de reciclatge de residus de la construcció o demolicions, provenint d'una planta legalment autoritzada per al tractament d'aquests residus
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Preparació de la zona de treball
- Situació dels punts topogràfics
- Aportació del material en cas de graves, tot-u, o granulats reciclats
- Execució del rebliment
- Humectació o dessecació, en cas necessari
- Compactació de les terres
CONDICIONS GENERALS:
Les zones del reblert son les mateixes que les definides per als terraplens: Coronament, nucli, zona exterior i fonament.
Les tongades han de tenir un gruix uniforme i han de ser sensiblement paral·leles a la rasant.
El material de cada tongada ha de tenir les mateixes característiques.
El gruix de cada tongada ha de ser l'adequat per tal d'obtenir el grau de compactació exigit amb els mitjans que es disposen.
En cap cas el grau de compactació de cada tongada ha de ser inferior al més alt que tinguin els sòls adjacents, en el mateix nivell.
La composició granulomètrica de la grava ha de complir les condicions de filtratge fixades per la DF, en funció dels terrenys adjacents i del sistema previst d'evacuació d'aigua.
Les terres han de complir les especificacions fixades al seu plec de condicions.
La composició granulomètrica del tot-u ha de complir les especificacions fixades al seu plec de condicions.
En tota la superfície s'ha d'arribar, com a mínim, al grau de compactació previst expressat com a percentatge sobre la densitat màxima obtinguda en l'assaig Pròctor Modificat (UNE 103501).
RASA:
Toleràncies d'execució:
- Planor: ± 20 mm/m
- Nivells: ± 30 mm
RASA PER A INSTAL·LACIÓ DE TUBERIES:
El reblert ha d'estar format per dues zones:
- La zona baixa a una alçària fins a 30 cm per damunt de la generatriu superior del tub
- La zona alta, la resta de la rasa
El material de la zona baixa no ha de tenir matèria orgànica. El material de la zona alta ha de ser de forma que no produeixi danys a la canonada instal·lada.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:
S'han de suspendre els treballs en cas de pluja quan la temperatura ambient sigui inferior a 0°C en el cas de graves o de tot-u, o inferior a 2°C en la resta de materials.
S'han de protegir els elements de servei públic que puguin resultar afectats per les obres.
S'han d'eliminar els elements que puguin entorpir els treballs d'execució de la partida.
Hi ha d'haver punts fixos de referència exteriors a la zona de treball, als quals s'hi han de referir totes les lectures topogràfiques.
Excepte en les rases de drenatje, en la resta de casos s'ha d'eliminar els materials inestables, turba o argila tova de la base per al rebliment.
L'ampliació o recrescuda de reblerts existents s'han de preparar de forma que es garanteixi la unió amb el nou reblert.

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic
Codi Segur de Verificació (CSV): 05878802730212152da8 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Les zones que per la seva forma puguin retenir aigua a la seva superfície s'han de corregir abans de l'execució.
El material s'ha d'estendre per tongades successives i uniformes, sensiblement paral·leles a la rasant final, i amb un gruix <= 25 cm.
No s'ha d'estendre cap tongada fins que la inferior compleixi les condicions exigides.
El material de cada tongada ha de tenir les característiques uniformes; en cas de no ser així, es buscaria la uniformitat mesclant-los amb els mitjans adequats.
Un cop estesa la tongada, si fos necessari, s'ha d'humitejar fins arribar al contingut òptim d'humitat, de manera uniforme.
Si el grau d'humitat de la tongada és superior a l'exigit, s'ha de dessecar mitjançant l'addició i mescla de materials secs o d'altres procediments adients.
S'han de mantenir els pendents i dispositius de desguàs necessaris per tal d'evitar entollaments, sense perill d'erosió.
Després de la pluja no s'ha d'estendre una nova tongada fins que l'última s'hagi assecat bé, o s'ha d'escarificar afegint la tongada següent més seca, de forma que l'humitat resultant sigui l'adient.
En l'execució de reblerts en contacte amb estructures de contenció, les tongades situades a ambdós costats de l'element han de quedar al mateix nivell.
Abans de la compactació cal comprovar que l'estructura amb la que estigui en contacte, ha assolit la resistència necessària.
Quan s'utilitzi corró vibratori per a compactar, ha de donar-se al final unes passades sense aplicar-hi vibració.
S'ha d'evitar el pas de vehicles per sobre de les capes en execució, fins que la compactació s'hagi completat.
S'ha de complir la normativa vigent en matèria mediambiental, de seguretat i salut i d'emmagatzematge i transport de productes de construcció.
Els treballs s'han de fer de manera que molestin el mínim possible als afectats.
En cas d'imprevistos, s'han de suspendre les obres i avisar a la DF.
RASA PER A INSTAL·LACIÓ DE TUBERIES:
El reblert definitiu s'ha de fer un cop aprobada la instal·lació per la DF.
S'ha de compactar amb les precaucions necessàries per a no produïr moviments ni danys a la canonada instal·lada.
GRAVES PER A DRENATGES:
S'ha d'evitar l'exposició prolongada del material a la intempèrie.
El material s'ha d'emmagatzemar i d'utilitzar de forma que s'eviti la seva disgregació i contaminació. En cas de trobar zones segregades o contaminades per pols, per contacte amb la superfície de base o per inclusió de materials estranys, cal procedir a la seva eliminació.
Els treballs s'han de fer de manera que s'eviti la contaminació de la grava amb materials estranys.
Quan la tongada hagi d'estar constituïda per materials de granulometria diferent, s'ha de crear entre ells una superfície contínua de separació.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

m3 de volum amidat segons les especificacions de la DT.
La partida d'obra inclou el subministrament i aportació del material en cas de graves, tot-u o material provinent del reciclatge de residus de la construcció, i no està inclòs en cas de que es tracti de terres.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

* Orden de 6 de febrero de 1976 por la que se aprueba el Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes (PG-3).
* Orden FOM/1382/2002 de 16 de mayo, por la que se actualizan determinados artículos del pliego de prescripciones técnicas generales para obras de carreteras y puentes relativos a la construcción de explanaciones, drenajes y cimentaciones (PG-3).

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Inspecció visual de la base sobre la que s'assentarà el reblert.
- Inspecció visual del material a la descàrrega dels camions, retirant el que presenti restes de terra vegetal, matèria orgànica o pedres de grandària superior a l'admissible.
- Control de l'estesa: comprovació visual del gruix i amplada de les tongades d'execució i control de la temperatura ambient.
- Control de compactació. Es considera com a lot de control, el material compactat en un dia, corresponent a una mateixa procedència i tongada d'estesa, amb una superfície màxima de 150 m2. Es realitzaran 5 determinacions de la humitat i densitat in-situ (ASTM D 30-17).
- Assaig de placa de càrrega (DIN 18134), cada 450 m2, i al menys un cop per capa de reblert. En la zona d'aplicació de la placa es determinarà la humitat in-situ (NLT-103).
- Presa de coordenades i cotes a banda i banda i sobre l'eix de la plataforma en la coronació del reblert, i control de l'amplada de la tongada estesa, cada 20 m lineals com a màxim.
- Inspecció visual per a detectar punts baixos capaços de retenir aigua.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Es seguiran els criteris que en cada cas, indiqui la DF. En general, els punts de control de densitat i humitat estaran uniformement repartits en sentit longitudinal i aleatòriament distribuïts en la secció transversal de la tongada. En el cas de reblerts d'estreps o elements en els que es pugui produir una transició brusca de rigidesa, la distribució dels punts de control de compactació serà uniforme, a 50 cm dels paraments.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
No es podrà iniciar l'execució del reblert sense corregir els defectes observats a la base d'assentament.
Donada la rapidesa de la cadena operativa "extracció-compactació", la inspecció visual té una importància fonamental en el control dels reblerts, tant a nivell de materials com per a l'estesa.
La densitat obtinguda després de la compactació en coronació haurà de ser superior al 100 % de la màxima obtinguda en el Próctor Modificat (UNE 103501), i del 95 % en la resta de zones. En tot cas, la densitat ha de ser >= a la de les zones contigües al replè.
El contingut d'humitat de les capes compactades no serà causa de rebuig, excepte en el cas d'utilitzar, per causes justificades, sòls amb característiques expansives amb un inflament lliure <= 5%.
El valor del mòdul d'elasticitat (segon cicle) obtingut a la placa de càrrega ha de complir les limitacions establertes al plec de condicions.
En cas d'incompliment, el contractista corregirà la capa executada, per recompactació o substitució del material. En general, es treballarà sobre tota la tongada afectada (lot), a menys que el defecte de compactació estigui clarament localitzat. Els assaigs de comprovació de la compactació s'intensificaran al doble sobre les capes corregides.
Qualsevol altre cas d'execució incorrecta serà responsabilitat del Contractista, i la seva obligació serà reparar sense cost algun els errors que hagin sorgit.

P2 DEMOLICIONS, ENDERROCS, MOVIMENTS DE TERRES I GESTIÓ DE RESIDUS

P22 MOVIMENTS DE TERRES

P22D NETEJA I ESBROSSADA DEL TERRENY

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P22D0-X001.

Plec de condicions

P2 DEMOLICIONS, ENDERROCS, MOVIMENTS DE TERRES I GESTIÓ DE RESIDUS

P22 MOVIMENTS DE TERRES

P22D NETEJA I ESBROSSADA DEL TERRENY

P22D0- ESBROSSADA DEL TERRENY

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic
Codi Segur de Verificació (CSV): 05878802730212152da8 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P22D0-X001.

Plec de condicions

P2 DEMOLICIONS, ENDERROCS, MOVIMENTS DE TERRES I GESTIÓ DE RESIDUS

P2R GESTIÓ DE RESIDUS I MATERIAL D'EXCAVACIÓ

P2R2- CLASSIFICACIÓ A PEU D'OBRA DE RESIDUS DE LA CONSTRUCCIÓ

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P2R2-EU9S.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Operacions destinades a la gestió dels residus generats en l'obra: residu de construcció o demolició o material d'excavació.
S'han considerat les operacions següents:
- Classificació dels residus en obra
CLASSIFICACIÓ DE RESIDUS:
S'han de separar els residus en les fraccions mínimes següents si es supera el límit especificat, d'acord amb el que especifica l'article 5.5 del REAL DECRETO 105/2008 :
- Formigó LER 170101 (formigó): >= 80 t
- Maons, teules, ceràmics LER 170103 (teules i materials ceràmics): >= 40 t
- Metall LER 170407 (metalls barrejats) >= 2 t
- Fusta LER 170201 (fusta): >= 1 t
- Vidre LER 170202 (vidre): >= 1 t
- Plàstic LER 170203 (plàstic) >= 0,5 t
- Paper i cartró LER 150101 (envasos de paper i cartró): >= 0,5 t
Els materials que no superin aquest límits o que no es corresponguin amb cap de les fraccions anteriors, han de quedar separats com a mínim en les fraccions següents:
- Inerts LER 170107 (mescles de formigó, maons, teules i materials ceràmics que no contenen substàncies perilloses)
- No especials LER 170904 (residus barrejats de construcció i demolició que no contenen, mercuri, PCB ni substàncies perilloses)
- Especials LER 170903* (altres residus de construcció i demolició (inclosos els residus barrejats, que contenen substàncies perilloses)
Els residus separats en les fraccions establertes al "Pla de Gestió de Residus de la Construcció i Enderroc" de l'obra, s'emmagatzemaran en els espais previstos a l'obra per a aquesta finalitat.
Els contenidors han d'estar senyalitzats clarament, en funció del tipus de residu que continguin, d'acord amb la separació selectiva prevista.
Els materials destinats a ser reutilitzats han de quedar separats, en funció del seu destí final.
RESIDUS ESPECIALS:
Els residus especials sempre s'han de separar.
Els residus especials s'han de dipositar en una zona d'emmagatzematge separada de la resta.
Temps màxim d'emmagatzematge: 6 mesos.
Els materials potencialment perillosos han d'estar separats per tipus compatibles i emmagatzemats en bidons o contenidors adequats, amb indicació del tipus de perillositat.
El contenidor de residus especials ha de situar-se en un lloc pla, fora del trànsit habitual de la maquinària d'obra, per tal d'evitar vessaments accidentals
Cal senyalitzar convenientment els diferents contenidors de residus especials, tenint en compte les incompatibilitats segons els símbols de perillositat representat en les etiquetes.
Els contenidors de residus especials han d'estar tapats i protegits de la pluja i la radiació solar excessiva.
Els bidons que contenen líquids perillosos (olis, desencofrants, etc.) s'han d'emmagatzemar en posició vertical i sobre cubetes de retenció de líquids per tal d'evitar fuites.
Els contenidors de residus especials s'han de col·locar sobre un terra impermeabilitzat.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

RESIDUS DE LA CONSTRUCCIÓ:
La manipulació dels materials s'ha de fer amb les proteccions adequades a la perillositat del mateix.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

CLASSIFICACIÓ DE RESIDUS:
m3 de volum realment classificat d'acord amb les especificacions del "Pla de Gestió de Residus de Construcció i Enderrocs" de l'obra.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 105/2008, de 1 de febrero, por el que se regula la producción y gestión de los residuos de construcción y demolición.
Decret Legislatiu 1/2009, de 21 de juliol, pel qual s'aprova el Text refós de la Llei reguladora dels residus.
Ley 7/2022, de 8 de abril, de residuos y suelos contaminados para una economía circular.
Real Decreto 108/1991, de 1 de febrero, sobre la prevención y reducción de la contaminación del medio ambiente producida por el amianto.
Decret 89/2010, de 29 de juny, pel qual s'aprova el Programa de gestió de residus de la construcció de Catalunya (PROGROC), es regula la producció i gestió dels residus de la construcció i demolició, i el cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció.
Decret 152/2017, de 17 d'octubre, sobre la classificació, la codificació i les vies de gestió dels residus a Catalunya.

P2 DEMOLICIONS, ENDERROCS, MOVIMENTS DE TERRES I GESTIÓ DE RESIDUS

P2R GESTIÓ DE RESIDUS I MATERIAL D'EXCAVACIÓ

P2R6- CÀRREGA I TRANSPORT DE RESIDUS A INSTAL·LACIÓ AUTORITZADA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P2R6-4I5J.

Plec de condicions

P2 DEMOLICIONS, ENDERROCS, MOVIMENTS DE TERRES I GESTIÓ DE RESIDUS

P2R GESTIÓ DE RESIDUS I MATERIAL D'EXCAVACIÓ

P2RA- DISPOSICIÓ DE RESIDUS INSTAL·LACIÓ AUTORITZADA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P2RA-EU2S,P2RA-EU2N,P2RA-EU23,P2RA-EU25,P2RA-EU1V,P2RA-EU2D,P2RA-EU1X,P2RA-EU4B.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic
Codi Segur de Verificació (CSV): 05878802730212152da8 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Operacions destinades a la gestió dels residus generats en l'obra: residu de construcció o demolició o material d'excavació.
S'han considerat les operacions següents:
- Deposició del residu no reutilitzat en la instal·lació autoritzada de gestió on se li aplicarà el tractament de valorització, selecció i emmagatzematge o eliminació
DISPOSICIÓ DE RESIDUS:
Cada fracció s'ha de dipositar al lloc adequat legalment autoritzat per a que se li apliqui el tipus de tractament especificat en la DT: valorització, emmagatzematge o eliminació.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

RESIDUS DE LA CONSTRUCCIÓ:
La manipulació dels materials s'ha de fer amb les proteccions adequades a la perillositat del mateix.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

DISPOSICIÓ DE RESIDUS DE CONSTRUCCIÓ O DEMOLICIO INERTS O NO ESPECIALS I DE MATERIAL D'EXCAVACIÓ:
m3 de volum de cada tipus de residu dipositat a l'abocador o centre de recollida corresponent.
DISPOSICIÓ DE RESIDUS DE CONSTRUCCIÓ O DEMOLICIÓ ESPECIALS:
kg de pes de cada tipus de residu dipositat a l'abocador o centre de recollida corresponent.
DISPOSICIÓ DE RESIDUS:
La unitat d'obra inclou totes les despeses per la disposició de cada tipus de residu al centre corresponent.
Inclou el cànon d'abocament del residu a dipòsit controlat segons el que determina la Llei 8/2008, el pagament del qual queda suspès segons la Llei 7/2011.
La empresa receptora del residu ha de facilitar al constructor la informació necessària per complimentar el certificat de disposició de residus, d'acord amb l'article 5.3 del REAL DECRETO 105/2008.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 105/2008, de 1 de febrero, por el que se regula la producción y gestión de los residuos de construcción y demolición.
Decret Legislatiu 1/2009, de 21 de juliol, pel qual s'aprova el Text refós de la Llei reguladora dels residus.
Ley 7/2022, de 8 de abril, de residuos y suelos contaminados para una economía circular.
Real Decreto 108/1991, de 1 de febrero, sobre la prevención y reducción de la contaminación del medio ambiente producida por el amianto.
Llei 8/2008, del 10 de juliol, de finançament de les infraestructures de gestió dels residus i dels cànons sobre la disposició del rebuig dels residus.
Llei 7/2011, del 27 de juliol, de mesures fiscals i financeres.
Decret 89/2010, de 29 de juny, pel qual s'aprova el Programa de gestió de residus de la construcció de Catalunya (PROGROC), es regula la producció i gestió dels residus de la construcció i demolició, i el cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció.
Decret 152/2017, de 17 d'octubre, sobre la classificació, la codificació i les vies de gestió dels residus a Catalunya.

P3 FONAMENTS, CONTENCIONS I TÚNELS

P31 RASES I POUS

P312- FORMIGONAMENT DE RASES I POUS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P312-D4ZM.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Formigonament d'estructures i elements estructurals, amb formigó en massa, armat, per a pretensar, formigó autocompactant i formigó lleuger, de central o elaborat a l'obra en planta dosificadora, que compleixi les prescripcions de la norma EHE o CODI ESTRUCTURAL (RD 470/2021) segons normativa aplicable, abocat directament des de camió, amb bomba o amb cubilot, i operacions auxiliars relacionades amb el formigonament i la cura del formigó.
S'han considerat els elements a formigonar següents:
- Rases i pous
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
Formigonament:
- Preparació de la zona de treball
- Humectació de l'encofrat
- Abocada del formigó
- Compactació del formigó mitjançant vibratge, en el seu cas
- Curat del formigó
CONDICIONS GENERALS:
En l'execució de l'element s'han de complir les prescripcions establertes en la normativa aplicable, en especial les que fan referència a la durabilitat del formigó i les armadures (art.8.2 i 37 de l'EHE-08) o (art. 43 del CODI ESTRUCTURAL (RD 470/2021)) en funció de les classes d'exposició.
El formigó estructural ha de fabricar-se en centrals específiques
En cap cas es tolerarà la col·locació en obra de masses que acusin principi d'adormiment.
El formigó col·locat no ha de tenir disgregacions o buits a la massa.
Després del formigonament les armadures han de mantenir la posició prevista a la DT.
La secció de l'element no ha de quedar disminuïda en cap punt per la introducció d'elements de l'encofrat ni d'altres.
La DF comprovarà l'absència de defectes significatius en la superfície de formigó. En cas de considerar els defectes inadmissibles d'acord amb el projecte la DF valorarà la reparació.
L'element acabat ha de tenir una superfície uniforme, sense irregularitats.
Si la superfície ha de quedar vista ha de tenir, a més, una coloració uniforme sense regalims, taques, o elements adherits.
En el cas d'utilitzar matacà, les pedres han de quedar distribuïdes uniformement dins de la massa de formigó sense que es toquin entre elles.
La resistència característica del formigó es comprovarà d'acord amb l'article 86 de l'EHE-08 o l'article 57 del capítol 13 del CODI ESTRUCTURAL (RD 470/2021) segons normativa aplicable.
Les toleràncies en el recobriment i la posició de les armadures han de complir l'especificat a l'UNE 36831.
No s'accepten toleràncies en el replanteig d'eixos en l'execució de fonaments de mitgeres, buits d'ascensor, passos d'instal·lacions, etc., fora que ho autoritzi explícitament la DF.
RASES I POUS:
Toleràncies d'execució:
- Desviació en planta, del centre de gravetat: < 2% dimensió en la direcció considerada, ± 50 mm
- Nivells:
    - Cara superior del formigó de neteja: + 20 mm, - 50 mm
    - Cara superior del fonament: + 20 mm, - 50 mm
    - Gruix del formigó de neteja: - 30 mm
- Dimensions en planta:
    - Fonaments encofrats: + 40 mm; -20mm
    - Fonaments formigonats contra el terreny (D:dimensió considerada):
        - D <= 1 m: + 80 mm; -20mm
        - 1 m < D <= 2,5 m: + 120 mm , -20mm
        - D > 2,5 m: + 200 mm , -20mm
- Secció transversal (D:dimensió considerada):
    - En tots els casos: + 5%(<= 120 mm), - 5%(<= 20 mm)

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic
Codi Segur de Verificació (CSV): 05878802730212152da8 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

- D <= 30 cm: + 10 mm, - 8 mm
- 30 cm < D <= 100 cm: + 12 mm, - 10 mm
- 100 cm < D: + 24 mm, - 20 mm

- Planor:
- Formigó de neteja: ± 16 mm/2 m
- Cara superior del fonament: ± 16 mm/2 m
- Cares laterals (fonaments encofrats)± 16 mm/2 m

Les toleràncies d'execució han de complir l'especificat en l'article 5 de l'annex 11 de la norma EHE-08 o el punt 5 del anexe 14 del CODI ESTRUCTURAL (RD 470/2021)

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

FORMIGONAMENT:
Si la superfície sobre la que s'ha de formigonar ha sofert gelada, s'ha d'eliminar prèviament la part afectada.
La temperatura dels elements on s'aboca el formigó ha de ser superior als 0°C.
El formigó s'ha de posar a l'obra abans que comenci l'adormiment, i a una temperatura >= 5°C.
La temperatura per a formigonar ha d'estar entre 5°C i 40°C. El formigonament s'ha de suspendre quan es prevegi que durant les 48 h següents la temperatura pot ser inferior a 0°C. Fora d'aquests límits, el formigonament requereix precaucions explícites i l'autorització de la DF En aquest cas, s'han de fer provetes amb les mateixes condicions de l'obra, per a poder verificar la resistència realment assolida.
Si l'encofrat és de fusta, ha de tenir la humitat necessària per tal que no absorbeixi l'aigua del formigó.
No s'admet l'alumini en motlles que hagin d'estar en contacte amb el formigó.
Segons el CODI ESTRUCTURAL (RD 470/2021) cap.11 art. 48.3 s'admet l'alumini en motlles que hagin d'estar en contacte amb el formigó sempre que pugui facilitar-se a la DF un certificat, elaborat per una entitat de control i signat per una persona física, que els panells emprats han estat sotmesos amb anterioritat a un tractament de protecció superficial que evitar la reacció amb els álcalis del ciment.
No es procedirà al formigonat fins que la DF doni el vist-i-plau havent revisat armadures col·locades en posició definitiva.
La DF comprovarà l'absència de defectes significatius en la superfície de formigó. En cas de considerar els defectes inadmissibles d'acord amb el projecte la DF valorarà la reparació.
No es col·locarà en obra capes o tongades de formigó amb un gruix superior al que permeti una compactació completa de la massa
Si l'abocada del formigó es fa amb bomba, la DF ha d'aprovar la instal·lació de bombeig prèviament al formigonament.
No pot transcórrer més d'1,5 hora des de la fabricació del formigó fins el formigonament, a menys que la DF ho cregui convenient per aplicar medis que retardin l'adormiment.
No s'han de posar en contacte formigons fabricats amb tipus de ciments incompatibles entre ells.
L'abocada s'ha de fer des d'una alçària petita i sense que es produeixin disgregacions.
La compactació del formigó es realitzarà mitjançant processos adequats a la consistència de la mescla i de manera que s'eliminin forats i s'eviti la segregació.
S'ha de garantir que durant l'abocat i compactat del formigó no es produeixen desplaçaments de l'armadura.
La velocitat de formigonament ha de ser suficient per assegurar que l'aire no quedi agafat i assenti el formigó.
El formigonament s'ha de suspendre en cas de pluja o de vent fort. Eventualment, la continuació dels treballs, en la forma que es proposi, ha de ser aprovada per la DF.
En cap cas s'ha d'aturar el formigonament si no s'ha arribat a un junt adequat.
Els junts de formigonament han de ser aprovats per la DF abans del formigonat del junt.
En tornar a iniciar el formigonament del junt s'ha de retirar la capa superficial de morter, deixant els granulats al descobert i el junt net. Per a fer-ho no s'han d'utilitzar productes corrosius.
Abans de formigonar el junt s'ha d'humitejar, evitant que es facin tolls d'aigua en el junt.
Es poden utilitzar productes específics (com les resines epoxi) per a l'execució de junts sempre que es justifiqui i es supervisi per la DF.
Un cop reblert l'element no s'ha de corregir el seu aplomat, ni el seu anivellament.
Durant l'adormiment i primer període d'enduriment del formigó cal assegurar el manteniment de la humitat de l'element de formigó mitjançant el curat adequat.
Durant l'adormiment s'han d'evitar sobrecàrregues i vibracions que puguin provocar la fissuració de l'element.
FORMIGÓ ESTRUCTURAL:
La compactació s'ha de realitzar per vibratge. El gruix màxim de la tongada depèn del vibrador utilitzat. S'ha de vibrar fins que s'aconsegueixi una massa compacta i sense que es produeixin disgregacions.
El vibratge ha de fer-se més intens a les zones d'alta densitat d'armadures, a les cantonades i als paraments.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

FORMIGONAMENT:
m3 de volum amidat segons les especificacions de la DT, amb aquelles modificacions i singularitats acceptades prèviament i expressament per la DF.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 1247/2008, de 18 de julio, por el que se aprueba la Instrucción de Hormigón Estructural (EHE-08).
Real Decreto 470/2021, de 29 de junio, por el que se aprueba el Código Estructural.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
- Aprovació del pla de formigonat presentat pel contractista.
- Inspecció visual de totes les excavacions abans de la col·locació de les armadures, amb observació de l'estat de neteja i entrada d'aigua en tot el recinte.
- Presa de coordenades i cotes de totes les unitats d'obra abans del formigonat.
- Observació de la superfície sobre la que s'ha d'estendre el formigó i de les condicions d'encofrat. Mesura de les dimensions de totes les unitats estructurals d'obra, entre els encofrats, abans de formigonar.
- Verificació de la correcte disposició de l'armat i de les mesures constructives per tal d'evitar moviments de la ferralla durant el formigonat.
- Inspecció del procés de formigonat amb control, entre d'altres aspectes, de la temperatura i condicions ambientals.
- Control del desencofrat i del procés i condicions de curat.
- Presa de coordenades i cotes dels punts que hagin de rebre prefabricats, després del formigonat.

CONTROL D'EXECUCIÓ. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les indicacions de la DF, i el contingut del capítol 17 de la norma EHE-08 o el capítol 12 art. 55 del CODI ESTRUCTURAL (RD 470/2021)
CONTROL D'EXECUCIÓ. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
No es podrà iniciar el formigonat d'un element sense la corresponent aprovació de la DF.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
Inspecció visual de la unitat finalitzada i control de les condicions geomètriques d'acabat, segons l'article 100 de l'EHE-08 o el capítol 5 del annex 14 del CODI ESTRUCTURAL (RD 470/2021)
- Assaigs d'informació complementària.

De les estructures projectades i construïdes en les que els materials i l'execució hagin assolit la qualitat prevista, comprovada mitjançant els controls preceptius, sols necessiten sotmetre's a assaigs d'informació i en particular a proves de càrrega, les incloses en els següents supòsits:
- Quan així ho disposi les Instruccions, reglaments específics d'un tipus d'estructura o el plec de prescripcions tècniques particulars.
- Quan degut a caràcter particular de l'estructura convingui comprovar que la mateixa reuneix certes condicions específiques. En aquest cas el plec de prescripcions tècniques particulars establirà els assaigs oportuns que s'han de realitzar, indicant amb tota precisió la forma de realitzar-los i la manera d'interpretar els resultats.
- Quan a judici de la Direcció Facultativa existeixin dubtes raonables sobre la seguretat,

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic
Codi Segur de Verificació (CSV): 05878802730212152da8 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

funcionalitat o durabilitat de l'estructura.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les indicacions de la DF, i el contingut del capítol 17 de la norma EHE-08 o el capítol 12 art. 55 del CODI ESTRUCTURAL (RD 470/2021)
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Si s'aprecien deficiències importants en l'element construït, la DF podrà encarregar assaigs d'informació complementaria (testimonis, ultrasons, escleròmetre) sobre el formigó endurit, per tal de tenir coneixement de les condicions de resistència assolides o altres característiques de l'element formigonat.

P6 TANCAMENTS I DIVISÒRIES
P6A REIXATS I TANQUES LLEUGERES
P6A5- REIXAT DE MALLA A TORSIÓ D'ACER, COL·LOCAT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P6A5-DRMM.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Col·locació de reixat de malla d'acer i de la porta formada per perfils metàl·lics i malla electrosoldada.
S'han considerat les unitats d'obra següents:
- Reixat amb malla de torsió senzilla
- Reixat amb doble ballesta superior i malla electrosoldada galvanitzada i plastificada.
S'han considerat les formes de col·locació del reixat següents:
- Amb pals de tub col·locats sobre daus de formigó
- Ancorat a l'obra
- Amb platines i fixat mecànicament a l'obra
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
Reixat:
- Replanteig
- Col·locació de l'element
- Formació de les bases per als suports, o del forat en l'obra
- Col·locació dels elements que formen el reixat
- Tesat del conjunt
REIXAT
La tanca ha de quedar ben fixada al suport. Ha d'estar aplomada i amb els angles i els nivells previstos.
Els muntants han de quedar verticals, independentment del pendent del terreny.
Quan ha d'anar col·locada sobre daus de formigó, els suports s'han d'ancorar a aquestes bases que no han de quedar visibles.
La llargària de l'ancoratge dels suports ha de ser l'especificada a la DT.
Toleràncies d'execució:
- Distància entre suports:
    - Reixa amb malla de torsió senzilla: ± 20 mm
    - Reixa amb bastidor de 2x1,8 m: ± 2 mm
    - Reixa amb bastidor de 2,5x1,5 m; 2,65x1,5 m o 2,65x1,8 m: ± 5 mm
- Replanteig: ± 10 mm
- Nivell: ± 5 mm
- Aplomat: ± 5 mm
REIXAT AMB MALLA DE TORSIÓ SENZILLA:
La tanca ha de tenir muntants de tensió i de reforç repartits uniformement als trams rectes i a les cantonades.
Aquests muntants han d'estar reforçats amb tornapuntes.
Distància entre els suports tensors: 30 - 48 m
Nombre de cables tensors: 3
Nombre de grapes de subjecció de la tela per muntant: 7
REIXAT AMB BALLESTA SUPERIOR:
El reixat col.locat ha d'impedir la possibilitat d'escalada o de pas de persones a través seu.
Ha de permetre una bona visibilitat de l'entorn immediat.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

REIXAT
Durant tot el procés constructiu, s'ha de garantir la protecció contra les empentes i els impactes per mitjà d'ancoratges i s'ha de mantenir l'aplomat amb l'ajuda d'elements auxiliars.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

REIXAT
m de llargària amidada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
- Comprovació topogràfica de la situació de la tanca.
- Inspecció visual de l'estat general de la tanca.
- Comprovació manual de la resistència d'arrencada en un 10 % dels suports. Es tracta de moure manualment el suport sense observar desplaçaments a la base de fonamentació.
CONTROL D'EXECUCIÓ. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls es realitzaran segons les indicacions de la DF. Els controls es fonamenten en l'inspecció visual i per tant, en l'experiència de l'inspector en aquest tipus de control.
CONTROL D'EXECUCIÓ. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Els tancaments amb malla hauran d'ajustar-se a les especificacions del plec, tant en el que fa referència a la malla pròpiament dita com en els elements auxiliars (suports i accessoris).
Correcció per part del contractista de les irregularitats observades en els suports de la tanca. En cas d'observar deficiències, s'ampliarà el control, en primer lloc fins a un 20 % dels suports, i en cas de mantenir-se les irregularitats, es passarà a realitzar control sobre el 100 % de les unitats.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Inspecció visual de la unitat acabada.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
En la unitat acabada han de realitzar-se, les comprovacions i probes de servei previstes en projecte i/o ordenades per DF conjuntament amb les exigides per la normativa vigent.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Correcció per part del contractista de les irregularitats observades.

P7 IMPERMEABILITZACIONS, AÏLLAMENTS I FORMACIÓ DE JUNTS
P7B GEOTÈXTILS I LÀMINES SEPARADORES
P7B1- GEOTÈXTIL, COL·LOCAT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P7B1-6Q5L.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Làmina separadora col·locada no adherida.
S'han considerat els materials següents:
- Feltre amb un 70% de fibres de polipropilè i un 30% de fibres de polietilè, sense teixir, termosoldat
- Feltre de polipropilè format per filaments sintètics no teixits lligats mecànicament
- Feltre de polièster termoestable fet amb fibres de polièster sense teixir, consolidat mecànicament mitjançant punxonament
- Feltre teixit de fibres de polipropilè
- Fibra de vidre amb insercions de fils de reforç longitudinals
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic
Codi Segur de Verificació (CSV): 05878802730212152da8 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

- Neteja i preparació del suport
- Col·locació de la làmina
CONDICIONS GENERALS:
Ha de tenir un aspecte superficial pla i regular.
Ha de garantir la no adherència entre els components del sistema entre els que s'intercala.
Les característiques del material sobre el que s'estén la lamina haurà de coincidir amb el previst a Projecte, en el estudi i càlcul del geotèxtil.
Ha de ser imputrescible i compatible amb els materials amb què hagi d'estar en contacte.
Les làmines han de cavalcar entre elles.
No ha de quedar adherida al suport en cap punt.
Cavalcaments:
- Làmines geotèxtils en tracció mecànica: >= 30 cm
- Làmines separadores de polipropilè: >= 5 cm
- Làmines separadores de polietilè: >= 5 cm
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
El suport ha de ser net, sense irregularitats que puguin perforar la làmina.
Les làmines col·locades s'han de protegir del pas de persones, equips o materials.
Els geotèxtils en tracció mecànica que no s'hagin sotmès a l'assaig de resistència a la intempèrie s'han de cobrir abans de 24 h des de la seva col·locació.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT.
Amb deducció de la superfície corresponent a obertures, d'acord amb els criteris següents:
- Obertures <= 1 m2: No es dedueixen
- Obertures > 1 m2: Es dedueix el 100%
Aquests criteris inclouen les pèrdues de material corresponents a retalls i cavalcaments.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
No hi ha normativa de compliment obligatori.
5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA
CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
- Inspecció visual del material abans de la seva col·locació, rebutjant les peces malmeses
CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL EN LÀMINES EN TRACCIÓ MECÀNICA:
Els punts de control més destacables són els següents:
- Inspecció visual de la superfície sobre la que s'ha d'estendre el geotèxtil
- Control del procediment d'execució, amb especial atenció als cavalcaments en junts longitudinals i transversals
- Control de longitud de soldadura del geotèxtil
CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL EN LÀMINES DE POLIPROPILÈ:
Els punts de control més destacables són els següents:
- Neteja i repàs del suport.
- Control del procediment d'execució, amb especial atenció als cavalcaments entre peces
CONTROL D'EXECUCIÓ. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF.
CONTROL D'EXECUCIÓ. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Correcció per part del contractista de les irregularitats observades.
No s'ha de permetre la continuació dels treballs fins que no estiguin solucionats els defectes d'execució.
CONTROL D'EXECUCIÓ. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT EN LÀMINES EN TRACCIÓ MECÀNICA:
Si les característiques del terreny inspeccionat fossin molt diferents de les previstes a Projecte, es realitzarà un nou estudi i càlcul del geotèxtil.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
Inspecció visual de la unitat acabada.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Correcció per part del contractista de les irregularitats observades.

P9 FERMS I PAVIMENTS

P93 BASES, SOLERES I RECRESCUDES

P938- BASE DE TOT-U

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P938-DFU1.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Subbases o bases de tot-u per a paviments.
En actuacions de reparació, s'han considerat els graus de dificultat següents:
- Grau de dificultat associat a la mobilitat en l'actuació:
    - Sense dificultat de mobilitat: actuacions en què hi ha una interferència pròpia de l'entorn on es desenvolupen.
    - Amb dificultat de mobilitat: actuacions en entorns amb dificultat de mobilitat i/o amb el material aplegat lluny de la zona de treball:
        - Actuacions amb dificultat d'accessibilitat, per la poca mobilitat de la maquinària, per l'elevada presència de guals particulars i passos de vianants, per la impossibilitat d'ubicar una plataforma de treball lateral, per la impossibilitat d'ocupació de la calçada per fer l'aplec de materials que impliqui fer l'actuació per fases per tal de mantenir el pas de vianants i/o per estar en una zona amb tràfic rodat important
        - Actuacions en les què els materials estan aplegats lluny de la zona de treball per manca d'espai en la proximitat d'on s'executen les tasques.
- Grau de dificultat associat a l'àmbit de l'actuació:
    - En funció de l'amplària de la vorera, calçada o plataforma única
- Grau de dificultat associat a la presència d'elements externs a l'actuació:
    - Sense afectació per serveis o elements de mobiliari urbà: actuacions sense serveis (canalitzacions d'aigua, semàfors, enllumenat, etc.) ni elements urbans de grans dimensions (marquesines, mòduls d'aparcament de bicicletes, etc.) que interfereixin (o que puguin interferir) en les tasques
    - Amb afectació per serveis o elements de mobiliari urbà: actuacions amb serveis (canalitzacions d'aigua, semàfors, enllumenat, etc.) o elements urbans de grans dimensions (marquesines, mòduls d'aparcament de bicicletes, etc) que interfereixen en les tasques.
- Grau de dificultat associat a l'abast de l'actuació
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Preparació i comprovació de la superfície d'assentament
- Aportació de material
- Estesa, humectació (si és necessària), i compactació de cada tongada
- Allisada de la superfície de l'última tongada
CONDICIONS GENERALS:
El material que s'utilitzi ha de complir les especificacions fixades en el plec de condicions corresponent.
Es pot utilitzar material granular reciclat de residus de la construcció o demolicions, provinent de planta autoritzada legalment per al tractament d'aquests residus.
La superfície de la capa ha de quedar plana i a nivell amb les rasants previstes a la DT.
La capa ha de tenir el pendent especificat a la DT o, en el seu defecte, el que especifiqui la DF.
La capa quedarà correctament anivellada de manera que no hi hagi zones que retinguin aigua sobre la seva superfície.
En tota la superfície s'ha d'arribar, com a mínim, al grau de compactació previst expressat com a percentatge sobre la densitat màxima obtinguda a l'assaig Pròctor Modificat, segons UNE-EN 13286-2.
BASE I SUBBASE PER A FERMS DE CARRETERES:
En capes de ferm de carreteres el tot-u utilitzat procedirà de la trituració, total o parcial, de pedra de cantera o grava natural.
Es podran utilitzar materials granulars reciclats, àrids reciclats de residus de construcció i demolició, àrids siderúrgics, subproductes i productes inerts de rebuig per a les categories de trànsit pesat T2 a T4.
Grau de compactació:
- Carreteres amb categoria de trànsit pesat T00 a T2: >= 100% PM, segons UNE 13286-2.
- Carreteres amb categoria de trànsit pesat T3, T4 i vorals: >= 98% PM, segons UNE 13286-2.

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic
Codi Segur de Verificació (CSV): 05878802730212152da8 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Valor del mòdul de deformació vertical Ev2 (assaig de càrrega de placa estàtica de 300 mm), segons UNE 103808:
- Categoria d'esplanada E3:
    - Categoria de trànsit pesat T00 a T2: >= 200 MPa
    - Categoria de trànsit pesat T1: >= 180 MPa
    - Categoria de trànsit pesat T2: >= 150 MPa
    - Categoria de trànsit pesat T3: >= 120 MPa
    - Categoria de trànsit pesat T4 i vorals: >= 100 MPa
- Categoria d'esplanada E2:
    - Categoria de trànsit pesat T1: >= 150 MPa
    - Categoria de trànsit pesat T2: >= 120 MPa
    - Categoria de trànsit pesat T3: >= 100 MPa
    - Categoria de trànsit pesat T4 i vorals: >= 80 MPa
- Categoria d'esplanada E1:
    - Categoria de trànsit pesat T2: >= 100 MPa
    - Categoria de trànsit pesat T3: >= 80 MPa
    - Categoria de trànsit pesat T4 i vorals: >= 80 MPa

A més, la relació Ev2/ Ev1 serà < a 2,2.
L'índex de Regularitat superficial IRI (NLT-330): Ha de complir amb els valors de la taula 510.7 del PG3 vigent.
Toleràncies d'execució:
- Rasant: + 0, -15 mm de la teòrica, en carreteres T00 a T2; + 0, -20 mm de la teòrica, en la resta de casos.
- Amplària: - 0 mm de la prevista en els plànols de seccions tipus.
- Gruix: - 0 mm del previst en els plànols de seccions tipus.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:
El tot-u estarà exempt de tot tipus de matèries estranyes que puguin afectar la durabilitat de la capa.
L'equip d'estesa ha de complir les especificacions de l'article 510.4.4 del PG3 vigent.
La capa no s'ha d'estendre fins que s'hagi comprovat que la superfície sobre la que ha d'assentar-se té les condicions de qualitat i formes previstes, amb les toleràncies establertes.
Si en aquesta superfície hi ha defectes o irregularitats que excedeixen les tolerables, s'han de corregir abans de l'execució de la partida d'obra, d'acord amb les instruccions de la DF.
En el cas que el tot-u no es fabriqui a central, abans d'estendre un tongada, es procedirà a la seva homogeneïtzació i humidificació, si es considera necessari.
Durant les operacions de transport es prendran les degudes precaucions per a evitar les segregacions i les variacions d'humitat.
L'equip de compactació complirà les especificacions de l'article 510.4.5 del PG3 vigent.
L'estesa s'ha de realitzar, prenent cura d'evitar segregacions i contaminacions, en tongades de gruix no superior a 30 cm.
Totes les aportacions d'aigua han de fer-se abans de la compactació. Després, l'única humectació admissible és la de la preparació per a col·locar la capa següent.
La compactació s'ha de fer de forma continua i sistemàtica disposant l'equip necessari per a aconseguir la densitat exigida.
Si l'estesa del tot-u es fa per franges, la compactació ha d'incloure 15 cm de l'anterior, com a mínim.
Les zones que, per la seva reduïda extensió, el seu pendent o la seva proximitat a obres de pas o desguàs, murs o estructures, no permetin la utilització de l'equip habitual, s'han de compactar amb els mitjans adequats al cas per tal d'aconseguir la densitat prevista.
No s'autoritza el pas de vehicles i maquinària fins que la capa no s'hagi consolidat definitivament. Els defectes que es derivin d'aquest incompliment han de ser reparats pel contractista segons les indicacions de la DF.
BASE I SUBBASE PER A FERMS DE CARRETERES:
La fabricació de tot-u per al seu ús en ferms de carretera amb categoria de trànsit pesant T00 a T2 es farà en central i no "in situ". L'addició de l'aigua de compactació també s'ha de fer a central excepte quan la DF autoritzi el contrari.
El material es pot utilitzar sempre que les condicions climatològiques no hagin produït alteracions en la seva humitat de tal manera que es superen els valors següents:
- T00 a T1: ± 1 % respecte de la humitat òptima
- T2 a T4 i vorals: ± 1,5 / + 1 % respecte de la humitat óptima

Es realitzarà un tram de prova, amb una longitud no inferior a la definida en el Plec de Prescripcions Tècniques Particulars. La DF definirà si es pot acceptar la realització del tram de prova com a part integrant de l'obra en construcció.
A la vista dels resultats obtinguts, el Director d'Obra ha de definir si és acceptable o no la fórmula de treball i si són acceptables o no els equips proposats pel Contractista.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

m3 de volum amidat segons les especificacions de la DT.
L'abonament dels treballs de preparació de la superfície d'assentament correspon a la unitat d'obra de la capa subjacent.
No són d'abonament els sobreamples laterals ni els necessaris per a compensar la minva de gruixos de capes subjacents.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

* Orden de 6 de febrero de 1976 por la que se aprueba el Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes (PG-3).
* Orden FOM/2523/2014, de 12 de diciembre, por la que se actualizan determinados artículos del Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes, relativos a materiales básicos, a firmes y pavimentos, y a señalización, balizamiento y sistemas de contención de vehículos (PG-3).

BASE I SUBBASE PER A FERMS DE CARRETERES:
Orden FOM/3460/2003, de 28 de noviembre, por lo que se aprueba la norma 6.1-IC Secciones del firme, de la Instrucción Técnica de Carreteras.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL EN FERMS DE CARRETERES:
Abans d'iniciar la posada en obra del tot-u s'executarà un tram de prova per a comprovar:
- La fórmula de treball.
- La forma d'actuació dels equips d'extensió i compactació.
- El pla de compactació.
- La correspondència entre els mètodes de control que estableix el Plec de Prescripcions Tècniques Particulars o mitjançant assaig i els resultats "in situ".

Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Inspecció visual del material a la descàrrega dels camions, retirant el que presenti restes de terra vegetal, matèria orgànica o pedres de grandària superior a l'admissible.
- Inspecció visual de l'estat de la superfície sobre la que s'ha d'estendre la capa.
- Gruix de la capa estesa mitjançant punxó graduat amb la freqüència que estableixi el DO.
- Humitat en el moment de la compactació, mitjançant procediment aprovat pel DO.
- Composició i forma d'actuació de l'equip de posada en obra i compactació.
- Inspecció visual de l'estat de la superfície després del pas d'un camió carregat sobre ella.
- Inspecció visual per a detectar punts baixos capaços de retenir aigua.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL EN FERMS DE CARRETERES:
Es considera com un lot de control el menor que resulti d'aplicar els 3 criteris següents aplicats sobre una tongada:
- Una longitud de 500 de calçada
- Una superfície de 3.500 m2 de calçada
- La fracció construïda diàriament

Els assajos "in situ" i presa de mostres es faran en punts escollits aleatòriament, amb un punt per hm com a mínim.
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Determinació de la humitat i de la densitat, en 7 punts escollits aleatòriament per cada lot.
- Assaig de càrrega de placa de 300 mm de diàmetre, segons UNE 103808, per lot.

Determinació de la humitat natural, segons UNE 103808, en el mateix lloc que l'assaig de càrrega.
- Comparació entre la rasant acabada i l'establerta en el projecte, en l'eix, ruptura de

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic
Codi Segur de Verificació (CSV): 05878802730212152da8 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

peralt, en el cas que n'hi hagi i cantells de perfils transversals.
- Comprovació de l'amplada de la capa i el gruix en perfils transversals cada 20 m.
- Control de la regularitat superficial mitjançant la determinació de l'índex de Regularitat Internacional (IRI) (NLT 330), en trams de 1000 m, després de 24 h de la seva execució i abans de l'extensió de la següent capa.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT EN FERMS DE CARRETERES:
El lot de control definit (500 m de calçada, 3500 m2 de calçada o fracció construïda diàriament) s'haurà d'acceptar o rebutjar globalment.
Les condicions d'acceptació són les següents:
- Densitat:
    - La densitat mitjana obtinguda no deurà ser inferior a l'especificada; no més de 2 individus de la mostra assajada podran presentar resultats individuals per sota de la prescrita en més de 2 punts percentuals. Si la densitat mitja obtinguda és inferior, es tornarà a compactar fins a aconseguir la densitat especificada.
- Humitat:
    - Els resultats obtinguts tindran caràcter informatiu i no constituiran, per si mateixos, causa de rebuig o acceptació.
- Capacitat de suport:
    - El mòdul de deformació vertical Ev2 i la relació de mòduls Ev2/Ev1 no han de ser inferiors als especificats a l'article 510.7.2 del PG3 vigent. En cas contrari es tornarà a compactar fins que s'obtinguin aquests valors.
- Gruix:
    - El gruix mig obtingut no ha de ser inferior al previst en els Plànols de Projecte. En cas d'incompliment es procedirà de la següent manera:
        - Si és superior o igual al 85% de l'especificat i no hi ha problemes d'entollament, s'acceptarà la capa sempre que es compensi la minva de gruix amb el gruix addicional a la capa superior, per compte del Contractista.
        - Si és inferior o igual al 85% de l'especificat, s'ha d'escarificar la capa en una profunditat de 15 cm com a mínim, s'afegirà el material necessari de les mateixes característiques i es tornarà a compactar i a refinar la capa per compte del Contractista.
    - No s'admetrà que més d'un 15% de la llargària del lot tingui un gruix inferior a l'especificat en els Plànols en més d'un 10%. En cas d'incompliment es dividirà el lot en 2 parts iguals i sobre cada un d'ells s'aplicaran els criteris anteriors.
- Rasant:
    - Les diferències de cota entre la superfície obtinguda i l'establerta en els Plànols del Projecte no superarà les toleràncies especificades a l'article 510.7.3 del PG3 vigent, ni existiran zones que retinguin aigua:
        - Si la tolerància es supera per defecte i no hi ha problemes d'entollament, s'acceptarà la superfície sempre que es compensi la minva amb el gruix addicional necessari, per compte del Contractista.
        - Si la tolerància es supera per excés, aquest es corregirà per compte del Contractista.
- Regularitat superficial:
    - Quan els resultats obtinguts excedeixin els límits establerts, es procedirà de la següent manera:
        - Si excedeixen en menys d'un 10% de la llargària del tram controlat s'aplicarà una penalització econòmica del 10%.
        - Si excedeixen en més del 10% de la llargària del tram controlat, s'ha d'escarificar la capa en una profunditat mínima de 15 cm i es tornarà a compactar i refinar per compte del Contractista.

P9 FERMS I PAVIMENTS

P96 VORALS I VORADES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P967-EA07,P967-X001,P967-12FEV,P967-E9X8.

Plec de condicions

P9 FERMS I PAVIMENTS

P96 VORALS I VORADES

P967- VORADA RECTA DE PECES DE FORMIGÓ

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P967-EA07,P967-X001,P967-12FEV,P967-E9X8.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Formació de vorada amb materials diferents.
S'han considerat les unitats d'obra següents:
- Vorada de peces pedra o de formigó col·locades sobre base de formigó
En actuacions de reparació, s'han considerat els graus de dificultat següents:
- Grau de dificultat associat a la mobilitat en l'actuació:
    - Sense dificultat de mobilitat: actuacions en què hi ha una interferència pròpia de l'entorn on es desenvolupen.
    - Amb dificultat de mobilitat: actuacions en entorns amb dificultat de mobilitat i/o amb el material aplegat lluny de la zona de treball:
        - Actuacions amb dificultat d'accessibilitat, per la poca mobilitat de la maquinària, per l'elevada presència de guals particulars i passos de vianants, per la impossibilitat d'ubicar una plataforma de treball lateral, per la impossibilitat d'ocupació de la calçada per fer l'aplec de materials que impliqui fer l'actuació per fases per tal de mantenir el pas de vianants i/o per estar en una zona amb tràfic rodat important
        - Actuacions en les què els materials estan aplegats lluny de la zona de treball per manca d'espai en la proximitat d'on s'executen les tasques.
- Grau de dificultat associat a l'àmbit de l'actuació:
    - En funció de l'amplària de la vorera, calçada o plataforma única
- Grau de dificultat associat a la presència d'elements externs a l'actuació:
    - Sense afectació per serveis o elements de mobiliari urbà: actuacions sense serveis (canalitzacions d'aigua, semàfors, enllumenat, etc.) ni elements urbans de grans dimensions (marquesines, mòduls d'aparcament de bicicletes, etc.) que interfereixin (o que puguin interferir) en les tasques
    - Amb afectació per serveis o elements de mobiliari urbà: actuacions amb serveis (canalitzacions d'aigua, semàfors, enllumenat, etc.) o elements urbans de grans dimensions (marquesines, mòduls d'aparcament de bicicletes, etc) que interfereixen en les tasques.
- Grau de dificultat associat a l'abast de l'actuació
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Preparació i comprovació de la superfície d'assentament
- Col·locació del formigó de la base
- Col·locació de les peces de la vorada rejuntades amb morter
VORADA DE PEDRA O FORMIGÓ:
L'element col·locat ha de tenir un aspecte uniforme, net, sense escantonaments ni d'altres defectes.
S'ha d'ajustar a les alineacions previstes i ha de sobresortir de 10 a 15 cm per damunt de la rigola.
Els junts entre les peces han de ser <= 1 cm i han de quedar rejuntats amb morter.
En el cas de la col·locació sobre base de formigó, ha de quedar assentada 5 cm sobre el llit de formigó.
Dimensions de la base de formigó (al seu cas):
- Amplària de la base de formigó: Gruix de la vorada + 5 cm
- Gruix de la base de formigó: 4 cm
Pendent transversal: >= 2%
Toleràncies d'execució:
- Replanteig: ± 10 mm (no acumulatius)
- Nivell: ± 10 mm
- Planor: ± 4 mm/2 m (no acumulatius)

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic
Codi Segur de Verificació (CSV): 05878802730212152da8 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:
S'ha de treballar a una temperatura ambient que oscil·li entre els 5°C i els 40°C i sense pluges.
Hi ha d'haver punts fixos de referència exteriors a la zona de treball, als quals s'hi han de referir totes les lectures topogràfiques.
No s'ha de treballar amb pluja, neu o vent superior als 60 km/h.
L'abocada del formigó s'ha de fer sense que es produeixin disgregacions i s'ha de vibrar fins aconseguir una massa compacta.
Per a realitzar junts de formigonat no previstos en el projecte, cal l'autorització i les indicacions explícites de la DF.
Les peces s'han de col·locar abans que el formigó comenci el seu adormiment.
Durant l'adormiment i fins aconseguir el 70% de la resistència prevista s'ha de mantenir humida la superfície del formigó. Aquest procés ha de ser, com a mínim, de 3 dies.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

m de llargària amidada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
- Control d'execució i acabats de la base de formigó sobre la que es col·loquen les peces de vorada o de rigola.
- Control de l'aspecte de les peces abans de la seva col·locació.
- Inspecció visual del procediment d'execució, d'acord a les condicions del plec i al procediment adoptat
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
Inspecció visual de la unitat acabada.
- Comprovació topogràfica de les alineacions i condicions generals d'acabat.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Correcció per part del contractista de les irregularitats observades.

P9 FERMS I PAVIMENTS
P96 VORALS I VORADES
P967- VORADA RECTA DE PECES DE FORMIGÓ
P967-1

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P967-12FEV.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Formació de vorada amb materials diferents.
S'han considerat les unitats d'obra següents:
- Vorada de peces pedra o de formigó col·locades sobre base de formigó
En actuacions de reparació, s'han considerat els graus de dificultat següents:
- Grau de dificultat associat a la mobilitat en l'actuació: - Sense dificultat de mobilitat: actuacions en què hi ha una interferència pròpia de l'entorn on es desenvolupen. - Amb dificultat de mobilitat: actuacions en entorns amb dificultat de mobilitat i/o amb el material aplegat lluny de la zona de treball: - Actuacions amb dificultat d'accessibilitat, per la poca mobilitat de la maquinària, per l'elevada presència de guals particulars i passos de vianants, per la impossibilitat d'ubicar una plataforma de treball lateral, per la impossibilitat d'ocupació de la calçada per fer l'aplec de materials que impliqui fer l'actuació per fases per tal de mantenir el pas de vianants i/o per estar en una zona amb tràfic rodat important - Actuacions en les què els materials estan aplegats lluny de la zona de treball per manca d'espai en la proximitat d'on s'executen les tasques.
- Grau de dificultat associat a l'àmbit de l'actuació en funció de l'amplària de la vorera, calçada o plataforma única
- Grau de dificultat associat a la presència d'elements externs a l'actuació: - Sense afectació per serveis o elements de mobiliari urbà: actuacions sense serveis (canalitzacions d'aigua, semàfors, enllumenat, etc.) ni elements urbans de grans dimensions (marquesines, mòduls d'aparcament de bicicletes, etc.) que interfereixin (o que puguin interferir) en les tasques - Amb afectació per serveis o elements de mobiliari urbà: actuacions amb serveis (canalitzacions d'aigua, semàfors, enllumenat, etc.) o elements urbans de grans dimensions (marquesines, mòduls d'aparcament de bicicletes, etc) que interfereixen en les tasques.
- Grau de dificultat associat a l'abast de l'actuació
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Preparació i comprovació de la superfície d'assentament
- Col·locació del formigó de la base
- Col·locació de les peces de la vorada rejuntades amb morter
VORADA DE PEDRA O FORMIGÓ:
L'element col·locat ha de tenir un aspecte uniforme, net, sense escantonaments ni d'altres defectes.
S'ha d'ajustar a les alineacions previstes i ha de sobresortir de 10 a 15 cm per damunt de la rigola.
Els junts entre les peces han de ser <= 1 cm i han de quedar rejuntats amb morter.
En el cas de la col·locació sobre base de formigó, ha de quedar assentada 5 cm sobre el llit de formigó.
Dimensions de la base de formigó (al seu cas):
- Amplària de la base de formigó: Gruix de la vorada + 5 cm
- Gruix de la base de formigó: 4 cm
Pendent transversal: >= 2%
Toleràncies d'execució:
- Replanteig: ± 10 mm (no acumulatius)
- Nivell: ± 10 mm
- Planor: ± 4 mm/2 m (no acumulatius)
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
CONDICIONS GENERALS:
S'ha de treballar a una temperatura ambient que oscil·li entre els 5°C i els 40°C i sense pluges.
Hi ha d'haver punts fixos de referència exteriors a la zona de treball, als quals s'hi han de referir totes les lectures topogràfiques.
No s'ha de treballar amb pluja, neu o vent superior als 60 km/h.
L'abocada del formigó s'ha de fer sense que es produeixin disgregacions i s'ha de vibrar fins aconseguir una massa compacta.
Per a realitzar junts de formigonat no previstos en el projecte, cal l'autorització i les indicacions explícites de la DF.
Les peces s'han de col·locar abans que el formigó comenci el seu adormiment.
Durant l'adormiment i fins aconseguir el 70% de la resistència prevista s'ha de mantenir humida la superfície del formigó. Aquest procés ha de ser, com a mínim, de 3 dies.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
m de llargària amidada segons les especificacions de la DT.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
No hi ha normativa de compliment obligatori.
5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA
CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
- Control d'execució i acabats de la base de formigó sobre la que es col·loquen les peces de vorada o de rigola.
- Control de l'aspecte de les peces abans de la seva col·locació.
- Inspecció visual del procediment d'execució, d'acord a les condicions del plec i al procediment adoptat
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
Inspecció visual de la unitat acabada.
- Comprovació topogràfica de les alineacions i condicions generals d'acabat.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic
Codi Segur de Verificació (CSV): 05878802730212152da8 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Correcció per part del contractista de les irregularitats observades.

P9 FERMS I PAVIMENTS
P9D PAVIMENTS DE PECES CERÀMIQUES
P9D1- PAVIMENT DE LLAMBORDINS CERÀMICS, COL·LOCATS AMB MORTER

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P9D1-6FKF.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Formació de paviment de llambordins o lloses.
S'han considerat els materials i les formes de col·locació següents:
- Paviment de llambordins o lloses col·locats amb morter i junts reblerts amb beurada de ciment
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
En la col·locació de llambordins amb morter i junts reblerts amb beurada de ciment:
- Preparació i comprovació de la superfície d'assentament
- Col·locació de la base de morter sec
- Humectació i col·locació dels llambordins
- Compactació de la superfície
- Humectació de la superfície
- Rebliment dels junts amb beurada de ciment
CONDICIONS GENERALS:
El paviment ha de formar una superfície plana,sense resalts entre peces, uniforme i s'ha d'ajustar a les alineacions i a les rasants previstes.
Les peces han de quedar ben assentades, amb la cara més polida o més ample a dalt.
Les peces han d'estar disposades formant alineacions rectes, segons l'especejament definit en la DT.
Excepte en les zones classificades com d'ús restringit pel CTE no s'admetran les discontinuïtats següents en el propi paviment ni en els encontres d'aquest amb altres elements:
- Imperfeccions o irregularitats que suposin una diferència de nivell de més de 6 mm
- Els desnivells que no superin els 50 mm s'han de resoldre amb una pendent que no excedeixi del 25%
- En les zones interiors de circulació de persones, no presentarà perforacions o forats pels que es pugui introduir una esfera de 15 mm de diàmetre
PAVIMENT COL·LOCAT SOBRE MORTER O LLIT DE SORRA
Les peces han de quedar ben adherides al suport.
Els junts han de quedar plens de material de reblert.
Pendent transversal (paviments exteriors): >= 2%, <= 8%
Quan el paviment es col·loqui amb morter s'hauràn de respectar els junts pròpis del suport.
PAVIMENT DE LLAMBORDINS:
Han de quedar col·locats a trencajunt, seguint les especificacions de la DT.
Junts entre peces: <= 8 mm
Toleràncies d'execució:
- Nivell: ± 12 mm
- Replanteig: ± 10 mm
- Planor: ± 5 mm/3 m
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
PAVIMENT COL·LOCAT SOBRE MORTER O LLIT DE SORRA
La superfície del suport ha de ser neta i humida.
El paviment no s'ha de trepitjar durant les 24 h següents a la seva col·locació o el que indiqui la DT.
COL·LOCACIÓ AMB MORTER I JUNTS REBLERTS AMB BEURADA:
S'han de suspendre els treballs quan la temperatura sigui < 5°C.
Els llambordins s'han de col·locar sobre una base de morter sec.
Les peces per col·locar han de tenir la humitat necessària per tal que no absorbeixin l'aigua del morter.
Un cop col·locades les peces s'han de regar per aconseguir l'adormiment del morter de base.
Després s'han de reblir els junts amb la beurada.
JUNTS REBLERTS AMB MORTER O BEURADA:
En exteriors, la superfície ha de mantenir-se humida durant les 72 h següents.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
m2 de superfície executada d'acord amb les especificacions de la DT, amb deducció de la superfície corresponent a obertures interiors, d'acord amb els criteris següents:
Paviments exteriors:
- Obertures <= 1,5 m2: No es dedueixen
- Obertures > 1,5 m2: Es dedueix el 100%
Paviments interiors:
- Obertures <= 1 m2: No es dedueixen
- Obertures > 1 m2: Es dedueix el 100%
Aquests criteris inclouen l'acabament específic dels acords a les vores, sense que comporti l'ús de materials diferents d'aquells que normalment conformen la unitat.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
PAVIMENT COL·LOCAT SOBRE MORTER O LLIT DE SORRA
No hi ha normativa de compliment obligatori.
5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA
CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
- Neteja i preparació de la superficie d'assentament.
- Replanteig de l'especejament.
- Humectació de les peces.
- Col·locació de les peces a truc de maceta amb morter adhesiu.
- Humectació de la superfície.
- Reblert dels junts.
- Neteja del paviment.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
- Inspecció visual de la unitat acabada i control de les condicions geomètriques d'acabat.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de fer segons les indicacions de la DF.
CONTROL D'EXECUCIÓ. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Quan s'observin irregularitats de replanteig, s'hauran de corregir abans de completar el paviment.
No es permetrà la continuació dels treballs fins que no estiguin solucionats els errors d'execució.
La suspensió dels treballs i la correcció de les no conformitats observades aniran a càrrec del Contractista.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Correcció per part del contractista de les irregularitats observades.
No s'ha de permetre la continuació dels treballs fins que no estiguin solucionats els defectes d'execució.

P9 FERMS I PAVIMENTS
P9E PAVIMENTS DE PANOT I RAJOLA HIDRÀULICA
P9E1- PAVIMENT DE PANOT
0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P9E1-V7XG.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Formació de paviments de panot.
S'han considerat els casos següents:
- Paviments de panot col·locats a l'estesa amb sorra-ciment, amb o sense suport de 3 cm de sorra
- Paviments de panot col·locats a truc de maceta amb morter, amb o sense suport de 3 cm de sorra
En actuacions de reparació, s'han considerat els graus de dificultat següents:
- Grau de dificultat associat a la mobilitat en l'actuació: - Sense dificultat de mobilitat: actuacions en què hi ha una interferència pròpia de l'entorn on es desenvolupen. - Amb dificultat de mobilitat: actuacions en entorns amb dificultat de mobilitat i/o amb el material aplegat lluny de la zona de treball: - Actuacions amb dificultat d'accessibilitat, per la poca mobilitat de la maquinària, per l'elevada presència de guals particulars i passos de vianants, per la impossibilitat d'ubicar una

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic
Codi Segur de Verificació (CSV): 05878802730212152da8 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

plataforma de treball lateral, per la impossibilitat d'ocupació de la calçada per fer l'aplec de materials que impliqui fer l'actuació per fases per tal de mantenir el pas de vianants i/o per estar en una zona amb tràfic rodat important - Actuacions en les què els materials estan aplegats lluny de la zona de treball per manca d'espai en la proximitat d'on s'executen les tasques.
- Grau de dificultat associat a l'àmbit de l'actuació en funció de l'amplària de la vorera, calçada o plataforma única
- Grau de dificultat associat a la presència d'elements externs a l'actuació: - Sense afectació per serveis o elements de mobiliari urbà: actuacions sense serveis (canalitzacions d'aigua, semàfors, enllumenat, etc.) ni elements urbans de grans dimensions (marquesines, mòduls d'aparcament de bicicletes, etc.) que interfereixin (o que puguin interferir) en les tasques - Amb afectació per serveis o elements de mobiliari urbà: actuacions amb serveis (canalitzacions d'aigua, semàfors, enllumenat, etc.) o elements urbans de grans dimensions (marquesines, mòduls d'aparcament de bicicletes, etc) que interfereixen en les tasques.
- Grau de dificultat associat a l'abast de l'actuació
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
En la col·locació a l'estesa amb sorra-ciment:
- Preparació i comprovació de la superfície d'assentament
- Col·locació de la capa de sorra, en el seu cas
- Col·locació de la sorra-ciment
- Col·locació de les peces de panot
- Humectació de la superfície
- Confecció i col·locació de la beurada
En la col·locació a truc de maceta amb morter:
- Preparació i comprovació de la superfície d'assentament
- Col·locació de la capa de sorra, en el seu cas
- Col·locació de la capa de morter
- Humectació de les peces per col·locar
- Col·locació de les peces
- Humectació de la superfície
- Confecció i col·locació de la beurada
CONDICIONS GENERALS:
El paviment ha de formar una superfície plana,sense resalts entre peces, uniforme i s'ha d'ajustar a les alineacions i a les rasants previstes.
En el paviment no hi ha d'haver peces escantonades, taques ni d'altres defectes superfícials.
Les peces han d'estar col·locades a tocar i alineades.
Les peces han de quedar ben assentades, amb la cara més polida o més ample a dalt.
Les peces han d'estar disposades formant alineacions rectes, segons l'especejament definit en la DT.
Excepte en les zones classificades com d'ús restringit pel CTE no s'admetran les discontinuïtats següents en el propi paviment ni en els encontres d'aquest amb altres elements:
- Imperfeccions o irregularitats que suposin una diferència de nivell de més de 6 mm
- Els desnivells que no superin els 50 mm s'han de resoldre amb una pendent que no excedeixi del 25%
- En les zones interiors de circulació de persones, no presentarà perforacions o forats pels que es pugui introduir una esfera de 15 mm de diàmetre
Els acords del paviment han de quedar fets contra les voreres o els murets.
Ha de tenir junts laterals de contracció cada 25 m2, de 2 cm de gruix, segellats amb sorra. Aquests junts han d'estar el més aprop possible dels junts de contracció de la base.
Els junts que no siguin de contracció han de quedar plens de beurada de ciment pòrtland.
Pendent transversal: >= 2%
Toleràncies d'execució:
- Nivell: ± 10 mm
- Planor: ± 4 mm/2 m
- Rectitud dels junts: ± 3 mm/2 m
- Replanteig: ± 10 mm
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
S'han de col·locar començant per les vorades o els murets.
Una vegada col·locades les peces s'ha d'estendre la beurada.
No s'ha de trepitjar després d'haver-se abeurat, fins al cap de 24 h a l'estiu i 48 h a l'hivern.
COL·LOCACIÓ AMB MORTER I JUNTS REBLERTS AMB BEURADA:
S'han de suspendre els treballs quan la temperatura sigui < 5°C.
Les peces per col·locar han de tenir la humitat necessària per tal que no absorbeixin l'aigua del morter.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
m2 de superfície executada d'acord amb les especificacions de la DT, amb deducció de la superfície corresponent a obertures interiors, d'acord amb els criteris següents:
- Obertures <= 1,5 m2: No es dedueixen
- Obertures > 1,5 m2: Es dedueix el 100%
Aquests criteris inclouen l'acabament específic dels acords a les vores, sense que comporti l'ús de materials diferents d'aquells que normalment conformen la unitat.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
PAVIMENT COL·LOCAT SOBRE MORTER O LLIT DE SORRA
No hi ha normativa de compliment obligatori.
5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA
CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
- Control d'execució i acabats de la base de formigó sobre la que es col·loquen les peces de panot.
- Control de l'aspecte de les peces abans de la seva col·locació.
- Inspecció del procés d'execució, d'acord a les indicacions del plec.
- Comprovació topogràfica de les alineacions i condicions generals d'acabat.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
- Inspecció visual de la unitat acabada.
- Comprovació topogràfica de les alineacions i condicions generals d'acabat.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de fer segons les indicacions de la DF.
CONTROL D'EXECUCIÓ. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Correcció per part del contractista, dels defectes de col·locació segons les instruccions de la DF.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Correcció per part del contractista de les irregularitats observades.

P9 FERMS I PAVIMENTS
P9H PAVIMENTS DE MESCLA BITUMINOSA
P9H5- PAVIMENT DE MESCLA BITUMINOSA CONTÍNUA EN CALENT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P9H5-E84D,P9H5-E83I.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Mescla bituminosa tipus formigó bituminós, resultat de la combinació d'un betum asfàltic, granulats amb granulometria continua, pols mineral, i eventualment additius, de manera que totes les partícules del granulat quedin recobertes per una pel·lícula homogènia de lligant, fabricada, col·locada i compactada, a una temperatura molt superior a la d'ambient.
En actuacions de reparació, s'han considerat els graus de dificultat següents:
- Grau de dificultat associat a la mobilitat en l'actuació:
- Sense dificultat de mobilitat: actuacions en què hi ha una interferència pròpia de l'entorn on es desenvolupen.
- Amb dificultat de mobilitat: actuacions en entorns amb dificultat de mobilitat i/o amb el material aplegat lluny de la zona de treball:
- Actuacions amb dificultat d'accessibilitat, per la poca mobilitat de la maquinària, per l'elevada presència de guals particulars i passos de vianants, per la impossibilitat d'ubicar una plataforma de treball lateral, per la impossibilitat d'ocupació de la calçada per fer l'aplec de materials que impliqui fer l'actuació per fases per tal de mantenir el pas de vianants i/o per estar en una zona amb tràfic rodat important
- Actuacions en les què els materials estan aplegats lluny de la zona de treball per manca d'espai en la proximitat d'on s'executen les tasques.

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic
Codi Segur de Verificació (CSV): 05878802730212152da8 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

- Grau de dificultat associat a l'àmbit de l'actuació:
    - En funció de l'amplària de la vorera, calçada o plataforma única
- Grau de dificultat associat a la presència d'elements externs a l'actuació:
    - Sense afectació per serveis o elements de mobiliari urbà: actuacions sense serveis (canalitzacions d'aigua, semàfors, enllumenat, etc.) ni elements urbans de grans dimensions (marquesines, mòduls d'aparcament de bicicletes, etc.) que interfereixin (o que puguin interferir) en les tasques
    - Amb afectació per serveis o elements de mobiliari urbà: actuacions amb serveis (canalitzacions d'aigua, semàfors, enllumenat, etc.) o elements urbans de grans dimensions (marquesines, mòduls d'aparcament de bicicletes, etc) que interfereixen en les tasques.
- Grau de dificultat associat a l'abast de l'actuació

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Estudi de la mescla i obtenció de la fórmula de treball i aprovació d'aquesta per la DO
- Realització del tram de prova i aprovació d'aquest per la DO
- Comprovació de la superfície d'assentament
- Extensió de la mescla
- Compactació de la mescla
- Execució de junts de construcció
- Protecció del paviment acabat

CONDICIONS GENERALS:

La superfície acabada ha de ser de textura homogènia, uniforme i sense segregacions.
S'ha d'ajustar als perfils previstos, en la seva rasant, gruix i amplària.
Ha de tenir el pendent transversal que s'especifiqui a la DT.
La densitat obtinguda segons s'indica en l'apartat 542.9.3.2.1 del PG-3 no ha de ser inferior als valors següents:
- Capes de gruix >= 6 cm: 98%
- Capes de gruix < 6 cm: 97%

L'Índex de Regularitat Internacional (IRI), segons NLT 330, PG-3/75 MD-11/00/(FOM 2523/2014), obtingut segons l'indicat en l'apartat 542.9.4 del PG-3 ha de complir els valors de les taules 542.14.a o 542.14.b del PG-3.
En capes de rodadura la macrotextura superficial obtinguda amb el mètode volumètric (UNE-EN 13036-1) i la resistència al lliscament transversal (UNE 41201 IN) han de ser iguals o mes grans que els valors de la taula 542.15 del PG 3.
Toleràncies d'execució:
- Amplària del semiperfil: No s'admeten amplàries inferiors a les teòriques

Nivell de les capes intermitges i de rodadura: ± 10 mm
Nivell de la capa base: ± 15 mm
- Gruix de la capa: No s'admeten gruixos inferiors al teòrics

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

L'equip de treball, central de fabricació, mitjans de transport, equip d'estesa i equip de compactació, ha de complir les especificacions de l'article 542.4 del PG-3.
S'ha de realitzar un tram de prova, amb una longitud no inferior a la definida en el Plec de Prescripcions Tècniques Particulars. La DF ha de determinar si es pot acceptar la realització del tram de prova com a part integrant de l'obra en construcció.
A la vista dels resultats obtinguts, el Director d'Obra ha de definir si és acceptable o no la fórmula de treball i si són acceptables o no els equips proposats pel Contractista.
Durant l'execució del tram de prova s'ha d'analitzar la correspondència, al seu cas, entre els mètodes de control de la dosificació del lligant hidrocarbonat i de la densitat in situ establerts als Plecs de Prescripcions Tècniques Particulars, i altres mètodes ràpids de control.
Excepte autorització expressa del Director d'Obra, s'han de suspendre els treballs quan la temperatura ambient a l'ombra sigui inferior a 5°C, excepte si el gruix de la capa a estendre fos inferior a 5 cm, en aquest cas el límit serà de 8°C. Amb vent intens, després de gelades o a taulers d'estructures, la DF ha de poder augmentar aquests límits, en funció dels resultats de compactació obtinguts. Tampoc es permet la posada a l'obra en cas de precipitacions atmosfèriques.
La capa no s'ha d'estendre fins que s'hagi comprovat que la superfície sobre la que ha d'assentar-se té les condicions de qualitat i formes previstes, amb les toleràncies establertes. Si en aquesta superfície hi ha defectes o irregularitats que excedeixen les tolerables, s'han de corregir abans de l'execució de la partida d'obra, d'acord amb les instruccions de la DF.
La regularitat superficial de la capa sobre la que s'ha d'estendre la mescla, ha de complir l'indicat als articles 510 i 513 del PG-3. Sobre aquesta capa s'ha d'haver aplicat un reg d'imprimació o d'adherència, que ha de complir l'especificat en els articles 530 ó 531 del PG-3.
Si la superfície estigués constituïda per un paviment hidrocarbonat, i aquest fos heterogeni, s'hauran d'eliminar mitjançant fressat els sobrants de lligant i segellar les zones massa permeables, segons les instruccions del Director d'Obra. Es comprovarà especialment que transcorregut el termini de trencament del lligant dels tractaments aplicats, no queden restes d'aigua a la superfície. També, si ha passat mol temps des de la aplicació, es verificarà que la seva capacitat d'unió amb la mescla bituminosa no ha disminuït de forma perjudicial; en caso contrari, el Director de las Obres podrà ordenar la execució d'un reg d'adherència addicional.
L'estesa de la mescla s'ha de fer mecànicament començant per la vora inferior de la capa i amb la major continuïtat possible, per franges horitzontals. L'amplària de les franges s'ha d'estudiar per a que hi hagi el menor nombre de junts possible.
Després d'haver estès i compactat una franja, s'ha d'estendre la següent mentre la vora de la primera es trobi encara calent i en condicions de ser compactada; en cas contrari s'ha d'executar un junt longitudinal.
L'estenedora s'ha de regular de forma que la superfície de la capa estesa resulti llisa i uniforme, sense segregacions ni arrossegaments, i amb un gruix tal que, un cop compactada, s'ajusti a la rasant i secció transversal indicades a la DT del Projecte, amb les toleràncies indicades a l'epígraf 542.7.2 del PG 3.
L'estesa s'ha de fer amb la major continuïtat possible, ajustant la velocitat de l'estenedora a la producció de la central de fabricació de manera que aquella no s'aturi.
En cas de parada, es comprovarà que la temperatura de la mescla a estendre, en la tolva de l'estenedora i a sota d'aquesta, no baixi de la prescrita en la fórmula de treball per a l'inici de compactació, en cas contrari cal executar un junt transversal.
En obres sense manteniment de la circulació, per a carreteres amb calçades separades amb superfícies a estendre superiors a 70 000 m2, es realitzarà la extensió de qualsevol capa bituminosa a ample complet, treballant si fos necessari amb 2 o mes estenedores lleugerament desfasades, evitant junts longitudinals. A la resta de situacions, després d'haver estes i compactat una franja, s'estendrà la següent mentre la vora de la primera estigui encara calenta i en condicions de ser compactada; en caso contrario, s'executarà un junt longitudinal.
La compactació s'ha de fer segons el pla aprovat per la DO en funció dels resultats del tram de proves fins que se assoleixi la densitat especificada a l'epígraf 542.7.1. S'haurà de fer a la temperatura mes alta possible sense superar la màxima prescrita a la fórmula de treball i sense que es produeixin desplaçaments de la mescla estesa, i es continuarà, mentre la mescla estigui en condicions de ser compactada i la seva temperatura no sigui inferior a la mínima prescrita a la fórmula de treball.
En mescles bituminoses fabricades amb betums millorats o modificats amb cautxú i en mescles bituminoses amb addició de cautxú, es continuarà obligatòriament el procés de compactació fins que la temperatura de la mescla baixi de la mínima establerta a la fórmula de treball, encara que s'hages assolit prèviament la densitat especificada a l'epígraf 542.7.1.
La compactació s'ha de fer longitudinalment, de manera continua i sistemàtica. Si l'estesa de la mescla bituminosa es fa per franges, en compactar una d'aquestes s'ha d'ampliar la zona de compactació per tal que inclogui 15 cm de l'anterior, com a mínim.
Els corrons han de portar la seva roda motriu del costat més pròxim a l'estenedora; els seus canvis de direcció s'han de fer sobre la mescla que ja s'ha compactat, i els seus canvis de sentit s'han de fer amb suavitat. S'ha de cuidar que els elements de compactació estiguin nets i, si és precís, humits.
En el cas en que hi hagi junts, s'ha de procurar que els junts transversals de capes sobreposades quedin a un mínim de 5 m un de l'altra, i que els longitudinals quedin desplaçades a un mínim de 15 cm un de l'altra.
A l'estendre franges longitudinals contigües, si la temperatura de l'estesa en primer lloc no fos superior al mínim fixat en la fórmula de treball per acabar la compactació, la vora d'aquesta franja s'ha de tallar verticalment, deixant al descobert una superfície plana i vertical. Se li ha d'aplicar una capa uniforme i lleugera de reg d'adherència segons l'article 531 del PG 3, deixant trencar l'emulsió suficientment. A continuació, s'ha d'escalfar el junt i estendre la següent franja contra ella.
Els junts transversals en capes de rodadura s'han de compactar transversalment, i s'ha de disposar els recolzaments necessaris per als elements de compactació.
La capa executada només es pot obrir a la circulació quan assoleixi la temperatura ambient en tot el seu gruix, o be, prèvia autorització de la DF, quan assoleixi la temperatura de 60°C. En aquest cas s'han d'evitar les parades i canvis de direcció sobre la capa fins que aquesta assoleixi la temperatura ambient.

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic
Codi Segur de Verificació (CSV): 05878802730212152da8 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

PAVIMENTS DE MESCLA BITUMINOSA CONTÍNUA:
t de pes segons tipus, mesurades multiplicant els amples de cada capa segons amb les seccions tipus especificades a la DT, pels gruixos mitjos i les densitats mitjanes obtingudes dels assaigs de control de cada lot.
L'abonament dels treballs de preparació de la superfície d'assentament correspon a la unitat d'obra de la capa subjacent.
No són d'abonament en aquesta unitat d'obra els regs d'emprimació o d'adherència.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Orden FOM/3460/2003, de 28 de noviembre, por lo que se aprueba la norma 6.1-IC Secciones del firme, de la Instrucción Técnica de Carreteras.
Orden de 6 de febrero de 1976 por la que se aprueba el Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes (PG-3).
Orden FOM/2523/2014, de 12 de diciembre, por la que se actualizan determinados artículos del Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes, relativos a materiales básicos, a firmes y pavimentos, y a señalización, balizamiento y sistemas de contención de vehículos (PG-3).

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Abans d'iniciar-se la posada a l'obra de cada tipus de mescla bituminosa en calent.
Execució d'un tram de prova, per comprovar:
- La fórmula de treball
- Els equips proposats pel contractista
- La forma específica d'actuació dels equips
- La correspondència entre els mètodes de control de fabricació i els resultats in situ
En l'execució d'una capa:
- Inspecció visual de l'aspecte de la mescla i mesura de la temperatura de la mescla i la temperatura ambient, al descarregar en l'estenedora o equip de transferència
- Presa de mostres i preparació de provetes segons UNE-EN 12697-30 si la mida màxima del granulat es 22 mm o segons UNE-EN 12697-32 per a mides màximes del granulat superiors, al menys un cop al dia i al menys un cop per lot determinat segons el menor dels valors següents:
    - 500 m de calçada
    - 3.500 m2 de calçada
    - la fracció construïda diàriament
- Determinar el contingut de forats segons UNE-EN 12697-8 de les provetes anteriors
- Determinar la densitat aparent segons UNE-EN 12697-6 amb el mètode d'assaig de l'annex B de l'UNE-EN 13108-20
- Determinació per a cada lot de la densitat de referència per a compactació
- Dosificació del lligant segons UNE-EN 12697-1, amb la freqüència que estableixi el DO, sobre les mostres de les provetes
- Granulometria dels granulats extrets segons UNE-EN 12697-2, amb la freqüència que estableixi el DO, sobre les mostres de les provetes
- Gruix de l'estesa, mitjançant punxó graduat amb la freqüència que estableixi el DO
- Que el nombre i tipus de compactadors son els aprovats
- Que funcionen els dispositius d'humectació, neteja i protecció dels compactadors
- El llast, pes total i en el seu cas, pressió d'inflament dels dels compactadors
- La frqüència i l'amplitud en els compactadors vibratoris
- Nombre de passades de cada compactador
- Temperatura de la superfície de la capa en acabar la compactació
Aquests controls es faran d'acord amb les indicacions de l'epígraf 542.9.4 del PG 3.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Es considerarà un lot, que s'acceptarà o rebutjarà en bloc, al menor que resulti d'aplicar els següents criteris:
- 500 m de calçada
- 3.500 m2 de calçada
- la fracció construïda diàriament
Extracció de testimonis, en punts aleatoris, en un nombre més gran o igual a 3 per lot per determinar:
- Densitat aparent i el gruix segons UNE-EN 12697-6, considerant les condicions d'assaig de l'annex B de l'UNE-EN 13108-20
Comprovació d'adherència entre capes segons NLT-382
- Control de la regularitat superficial, en trams de 1000 m de llarg, 24 h després de la seva execució i abans d'estendre la capa següent, determinant l'IRI segons NLT 330, i epígraf 542.9.4 del PG 3
En capes de rodadura:
Macrotextura superficial segons UNE-EN 13036-1, controlada diariament a 3 punts del lot triat aleatoriament
- Determinació de la resistència al lliscament, segons NLT 336, de tota la llargària de la obra, abans de la posada en servei.
Aquests controls es faran d'acord amb les indicacions de l'epígraf 542.9.4 del PG 3.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
El lot de control de la unitat acabada s'ha d'acceptar o rebutjar globalment.
Els criteris d'acceptació o rebuig de la unitat acabada, i les actuacions en cas d'incompliment d'algun dels paràmetres de control son els indicats a l'epígraf 542.10 del PG 3.

P9 FERMS I PAVIMENTS
P9H PAVIMENTS DE MESCLA BITUMINOSA
P9H6- PAVIMENT DE MESCLA BITUMINOSA DISCONTÍNUA EN CALENT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P9H6-6QDF.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Mescla bituminosa en calent per a capes de rodadura, formades per la combinació d'un betum asfàltic, granulats, en granulometria continua amb baixes proporcions de granulat fi o amb discontinuïtats granulomètriques en alguns tamisos, pols mineral i eventualment additius, de manera que totes les partícules del granulat quedin recobertes per una pel·lícula homogènia de lligant col·locada i compactada, a una temperatura molt superior a la d'ambient.
S'han considerat els tipus següents:
- Mescles bituminoses drenants per a capes de rodadura, formades per granulats (en granulometria continua amb baixes proporcions de granulat fi o amb discontinuïtat granulomètrica en alguns tamisos), pols mineral, que son les que per la seva proporció baixa de granulat fi, tenen un contingut molt elevat de forats interconnectats que proporcionen propietats drenants. S'han considerat per a l'us en capes de rodadura de 4 a 5 cm de gruix..
- Mescles bituminoses discontinues per a capes de rodadura, formades per granulats (en granulometria continua amb baixes proporcions de granulat fi o amb discontinuïtat granulomètrica en alguns tamisos), pols mineral, que tenen una discontinuïtat granulomètrica molt elevada en els tamisos inferiors del granulat gros. S'han considerat dos tipus; un amb la mida màxima nominal del fus granulomètric de 8 mm i l'altre d'11 mm. Es consideren per a ús en capes de rodadura de 2 a 3 cm de gruix.
En actuacions de reparació, s'han considerat els graus de dificultat següents:
- Grau de dificultat associat a la mobilitat en l'actuació:
    - Sense dificultat de mobilitat: actuacions en què hi ha una interferència pròpia de l'entorn on es desenvolupen.
    - Amb dificultat de mobilitat: actuacions en entorns amb dificultat de mobilitat i/o amb el material aplegat lluny de la zona de treball:
        - Actuacions amb dificultat d'accessibilitat, per la poca mobilitat de la maquinària, per l'elevada presència de guals particulars i passos de vianants, per la impossibilitat d'ubicar una plataforma de treball lateral, per la impossibilitat d'ocupació de la calçada per fer l'aplec de materials que impliqui fer l'actuació per fases per tal de mantenir el pas de vianants i/o per estar en una zona amb tràfic rodat important
        - Actuacions en les què els materials estan aplegats lluny de la zona de treball per manca d'espai en la proximitat d'on s'executen les tasques.

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic
Codi Segur de Verificació (CSV): 05878802730212152da8 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

- Grau de dificultat associat a l'àmbit de l'actuació:
    - En funció de l'amplària de la vorera, calçada o plataforma única
- Grau de dificultat associat a la presència d'elements externs a l'actuació:
    - Sense afectació per serveis o elements de mobiliari urbà: actuacions sense serveis (canalitzacions d'aigua, semàfors, enllumenat, etc.) ni elements urbans de grans dimensions (marquesines, mòduls d'aparcament de bicicletes, etc.) que interfereixin (o que puguin interferir) en les tasques
    - Amb afectació per serveis o elements de mobiliari urbà: actuacions amb serveis (canalitzacions d'aigua, semàfors, enllumenat, etc.) o elements urbans de grans dimensions (marquesines, mòduls d'aparcament de bicicletes, etc) que interfereixen en les tasques.
- Grau de dificultat associat a l'abast de l'actuació

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Estudi de la mescla i obtenció de la fórmula de treball i aprovació d'aquesta per la DO
- Realització del tram de prova i aprovació d'aquest per la DO
- Comprovació de la superfície d'assentament
- Extensió de la mescla
- Compactació de la mescla
- Execució de junts de construcció
- Protecció del paviment acabat

CONDICIONS GENERALS:

La superfície acabada ha de ser de textura homogènia, uniforme i sense segregacions.
S'ha d'ajustar als perfils previstos, en la seva rasant, gruix i amplària.
Ha de tenir el pendent transversal que s'especifiqui a la DT.
La densitat de les mescles ha de complir les indicacions del apartat 543.7.1 del PG 3.
L'Índex de Regularitat Internacional (IRI), segons NLT 330, obtingut segons l'indicat en l'apartat 543.9.4 del PG-3 ha de complir els valors de les taules 543.12.a o 543.12.b del PG-3.
La macrotextura superficial obtinguda amb el mètode volumètric (UNE-EN 13036-1) i la resistència al lliscament transversal (UNE 41201 IN) han de ser iguals o mes grans que els valors de la taula 543.13 del PG 3.
Toleràncies d'execució:
- Amplària del semiperfil: No s'admeten amplàries inferiors a les teòriques
- Nivell de la capa de rodadura: ± 10 mm
- Gruix de la capa: No s'admeten gruixos inferiors al teòrics

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

L'equip de treball, central de fabricació, mitjans de transport, equip d'estesa i equip de compactació, ha de complir les especificacions de l'article 543.4 del PG-3.
S'ha de realitzar un tram de prova, amb una longitud no inferior a la definida en el Plec de Prescripcions Tècniques Particulars. La DF ha de determinar si es pot acceptar la realització del tram de prova com a part integrant de l'obra en construcció.
A la vista dels resultats obtinguts, el Director d'Obra ha de definir si és acceptable o no la fórmula de treball i si són acceptables o no els equips proposats pel Contractista.
Durant l'execució del tram de prova s'ha d'analitzar la correspondència, al seu cas, entre els mètodes de control de la dosificació del lligant hidrocarbonat i de la densitat in situ establerts als Plecs de Prescripcions Tècniques Particulars, i altres mètodes ràpids de control.
Excepte autorització expressa del Director d'Obra, s'han de suspendre els treballs quan la temperatura ambient a l'ombra sigui inferior a 8°C. Amb vent intens, després de gelades o en taulers d'estructures, la DF ha de poder augmentar aquests límits, en funció dels resultats de compactació obtinguts. Tampoc es permet la posada a l'obra en cas de pluja.
La capa no s'ha d'estendre fins que s'hagi comprovat que la superfície sobre la que ha d'assentar-se té les condicions de qualitat i formes previstes, amb les toleràncies establertes. Si en aquesta superfície hi ha defectes o irregularitats que excedeixen les tolerables, s'han de corregir abans de l'execució de la partida d'obra, d'acord amb les instruccions de la DF.
La regularitat superficial de la capa sobre la que s'ha d'estendre la mescla, ha de complir l'indicat en les taules 542.14.a ó 542.14.b del PG-3. Si està constituïda per un paviment heterogeni, s'hauran d'eliminar mitjançant fresat els excessos de lligant i segellar les zones massa permeables, seguint les instruccions de la DO.
Sobre la superfície d'assentament cal haver aplicat un reg d'imprimació o d'adherència, que ha de complir l'especificat en l'article 531 del PG-3.
L'estesa de la mescla s'ha de fer mecànicament començant per la vora inferior de la capa i amb la major continuïtat possible, per franges horitzontals. L'amplària de les franges s'ha d'estudiar per a que hi hagi el menor nombre de junts possible.
Després d'haver estès i compactat una franja, s'ha d'estendre la següent mentre la vora de la primera es trobi encara calent i en condicions de ser compactada; en cas contrari s'ha d'executar un junt longitudinal.
L'estesa s'ha de fer amb la major continuïtat possible, ajustant la velocitat de l'estenedora a la producció de la central de fabricació de manera que aquella no s'aturi.
En cas de parada, es comprovarà que la temperatura de la mescla a estendre, en la tolva de l'estenedora i a sota d'aquesta, no baixi de la prescrita en la fórmula de treball per a l'inici de compactació, en cas contrari cal executar un junt transversal.
En obres sense manteniment de la circulació, per a carreteres amb calçades separades amb superfícies a estendre superiors a 70 000 m2, es realitzarà la extensió de qualsevol capa bituminosa a ample complet, treballant si fos necessari amb 2 o mes estenedores lleugerament desfasades, evitant junts longitudinals. A la resta de situacions, després d'haver estes i compactat una franja, s'estendrà la següent mentre la vora de la primera estigui encara calenta i en condicions de ser compactada; en caso contrario, s'executarà un junt longitudinal.
La mescla bituminosa s'ha d'estendre sempre en una sola tongada. L'estenedora s'ha de regular de manera que la superfície de la capa estesa resulti llisa i uniforme, sense segregacions ni arrossegaments, i amb un gruix tal, que després de la compactació s'ajusti a la secció transversal indicada a la DT amb les toleràncies establertes a l'epígraf 543.7.2 del PG 3.
La compactació s'ha de fer segons el pla aprovat per la DO en funció dels resultats del tram de proves fins que se assoleixi la densitat especificada a l'epígraf 543.7.1. S'haurà de fer a la temperatura mes alta possible sense superar la màxima prescrita a la fórmula de treball i sense que es produeixin desplaçaments de la mescla estesa, i es continuarà, mentre la mescla estigui en condicions de ser compactada i la seva temperatura no sigui inferior a la mínima prescrita a la fórmula de treball. El nombre de pasades del compactador, sense vibració, ha de ser superior a 6.
En mescles bituminoses fabricades amb betums millorats o modificats amb cautxú i en mescles bituminoses amb addició de cautxú, es continuarà obligatòriament el procés de compactació fins que la temperatura de la mescla baixi de la mínima establerta a la fórmula de treball, encara que s'hages assolit prèviament la densitat especificada a l'epígraf 543.7.1.
La compactació s'ha de fer longitudinalment, de manera continua i sistemàtica. Si l'estesa de la mescla bituminosa es fa per franges, en compactar una d'aquestes s'ha d'ampliar la zona de compactació per tal que inclogui 15 cm de l'anterior, com a mínim.
Els corrons han de portar la seva roda motriu del costat més pròxim a l'estenedora; els seus canvis de direcció s'han de fer sobre la mescla que ja s'ha compactat, i els seus canvis de sentit s'han de fer amb suavitat. S'ha de cuidar que els elements de compactació estiguin nets i, si és precís, humits.
En el cas en que hi hagi junts, s'ha de procurar que els junts transversals de capes sobreposades quedin a un mínim de 5 m un de l'altra, i que els longitudinals quedin desplaçades a un mínim de 15 cm un de l'altra.
En capes de rodadura amb mescles drenants, cal evitar sempre els junts longitudinals.
Només en categories de trànsit T2 i T3 o pavimentació de carreteres en les que no sigui possible tallar el trànsit, es permeten i aquests junts han de coincidir amb un carener del paviment.
A l'estendre franges longitudinals contigües, si la temperatura de l'estesa en primer lloc no fos superior al mínim fixat en la fórmula de treball per acabar la compactació, la vora d'aquesta franja s'ha de tallar verticalment, deixant al descobert una superfície plana i vertical. Se li ha d'aplicar una capa uniforme i lleugera de reg d'adherència segons l'article 531 del PG 3, deixant trencar l'emulsió suficientment. A continuació, s'ha d'escalfar el junt i estendre la següent franja contra ella.
Els junts transversals en capes de rodadura s'han de compactar transversalment, i s'ha de disposar els recolzaments necessaris per als elements de compactació.
La capa executada es podrà obrir a la circulació tant aviat com la temperatura de la mateixa arribi als 60°C. S'han d'evitar les aturades brusques i els canvis de sentit del transit sobre la capa fins que aquesta assoleixi la temperatura ambient.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

PAVIMENTS DE MESCLA BITUMINOSA DISCONTÍNUA I MESCLA DRENANT:
m2 de superfície, segons tipus, mesurats multiplicant l'amplària de cada capa d'acord amb les seccions tipus especificades a la DT per la llargària realment executada.
L'abonament dels treballs de preparació de la superfície d'assentament correspon a la

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic
Codi Segur de Verificació (CSV): 05878802730212152da8 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

unitat d'obra de la capa subjacent.
No són d'abonament en aquesta unitat d'obra els regs d'adherència.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Orden FOM/3460/2003, de 28 de noviembre, por lo que se aprueba la norma 6.1-IC Secciones del firme, de la Instrucción Técnica de Carreteras.
Orden de 6 de febrero de 1976 por la que se aprueba el Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes (PG-3).
Orden FOM/2523/2014, de 12 de diciembre, por la que se actualizan determinados artículos del Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes, relativos a materiales básicos, a firmes y pavimentos, y a señalización, balizamiento y sistemas de contención de vehículos (PG-3).

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Abans d'iniciar-se la posada a l'obra de cada tipus de mescla bituminosa en calent.
Execució d'un tram de prova, per comprovar:
- La fórmula de treball
- Els equips proposats pel contractista
- La forma específica d'actuació dels equips
- La correspondència entre els mètodes de control de fabricació i els resultats in situ
En l'execució d'una capa:
- Inspecció visual de l'aspecte de la mescla i mesura de la temperatura de la mescla i la temperatura ambient, al descarregar en l'estenedora o equip de transferència
- Presa de mostres i preparació de provetes segons UNE-EN 12697-30 aplicant 50 cops per cara al menys un cop al dia i al menys un cop per lot determinat segons el menor dels valors següents:
    - 500 m de calçada
    - 3.500 m2 de calçada
    - la fracció construïda diàriament
- Determinar el contingut de forats segons UNE-EN 12697-8 de les provetes anteriors
- Determinar la densitat aparent segons UNE-EN 12697-6 amb el mètode d'assaig de l'annex B de l'UNE-EN 13108-20
- Determinació per a cada lot de la densitat de referència per a compactació
- Dosificació del lligant segons UNE-EN 12697-1, amb la freqüència que estableixi el DO, sobre les mostres de les provetes
- Granulometria dels granulats extrets segons UNE-EN 12697-2, amb la freqüència que estableixi el DO, sobre les mostres de les provetes
- Gruix de l'estesa, mitjançant punxó graduat amb la freqüència que estableixi el DO
- Que el nombre i tipus de compactadors son els aprovats
- Que funcionen els dispositius d'humectació, neteja i protecció dels compactadors
- El llast, pes total i en el seu cas, pressió d'inflament dels dels compactadors
- La frqüència i l'amplitud en els compactadors vibratoris
- Nombre de passades de cada compactador
- Temperatura de la superfície de la capa en acabar la compactació
Per a mescles tipus BBTM B i PA, permeabiitat de la capa durant la seva compactació segons NLT 327; amb la freqüència que determini la DO.

Aquests controls es faran d'acord amb les indicacions de l'epígraf 543.9.4 del PG 3.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Es considerarà un lot, que s'acceptarà o rebutjarà en bloc, al menor que resulti d'aplicar els següents criteris:
- 500 m de calçada
- 3.500 m2 de calçada
- la fracció construïda diàriament
Extracció de testimonis, en punts aleatoris, en un nombre més gran o igual a 3 per lot per determinar:
- Control de la regularitat superficial, en trams de 1000 m de llarg, 24 h després de la seva execució i abans d'estendre la capa següent, determinant l'IRI segons NLT 330, i epígraf 542.9.4 del PG 3
- Determinació de la resistència al lliscament, segons NLT 336, de tota la llargària de la obra, abans de la posada en servei.
- En mescles BBTM A: determinar la densitat aparent de les provetes i el gruix de la capa
- En mescles BBTM B de gruixos >= 2,5 cm: determinar gruix, densitat aparent i percentatge de forats dels testimonis extrets
- En mescles BBTM B de gruixos < 2,5 cm, : determinar la dotació mitja de la mescla com a relació entre la massa total dels materials corresponents a cada càrrega, mesurada per diferència de pes del camió abans i després de carregar-lo, per la superfície realment tractada mesurada en el terreny. La bàscula ha d'estar contrastada
- Comprovació d'adherència entre capes segons NLT-382
Macrotextura superficial segons UNE-EN 13036-1, controlada diariament a 3 punts del lot triat aleatoriament
- Control de la regularitat superficial, en trams de 1000 m de llarg, 24 h després de la seva execució i abans d'estendre la capa següent, determinant l'IRI segons NLT 330, i epígraf 543.9.4 del PG 3
Determinació de la resistència al lliscament, segons NLT 336, de tota la llargària de la obra, abans de la posada en servei.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
El lot de control de la unitat acabada s'ha d'acceptar o rebutjar globalment.
Els criteris d'acceptació o rebuig de la unitat acabada, i les actuacions en cas d'incompliment d'algun dels paràmetres de control son els indicats a l'epígraf 543.10 del PG 3.

PB PROTECCIONS I SENYALITZACIÓ
PBA SENYALITZACIÓ HORITZONTAL
PBA3- PINTAT DE MARQUES LONGITUDINALS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PBA3-DXJB,PBA3-DXJF,PBA3-DXJX,PBA3-DXK0,PBA3-DXKC,PBA3-DXKF,PBA3-DXQK.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Pintat sobre paviment de marques vials, formant línies o signes, amb finalitats informatives i reguladores del trànsit.
S'han considerat les marques següents:
- Marques longitudinals
S'han considerat els llocs d'aplicació següents:
- Vials públics
- Vials privats
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Preparació de la superfície existent
- Replanteig i premarcat
- Aplicació de la marca vial
- Proteccions provisionals durant l'aplicació i el temps d'assecat
CONDICIONS GENERALS:
Les marques vials utilitzades seran, d'acord amb la norma UNE-EN 1436, dels següents tipus:
- En funció de la seva vida útil:
    - Permanents (P)
    - Temporals (T)
- En funció de la visibilitat nocturna o propietats de retrorreflexió:
    - Tipus 0 (NR): no retrorreflectants
    - Tipus I (R): retrorreflectants en sec
    - Tipus II (RW): retrorreflectants en sec i amb humitat
    - Tipus II (RR): retrorreflectants en sec, amb humitat i amb pluja
- En funció de les seves propietats de resistència al lliscament:
    - Estructurades (E)
    - No estructurades (NE)
- En funció d'altres usos especials:
    - Sonores (S)
    - Fàcils d'eliminar (F)
    - De emmarcar (B)
    - Emmascaradora (M)

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic
Codi Segur de Verificació (CSV): 05878802730212152da8 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

- En forma de tauler d'escacs (D)
- En funció de la forma d'aplicació:
  - Marques vials "in situ"
  - Marques vials prefabricades

La marca vial o sistema de senyalització horitzontal estarà formada per un material base i en el seu cas, unes addicions de materials de pre-barrejat i/o de post-barrejat en les proporcions indicades a les instruccions d'aplicació del sistema.
El material base estarà constituït per pintures, plàstics en fred o per termoplàstics.
Els requisits essencials de les marques vials; visibilitat nocturna, visibilitat diürna, resistència al lliscament i color, han de complir les especificacions de la UNE-EN 1436 i es determinaran amb els mètodes establerts en aquesta norma.
Les marques tindran el color, forma, dimensions i ubicació indicades a la DT.
Han de tenir les vores netes i ben perfilades.
La capa de pintura ha de ser clara, uniforme i duradera.
Dosificació estàndard del material base per a marques vials permanents:
- Pintures: 720 g/m2
- Termoplàstics en capa fina: 3000 g/m2
- Termoplàstics en capa gruixuda: 5000 g/m2
- Plàstics en fred en dos components en capa fina: 1000 g/m2
- Plàstics en fred en dos components en capa gruixuda: 3000 g/m2

Toleràncies d'execució:
- Replanteig: ± 3,0 cm
- Dosificació de pintura i microesferes: - 0%, + 20%

MARQUES VIALS RETRORREFLECTANTS:
El material base de la marca vial portarà incorporades, per pre-barrejat i/o post-barrejat, microesferes de vidre que li conferiran el caràcter retrorreflectant.
La retrorreflexió de la marca vial en condicions d'humitat o de pluja es podrà reforçar mitjançant propietats especials en la seva textura superficial, microesferes de vidre gruixudes, o altres mitjans.
Dosificació estàndard de microesferes de vidre i càrregues antilliscants de post-barrejat afegides al material base:
- Pintures: 480 g/m2
- Termoplàstics en capa fina: 500 g/m2
- Termoplàstics en capa gruixuda: 500 g/m2
- Plàstics en fred en dos components en capa fina: 500 g/m2
- Plàstics en fred en dos components en capa gruixuda: 500 g/m2

MARQUES VIALS EN CARRETERES:
Les marques vials utilitzades a la xarxa de carreteres de l'Estat seran, d'acord amb la norma UNE-EN 1436, dels següents tipus:
- En funció de la seva vida útil:
  - Permanents (P): de color blanc, utilitzades en la senyalització horitzontal de carreteres amb trànsit convencional.
- En funció de la visibilitat nocturna o propietats de retrorreflexió:
  - Tipus II (RW): marca vial estructurada o no, dissenyada per a mantenir la retrorreflexió en sec i amb humitat.
  - Tipus II (RR): marca vial estructurada dissenyada per a mantenir la retrorreflexió en sec, amb humitat i pluja.
- En funció d'altres usos especials:
  - Sonores (S): marca vial amb ressalts que produeix efectes sonors i mecànics (vibracions). Seran permanents i de tipus II (RR).
  - De emmarcar (B): marca vial permanent de color negre, utilitzada a l'emmarcat de marques vials per a millorar el seu contrast.
  - En forma de taulell d'escacs (D): marca vial permanent de color vermell, utilitzada per a senyalització d'accés a un llit de frenada.

Els requisits de comportament de les marques vials compliran amb les característiques especificades a la taula 700.2a del PG 3 vigent, per a les de color blanc i a les taules 700.2.b i 700.2.c per a les de color negre i vermell respectivament.
La marca vial tindrà la classe de durabilitat adequada a les característiques de la carretera a la que s'ha d'aplicar. En funció del factor de desgast, calculat segons les especificacions de l'article 700.3.4.1 del PG 3 vigent, la durabilitat dels requisits, assajada d'acord amb la norma UNE-EN 13197, complirà:
- Marques vials de colors blanc i negre: classes P5, P6 o P7
- Marques vials de color vermell: >= classe P4

El material base de la marca vial i la seva forma d'aplicació seran compatibles amb el suport sobre el que s'ha d'aplicar:
- En actuacions de repintat: complirà els criteris de compatibilitat amb la marca vial existent, d'acord amb la taula 700.9 del PG 3 vigent.
- En aplicacions sobre paviment nou: serà conforme amb els criteris establerts a la taula 700.10 del PG 3 vigent.

Els requisits de comportament de les marques vials, durant el període de garantia, han de complir amb les característiques especificades a la taula 700.11 del PG 3 vigent, per a les de color blanc i a les taules 700.2.b i 700.2.c per a les de color negre i vermell respectivament.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:
S'ha de treballar a una temperatura entre 5° i 40°C i amb vents inferiors a 25 km/h.
No podrà aplicar-se la marca vial:
- Quan la temperatura del substrat no superi almenys en 3°C al punt de rosada.
- Quan el paviment estigui humit.

Abans de començar les feines, la DF ha d'aprovar l'equip, les mesures de protecció del trànsit i les senyalitzacions auxiliars.
No s'iniciaran obres que afectin a la lliure circulació sense haver col·locat la corresponent senyalització, abalisament i, en el seu cas, defenses. La seva forma, suport, colors, pictogrames i dimensions es correspondran amb l'establert a la Norma de Carreteres 8.3.- IC i catàleg d'Elements de Senyalització, Abalisament i Defensa per a circulació vial.
L'aplicació de la marca vial es realitzarà d'acord amb les instruccions del sistema de senyalització vial horitzontal, subministrat pel fabricant, que inclouran com a mínim:
- Identificació del fabricant
- Dosificacions
- Tipus i proporcions de materials de post-barrejat, en el seu cas
- Necessitat o no de microesferes de vidre de pre-barrejat

La maquinària i equips de posada en obra de marques vials compliran els requisits que estableix l'article 700.5 del PG 3 vigent i es classificaran i caracteritzaran segons el que especifica la norma UNE 135277-1.
El compliment d'aquests requisits s'haurà d'acreditar mitjançant la presentació de la declaració del contractista, que per a cada màquina a utilitzar ha d'incloure la següent informació, d'acord amb la norma UNE 135277-1:
- Fitxa tècnica de cada màquina
- Requisits associats a cada classe de màquina
- Identificació dels elements de la màquina

Abans del començament de cada unitat d'obra, inclosos amples diferents de línies i per a cada equip, s'ha de procedir, sota la supervisió de la DF, a l'ajust de la maquinària per a determinar els paràmetres d'aplicació d'acord amb el que especifica la norma UNE 135277-1, i s'elevarà acta de cada un dels ajustos realitzats.
S'han de preveure sistemes de drenatge per a evitar que les marques vials aplicades siguin la causa de la formació d'una pel·lícula d'aigua sobre el paviment.
La superfície on s'ha d'aplicar la pintura ha d'estar neta, sense materials no adherits i completament seca.
Quan el sistema de senyalització vial horitzontal no sigui compatible amb el substrat (paviment o marca vial antiga), es procedirà a l'esborrat de la marca vial existent, o a l'aplicació d'una imprimació o d'un tractament superficial adequat, segons el parer de la DF, per a garantir aquesta compatibilitat.
En el cas de superfícies de formigó, no han de quedar restes de productes o materials utilitzats per al curat del formigó.
Quan el factor de luminància del paviment sigui > 0,15, segons UNE-EN 1436, s'emmarcarà la marca vial amb una marca d'emmarcar pintada a banda i banda amb un ample igual a la meitat del corresponent a la marca vial existent.
Si la superfície a pintar és un morter o formigó, no presentarà eflorescències, ni reaccions alcalines.
Si la superfície on s'aplica la pintura és llisa i no té prou adherència amb la pintura, s'ha de fer un tractament per a donar-li un grau d'adherència suficient.
Si la superfície presenta defectes o forats, s'han de corregir abans d'aplicar la pintura, utilitzant material del mateix tipus que el paviment existent.
Abans d'aplicar la pintura s'ha de fer un replanteig topogràfic, que serà aprovat per la DF.
S'han de protegir les marques del trànsit durant el procés inicial d'assecat.

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic
Codi Segur de Verificació (CSV): 05878802730212152da8 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

MARQUES LONGITUDINALS O MARQUES TRANSVERSALS:
m de llargària pintada, d'acord amb les especificacions de la DT i mesurat en l'eix de la marca sobre el paviment.
Aquesta partida inclou les operacions auxiliars de neteja i acondicionament del paviment a pintar.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

VIALS PÚBLICS:
Orden de 16 de julio de 1987 por la que se aprueba la Norma 8.2-IC Marcas Viales, de la Instrucción de carreteras.
* Orden de 6 de febrero de 1976 por la que se aprueba el Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes (PG-3).
* Orden FOM/2523/2014, de 12 de diciembre, por la que se actualizan determinados artículos del Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes, relativos a materiales básicos, a firmes y pavimentos, y a señalización, balizamiento y sistemas de contención de vehículos (PG-3).
* Orden FOM/510/2018, de 8 de mayo, por la que se modifica la Orden FOM/2523/2014, de 12 de diciembre, por la que se actualizan determinados artículos del Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes, relativos a materiales básicos, a firmes y pavimentos, y a señalización, balizamiento y sistemas de contención de vehículos (PG-3).
* Guía para el proyecto y ejecución de obras de señalización horizontal
* UNE-EN 1436:2009+A1:2009 Materiales para señalización vial horizontal. Comportamiento de las marcas viales aplicadas sobre la calzada.
VIALS PRIVATS:
No hi ha normativa de compliment obligatori.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
- Revisió de les condicions d'emmagatzematge i conservació dels materials.
- Revisió de la data de fabricació dels materials.
- Revisió del part diari lliurat pel contractista, que inclou, com a mínim la següent informació:
    - Referència dels lots i dosificacions dels materials consumits.
    - Condicions (temperatura, pressió, etc...) utilitzades en els equips d'aplicació.
    - Tipus i dimensions de la marca vial.
    - Localització i referència sobre el paviment de les marques vials.
    - Data de posada en obra.
    - Temperatura i humitat relativa al començament i a meitat de la jornada de treball.
    - Observacions i incidències que puguin influir en la vida útil o característiques de la marca vial aplicada.
- Comprovació del compliment de les dosificacions especificades.
- Inspeccions per a verificar la informació inclosa en el part d'obra i a l'acta d'ajust de la maquinària.
Els controls es realitzaran d'acord amb l'apartat 700.8.3 del PG 3 vigent.
CONTROL D'EXECUCIÓ. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Durant l'aplicació de la pintura, la presa de mostres per a comprovació de les dosificacions es realitzarà d'acord amb el que estableix l'article 700.8.3.3 del PG 3 vigent.
CONTROL D'EXECUCIÓ. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Es rebutjaran les marques vials aplicades d'un mateix tipus quan es donin els següents supòsits:
- Els materials aplicats no es corresponen amb els aplegats.
- La maquinària utilitzada no compleix els requisits especificats a l'article 700.5.2 del PG 3 vigent.
- Les condicions de posada en obra no es corresponen amb les aprovades a l'acta d'ajust de l'obra.
- El valor mitjà de la dosificació de cada material és inferior a les dosificacions especificades.
- El coeficient de variació de la dosificació del material aplicat supera el 20%.
El Contractista executarà de nou, a càrrec seu, les marques vials que hagin estat rebutjades.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Durant el període de garantia (2 anys a partir de la data d'aplicació) es realitzaran controls periòdics de les marques vials per a verificar, in situ, si compleixen els requisits especificats.
Els controls es realitzaran de forma puntual, de manera contínua, o amb els dos mètodes:
- Mètode d'assaig puntual:
    - Es realitzarà amb equips portàtils.
    - Es verificaran les característiques especificades a la taula 700.12 del PG 3 vigent, incloent, com a mínim, el coeficient de luminància retrorreflexada en sec.
- Mètode d'assaig continu:
    - Es realitzarà amb equips dinàmics d'alt rendiment, segons UNE-EN 1436.
    - Es verificarà, com a mínim, el coeficient de luminància retrorreflexada en sec.
    - La DF podrà sol·licitar la mesura del coeficient de fricció o altres característiques addicionals.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls es realitzaran segons les instruccions de la DF, que durant el període de garantia podrà sol·licitar la realització de comprovacions de les característiques de les marques vials en qualsevol moment i tantes vegades com consideri oportú.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Es rebutjaran les marques vials que no compleixin, durant el període de garantia, els requisits de comportament especificats a les taules 700.11, 700.2b i 700.2c del PG3 vigent, per als colors blanc, negre i vermell respectivament.
El Contractista repintarà de nou, a càrrec seu, les marques vials que hagin estat rebutjades.

PB PROTECCIONS I SENYALITZACIÓ
PBA SENYALITZACIÓ HORITZONTAL
PBA4- PINTAT DE MARQUES TRANSVERSALS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PBA4-DXSF.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Pintat sobre paviment de marques vials, formant línies o signes, amb finalitats informatives i reguladores del trànsit.
S'han considerat les marques següents:
- Marques transversals
S'han considerat els llocs d'aplicació següents:
- Vials públics
- Vials privats
En actuacions de reparació, s'han considerat els graus de dificultat següents:
- Grau de dificultat associat a la mobilitat en l'actuació:
    - Sense dificultat de mobilitat: actuacions en què hi ha una interferència pròpia de l'entorn on es desenvolupen.
    - Amb dificultat de mobilitat: actuacions en entorns amb dificultat de mobilitat i/o amb el material aplegat lluny de la zona de treball:
        - Actuacions amb dificultat d'accessibilitat, per la poca mobilitat de la maquinària, per l'elevada presència de guals particulars i passos de vianants, per la impossibilitat d'ubicar una plataforma de treball lateral, per la impossibilitat d'ocupació de la calçada per fer l'aplec de materials que impliqui fer l'actuació per fases per tal de mantenir el pas de vianants i/o per estar en una zona amb tràfic rodat important
        - Actuacions en les què els materials estan aplegats lluny de la zona de treball per manca d'espai en la proximitat d'on s'executen les tasques.
- Grau de dificultat associat a l'àmbit de l'actuació:
    - En funció de l'amplària de la vorera, calçada o plataforma única
- Grau de dificultat associat a la presència d'elements externs a l'actuació:
    - Sense afectació per serveis o elements de mobiliari urbà: actuacions sense serveis

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic
Codi Segur de Verificació (CSV): 05878802730212152da8 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

(canalitzacions d'aigua, semàfors, enllumenat, etc.) ni elements urbans de grans dimensions (marquesines, mòduls d'aparcament de bicicletes, etc.) que interfereixin (o que puguin interferir) en les tasques
    - Amb afectació per serveis o elements de mobiliari urbà: actuacions amb serveis (canalitzacions d'aigua, semàfors, enllumenat, etc.) o elements urbans de grans dimensions (marquesines, mòduls d'aparcament de bicicletes, etc) que interfereixen en les tasques.
- Grau de dificultat associat a l'abast de l'actuació
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Preparació de la superfície existent
- Replanteig i premarcat
- Aplicació de la marca vial
- Proteccions provisionals durant l'aplicació i el temps d'assecat
CONDICIONS GENERALS:
Les marques vials utilitzades seran, d'acord amb la norma UNE-EN 1436, dels següents tipus:
- En funció de la seva vida útil:
    - Permanents (P)
    - Temporals (T)
- En funció de la visibilitat nocturna o propietats de retrorreflexió:
    - Tipus 0 (NR): no retrorreflectants
    - Tipus I (R): retrorreflectants en sec
    - Tipus II (RW): retrorreflectants en sec i amb humitat
    - Tipus II (RR): retrorreflectants en sec, amb humitat i amb pluja
- En funció de les seves propietats de resistència al lliscament:
    - Estructurades (E)
    - No estructurades (NE)
- En funció d'altres usos especials:
    - Sonores (S)
    - Fàcils d'eliminar (F)
    - De emmarcar (B)
    - Emmascaradora (M)
    - En forma de tauler d'escacs (D)
- En funció de la forma d'aplicació:
    - Marques vials "in situ"
    - Marques vials prefabricades
La marca vial o sistema de senyalització horitzontal estarà formada per un material base i en el seu cas, unes addicions de materials de pre-barrejat i/o de post-barrejat en les proporcions indicades a les instruccions d'aplicació del sistema.
El material base estarà constituït per pintures, plàstics en fred o per termoplàstics.
Els requisits essencials de les marques vials; visibilitat nocturna, visibilitat diürna, resistència al lliscament i color, han de complir les especificacions de la UNE-EN 1436 i es determinaran amb els mètodes establerts en aquesta norma.
Les marques tindran el color, forma, dimensions i ubicació indicades a la DT.
Han de tenir les vores netes i ben perfilades.
La capa de pintura ha de ser clara, uniforme i duradera.
Dosificació estàndard del material base per a marques vials permanents:
- Pintures: 720 g/m2
- Termoplàstics en capa fina: 3000 g/m2
- Termoplàstics en capa gruixuda: 5000 g/m2
- Plàstics en fred en dos components en capa fina: 1000 g/m2
- Plàstics en fred en dos components en capa gruixuda: 3000 g/m2
Toleràncies d'execució:
- Replanteig: ± 3,0 cm
- Dosificació de pintura i microesferes: - 0%, + 20%
MARQUES VIALS RETRORREFLECTANTS:
El material base de la marca vial portarà incorporades, per pre-barrejat i/o post-barrejat, microesferes de vidre que li conferiran el caràcter retrorreflectant.
La retrorreflexió de la marca vial en condicions d'humitat o de pluja es podrà reforçar mitjançant propietats especials en la seva textura superficial, microesferes de vidre gruixudes, o altres mitjans.
Dosificació estàndard de microesferes de vidre i càrregues antilliscants de post-barrejat afegides al material base:
- Pintures: 480 g/m2
- Termoplàstics en capa fina: 500 g/m2
- Termoplàstics en capa gruixuda: 500 g/m2
- Plàstics en fred en dos components en capa fina: 500 g/m2
- Plàstics en fred en dos components en capa gruixuda: 500 g/m2
MARQUES VIALS EN CARRETERES:
Les marques vials utilitzades a la xarxa de carreteres de l'Estat seran, d'acord amb la norma UNE-EN 1436, dels següents tipus:
- En funció de la seva vida útil:
    - Permanents (P): de color blanc, utilitzades en la senyalització horitzontal de carreteres amb trànsit convencional.
- En funció de la visibilitat nocturna o propietats de retrorreflexió:
    - Tipus II (RW): marca vial estructurada o no, dissenyada per a mantenir la retrorreflexió en sec i amb humitat.
    - Tipus II (RR): marca vial estructurada dissenyada per a mantenir la retrorreflexió en sec, amb humitat i pluja.
- En funció d'altres usos especials:
    - Sonores (S): marca vial amb ressalts que produeix efectes sonors i mecànics (vibracions). Seran permanents i de tipus II (RR).
    - De emmarcar (B): marca vial permanent de color negre, utilitzada a l'emmarcat de marques vials per a millorar el seu contrast.
    - En forma de taulell d'escacs (D): marca vial permanent de color vermell, utilitzada per a senyalització d'accés a un llit de frenada.
Els requisits de comportament de les marques vials compliran amb les característiques especificades a la taula 700.2a del PG 3 vigent, per a les de color blanc i a les taules 700.2.b i 700.2.c per a les de color negre i vermell respectivament.
La marca vial tindrà la classe de durabilitat adequada a les característiques de la carretera a la que s'ha d'aplicar. En funció del factor de desgast, calculat segons les especificacions de l'article 700.3.4.1 del PG 3 vigent, la durabilitat dels requisits, assajada d'acord amb la norma UNE-EN 13197, complirà:
- Marques vials de colors blanc i negre: classes P5, P6 o P7
- Marques vials de color vermell: >= classe P4
El material base de la marca vial i la seva forma d'aplicació seran compatibles amb el suport sobre el que s'ha d'aplicar:
- En actuacions de repintat: complirà els criteris de compatibilitat amb la marca vial existent, d'acord amb la taula 700.9 del PG 3 vigent.
- En aplicacions sobre paviment nou: serà conforme amb els criteris establerts a la taula 700.10 del PG 3 vigent.
Els requisits de comportament de les marques vials, durant el període de garantia, han de complir amb les característiques especificades a la taula 700.11 del PG 3 vigent, per a les de color blanc i a les taules 700.2.b i 700.2.c per a les de color negre i vermell respectivament.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:
S'ha de treballar a una temperatura entre 5° i 40°C i amb vents inferiors a 25 km/h.
No podrà aplicar-se la marca vial:
- Quan la temperatura del substrat no superi almenys en 3°C al punt de rosada.
- Quan el paviment estigui humit.
Abans de començar les feines, la DF ha d'aprovar l'equip, les mesures de protecció del trànsit i les senyalitzacions auxiliars.
No s'iniciaran obres que afectin a la lliure circulació sense haver col·locat la corresponent senyalització, abalisament i, en el seu cas, defenses. La seva forma, suport, colors, pictogrames i dimensions es correspondran amb l'establert a la Norma de Carreteres 8.3.- IC i catàleg d'Elements de Senyalització, Abalisament i Defensa per a circulació vial.
L'aplicació de la marca vial es realitzarà d'acord amb les instruccions del sistema de senyalització vial horitzontal, subministrat pel fabricant, que inclouran com a mínim:
- Identificació del fabricant
- Dosificacions
- Tipus i proporcions de materials de post-barrejat, en el seu cas
- Necessitat o no de microesferes de vidre de pre-barrejat
La maquinària i equips de posada en obra de marques vials compliran els requisits que estableix l'article 700.5 del PG 3 vigent i es classificaran i caracteritzaran segons el que especifica la norma UNE 135277-1.
El compliment d'aquests requisits s'haurà d'acreditar mitjançant la presentació de la declaració del contractista, que per a cada màquina a utilitzar ha d'incloure la següent

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic
Codi Segur de Verificació (CSV): 05878802730212152da8 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

informació, d'acord amb la norma UNE 135277-1:
- Fitxa tècnica de cada màquina
- Requisits associats a cada classe de màquina
- Identificació dels elements de la màquina
Abans del començament de cada unitat d'obra, inclosos amples diferents de línies i per a cada equip, s'ha de procedir, sota la supervisió de la DF, a l'ajust de la maquinària per a determinar els paràmetres d'aplicació d'acord amb el que especifica la norma UNE 135277-1, i s'elevarà acta de cada un dels ajustos realitzats.
S'han de preveure sistemes de drenatge per a evitar que les marques vials aplicades siguin la causa de la formació d'una pel·lícula d'aigua sobre el paviment.
La superfície on s'ha d'aplicar la pintura ha d'estar neta, sense materials no adherits i completament seca.
Quan el sistema de senyalització vial horitzontal no sigui compatible amb el substrat (paviment o marca vial antiga), es procedirà a l'esborrat de la marca vial existent, o a l'aplicació d'una imprimació o d'un tractament superficial adequat, segons el parer de la DF, per a garantir aquesta compatibilitat.
En el cas de superfícies de formigó, no han de quedar restes de productes o materials utilitzats per al curat del formigó.
Quan el factor de luminància del paviment sigui > 0,15, segons UNE-EN 1436, s'emmarcarà la marca vial amb una marca d'emmarcar pintada a banda i banda amb un ample igual a la meitat del corresponent a la marca vial existent.
Si la superfície a pintar és un morter o formigó, no presentarà eflorescències, ni reaccions alcalines.
Si la superfície on s'aplica la pintura és llisa i no té prou adherència amb la pintura, s'ha de fer un tractament per a donar-li un grau d'adherència suficient.
Si la superfície presenta defectes o forats, s'han de corregir abans d'aplicar la pintura, utilitzant material del mateix tipus que el paviment existent.
Abans d'aplicar la pintura s'ha de fer un replanteig topogràfic, que serà aprovat per la DF.
S'han de protegir les marques del trànsit durant el procés inicial d'assecat.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

MARQUES LONGITUDINALS O MARQUES TRANSVERSALS:
m de llargària pintada, d'acord amb les especificacions de la DT i mesurat en l'eix de la marca sobre el paviment.
Aquesta partida inclou les operacions auxiliars de neteja i acondicionament del paviment a pintar.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

VIALS PÚBLICS:
Orden de 16 de julio de 1987 por la que se aprueba la Norma 8.2-IC Marcas Viales, de la Instrucción de carreteras.
* Orden de 6 de febrero de 1976 por la que se aprueba el Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes (PG-3).
* Orden FOM/2523/2014, de 12 de diciembre, por la que se actualizan determinados artículos del Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes, relativos a materiales básicos, a firmes y pavimentos, y a señalización, balizamiento y sistemas de contención de vehículos (PG-3).
* Orden FOM/510/2018, de 8 de mayo, por la que se modifica la Orden FOM/2523/2014, de 12 de diciembre, por la que se actualizan determinados artículos del Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes, relativos a materiales básicos, a firmes y pavimentos, y a señalización, balizamiento y sistemas de contención de vehículos (PG-3).
* Guía para el proyecto y ejecución de obras de señalización horizontal
* UNE-EN 1436:2009+A1:2009 Materiales para señalización vial horizontal. Comportamiento de las marcas viales aplicadas sobre la calzada.
VIALS PRIVATS:
No hi ha normativa de compliment obligatori.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
- Revisió de les condicions d'emmagatzematge i conservació dels materials.
- Revisió de la data de fabricació dels materials.
- Revisió del part diari lliurat pel contractista, que inclou, com a mínim la següent informació:
    - Referència dels lots i dosificacions dels materials consumits.
    - Condicions (temperatura, pressió, etc...) utilitzades en els equips d'aplicació.
    - Tipus i dimensions de la marca vial.
    - Localització i referència sobre el paviment de les marques vials.
    - Data de posada en obra.
    - Temperatura i humitat relativa al començament i a meitat de la jornada de treball.
    - Observacions i incidències que puguin influir en la vida útil o característiques de la marca vial aplicada.
- Comprovació del compliment de les dosificacions especificades.
- Inspeccions per a verificar la informació inclosa en el part d'obra i a l'acta d'ajust de la maquinària.
Els controls es realitzaran d'acord amb l'apartat 700.8.3 del PG 3 vigent.
CONTROL D'EXECUCIÓ. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Durant l'aplicació de la pintura, la presa de mostres per a comprovació de les dosificacions es realitzarà d'acord amb el que estableix l'article 700.8.3.3 del PG 3 vigent.
CONTROL D'EXECUCIÓ. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Es rebutjaran les marques vials aplicades d'un mateix tipus quan es donin els següents supòsits:
- Els materials aplicats no es corresponen amb els aplegats.
- La maquinària utilitzada no compleix els requisits especificats a l'article 700.5.2 del PG 3 vigent.
- Les condicions de posada en obra no es corresponen amb les aprovades a l'acta d'ajust de l'obra.
- El valor mitjà de la dosificació de cada material és inferior a les dosificacions especificades.
- El coeficient de variació de la dosificació del material aplicat supera el 20%.
El Contractista executarà de nou, a càrrec seu, les marques vials que hagin estat rebutjades.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Durant el període de garantia (2 anys a partir de la data d'aplicació) es realitzaran controls periòdics de les marques vials per a verificar, in situ, si compleixen els requisits especificats.
Els controls es realitzaran de forma puntual, de manera contínua, o amb els dos mètodes:
- Mètode d'assaig puntual:
    - Es realitzarà amb equips portàtils.
    - Es verificaran les característiques especificades a la taula 700.12 del PG 3 vigent, incloent, com a mínim, el coeficient de luminància retrorreflexada en sec.
- Mètode d'assaig continu:
    - Es realitzarà amb equips dinàmics d'alt rendiment, segons UNE-EN 1436.
    - Es verificarà, com a mínim, el coeficient de luminància retrorreflexada en sec.
    - La DF podrà sol·licitar la mesura del coeficient de fricció o altres característiques addicionals.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls es realitzaran segons les instruccions de la DF, que durant el període de garantia podrà sol·licitar la realització de comprovacions de les característiques de les marques vials en qualsevol moment i tantes vegades com consideri oportú.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Es rebutjaran les marques vials que no compleixin, durant el període de garantia, els requisits de comportament especificats a les taules 700.11, 700.2b i 700.2c del PG3 vigent, per als colors blanc, negre i vermell respectivament.
El Contractista repintarà de nou, a càrrec seu, les marques vials que hagin estat rebutjades.

PB PROTECCIONS I SENYALITZACIÓ
PBB SENYALITZACIÓ VERTICAL
PBB9- SENYAL COMPLEMENTARI, COL·LOCAT

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic
Codi Segur de Verificació (CSV): 05878802730212152da8 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PBB9-DTM8.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Elements per a senyalització vertical de vials fixats al seu suport.
S'han considerat els elements següents:
- Plaques complementàries dels senyals, fixades al senyal principal
S'han considerat els llocs de col·locació següents:
- Vials públics
- Vials d'ús privat
En actuacions de reparació, s'han considerat els graus de dificultat següents:
- Grau de dificultat associat a la mobilitat en l'actuació:
    - Sense dificultat de mobilitat: actuacions en què hi ha una interferència pròpia de l'entorn on es desenvolupen.
    - Amb dificultat de mobilitat: actuacions en entorns amb dificultat de mobilitat i/o amb el material aplegat lluny de la zona de treball:
        - Actuacions amb dificultat d'accessibilitat, per la poca mobilitat de la maquinària, per l'elevada presència de guals particulars i passos de vianants, per la impossibilitat d'ubicar una plataforma de treball lateral, per la impossibilitat d'ocupació de la calçada per fer l'aplec de materials que impliqui fer l'actuació per fases per tal de mantenir el pas de vianants i/o per estar en una zona amb tràfic rodat important
        - Actuacions en les què els materials estan aplegats lluny de la zona de treball per manca d'espai en la proximitat d'on s'executen les tasques.
- Grau de dificultat associat a l'àmbit de l'actuació:
    - En funció de l'amplària de la vorera, calçada o plataforma única
- Grau de dificultat associat a la presència d'elements externs a l'actuació:
    - Sense afectació per serveis o elements de mobiliari urbà: actuacions sense serveis (canalitzacions d'aigua, semàfors, enllumenat, etc.) ni elements urbans de grans dimensions (marquesines, mòduls d'aparcament de bicicletes, etc.) que interfereixin (o que puguin interferir) en les tasques
    - Amb afectació per serveis o elements de mobiliari urbà: actuacions amb serveis (canalitzacions d'aigua, semàfors, enllumenat, etc.) o elements urbans de grans dimensions (marquesines, mòduls d'aparcament de bicicletes, etc) que interfereixen en les tasques.
- Grau de dificultat associat a l'abast de l'actuació
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Replanteig
- Fixació del senyal al suport
- Comprovació de la visibilitat del senyal
- Correcció de la posició si fos necessària
CONDICIONS GENERALS:
L'element ha d'estar fixat al suport, a la posició indicada a la DT, amb les modificacions introduïdes al replanteig previ, aprovades per la DF.
Ha de resistir un esforç d'1 kN aplicats al seu centre de gravetat, sense que es produeixin variacions de la seva orientació.
S'ha de situar en un pla vertical, perpendicular a l'eix de la calçada.
Toleràncies d'execució:
- Verticalitat: ± 1°
VIALS PÚBLICS:
Ha de ser visible des d'una distància de 70 m o des de la zona de parada d'un automòbil, tot i que hi hagi un camió situat per davant a 25 m.
Aquesta visibilitat s'ha de mantenir de nit, amb les llums curtes.
Distància a la calçada: >= 50 cm
PLAQUES AMB SENYALS DE PERILL, PRECEPTIVES, DE REGULACIÓ I D'INFORMACIÓ I RÈTOLS:
La distància al pla del paviment ha de ser >= 1 m, mesurat per la part més baixa de l'indicador.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

No s'han de produir danys a la pintura, ni bonys a la planxa durant el procés de fixació.
No s'ha de foradar la planxa per fixar-la. S'han d'utilitzar els forats existents.
Els elements auxiliars de fixació han de complir les característiques indicades en les normes UNE 135312 i UNE 135314.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

PLAQUES AMB SENYALS DE PERILL, PRECEPTIVES, DE REGULACIÓ, D'INFORMACIÓ I COMPLEMENTÀRIES, I CAIXETINS DE RUTA:
Unitat de quantitat realment col·locada a l'obra segons les especificacions de la DT, i aprovada per la DF.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

VIALS PÚBLICS:
* Orden de 6 de febrero de 1976 por la que se aprueba el Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes (PG-3).
* Orden FOM/2523/2014, de 12 de diciembre, por la que se actualizan determinados artículos del Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes, relativos a materiales básicos, a firmes y pavimentos, y a señalización, balizamiento y sistemas de contención de vehículos (PG-3).
Orden FOM/534/2014, de 20 de marzo, por la que se aprueba la norma 8.1-IC señalización vertical de la Instrucción de Carreteras.
VIALS PRIVATS:
No hi ha normativa de compliment obligatori.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

OPERACIONS DE CONTROL:
- Comprovació topogràfica de la situació i col·locació de tots els senyals.
- Inspecció visual de l'estat general dels senyals i la seva visibilitat.
- Per a cada senyal i cartell seleccionat:
    - Determinació de les característiques fotomètriques (coeficient de retrorreflexió) i colorimètriques (coordenades cromàtiques i factor de luminància) en la zona retrorreflectant cada 20unitats.
    - Determinació de les característiques colorimètriques en la zona no retrorreflectant.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
- Els controls es realitzaran segons les indicacions de la DF.
- El nombre de senyals i cartells seleccionats per a controlar, respondrà als criteris indicats en l'apartat de control de materials (S).
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
- Els criteris d'acceptació i rebuig per a un lot de senyals o cartells del mateix tipus, es corresponen als indicats en l'apartat de control de materials (nivell 4,0).
Correcció de les irregularitats observades a càrrec del contractista.

PB PROTECCIONS I SENYALITZACIÓ
PBB SENYALITZACIÓ VERTICAL
PBBB- SENYAL INFORMATIU, COL·LOCAT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PBBB-DVJE.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Elements per a senyalització vertical de vials fixats al seu suport.
S'han considerat els elements següents:
- Plaques amb senyals d'informació
S'han considerat els llocs de col·locació següents:
- Vials públics
- Vials d'ús privat
En actuacions de reparació, s'han considerat els graus de dificultat següents:

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic
Codi Segur de Verificació (CSV): 05878802730212152da8 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

- Grau de dificultat associat a la mobilitat en l'actuació:
    - Sense dificultat de mobilitat: actuacions en què hi ha una interferència pròpia de l'entorn on es desenvolupen.
    - Amb dificultat de mobilitat: actuacions en entorns amb dificultat de mobilitat i/o amb el material aplegat lluny de la zona de treball:
        - Actuacions amb dificultat d'accessibilitat, per la poca mobilitat de la maquinària, per l'elevada presència de guals particulars i passos de vianants, per la impossibilitat d'ubicar una plataforma de treball lateral, per la impossibilitat d'ocupació de la calçada per fer l'aplec de materials que impliqui fer l'actuació per fases per tal de mantenir el pas de vianants i/o per estar en una zona amb tràfic rodat important
        - Actuacions en les què els materials estan aplegats lluny de la zona de treball per manca d'espai en la proximitat d'on s'executen les tasques.
- Grau de dificultat associat a l'àmbit de l'actuació:
    - En funció de l'amplària de la vorera, calçada o plataforma única
- Grau de dificultat associat a la presència d'elements externs a l'actuació:
    - Sense afectació per serveis o elements de mobiliari urbà: actuacions sense serveis (canalitzacions d'aigua, semàfors, enllumenat, etc.) ni elements urbans de grans dimensions (marquesines, mòduls d'aparcament de bicicletes, etc.) que interfereixin (o que puguin interferir) en les tasques
    - Amb afectació per serveis o elements de mobiliari urbà: actuacions amb serveis (canalitzacions d'aigua, semàfors, enllumenat, etc.) o elements urbans de grans dimensions (marquesines, mòduls d'aparcament de bicicletes, etc) que interfereixen en les tasques.
- Grau de dificultat associat a l'abast de l'actuació

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Replanteig
- Fixació del senyal al suport
- Comprovació de la visibilitat del senyal
- Correcció de la posició si fos necessària

CONDICIONS GENERALS:
L'element ha d'estar fixat al suport, a la posició indicada a la DT, amb les modificacions introduïdes al replanteig previ, aprovades per la DF.
Ha de resistir un esforç d'1 kN aplicats al seu centre de gravetat, sense que es produeixin variacions de la seva orientació.
S'ha de situar en un pla vertical, perpendicular a l'eix de la calçada.
Toleràncies d'execució:
- Verticalitat: ± 1°

VIALS PÚBLICS:
Ha de ser visible des d'una distància de 70 m o des de la zona de parada d'un automòbil, tot i que hi hagi un camió situat per davant a 25 m.
Aquesta visibilitat s'ha de mantenir de nit, amb les llums curtes.
Distància a la calçada: >= 50 cm

PLAQUES AMB SENYALS DE PERILL, PRECEPTIVES, DE REGULACIÓ I D'INFORMACIÓ I RÈTOLS:
La distància al pla del paviment ha de ser >= 1 m, mesurat per la part més baixa de l'indicador.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

No s'han de produir danys a la pintura, ni bonys a la planxa durant el procés de fixació.
No s'ha de foradar la planxa per fixar-la. S'han d'utilitzar els forats existents.
Els elements auxiliars de fixació han de complir les característiques indicades en les normes UNE 135312 i UNE 135314.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

PLAQUES AMB SENYALS DE PERILL, PRECEPTIVES, DE REGULACIÓ, D'INFORMACIÓ I COMPLEMENTÀRIES, I CAIXETINS DE RUTA:
Unitat de quantitat realment col·locada a l'obra segons les especificacions de la DT, i aprovada per la DF.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

VIALS PÚBLICS:
* Orden de 6 de febrero de 1976 por la que se aprueba el Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes (PG-3).
* Orden FOM/2523/2014, de 12 de diciembre, por la que se actualizan determinados artículos del Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes, relativos a materiales básicos, a firmes y pavimentos, y a señalización, balizamiento y sistemas de contención de vehículos (PG-3).
Orden FOM/534/2014, de 20 de marzo, por la que se aprueba la norma 8.1-IC señalización vertical de la Instrucción de Carreteras.
VIALS PRIVATS:
No hi ha normativa de compliment obligatori.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

OPERACIONS DE CONTROL:
- Comprovació topogràfica de la situació i col·locació de tots els senyals.
- Inspecció visual de l'estat general dels senyals i la seva visibilitat.
- Per a cada senyal i cartell seleccionat:
    - Determinació de les característiques fotomètriques (coeficient de retrorreflexió) i colorimètriques (coordenades cromàtiques i factor de luminància) en la zona retrorreflectant cada 20unitats.
    - Determinació de les característiques colorimètriques en la zona no retrorreflectant.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
- Els controls es realitzaran segons les indicacions de la DF.
- El nombre de senyals i cartells seleccionats per a controlar, respondrà als criteris indicats en l'apartat de control de materials (S).

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
- Els criteris d'acceptació i rebuig per a un lot de senyals o cartells del mateix tipus, es corresponen als indicats en l'apartat de control de materials (nivell 4,0).
Correcció de les irregularitats observades a càrrec del contractista.

PB PROTECCIONS I SENYALITZACIÓ
PBB SENYALITZACIÓ VERTICAL
PBBF- SENYAL DE PERILL DE FORMA CIRCULAR, COL·LOCAT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PBBF-DUKK.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Elements per a senyalització vertical de vials fixats al seu suport.
S'han considerat els elements següents:
- Plaques amb senyals de perill, preceptives i de regulació

S'han considerat els llocs de col·locació següents:
- Vials públics
- Vials d'ús privat

En actuacions de reparació, s'han considerat els graus de dificultat següents:
- Grau de dificultat associat a la mobilitat en l'actuació:
    - Sense dificultat de mobilitat: actuacions en què hi ha una interferència pròpia de l'entorn on es desenvolupen.
    - Amb dificultat de mobilitat: actuacions en entorns amb dificultat de mobilitat i/o amb el material aplegat lluny de la zona de treball:
        - Actuacions amb dificultat d'accessibilitat, per la poca mobilitat de la maquinària, per l'elevada presència de guals particulars i passos de vianants, per la impossibilitat d'ubicar una plataforma de treball lateral, per la impossibilitat d'ocupació de la calçada per fer l'aplec de materials que impliqui fer l'actuació per fases per tal de mantenir el pas de vianants i/o per estar en una zona amb tràfic rodat important
        - Actuacions en les què els materials estan aplegats lluny de la zona de treball per manca d'espai en la proximitat d'on s'executen les tasques.
- Grau de dificultat associat a l'àmbit de l'actuació:
    - En funció de l'amplària de la vorera, calçada o plataforma única
- Grau de dificultat associat a la presència d'elements externs a l'actuació:

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic
Codi Segur de Verificació (CSV): 05878802730212152da8 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

- Sense afectació per serveis o elements de mobiliari urbà: actuacions sense serveis (canalitzacions d'aigua, semàfors, enllumenat, etc.) ni elements urbans de grans dimensions (marquesines, mòduls d'aparcament de bicicletes, etc.) que interfereixin (o que puguin interferir) en les tasques
- Amb afectació per serveis o elements de mobiliari urbà: actuacions amb serveis (canalitzacions d'aigua, semàfors, enllumenat, etc.) o elements urbans de grans dimensions (marquesines, mòduls d'aparcament de bicicletes, etc) que interfereixen en les tasques.

- Grau de dificultat associat a l'abast de l'actuació
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Replanteig
- Fixació del senyal al suport
- Comprovació de la visibilitat del senyal
- Correcció de la posició si fos necessària
CONDICIONS GENERALS:
L'element ha d'estar fixat al suport, a la posició indicada a la DT, amb les modificacions introduïdes al replanteig previ, aprovades per la DF.
Ha de resistir un esforç d'1 kN aplicats al seu centre de gravetat, sense que es produeixin variacions de la seva orientació.
S'ha de situar en un pla vertical, perpendicular a l'eix de la calçada.
Toleràncies d'execució:
- Verticalitat: ± 1°
VIALS PÚBLICS:
Ha de ser visible des d'una distància de 70 m o des de la zona de parada d'un automòbil, tot i que hi hagi un camió situat per davant a 25 m.
Aquesta visibilitat s'ha de mantenir de nit, amb les llums curtes.
Distància a la calçada: >= 50 cm
PLAQUES AMB SENYALS DE PERILL, PRECEPTIVES, DE REGULACIÓ I D'INFORMACIÓ I RÈTOLS:
La distància al pla del paviment ha de ser >= 1 m, mesurat per la part més baixa de l'indicador.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

No s'han de produir danys a la pintura, ni bonys a la planxa durant el procés de fixació.
No s'ha de foradar la planxa per fixar-la. S'han d'utilitzar els forats existents.
Els elements auxiliars de fixació han de complir les característiques indicades en les normes UNE 135312 i UNE 135314.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

PLAQUES AMB SENYALS DE PERILL, PRECEPTIVES, DE REGULACIÓ, D'INFORMACIÓ I COMPLEMENTÀRIES, I CAIXETINS DE RUTA:
Unitat de quantitat realment col·locada a l'obra segons les especificacions de la DT, i aprovada per la DF.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

VIALS PÚBLICS:
* Orden de 6 de febrero de 1976 por la que se aprueba el Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes (PG-3).
* Orden FOM/2523/2014, de 12 de diciembre, por la que se actualizan determinados artículos del Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes, relativos a materiales básicos, a firmes y pavimentos, y a señalización, balizamiento y sistemas de contención de vehículos (PG-3).
Orden FOM/534/2014, de 20 de marzo, por la que se aprueba la norma 8.1-IC señalización vertical de la Instrucción de Carreteras.
VIALS PRIVATS:
No hi ha normativa de compliment obligatori.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

OPERACIONS DE CONTROL:
- Comprovació topogràfica de la situació i col·locació de tots els senyals.
- Inspecció visual de l'estat general dels senyals i la seva visibilitat.
- Per a cada senyal i cartell seleccionat:

- Determinació de les característiques fotomètriques (coeficient de retrorreflexió) i colorimètriques (coordenades cromàtiques i factor de luminància) en la zona retrorreflectant cada 20unitats.
- Determinació de les característiques colorimètriques en la zona no retrorreflectant.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
- Els controls es realitzaran segons les indicacions de la DF.
- El nombre de senyals i cartells seleccionats per a controlar, respondrà als criteris indicats en l'apartat de control de materials (S).
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
- Els criteris d'acceptació i rebuig per a un lot de senyals o cartells del mateix tipus, es corresponen als indicats en l'apartat de control de materials (nivell 4,0).
Correcció de les irregularitats observades a càrrec del contractista.

PB PROTECCIONS I SENYALITZACIÓ
PBB SENYALITZACIÓ VERTICAL
PBBG- SENYAL DE PERILL DE FORMA OCTOGONAL, COL·LOCAT
0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PBBG-DV3M.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Elements per a senyalització vertical de vials fixats al seu suport.
S'han considerat els elements següents:
- Plaques amb senyals de perill, preceptives i de regulació
S'han considerat els llocs de col·locació següents:
- Vials públics
- Vials d'ús privat
En actuacions de reparació, s'han considerat els graus de dificultat següents:
- Grau de dificultat associat a la mobilitat en l'actuació:
- Sense dificultat de mobilitat: actuacions en què hi ha una interferència pròpia de l'entorn on es desenvolupen.
- Amb dificultat de mobilitat: actuacions en entorns amb dificultat de mobilitat i/o amb el material aplegat lluny de la zona de treball:
- Actuacions amb dificultat d'accessibilitat, per la poca mobilitat de la maquinària, per l'elevada presència de guals particulars i passos de vianants, per la impossibilitat d'ubicar una plataforma de treball lateral, per la impossibilitat d'ocupació de la calçada per fer l'aplec de materials que impliqui fer l'actuació per fases per tal de mantenir el pas de vianants i/o per estar en una zona amb tràfic rodat important
- Actuacions en les què els materials estan aplegats lluny de la zona de treball per manca d'espai en la proximitat d'on s'executen les tasques.
- Grau de dificultat associat a l'àmbit de l'actuació:
- En funció de l'amplària de la vorera, calçada o plataforma única
- Grau de dificultat associat a la presència d'elements externs a l'actuació:
- Sense afectació per serveis o elements de mobiliari urbà: actuacions sense serveis (canalitzacions d'aigua, semàfors, enllumenat, etc.) ni elements urbans de grans dimensions (marquesines, mòduls d'aparcament de bicicletes, etc.) que interfereixin (o que puguin interferir) en les tasques
- Amb afectació per serveis o elements de mobiliari urbà: actuacions amb serveis (canalitzacions d'aigua, semàfors, enllumenat, etc.) o elements urbans de grans dimensions (marquesines, mòduls d'aparcament de bicicletes, etc) que interfereixen en les tasques.
- Grau de dificultat associat a l'abast de l'actuació
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Replanteig
- Fixació del senyal al suport
- Comprovació de la visibilitat del senyal
- Correcció de la posició si fos necessària
CONDICIONS GENERALS:
L'element ha d'estar fixat al suport, a la posició indicada a la DT, amb les modificacions introduïdes al replanteig previ, aprovades per la DF.
Ha de resistir un esforç d'1 kN aplicats al seu centre de gravetat, sense que es

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic
Codi Segur de Verificació (CSV): 05878802730212152da8 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

produeixin variacions de la seva orientació.
S'ha de situar en un pla vertical, perpendicular a l'eix de la calçada.
Toleràncies d'execució:
- Verticalitat: ± 1°
VIALS PÚBLICS:
Ha de ser visible des d'una distància de 70 m o des de la zona de parada d'un automòbil, tot i que hi hagi un camió situat per davant a 25 m.
Aquesta visibilitat s'ha de mantenir de nit, amb les llums curtes.
Distància a la calçada: >= 50 cm
PLAQUES AMB SENYALS DE PERILL, PRECEPTIVES, DE REGULACIÓ I D'INFORMACIÓ I RÈTOLS:
La distància al pla del paviment ha de ser >= 1 m, mesurat per la part més baixa de l'indicador.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

No s'han de produir danys a la pintura, ni bonys a la planxa durant el procés de fixació.
No s'ha de foradar la planxa per fixar-la. S'han d'utilitzar els forats existents.
Els elements auxiliars de fixació han de complir les característiques indicades en les normes UNE 135312 i UNE 135314.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

PLAQUES AMB SENYALS DE PERILL, PRECEPTIVES, DE REGULACIÓ, D'INFORMACIÓ I COMPLEMENTÀRIES, I CAIXETINS DE RUTA:
Unitat de quantitat realment col·locada a l'obra segons les especificacions de la DT, i aprovada per la DF.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

VIALS PÚBLICS:
* Orden de 6 de febrero de 1976 por la que se aprueba el Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes (PG-3).
* Orden FOM/2523/2014, de 12 de diciembre, por la que se actualizan determinados artículos del Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes, relativos a materiales básicos, a firmes y pavimentos, y a señalización, balizamiento y sistemas de contención de vehículos (PG-3).
Orden FOM/534/2014, de 20 de marzo, por la que se aprueba la norma 8.1-IC señalización vertical de la Instrucción de Carreteras.
VIALS PRIVATS:
No hi ha normativa de compliment obligatori.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

OPERACIONS DE CONTROL:
- Comprovació topogràfica de la situació i col·locació de tots els senyals.
- Inspecció visual de l'estat general dels senyals i la seva visibilitat.
- Per a cada senyal i cartell seleccionat:
    - Determinació de les característiques fotomètriques (coeficient de retrorreflexió) i colorimètriques (coordenades cromàtiques i factor de luminància) en la zona retrorreflectant cada 20unitats.
    - Determinació de les característiques colorimètriques en la zona no retrorreflectant.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
- Els controls es realitzaran segons les indicacions de la DF.
- El nombre de senyals i cartells seleccionats per a controlar, respondrà als criteris indicats en l'apartat de control de materials (S).
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
- Els criteris d'acceptació i rebuig per a un lot de senyals o cartells del mateix tipus, es corresponen als indicats en l'apartat de control de materials (nivell 4,0).
Correcció de les irregularitats observades a càrrec del contractista.

PB PROTECCIONS I SENYALITZACIÓ
PBB SENYALITZACIÓ VERTICAL
PBBH- SENYAL DE PERILL DE FORMA TRIANGULAR, COL·LOCAT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PBBH-DVG8.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Elements per a senyalització vertical de vials fixats al seu suport.
S'han considerat els elements següents:
- Plaques amb senyals de perill, preceptives i de regulació
S'han considerat els llocs de col·locació següents:
- Vials públics
- Vials d'ús privat
En actuacions de reparació, s'han considerat els graus de dificultat següents:
- Grau de dificultat associat a la mobilitat en l'actuació:
    - Sense dificultat de mobilitat: actuacions en què hi ha una interferència pròpia de l'entorn on es desenvolupen.
    - Amb dificultat de mobilitat: actuacions en entorns amb dificultat de mobilitat i/o amb el material aplegat lluny de la zona de treball:
        - Actuacions amb dificultat d'accessibilitat, per la poca mobilitat de la maquinària, per l'elevada presència de guals particulars i passos de vianants, per la impossibilitat d'ubicar una plataforma de treball lateral, per la impossibilitat d'ocupació de la calçada per fer l'aplec de materials que impliqui fer l'actuació per fases per tal de mantenir el pas de vianants i/o per estar en una zona amb tràfic rodat important
        - Actuacions en les què els materials estan aplegats lluny de la zona de treball per manca d'espai en la proximitat d'on s'executen les tasques.
- Grau de dificultat associat a l'àmbit de l'actuació:
    - En funció de l'amplària de la vorera, calçada o plataforma única
- Grau de dificultat associat a la presència d'elements externs a l'actuació:
    - Sense afectació per serveis o elements de mobiliari urbà: actuacions sense serveis (canalitzacions d'aigua, semàfors, enllumenat, etc.) ni elements urbans de grans dimensions (marquesines, mòduls d'aparcament de bicicletes, etc.) que interfereixin (o que puguin interferir) en les tasques
    - Amb afectació per serveis o elements de mobiliari urbà: actuacions amb serveis (canalitzacions d'aigua, semàfors, enllumenat, etc.) o elements urbans de grans dimensions (marquesines, mòduls d'aparcament de bicicletes, etc) que interfereixen en les tasques.
- Grau de dificultat associat a l'abast de l'actuació
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Replanteig
- Fixació del senyal al suport
- Comprovació de la visibilitat del senyal
- Correcció de la posició si fos necessària
CONDICIONS GENERALS:
L'element ha d'estar fixat al suport, a la posició indicada a la DT, amb les modificacions introduïdes al replanteig previ, aprovades per la DF.
Ha de resistir un esforç d'1 kN aplicats al seu centre de gravetat, sense que es produeixin variacions de la seva orientació.
S'ha de situar en un pla vertical, perpendicular a l'eix de la calçada.
Toleràncies d'execució:
- Verticalitat: ± 1°
VIALS PÚBLICS:
Ha de ser visible des d'una distància de 70 m o des de la zona de parada d'un automòbil, tot i que hi hagi un camió situat per davant a 25 m.
Aquesta visibilitat s'ha de mantenir de nit, amb les llums curtes.
Distància a la calçada: >= 50 cm
PLAQUES AMB SENYALS DE PERILL, PRECEPTIVES, DE REGULACIÓ I D'INFORMACIÓ I RÈTOLS:
La distància al pla del paviment ha de ser >= 1 m, mesurat per la part més baixa de l'indicador.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

No s'han de produir danys a la pintura, ni bonys a la planxa durant el procés de fixació.
No s'ha de foradar la planxa per fixar-la. S'han d'utilitzar els forats existents.

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic
Codi Segur de Verificació (CSV): 05878802730212152da8 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Els elements auxiliars de fixació han de complir les característiques indicades en les normes UNE 135312 i UNE 135314.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

PLAQUES AMB SENYALS DE PERILL, PRECEPTIVES, DE REGULACIÓ, D'INFORMACIÓ I COMPLEMENTÀRIES, I CAIXETINS DE RUTA:
Unitat de quantitat realment col·locada a l'obra segons les especificacions de la DT, i aprovada per la DF.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

VIALS PÚBLICS:
* Orden de 6 de febrero de 1976 por la que se aprueba el Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes (PG-3).
* Orden FOM/2523/2014, de 12 de diciembre, por la que se actualizan determinados artículos del Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes, relativos a materiales básicos, a firmes y pavimentos, y a señalización, balizamiento y sistemas de contención de vehículos (PG-3).
Orden FOM/534/2014, de 20 de marzo, por la que se aprueba la norma 8.1-IC señalización vertical de la Instrucción de Carreteras.
VIALS PRIVATS:
No hi ha normativa de compliment obligatori.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

OPERACIONS DE CONTROL:
- Comprovació topogràfica de la situació i col·locació de tots els senyals.
- Inspecció visual de l'estat general dels senyals i la seva visibilitat.
- Per a cada senyal i cartell seleccionat:
    - Determinació de les característiques fotomètriques (coeficient de retrorreflexió) i colorimètriques (coordenades cromàtiques i factor de luminància) en la zona retrorreflectant cada 20unitats.
    - Determinació de les característiques colorimètriques en la zona no retrorreflectant.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
- Els controls es realitzaran segons les indicacions de la DF.
- El nombre de senyals i cartells seleccionats per a controlar, respondrà als criteris indicats en l'apartat de control de materials (S).

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
- Els criteris d'acceptació i rebuig per a un lot de senyals o cartells del mateix tipus, es corresponen als indicats en l'apartat de control de materials (nivell 4,0).
Correcció de les irregularitats observades a càrrec del contractista.

PB PROTECCIONS I SENYALITZACIÓ
PBB SENYALITZACIÓ VERTICAL
PBBM- SUPORT PER A SENYALITZACIÓ VERTICAL, COL·LOCAT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PBBM-4IMB,PBBM-4IML.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Suports per a senyalització vertical de tub d'acer galvanitzat col·locats en la seva posició definitiva.
S'han considerat els tipus de col·locació següents:
- Col·locat clavat a terra
- Col·locat formigonat a terra
- Col·locat soldat.

En actuacions de reparació, s'han considerat els graus de dificultat següents:
- Grau de dificultat associat a la mobilitat en l'actuació:
    - Sense dificultat de mobilitat: actuacions en què hi ha una interferència pròpia de l'entorn on es desenvolupen.
    - Amb dificultat de mobilitat: actuacions en entorns amb dificultat de mobilitat i/o amb el material aplegat lluny de la zona de treball:
        - Actuacions amb dificultat d'accessibilitat, per la poca mobilitat de la maquinària, per l'elevada presència de guals particulars i passos de vianants, per la impossibilitat d'ubicar una plataforma de treball lateral, per la impossibilitat d'ocupació de la calçada per fer l'aplec de materials que impliqui fer l'actuació per fases per tal de mantenir el pas de vianants i/o per estar en una zona amb tràfic rodat important
        - Actuacions en les què els materials estan aplegats lluny de la zona de treball per manca d'espai en la proximitat d'on s'executen les tasques.
- Grau de dificultat associat a l'àmbit de l'actuació:
    - En funció de l'amplària de la vorera, calçada o plataforma única
- Grau de dificultat associat a la presència d'elements externs a l'actuació:
    - Sense afectació per serveis o elements de mobiliari urbà: actuacions sense serveis (canalitzacions d'aigua, semàfors, enllumenat, etc.) ni elements urbans de grans dimensions (marquesines, mòduls d'aparcament de bicicletes, etc.) que interfereixin (o que puguin interferir) en les tasques
    - Amb afectació per serveis o elements de mobiliari urbà: actuacions amb serveis (canalitzacions d'aigua, semàfors, enllumenat, etc.) o elements urbans de grans dimensions (marquesines, mòduls d'aparcament de bicicletes, etc) que interfereixen en les tasques.
- Grau de dificultat associat a l'abast de l'actuació

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
Col·locat clavat:
- Replanteig
- Clavat del suport

Col·locat formigonat:
- Replanteig
- Preparació del forat o encofrat del dau
- Col·locació del suport i apuntalament
- Formigonat del dau
- Retirada de l'apuntalament provisional

Col·locat soldat:
- Replanteig
- Soldat a la placa base

CONDICIONS GENERALS:
El suport ha de restar vertical, a la posició indicada a la DT, amb les correccions de replanteig aprovades per la DF.
Ha de sobresortir del terreny una alçada suficient per tal que el senyal o rètol que li correspongui estigui a una alçada mínima d'un metre respecte a la rasant del paviment, excepte en el cas de pòrtics en que l'alçada mínima ha de ser l'especificada com a gàlib a la DT o, en el seu defecte, la que indiqui la DF.
En el cas de perfils buits, l'extrem del tub que quedi exposat a la intempèrie, un cop instal·lat, ha de quedar tancat de manera que s'impedeixi l'entrada d'agents agressius en el interior. La tapa ha de ser d'acer i ha de quedar soldada en tot el seu perímetre, abans del galvanitzat.
La distància del suport a la part exterior de la calçada ha de ser tal que el senyal o rètol que li correspongui restin separats amb més de 50 cm de la part exterior de la calçada.
L'ancoratge del suport ha de ser suficient per resistir una empenta d'1 kN aplicats al centre de gravetat de la senyal o rètol que li correspongui i una pressió de vent de 2 kN/m2.
Les perforacions del suport per a l'ancoratge del senyal o rètol corresponent han de restar a la posició correcta.
Tots els elements de fixació han de quedar protegits de la corrosió.
Els suports amb corredissa telescòpica, han de permetre substituir, afegir o treure els mòduls fàcilment, sense produir esforços al conjunt.
En els suports d'alumini, l'ancoratge al fonament de formigó ha de ser amb quatre espàrrecs de diàmetre no inferior a 20 mm. La fixació del suport al formigó ha de ser amb brides d'ancoratge galvanitzades i cargols d'alumini.
El sistema de fixació ha de permetre una substitució ràpida i fàcil del suport.
Toleràncies d'execució:
- Replanteig: ± 5 cm

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic
Codi Segur de Verificació (CSV): 05878802730212152da8 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

- Alçària: + 5 cm, - 0 cm
- Verticalitat: ± 1°
COL·LOCAT CLAVAT:
Els suports han d'estar clavats en terrenys naturals, amb les característiques previstes a la DT.
COL·LOCAT FORMIGONAT:
La resistència característica del formigó es comprovarà d'acord amb l'article 86 de l'EHE-08 o l'article 57 del CODI ESTRUCTURAL.
El formigó del dau de suport no ha de tenir buits, ni elements que disminueixin la seva secció.
No es poden donar cops ni produir vibracions als suports fins que el formigó assoleixi una resistència de 3 N/mm2.
Fondària d'ancoratge: > 40 cm
Resistència estimada a la compressió del formigó als 28 dies (Fest): >= 0,9 x Fck N/mm2
Grandària mínima del dau de formigó: 40 x 40 x 40 cm
Recobriment del suport: >= 10 cm
COL·LOCAT SOLDAT:
El cordó de soldadura ha de ser continu a la base del perfil.
Les soldadures no han de tenir defectes que constitueixin seqüència en una longitud superior a 10 mm.
La zona del suport afectada per la soldadura ha d'estar pintada amb pintura de zinc.
La garantia mínima dels elements constituents de les barreres de seguretat que no hagin estat objecte d'arrencada, trencament o deformació per l'acció del trànsit, fabricats i instal·lats amb caràcter permanent i conservats regularment segons instruccions del fabricant, serà de 3 anys contats des de la data de fabricació, i de 2 anys i 6 mesos des de la data d'instal·lació.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:
Abans de col·locar els suports s'ha de fer un replanteig del conjunt que ha d'aprovar la DF.
COL·LOCAT CLAVAT:
La màquina de clavar no ha de produir danys ni deformacions als suports.
Una vegada clavat al suport no es pot rectificar la seva posició si no és treient-lo i tornant-lo a clavar.
COL·LOCAT FORMIGONAT:
No es pot treballar amb pluja, ni amb temperatures inferiors a 5°C.
El formigó s'ha de posar a l'obra abans que comenci l'adormiment, i a una temperatura >= 5°C.
No s'ha de col·locar el senyal o rètol fins passades 48 h de l'abocat del formigó.
COL·LOCAT SOLDAT:
La pletina on s'ha de soldar el suport ha d'estar ancorada prèviament.
Les soldadures s'han de fer protegides de la pluja i humitats, i a una temperatura superior a 5°C.
La soldadura ha de ser elèctrica manual, per arc descobert, amb elèctrodes fusibles de qualitat estructural bàsica.
La soldadura ha de ser de qualitat 3 com a mínim, i ha de ser un cordó continu de 4 mm de gruix.
Abans de soldar s'han de netejar les superfícies a unir de greixos, òxids i pintures, i s'ha de tenir cura que quedin ben seques.
Després d'executar un cordó de soldadura i abans de començar el següent s'ha de netejar l'escòria per mitjà de piqueta i raspall.
Les soldadures s'han de fer per soldadors certificats per un organisme acreditat i qualificats segons l'UNE-EN 287-1.
L'execució dels diferents tipus de soldadures s'ha de fer d'acord amb els requisits establerts a l'apartat 10.3.4 del DB-SE A i l'article 77 de l'EAE per a obres d'edificació o d'acord amb l'article 640.5.2 del PG3 i l'article 77 de l'EAE per a obres d'enginyeria civil.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

m de llargària realment col·locat d'acord amb les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

* Orden de 6 de febrero de 1976 por la que se aprueba el Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes (PG-3).
* Orden FOM/2523/2014, de 12 de diciembre, por la que se actualizan determinados artículos del Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes, relativos a materiales básicos, a firmes y pavimentos, y a señalización, balizamiento y sistemas de contención de vehículos (PG-3).
Orden FOM/534/2014, de 20 de marzo, por la que se aprueba la norma 8.1-IC señalización vertical de la Instrucción de Carreteras.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
- Comprovació manual de la resistència d'arrencada en un 10 % dels suports. Es tracta de moure manualment el suport sense observar desplaçaments a la base de fonamentació.
- Comprovació del replanteig i toleràncies d'acabat en un 10% dels suports.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Correcció de les irregularitats observades a càrrec del contractista.

PB PROTECCIONS I SENYALITZACIÓ
PBC ABALISAMENT
PBC6- FITA QUILOMÈTRICA, COL·LOCADA (D)

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PBC6-HCTD.
Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Elements d'abalisament retrorreflectants dissenyats per a facilitar la guia òptica als usuaris de les carreteres, col·locats en la seva posició definitiva.
Es consideren els elements següents:
- Fites quilomètriques i hectomètriques amb pal de suport, col·locades clavades o formigonades
- Fites miriamètriques col·locades sobre dau de formigó
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
Fites quilomètriques i hectomètriques:
- Replanteig
- Preparació del forat o de l'encofrat del dau, en el seu cas
- Fixació de les plaques als suports
- Col·locació del suport
- Apuntalament del suport, en el seu cas
- Formigonat del dau, en el seu cas
- Retirada de l'apuntalament provisional, en el seu cas
Fites miriamètriques:
- Replanteig
- Preparació de la superfície a formigonar
- Col·locació dels perns d'ancoratge en la fonamentació
- Col·locació i ancoratge de la fita
CONDICIONS GENERALS:
L'element d'abalisament quedarà en la posició especificada a la DT o, en el seu defecte, a la indicada per la DF.
Les característiques dels panells direccionals, fites quilomètriques, hectomètriques i miriamètriques instal·lades seran les especificades a la taula 701.1 del PG3 vigent.
Les característiques de les fites d'aresta, fites de vèrtex, balises cilíndriques i captallums verticals instal·lats seran les especificades a la taula 703.2 del PG3 vigent.
FITA QUILOMÈTRICA O HECTOMÈTRICA:
L'element estarà fixat al suport, a la posició indicada a la DT, amb les modificacions introduïdes en el replanteig previ, aprovades per la DF.

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 05878802730212152da8 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Es situarà en un pla vertical, perpendicular a l'eix de la calçada.
L'alçària des de la base inferior de la fita a la vora de la calçada serà de 0,70 m. En cas necessari aquesta alçària s'incrementarà fins a 1,20 m.
En el cas de suports formigonats la profunditat d'ancoratge serà superior a 40 cm.
Toleràncies d'execució:
- Verticalitat: ± 1°
FITA MIRIAMÈTRICA:
Estarà col·locada fora de la plataforma de la carretera.
Quedarà vertical i perpendicular a l'eix de la carretera.
Quedarà fixada a la fonamentació amb el sistema d'ancoratge disposat pel fabricant.
Queda expressament prohibit practicar transformacions en el cos de la fita o en els suports d'ancoratge per tal de modificar el sistema de fixació dissenyat pel fabricant.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:
Abans de procedir a la col·locació de l'element d'abalisament es realitzarà una inspecció de la superfície del paviment per tal de comprovar el seu estat i possibles defectes existents. Quan sigui necessari, es durà a terme una neteja de la superfície per a eliminar la brutícia o altres elements contaminants que puguin influir negativament en la fixació d'aquests.
Si la superfície presenta defectes o desnivells apreciables es corregiran els primers i s'ompliran els últims amb materials d'anàloga naturalesa.
Abans de col·locar els elements d'abalisament es procedirà al replanteig de l'obra i a la seva aprovació per la DF.
FITA QUILOMÈTRICA, HECTOMÈTRICA O MIRIAMÈTRICA:
No s'han de produir danys a la pintura, ni bonys a la planxa durant el procés de fixació.
No s'ha de foradar la planxa per fixar-la. S'han d'utilitzar els forats existents.
Els elements auxiliars de fixació seran d'acer galvanitzat.
SUPORTS CLAVATS:
La màquina de clavar no produirà danys ni deformacions als suports.
Un cop clavat al suport no es pot rectificar la seva posició si no és traient-lo i tornant-lo a clavar.
SUPORTS FORMIGONATS:
No es pot treballar amb pluja, ni amb temperatures inferiors a 5°C.
El formigó s'ha d'abocar abans que comenci el seu adormiment.
No s'ha de col·locar el senyal o rètol fins passades 48 h de l'abocat del formigó.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitats realment col·locades a l'obra segons les especificacions de la DT, i aprovades per la DF.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

NORMATIVA GENERAL:
* Orden de 6 de febrero de 1976 por la que se aprueba el Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes (PG-3).
* Orden FOM/2523/2014, de 12 de diciembre, por la que se actualizan determinados artículos del Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes, relativos a materiales básicos, a firmes y pavimentos, y a señalización, balizamiento y sistemas de contención de vehículos (PG-3).
PANELLS DIRECCIONALS, FITES QUILOMÈTRIQUES, HECTOMÈTRIQUES I MIRIAMÈTRIQUES:
Orden FOM/534/2014, de 20 de marzo, por la que se aprueba la norma 8.1-IC señalización vertical de la Instrucción de Carreteras.

PB PROTECCIONS I SENYALITZACIÓ
PBC ABALISAMENT
PBCG- CAPTALLUMS, COL·LOCAT (D)

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PBCG-HCTB.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Elements d'abalisament retrorreflectants dissenyats per a facilitar la guia òptica als usuaris de les carreteres, col·locats en la seva posició definitiva.
Es consideren els elements següents:
- Captallums verticals
- Captallums per a senyalització horitzontal
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
Fites d'aresta, balises cilíndriques i captallums verticals:
- Replanteig
- Col·locació i ancoratge de l'element d'abalisament sobre el seu suport
Captallums per a senyalització horitzontal:
- Replanteig
- Preparació de la superfície del paviment
- Col·locació i fixació del captallums sobre el paviment
CONDICIONS GENERALS:
L'element d'abalisament quedarà en la posició especificada a la DT o, en el seu defecte, a la indicada per la DF.
Les característiques dels panells direccionals, fites quilomètriques, hectomètriques i miriamètriques instal·lades seran les especificades a la taula 701.1 del PG3 vigent.
Les característiques de les fites d'aresta, fites de vèrtex, balises cilíndriques i captallums verticals instal·lats seran les especificades a la taula 703.2 del PG3 vigent.
CAPTALLUMS VERTICALS:
En una barrera metàl·lica, estaran col·locats en el centre del perfil de la barrera cada 4 o 8 m, coincidint amb la unió de trams de la barrera.
En altres tipus de sistemes de contenció o en paraments, es trobaran com a màxim cada 25 m.
En ampits, la distància màxima serà de 8 m.
L'alçària sobre el paviment estarà compresa entre 50 i 70 cm.
CAPTALLUMS HORITZONTALS:
La situació dels captallums sobre la plataforma serà tal que sempre quedin fora dels carrils i sense coincidir amb una marca vial.
La separació lliure amb la marca vial de la vora de calçada estarà compresa entre 10 i 15 cm.
El contorn dels captallums, un cop col·locats, no presentarà vores afilades que suposin perill per a la seguretat de la circulació vial.
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
CONDICIONS GENERALS:
Abans de procedir a la col·locació de l'element d'abalisament es realitzarà una inspecció de la superfície del paviment per tal de comprovar el seu estat i possibles defectes existents. Quan sigui necessari, es durà a terme una neteja de la superfície per a eliminar la brutícia o altres elements contaminants que puguin influir negativament en la fixació d'aquests.
Si la superfície presenta defectes o desnivells apreciables es corregiran els primers i s'ompliran els últims amb materials d'anàloga naturalesa.
Abans de col·locar els elements d'abalisament es procedirà al replanteig de l'obra i a la seva aprovació per la DF.
CAPTALLUMS VERTICALS:
Els elements d'ancoratge utilitzats han d'assegurar la fixació permanent del captallums per la seva base i que en cas d'arrencament, trencament o deformació, no es produeixi perill per al trànsit rodat, ni per causa del captallums arrencat ni pels elements d'ancoratge que puguin quedar sobre la calçada.
CAPTALLUMS HORITZONTALS:
Es fixaran al paviment mitjançant l'ús de materials adhesius, seguint les instruccions del fabricant.
En paviments de formigó, i abans de la col·locació dels captallums, s'eliminaran tots els productes utilitzats en el procés de curat del formigó, que estiguin adherits en la zona de fixació dels mateixos.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitats realment col·locades a l'obra segons les especificacions de la DT, i aprovades per la DF.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
NORMATIVA GENERAL:
* Orden de 6 de febrero de 1976 por la que se aprueba el Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes (PG-3).
* Orden FOM/2523/2014, de 12 de diciembre, por la que se actualizan determinados artículos

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic
Codi Segur de Verificació (CSV): 05878802730212152da8 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

del Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes, relativos a materiales básicos, a firmes y pavimentos, y a señalización, balizamiento y sistemas de contención de vehículos (PG-3).

PD INSTAL·LACIONS D'EVACUACIÓ, CANALITZACIÓ I VENTILACIÓ ESTÀTICA
PD5 DRENATGES
PD5F- CUNETA REVESTIDA I NO REVESTIDA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PD5F-IZMM,PD5F-ZE1I.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Formació de cuneta de diferents seccions, revestida de formigó.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Preparació de la zona de treball
- Situació dels punts topogràfics exteriors a l'excavació
- Replanteig de la zona a excavar
- Excavació de les terres
- Muntatge i col·locació dels elements de l'encofrat, inclòs el pintat de les superfícies interiors de l'encofrat amb un producte desencofrant, tapat dels junts entre peces, col·locació dels dispositius de sujecció i travament, aplomat i desmuntatge, retirada de l'encofrat i de tot el material auxiliar
- Revestiment de la cuneta amb formigó
- Càrrega de les terres sobre camió, contenidor, o formació de cavallons a la vora de la rasa, segons indiqui la partida d'obra

CONDICIONS GENERALS:
La cuneta ha de tenir la forma i dimensions especificades en la DT, o en el seu defecte, les determinades per la DF.
Ha de tenir el pendent especificat a la DT, o en el seu defecte, el que especifiqui la DF.
El fons de l'excavació no ha de tenir material engrunat o fluix i les esquerdes i els forats han de quedar reblerts.
Els elements que formen l'encofrat i les seves unions han de ser suficientment rígids i resistents per a garantir les toleràncies dimensionals i per a suportar, sense assentaments ni deformacions perjudicials, les accions estàtiques i dinàmiques que comporta el seu formigonament i compactació.
Es prohibeix l'ús d'alumini en motlles que hagin d'estar en contacte amb el formigó, excepte quan es faciliti a la DF certificat emès per una entitat de control, conforme els panells han rebut tractament superficial que eviti la reacció amb els àlcalis del ciment
L'interior de l'encofrat ha d'estar pintat amb desencofrant abans del muntatge, sense que hi hagi regalims. La DF ha d'autoritzar, en cada cas, la col·locació d'aquests productes.
El desencofrant no ha d'impedir la ulterior aplicació de revestiment ni la possible execució de junts de formigonament, especialment quan siguin elements que posteriorment s'hagin d'unir per a treballar solidàriament.
No s'ha d'utilitzar gas-oil, greixos o similars com a desencofrants. S'han d'utilitzar vernissos antiadherents a base de silicones o preparats d'olis solubles en aigua o greixos en dissolució.
Ha de ser suficientment estanc per a impedir una pèrdua apreciable de pasta entre els junts.
Ha d'estar muntat de manera que permeti un desmuntatge fàcil, que s'ha de fer sense cops ni sotragades.
Abans de començar a formigonar, el contractista ha d'obtenir de la DF l'aprovació per escrit de l'encofrat.
El fons de l'encofrat ha de ser net abans de començar a formigonar.
El nombre de puntals de suport de l'encofrat i la seva separació depèn de la càrrega total de l'element. Han d'anar degudament travats en tots dos sentits.
S'han d'adoptar les mesures oportunes per a què els encofrats i motlles no impedeixin la lliure retracció del formigó.
Cap element d'obra podrà ser desencofrat sense l'autorització de la DF.
No s'han de reblir els cocons o defectes que es puguin apreciar al formigó al desencofrar, sense l'autorització de la DF.
Els filferros i ancoratges de l'encofrat que hagin quedat fixats al formigó s'han de tallar al ras del parament.
En l'execució del formigonat s'han de complir les prescripcions establertes en el CODI ESTRUCTURAL, en especial les que fan referència a la seva durabilitat en funció de les classes d'exposició.
La superfície de l'element ha de tenir una textura uniforme i sense segregacions.
El formigó col·locat no ha de tenir disgregacions o buits a la massa.
Ha de tenir els junts de retracció i dilatació especificades en la DT o, en el seu defecte, indicades per la DF.
Aquests junts han de complir les especificacions del seu plec de condicions.
El gruix del revestiment de formigó no ha de ser inferior en cap punt al previst a la DT.
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
No s'ha de treballar amb pluja, neu o vent superior als 60 km/h.
S'han de protegir els elements de servei públic que puguin resultar afectats per les obres.
S'han d'eliminar els elements que puguin entorpir els treballs d'execució de la partida.
S'ha de seguir l'ordre dels treballs previst per la DF.
Abans de començar els treballs, es farà un replanteig previ que ha de ser aprovat per la DF.
Els treballs s'han de fer de manera que molestin el mínim als possibles afectats.
En cas d'imprevistos (terrenys inundats, olors de gas, restes de construccions, etc.), s'han de suspendre els treballs i avisar a la DF.
No s'han d'acumular terres o materials a la vora de l'excavació.
No s'ha de treballar simultàniament en zones superposades.
Hi ha d'haver punts fixos de referència exteriors a la zona de treball, als quals s'hi han de referir totes les lectures topogràfiques.
No s'ha de rebutjar cap material obtingut de l'excavació sense l'autorització expressa de la DF.
S'ha d'evitar la formació de pols, pel que cal regar les parts que s'hagin de carregar.
L'operació de càrrega s'ha de fer amb les precaucions necessàries per a aconseguir unes condicions de seguretat suficients.
S'ha de complir la normativa vigent en matèria mediambiental, de seguretat i salut i d'emmagatzematge i transport de productes de construcció.
Les terres s'han d'extreure de dalt a baix sense socavar.
L'aportació de terres per a correcció de nivells ha de ser la mínima possible, de les mateixes existents i de compacitat igual.
S'ha de tenir en compte el sentit d'estratificació de les roques.
S'han de mantenir els dispositius de desguàs necessaris, per tal de captar i reconduir els corrents d'aigua interns, en els talussos.
Abans de formigonar s'ha de comprovar l'anivellament, l'aplomat i la solidesa del conjunt.
No s'han de transmetre a l'encofrat vibracions de motors.
La col·locació dels encofrats s'ha de fer de forma que s'eviti malmetre estructures ja construïdes.
El subministrador dels puntals ha de justificar i garantir les seves característiques i les condicions en que s'han d'utilitzar.
En el cas que els encofrats hagin variat les seves característiques geomètriques per haver patit desperfectes, deformacions, guerxaments, etc, no s'han de forçar per a que recuperin la seva forma correcta.
Quan entre la realització de l'encofrat i el formigonament passin més de tres mesos, s'ha de fer una revisió total de l'encofrat, abans de formigonar.
El formigonat s'ha de fer durant el període de temps en el que el desencofrant sigui actiu.
Per al control del temps de desencofrat, s'han d'anotar a l'obra les temperatures màximes i mínimes diàries mentre durin els treballs d'encofrat i desencofrat, així com la data en què s'ha formigonat cada element.
El desencofrat de l'element s'ha de fer sense cops ni sotragades.
El formigonament s'ha d'aturar quan es preveu que durant les 48 h següents la temperatura pot ser inferior a 0°C. Si en algun cas fos imprescindible formigonar en aquestes condicions, s'han de prendre les mesures necessàries per tal de garantir que en el procés d'enduriment del formigó no es produiran defectes en els elements ni pèrdues de resistència.
La capa no s'ha d'estendre fins que s'hagi comprovat que la superfície sobre la que ha d'assentar-se té les condicions de qualitat i formes previstes, amb les toleràncies establertes. Si en aquesta superfície hi ha defectes o irregularitats que excedeixen les tolerables, s'han de corregir abans de l'execució de la partida d'obra, d'acord amb les instruccions de la DF.
En temps calorós, o amb vent i humitat relativa baixa, s'han d'extremar les precaucions

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic
Codi Segur de Verificació (CSV): 05878802730212152da8 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

per a evitar dessecacions superficials i fissuracions, segons les indicacions de la DF.
Quan la temperatura ambient sigui superior als 25°C, s'ha de controlar constantment la temperatura del formigó, que no ha de superar en cap moment els 30°C.
S'ha d'interrompre el formigonament quan plogui amb una intensitat que pugui provocar la deformació del cantell de les lloses o la pèrdua de la textura superficial del formigó fresc.
Entre la fabricació del formigó i el seu acabat no pot passar més d'1 h. La DF podrà ampliar aquest termini fins a un màxim de 2 h si s'utilitzen ciments amb un inici d'enduriment >= 2,30 h, si es prenen mesures per tal d'inhibir l'enduriment del formigó o si les condicions ambientals son molt favorables.
El formigó s'ha de posar en obra abans de començar l'adormiment. La seva temperatura ha de ser superior a 5°C.
L'abocada i l'estesa s'han de realitzar tenint cura d'evitar segregacions i contaminacions.
S'han de facilitar els mitjans necessaris per tal de permetre la circulació del personal i evitar danys al formigó fresc.
Els talls de formigonat han de tenir tots els accessos senyalitzats i condicionats per a protegir la capa construïda.
S'han de disposar juncts transversals de formigonament al final de la jornada, o quan s'hagi produït una interrupció del formigonament que faci témer un inici de l'adormiment al front d'avanç.
Sempre que sigui possible s'han de fer coincidir aquests juncts amb un de contracció o de dilatació, modificant si és necessari la situació d'aquells, segons les instruccions de la DF.
Si no es pot fer d'aquesta forma, s'han de disposar a una distància del junt més proper >= 1,5 m.
On sigui necessari aportar material per a corregir una zona baixa, s'ha d'utilitzar formigó no estès.
En el cas que s'aturi la posada a l'obra del formigó més de 1/2 h, s'ha de cobrir el front de forma que no s'evapori l'aigua.
En el cas que no hi hagi una il·luminació suficient a criteri de la DF, s'ha d'aturar el formigonament de la capa amb prou antelació per a que es pugui acabar amb llum natural.
La DF podrà autoritzar la substitució de les textures per estriat o ranurat, per una denudació química de la superfície del formigó fresc.
El formigó s'ha de curar amb un producte filmogen, excepte en el cas que la DF autoritzi un altre sistema, el reg de cura, en el seu cas, ha de complir l'especificat en el Plec de condicions corresponent.
S'ha de prohibir tot tipus de circulació sobre la capa durant els 3 dies següents al formigonament, a excepció del imprescindible per a l'execució de juncts i la comprovació de la regularitat superficial.
El trànsit d'obra no ha de circular abans de 7 dies de l'acabat de la capa i mai abans de que el formigó hagi assolit el 80% de la resistència exigida als 28 dies.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
m de llargària mesurat sobre el terreny.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
Orden de 6 de febrero de 1976 por la que se aprueba el Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes (PG-3).
Orden FOM/1382/2002 de 16 de mayo, por la que se actualizan determinados artículos del pliego de prescripciones técnicas generales para obras de carreteras y puentes relativos a la construcción de explanaciones, drenajes y cimentaciones (PG-3).
Orden FOM/298/2016, de 15 de febrero, por la que se aprueba la norma 5.2-IC drenaje superficial de la Instrucción de Carreteras.

PD INSTAL·LACIONS D'EVACUACIÓ, CANALITZACIÓ I VENTILACIÓ ESTÀTICA
PD5 DRENATGES
PD5M- DRENATGE AMB TUB DE PVC

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PD5M-50UD.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Formació de drenatge amb tub ranurat de materials plàstics.
S'han considerat els tipus de col·locació següents:
- Col·locació del tub sense incloure el reblert de material fitrant
- Col·locació del tub inclòs el reblert de material fitrant
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
Inclòs el reblert de material filtrant:
- Comprovació del llit de recolzament
- Col·locació i unió dels tubs
- Reblert de la rasa amb material filtrant
Sense incloure el reblert de material filtrant:
- Comprovació de la superfície de recolzament
- Col·locació dels tubs
CONDICIONS GENERALS:
Els tubs han de quedar ben assentats sobre un llit de material filtrant de granulometria adequada a les característiques del terreny i del tub.
Hi ha d'haver punts fixos de referència exteriors a la zona de treball, als quals s'hi han de referir totes les lectures topogràfiques.
Els tubs col·locats han d'estar alineats i a la rasant prevista. Han de tenir el pendent definit al projecte per a cada tram i seguir les alineacions indicades en la DT.
Els tubs han de penetrar dins dels pericons i dels pous de registre.
El drenatge acabat ha de funcionar correctament.
El pas d'aigua ha de ser el correcte en els pous de registre aigües avall.
Fletxa màxima dels tubs rectes: <= 1 cm/m
Pendent: >= 0,5%
Amplària de la rasa: Diàmetre nominal + 45 cm
Penetració de tubs en pericons i pous: >= 1 cm
Toleràncies d'execució:
- Pendent <= 4%: ± 0,25%
- Pendent > 4%: ± 0,50%
- Rasants: ± 20 mm
INCLÒS EL REBLERT DE MATERIAL FILTRANT:
El drenatge ha d'estar recobert per un reblert de 50 cm de material filtrant.
El grau de compactació del reblert de la rasa no ha de ser inferior al del material circumdant.
Cavalcaments de les làmines de polipropilè: >= 30 cm
Gruix màxim de les tongades de material filtrant: 30 cm
Toleràncies d'execució:
- Planor de les capes de material filtrant: ± 20 mm/m
- Nivells de les capes de material filtrant: ± 30 mm
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
CONDICIONS GENERALS:
El muntatge del tub haurà de realitzar-lo personal experimentat, que, a la vegada, vigilarà el posterior replè de la rasa, en especial la compactació directament als tubs.
L'aportació de terres per a correcció de nivells ha de ser mínima, de les mateixes existents i d'igual compacitat. S'eliminaran els materials inestables, turba o argila tova de la base per al rebliment.
S'ha de preveure un sistema de desguàs per tal d'evitar acumulació d'aigua dins l'excavació.
No s'ha d'iniciar la manipulació ni la col·locació dels tubs sense l'autorització prèvia de la DF.
Abans de baixar els tubs a la rasa s'han d'examinar aquests i apartar els que estiguin deteriorats.
No han de transcórrer més de 8 dies entre l'execució de la rasa i la col·locació dels tubs.
La col·locació dels tubs s'ha de començar pel punt més baix quan la rasa.
Els treballs s'han de realitzar amb la rasa i els tubs lliures d'aigua i de terres engrunades.
En cas d'interrompre's la col·locació dels tubs s'ha d'evitar la seva obstrucció i s'ha d'assegurar el seu desguàs. Quan es reprenguin els treballs s'ha de comprovar que no s'hagi introduït cap cos estrany a l'interior dels tubs.
INCLÒS EL REBLERT DE MATERIAL FILTRANT:
No s'ha d'iniciar el reblert de la rasa sense l'autorització expressa de la DF.
Per sobre del tub, fins l'alçada especificada a la DT, o indicada per la DF (mínim 25 cm), s'ha de col·locar un rebliment de grava D 20-40, embolicat amb un filtre geotèxtil 100-150 g/m2.
No s'han de col·locar més de 100 m de tub sense procedir a la col·locació del geotèxtil i al rebliment amb material filtrant.

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic
Codi Segur de Verificació (CSV): 05878802730212152da8 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

El geotèxtil ha de tenir un aspecte superficial pla i regular. Ha de ser imputrescible i compatible amb els materials amb què hagi d'estar en contacte. Les làmines del geotèxtil no han de cavalcar entre elles, i un cop col·locades s'han de protegir del pas de persones, equips o materials.
La composició granulomètrica de la grava ha de complir les condicions de filtratge fixades per la DF, en funció dels terrenys adjacents i del sistema previst d'evacuació d'aigua.
S'ha d'evitar l'exposició prolongada del material filtrant a la intempèrie.
Els treballs s'han de fer de manera que s'eviti la contaminació de la grava amb materials estranys.
Una vegada col·locats els tubs, el reblert de la rasa s'ha de compactar per tongades successives amb un grau de compactació >= 75% del P.N.
La geometria del replè ha de ser la indicada a la DT.
El material de cada tongada ha de tenir les mateixes característiques, i el gruix ha de ser uniforme. Les tongades tindran una superfície convexa, amb pendent transversal compresa entre el 2% i 5%. No s'ha d'estendre'n cap fins que la inferior compleixi les condicions exigides. En cap cas el grau de compactació de cada tongada ha de ser inferior al més alt que tinguin els sòls adjacents, en el mateix nivell. Les tongades de cada costat del tub s'han d'estendre de forma simètrica.
Al final de la compactació, ha de donar-se unes passades sense aplicar-hi vibració.
S'han de suspendre els treballs quan la temperatura ambient sigui inferior a 0°C.
El procediment utilitzat per a terraplenar rases i consolidar reblerts no ha de produir moviments dels tubs.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
m de llargària amidada segons les especificacions de la DT.
INCLÒS EL REBLERT DE MATERIAL FILTRANT:
Aquest criteri no inclou la preparació de la superfície d'assentament ni l'execució del llit de material filtrant.
SENSE INCLOURE EL REBLERT DE MATERIAL FILTRANT:
Aquest criteri no inclou la preparació de la superfície d'assentament, ni el reblert de la rasa amb material filtrant.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
Orden de 6 de febrero de 1976 por la que se aprueba el Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes (PG-3).
Orden FOM/1382/2002 de 16 de mayo, por la que se actualizan determinados artículos del pliego de prescripciones técnicas generales para obras de carreteras y puentes relativos a la construcción de explanaciones, drenajes y cimentaciones (PG-3).
Orden FOM/298/2016, de 15 de febrero, por la que se aprueba la norma 5.2-IC drenaje superficial de la Instrucción de Carreteras.
Orden de 15 de septiembre de 1986 por la que se aprueba el Pliego de Prescripciones Técnicas Generales de Tuberias de Saneamiento de Poblaciones.
5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA
CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
- Inspecció visual de la base sobre la que s'assentaran els tubs i comprovació de les toleràncies d'execució, en especial en referència a les pendents.
- Inspecció visual de les peces abans de la seva col·locació, rebutjant les que presentin defectes.
- Control visual de les alineacions dels tubs col·locats i dels elements singulars, com ara unions amb pous i arquetes.
- Control d'execució del reblert filtrant (veure àmbit de control 0537)
CONTROL D'EXECUCIÓ. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF.
CONTROL D'EXECUCIÓ. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Correcció de les irregularitats observades a càrrec del contractista.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
- Un cop finalitzada l'obra i abans de la recepció provisional, es comprovarà el bon funcionament de la xarxa abocant aigua en els pous de registre de capçalera o, mitjançant les cambres de descàrrega si existissin, verificant el pas correcte d'aigua en els pous de registre aigües avall.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Es seguiran les instruccions de la DF en la realització dels controls previstos, i a més, el contractista subministrarà el personal i els materials necessaris per a aquesta prova.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Correcció de les irregularitats observades a càrrec del contractista.

PD INSTAL·LACIONS D'EVACUACIÓ, CANALITZACIÓ I VENTILACIÓ ESTÀTICA
PDG CANALITZACIONS DE SERVEIS
PDG2- CANALITZACIÓ AMB TUBS DE POLIETILÈ

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PDG2-LNU7,PDG2-6SG0,PDG2-6SG3.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Canalitzacions amb tubs de formigó, de PVC, de polietilè, o combinacions de tubs de fibrociment NT i PVC, col·locats en una rasa i recoberts.
S'han considerat els reblerts de rasa següents:
- Reblert de la rasa amb terres
- Reblert de la rasa amb formigó
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Col·locació dels tubs
- Unió dels tubs
- Reblert de la rasa amb terres o formigó
CONDICIONS GENERALS:
Els tubs col·locats han de quedar a la rasant prevista. Han de quedar rectes.
Els tubs s'han de situar regularment distribuïts dins la rasa.
No hi ha d'haver contactes entre els tubs.
REBLERT DE LA RASA AMB TERRES:
La rasa ha de quedar reblerta de terres seleccionades degudament compactades.
Partícules que passen pel tamís 0,08 UNE 7-056 (NLT-152), en pes: < 25%
Contingut en matèria orgànica (UNE 103-204): Nul
Contingut de pedres de mida > 8 cm (NLT-152): Nul
REBLERT DE LA RASA AMB FORMIGÓ:
El formigó no ha de tenir esquerdes o defectes de formigonament, com és ara disgregacions o buits a la massa.
Gruix del formigó per sota del tub més baix: >= 5 cm
La resistència característica del formigó es comprovarà d'acord amb l'article 86 de l'EHE-08 o l'article 57 del CODI ESTRUCTURAL.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:
No s'han de col·locar més de 100 m de canalització sense haver acabat les operacions d'execució de junts i reblert de rasa.
REBLERT DE LA RASA AMB TERRES:
S'ha de treballar a una temperatura superior a 5°C i sense pluja.
Abans de procedir al rebliment de terres, s'han de subjectar els tubs per punts, amb material de reblert.
Cal evitar el pas de vehicles fins que la compactació s'hagi completat.
REBLERT DE LA RASA AMB FORMIGÓ:
La temperatura ambient per a formigonar ha d'estar entre 5°C i 40°C.
El formigó s'ha de col·locar a la rasa abans que s'inicïi el seu adormiment i l'abocada s'ha de fer de manera que no es produeixin disgregacions.
El procés de formigonament no ha de modificar la situació del tub dins del dau de formigó.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

m de llargària instal·lada, amidada segons les especificacions de la DT, entre els eixos dels elements o dels punts per connectar.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

NORMATIVA GENERAL:
La normativa ha de ser l'específica de l'ús al que es destina la canalització.

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic
Codi Segur de Verificació (CSV): 05878802730212152da8 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

REBLERT DE LA RASA AMB FORMIGÓ:
Real Decreto 1247/2008, de 18 de julio, por el que se aprueba la Instrucción de Hormigón Estructural (EHE-08).
Real Decreto 470/2021, de 29 de junio, por el que se aprueba el Código Estructural.

PD INSTAL·LACIONS D'EVACUACIÓ, CANALITZACIÓ I VENTILACIÓ ESTÀTICA
PDG CANALITZACIONS DE SERVEIS
PDG5- MATERIALS AUXILIARS PER A CANALITZACIONS DE SERVEIS, COL·LOCATS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PDG5-HA2I.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Subministrament i col·locació d'una banda contínua de plàstic de color, de 30 cm d'amplària, col·locada al llarg de la rasa a 20 cm per sobre de la canonada, com a malla senyalitzadora.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Comprovació i preparació de la superfície on s'ha d'estendre la banda
- Col·locació de la banda
CONDICIONS GENERALS:
Ha d'estar situada al nivell previst, i a la vertical de la canonada o instal·lació que senyalitza.
Ha de cobrir completament tot el recorregut de la mateixa.
Ha de ser de color i ha de tenir inscripcions que corresponguin al tipus d'instal·lació, d'acord amb les instruccions i normativa de la companyia titular del servei.
Cavalcaments: >= 20 cm
Toleràncies d'execució:
- Nivell: ± 20 mm
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
No s'ha de treballar amb pluja, neu o vent superior als 60 km/h.
S'ha de seguir l'ordre dels treballs previst per la DF.
Abans de començar els treballs de muntatge, s'ha de fer un replanteig que ha de ser aprovat per la DF.
No s'han d'acumular terres o materials a la vora de l'excavació.
No s'ha de treballar simultàniament en zones superposades.
S'ha d'estrebar sempre que consti al projecte i quan ho determini la DF. L'estrebada ha de complir les especificacions fixades al seu plec de condicions.
Hi ha d'haver punts fixos de referència exteriors a la zona de treball, als quals s'hi han de referir totes les lectures topogràfiques.
La banda s'ha de col·locar sobre un terreny compactat, i quan s'hagi comprovat el nivell.
L'aportació de terres per a correcció de nivells ha de ser la mínima possible, de les mateixes existents i de compacitat igual.
Cal cobrir amb terres la banda a mida que es va estenent.
S'ha de complir la normativa vigent en matèria mediambiental, de seguretat i salut i d'emmagatzematge i transport de productes de construcció.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
m de llargària executat segons les especificacions de la DT.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
No hi ha normativa de compliment obligatori.

PD INSTAL·LACIONS D'EVACUACIÓ, CANALITZACIÓ I VENTILACIÓ ESTÀTICA
PDK PERICONS PER A CANALITZACIONS DE SERVEIS
PDK1- BASTIMENT I TAPA PER A PERICONS DE CANALITZACIONS DE SERVEIS, COL·LOCATS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PDK1-DXAR,PDK1-DXA4.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Subministrament i col·locació de bastiment i tapa per a pericó.
En actuacions de reparació, s'han considerat els graus de dificultat següents:
- Grau de dificultat associat a la mobilitat en l'actuació:
- Sense dificultat de mobilitat: actuacions en què hi ha una interferència pròpia de l'entorn on es desenvolupen.
- Amb dificultat de mobilitat: actuacions en entorns amb dificultat de mobilitat i/o amb el material aplegat lluny de la zona de treball:
- Actuacions amb dificultat d'accessibilitat, per la poca mobilitat de la maquinària, per l'elevada presència de guals particulars i passos de vianants, per la impossibilitat d'ubicar una plataforma de treball lateral, per la impossibilitat d'ocupació de la calçada per fer l'aplec de materials que impliqui fer l'actuació per fases per tal de mantenir el pas de vianants i/o per estar en una zona amb tràfic rodat important
- Actuacions en les què els materials estan aplegats lluny de la zona de treball per manca d'espai en la proximitat d'on s'executen les tasques.
- Grau de dificultat associat a l'àmbit de l'actuació:
- En funció de l'amplària de la vorera, calçada o plataforma única
- Grau de dificultat associat a la presència d'elements externs a l'actuació:
- Sense afectació per serveis o elements de mobiliari urbà: actuacions sense serveis (canalitzacions d'aigua, semàfors, enllumenat, etc.) ni elements urbans de grans dimensions (marquesines, mòduls d'aparcament de bicicletes, etc.) que interfereixin (o que puguin interferir) en les tasques
- Amb afectació per serveis o elements de mobiliari urbà: actuacions amb serveis (canalitzacions d'aigua, semàfors, enllumenat, etc.) o elements urbans de grans dimensions (marquesines, mòduls d'aparcament de bicicletes, etc) que interfereixen en les tasques.
- Grau de dificultat associat a l'abast de l'actuació
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Comprovació de la superfície de recolzament
- Col·locació del morter d'anivellament
- Col·locació del conjunt de bastiment i tapa, agafat amb morter
CONDICIONS GENERALS:
El bastiment col·locat ha de quedar ben assentat sobre les parets de l'element que s'ha de tapar, anivellades prèviament amb morter.
Ha de quedar sòlidament travat per una anella perimetral de morter.
L'anella no ha de provocar el trencament del paviment perimetral i no ha de sortir lateralment de les parets del pou.
La tapa ha de quedar recolzada a sobre del bastiment a tot el seu perímetre. No ha de tenir moviments que puguin provocar el seu trencament per impacte o bé produir sorolls.
Un cop col·locada la tapa, el dispositiu de fixació ha de garantir que només podrà ser retirada per personal autoritzat i que no podrà tenir desplaçaments accidentals.
Les tapes practicables, han d'obrir i tancar correctament.
La part superior del bastiment i la tapa ha de quedar al mateix pla que el paviment perimetral i mantenir el seu pendent.
Toleràncies d'execució:
- Nivell entre la tapa i el paviment: ± 2 mm
- Ajust lateral entre bastiment i tapa: ± 4 mm
- Nivell entre tapa i paviment: ± 5 mm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

El procés de col·locació no ha de produir desperfectes, ni ha de modificar les condicions exigides per al material.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat mesurada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

* Orden de 6 de febrero de 1976 por la que se aprueba el Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes (PG-3).
* Orden FOM/1382/2002 de 16 de mayo, por la que se actualizan determinados artículos del pliego de prescripciones técnicas generales para obras de carreteras y puentes relativos a la construcción de explanaciones, drenajes y cimentaciones (PG-3).

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic
Codi Segur de Verificació (CSV): 05878802730212152da8 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL EN BASTIMENTS I TAPES DE FOSA:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Seguiment del procés de col·locació.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL EN BASTIMENTS I TAPES DE FOSA:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Inspecció de les condicions d'assentament del bastiment
- Comprovació de les toleràncies d'ajust i de nivell respecte al paviment
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
El control es realitzarà sobre totes les unitats existents a l'obra.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Correcció per part del contractista de les irregularitats observades.

PD INSTAL·LACIONS D'EVACUACIÓ, CANALITZACIÓ I VENTILACIÓ ESTÀTICA
PDK PERICONS PER A CANALITZACIONS DE SERVEIS
PDK4- PERICÓ FORMIGÓ PREFABRICAT PER A INSTAL·LACIONS DE SERVEIS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PDK4-LPNE,PDK4-AJS7,PDK4-LP59.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Pericó per a registre de canalitzacions de serveis
S'han considerat els tipus següents:
- Pericó de formigó prefabricat amb tapa (si és el cas), sobre solera de formigó o llit de grava, i reblert lateral amb terres.
En actuacions de reparació, s'han considerat els graus de dificultat següents:
- Grau de dificultat associat a la mobilitat en l'actuació:
    - Sense dificultat de mobilitat: actuacions en què hi ha una interferència pròpia de l'entorn on es desenvolupen.
    - Amb dificultat de mobilitat: actuacions en entorns amb dificultat de mobilitat i/o amb el material aplegat lluny de la zona de treball:
        - Actuacions amb dificultat d'accessibilitat, per la poca mobilitat de la maquinària, per l'elevada presència de guals particulars i passos de vianants, per la impossibilitat d'ubicar una plataforma de treball lateral, per la impossibilitat d'ocupació de la calçada per fer l'aplec de materials que impliqui fer l'actuació per fases per tal de mantenir el pas de vianants i/o per estar en una zona amb tràfic rodat important
        - Actuacions en les què els materials estan aplegats lluny de la zona de treball per manca d'espai en la proximitat d'on s'executen les tasques.
- Grau de dificultat associat a l'àmbit de l'actuació:
    - En funció de l'amplària de la vorera, calçada o plataforma única
- Grau de dificultat associat a la presència d'elements externs a l'actuació:
    - Sense afectació per serveis o elements de mobiliari urbà: actuacions sense serveis (canalitzacions d'aigua, semàfors, enllumenat, etc.) ni elements urbans de grans dimensions (marquesines, mòduls d'aparcament de bicicletes, etc.) que interfereixin (o que puguin interferir) en les tasques
    - Amb afectació per serveis o elements de mobiliari urbà: actuacions amb serveis (canalitzacions d'aigua, semàfors, enllumenat, etc.) o elements urbans de grans dimensions (marquesines, mòduls d'aparcament de bicicletes, etc) que interfereixen en les tasques.
- Grau de dificultat associat a l'abast de l'actuació
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
Pericó de formigó prefabricat:
- Comprovació de la superfície d'assentament
- Col·locació del formigó o de la grava de la solera
- Formació de forats per a connexionat tubs
- Preparació per a la col·locació del marc de la tapa
- Acoblament dels tubs
- Reblert lateral amb terres
- Col·locació de la tapa en el seu cas

CONDICIONS GENERALS:
La solera ha de quedar plana, anivellada i a la fondària prevista a la DT.
Toleràncies d'execució:
- Nivell de la solera: ± 20 mm
PERICONS PREFABRICATS:
El pericó ha de quedar ben subjectat a la solera.
El nivell del coronament ha de permetre la col·locació del bastiment i la reixa enrasats amb el paviment o zona adjacent sense sobresortir d'ella.
El forat per al pas del tub de desguàs ha de quedar preparat.
La tapa (si és el cas) serà dissenyada per tal que pugui suportar el pas del trànsit i es prendran les mesures necessàries per tal d'evitar el seu desplaçament o el seu robatori.
Gruix de la solera: >= 10 cm
Toleràncies d'execució:
- Planor: ± 5 mm/m
- Escairat: ±5 mm respecte el rectangle teòric

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:
El procés de col·locació no ha de produir desperfectes, ni ha de modificar les condicions exigides per al material.
Es realitzarà una prova d'estanquitat en el cas que la DF ho consideri necessari.
PERICONS PREFABRICATS:
S'ha de treballar a una temperatura ambient que oscil·li entre els 5°C i els 40°C, sense pluja.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat mesurada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 1247/2008, de 18 de julio, por el que se aprueba la Instrucción de Hormigón Estructural (EHE-08).
Real Decreto 470/2021, de 29 de junio, por el que se aprueba el Código Estructural.

PD INSTAL·LACIONS D'EVACUACIÓ, CANALITZACIÓ I VENTILACIÓ ESTÀTICA
PDK PERICONS PER A CANALITZACIONS DE SERVEIS
PDK5- PERICÓ DE POLIPROPILÈ PER A CANALITZACIONS, COL·LOCAT
0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PDK5-V9UP.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Formació de pericó a peu de baixant, de pas o sifònic.
S'han considerat els tipus següents:
- Pericó "in situ" amb solera de formigó, parets de maó calat o de maó massís, arrebossades i lliscades interiorment i amb tapa fixa o registrable.
- Pericó prefabricat de formigó, amb fons i amb tapa de formigó prefabricat.
- Pericó prefabricat de PVC o polipropilè, amb fons i amb tapa.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
Pericó prefabricat:
- Comprovació de la superfície d'assentament
- Col·locació del pericó sobre la superfície d'assentament
- Formació dels forats per a connexionat dels tubs
- Acoblament dels tubs
- Col·locació de la tapa
CONDICIONS GENERALS:
Els pericons enregistrables hauran d'estar tapats amb una tapa de material compatible amb el del calaix. Si la tapa és prefabricada de formigó, el gruix d'aquesta no serà inferior a 5 cm. Entre la tapa i el calaix hi haurà un junt d'hermeticitat.
En els pericons sifònics, el conducte de sortida de les aigües ha de portar un colze de 90°.
El gruix de la capa d'aigua en els pericons sifònics no ha de ser inferior a 45 cm.

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic
Codi Segur de Verificació (CSV): 05878802730212152da8 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

El pericó ha d'impedir la sortida de gasos a l'exterior.
PERICONS PREFABRICATS:
El fons del pericó ha de quedar pla i al nivell previst.
El pericó ha de quedar ben assentat sobre la superfície.
Els orificis d'entrada i sortida de la conducció han de quedar preparats.
Toleràncies d'execució:
- Escairat: ±5 mm respecte el rectangle teòric
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
PERICONS PREFABRICATS:
S'ha de treballar a una temperatura ambient que oscil·li entre els 5°C i els 40°C, sense pluja.
El procés de col·locació del pericó no produirà desperfectes ni modificarà les condicions exigides al material.
Es realitzarà una prova d'estanquitat en el cas que la DF ho consideri necessari.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat mesurada segons les especificacions de la DT.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
Documento Básico de Salubridad DB-HS, parte II del CTE, aprobado por el Real Decreto 314/2006.

PG INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES, DOMÓTICA, FOTOVOLTAICA I MINIEÒLICA
PG2 TUBS, CANALS, SAFATES I COLUMNES PER A MECANISMES
PG2P- TUB RÍGID DE PLÀSTIC PER A PROTECCIÓ DE CONDUCTORS ELÈCTRICS, COL·LOCAT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PG2P-6SZW.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Tub rígid no metàl·lic de fins a 160 mm de diàmetre nominal, connectat roscat o endollat.
S'han considerat els tipus de col·locació següents:
- Muntat com a canalització soterrada
- Muntat superficialment
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Replanteig del traçat del tub
- Estesa, fixació i curvat
- Preparació dels extrems dels tubs i execució de les unions entre trams i amb els accessoris
- Comprovació de la unitat d'obra
- Retirada de l'obra de les restes d'embalatges, retalls de tubs, etc.
CONDICIONS GENERALS:
Els canvis de direcció s'han de fer mitjançant corbes d'acoblament, escalfant-les lleugerament, sense que es produeixin canvis sensibles a la secció.
Quan les unions són roscades, han d'estar fetes amb maniguets amb rosca.
Quan les unions són endollades s'han de fer amb maniguets llisos.
Toleràncies d'instal·lació:
- Posició: ± 20 mm
- Alineació: ± 2%, <= 20 mm/total
CANALITZACIÓ SOTERRADA:
El tub ha de quedar instal·lat al fons de rases obertes que després s'han de reblir.
Les unions s'han de fer mitjançant connexió a pressió.
Les unions que no puguin anar directament connectades s'han de fer amb maniguets aïllants.
L'estanqueïtat dels junts s'ha d'aconseguir amb cinta aïllant i resistent a la humitat.
Cada tub ha de protegir un sol cable o un conjunt de cables unipolars que constitueixin un mateix sistema.
El tub ha de quedar envoltat de sorra o terra garbellada. Aquestes han de complir les especificacions fixades al seu plec de condicions.
Sobre la canalització s'ha de col·locar una capa o una coberta d'avís, de protecció mecànica (maons, plaques de formigó, etc.).
El radi curvatura ha d'estar dintre dels límits marcats pel fabricant.
Fondària de les rases: >= 40 cm
Distància a línies telefòniques, tubs de sanejament, aigua i gasos: >= 20 cm
Distància entre el tub i la capa de protecció: >= 10 cm
COL·LOCAT SUPERFICIALMENT:
Han de quedar fixades al suport per mitjà de brides o abraçadores protegides contra la corrosió i sòlidament subjectes.
Distància entre les fixacions:
- Trams horitzontals: <= 60 cm
- Trams verticals: <= 80 cm
Distància a línies telefòniques, tubs de sanejament, aigua i gasos: >= 25 cm
Distància entre registres: <= 1500 cm
Nombre de corbes de 90° entre dos registres consecutius: <= 3
Penetració del tub dins les caixes: 1 cm
Toleràncies d'instal·lació:
- Distància de la grapa al vèrtex de l'angle en els canvis de direcció: ± 5 mm
- Penetració del tub dins les caixes: ± 2 mm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

Abans de començar els treballs de muntatge es farà un replanteig previ que serà aprovat per la DF
Les unions s'han de fer amb els accessoris subministrats pel fabricant o expressament aprovats per aquest. Els accessoris d'unió i en general tots els accessoris que intervenen en la canalització han de ser els adequats al tipus i característiques del tub a col·locar.
S'ha de comprovar que les característiques del producte a col·locar corresponen a les especificades a la DT del projecte.
Els tubs s'han d'inspeccionar abans de la seva col·locació.
La seva instal·lació no n'ha d'alterar les característiques.
Un cop acabades les tasques de muntatge, es procedirà a la retirada de l'obra de les restes d'embalatges, retalls de tubs, etc.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

m de llargària instal·lada, amidada segons les especificacions de la DT, entre els eixos dels elements o dels punts per connectar.
Aquest criteri inclou les pèrdues de material com a conseqüència dels retalls.
La instal·lació inclou els accessoris i les fixacions.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.
UNE-EN 50086-1:1995 Sistemas de tubos para la conducción de cables. Parte 1: Requisitos generales.
UNE-EN 50086-2-1:1997 Sistemas de tubos para instalaciones eléctricas. Parte 2-1: Requisitos particulares para sistemas de tubos rígidos.
UNE-EN 50086-2-2:1997 Sistemas de tubos para instalaciones eléctricas. Parte 2-2: Requisitos particulares para sistemas de tubos curvables.
UNE-EN 50086-2-4:1995 Sistemas de tubos para la conducción de cables. Parte 2-4: requisitos particulares para sistemas de tubos enterrados.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Comprovació de la correcta implantació de les canalitzacions segons el traçat previst.
- Verificar que les dimensions de les canalitzacions s'adeqüen a l'especificat i al que li correspon segons el R.E.B.T., en funció dels conductors instal·lats.
- Verificar la correcta suportació i l'ús dels accessoris adequats.
- Verificar el grau de protecció IP
- Verificar els radis de curvatura, comprovant que no es provoquen reduccions de secció.
- Verificar la continuïtat elèctrica a canalitzacions metàl·liques i la seva posada a terra.
- Verificar la no existència d'encreuaments i paral·lelismes amb d'altres canalitzacions a distàncies inferiors a l'indicat al R.E.B.T.

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic
Codi Segur de Verificació (CSV): 05878802730212152da8 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

- Verificar el correcte dimensionament de les caixes de connexió i l'ús dels accessoris adequats.
- Verificar la correcta implantació de registres per a un manteniment correcte.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
- Informe amb els resultats dels controls efectuats.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Es verificarà per mostreig diferents punts de la instal·lació.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
En cas d'incompliment de la Normativa vigent, es procedirà a la seva adequació.
En cas de deficiències de material o execució, es procedirà d'acord amb el que determini la DF.

PG INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES, DOMÓTICA, FOTOVOLTAICA I MINIEÒLICA
PG3 CABLES ELÈCTRICS PER A TENSIÓ BAIXA I SISTEMES DE DISTRIBUCIÓ ELÈCTRICA
PG33- CABLE DE COURE DE 0,6/1 KV, COL·LOCAT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PG33-E6KY.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Estesa i col·locació de cable elèctric destinat a sistemes de distribució en tensió baixa i instal·lacions en general, per a serveis fixes, amb conductor de coure, de tensió assignada 0,6/1kV.
S'han considerat els tipus següents:
- Cable flexible de designació RZ1-K (AS), amb aïllament de barreja de polietilè reticulat (XLPE) i coberta de poliolefines termoplàstiques , UNE 21123-4
- Cable flexible de designació RV-K amb aïllament de barreja de polietilè reticulat (XLPE) i coberta de barreja de policlorur de vinil (PVC), UNE 21123-2
- Cable flexible de designació RZ1-K (AS+), amb aïllament de barreja de polietilè reticulat (XLPE) + mica i coberta de poliolefines termoplàstiques , UNE 21123-4
- Cable flexible de designació SZ1-K (AS+), amb aïllament d'elastòmers vulcanitzats i coberta de poliolefines termoplàstiques , UNE 21123-4
- Cable rígid de designació RV, amb aïllament de barreja de polietilè reticulat (XLPE) i coberta de barreja de policlorur de vinil (PVC), UNE 21123-2
- Cable rígid de designació RZ, amb aïllament de barreja de polietilè reticulat (XLPE), UNE 21030
- Cable rígid de designació RVFV, amb armadura de fleix d'acer, aïllament de barreja de polietilè reticulat (XLPE) i coberta de barreja de policlorur de vinil (PVC), UNE 21123-2
- Cable flexible de designació ZZ-F (AS), amb aïllament i coberta d'elastòmers termoestables.
S'han considerat els tipus de col·locació següents:
- Col·locat superficialment
- Col·locat en tub
- Col·locat en canal o safata
- Col·locat aeri
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Estesa, col·locació i tibat del cable si es el cas
CONDICIONS GENERALS:
Els empalmaments i derivacions s'han de fer amb borns o regletes de connexió, prohibint-se expressament el fer-ho per simple recargolament o enrrotllament dels fils, de forma que es garanteixi tant la continuïtat elèctrica com la de l'aïllament.
El recorregut ha de ser l'indicat a la DT.
Els conductors han de quedar estesos de manera que les seves propietats no quedin danyades.
Els conductors han d'estar protegits contra els danys mecànics que puguin venir després de la seva instal·lació.
El conductor ha de penetrar dins les caixes de derivació, de connexió dels equips i dels mecanismos elèctrics.
Tots els materials que intervenen en la instal·lació han de ser compatibles entre si. Per aquest motiu, el muntatge i les connexions han d'estar fets amb els materials i accessoris subministrats pel fabricant, o expressament aprovats per aquest.
El cable ha de portar una identificació mitjançant anelles o brides del circuit al qual pertany, a la sortida del quadre de protecció.
No ha d'haver-hi empalmaments entre les caixes de derivació, ni entre aquestes i els mecanismes.
No s'han de transmetre esforços entre els cables i les connexions elèctriques.
Penetració del conductor dins les caixes: >= 10 cm
Toleràncies d'instal·lació:
- Penetració del conductor dins les caixes: ± 10 mm
Distància mínima al terra en creuaments de vials públics:
- Sense transit rodat: >= 4 m
- Amb transit rodat: >= 6 m
COL·LOCAT SUPERFICIALMENT:
El cable ha de quedar fixat als paraments o al sostre mitjançant brides, collarins o abraçadores de forma que no en surti perjudicada la coberta.
Quan es col·loca muntat superficialment, la seva fixació al parament ha de quedar alineada paral·lelament al sostre o al paviment i la seva posició ha de ser la fixada al projecte.
Distància horitzontal entre fixacions: <= 80cm
Distància vertical entre fixacions: <= 150cm
En cables col·locats amb grapes sobre façanes s'aprofitarà, en la mesura del possible, les possibilitats d'ocultació que ofereixi aquesta.
El cable es subjectarà a la paret o sostre amb les grapes adequades. Les grapes han de ser resistents a la intempèrie i en cap cas han de malmetre el cable. Han d'estar fermament subjectes al suport amb tacs i cargols.
Quan el cable ha de recórrer un tram sense suports, com per exemple passar d'un edifici a un altre, es penjarà d'un cable fiador d'acer galvanitzat sòlidament subjectat pels extrems.
En els creuaments amb altres canalitzacions, elèctriques o no, es deixarà una distància mínima de 3 cm entre els cables i aquestes canalitzacions o be es disposarà un aïllament suplementari. Si l'encreuament es fa practicant un pont amb el mateix cable, els punts de fixació immediats han d'estar el suficientment propers per tal d'evitar que la distància indicada pugui deixar d'existir.
COL·LOCACIÓ AÈRIA:
El cable quedarà unit als suports pel neutre fiador que es el que aguantarà tot l'esforç de tracció. En cap cas està permes fer servir un conductor de fase per a subjectar el cable.
La unió del cable amb el suport es durà a terme amb una peça adient que empresoni el neutre fiador per la seva coberta aïllant sense malmètrela. Aquesta peça ha d'incorporar un sistema de tesat per tal de donar-li al cable la seva tensió de treball un cop estesa la línia. Ha de ser d'acer galvanitzat hi no ha de provocar cap retorciment al conductor neutre fiador en les operacions de tesat.
Tant les derivacions com els empalmaments es faran coincidir sempre amb un punt de fixació, ja sigui en xarxes sobre suports o en xarxes sobre façanes o be en combinacions d'aquestes.
COL·LOCAT EN TUBS:
Quan el cable passi de subterrani a aèri, es protegirà el cable soterrat des de 0,5 m per sota del paviment fins a 2,5 m per sobre amb un tub d'acer galvanitzat.
La connexió entre el cable soterrat i el que transcorre per la façana o suport es farà dintre d'una caixa de doble aïllament, situada a l'extrem del tub d'acer, resistent a la intempèrie i amb premsaestopes per a l'entrada i sortida de cables.
Els empalmaments i connexions es faran a l'interior de pericons o be en les caixes dels mecanismes.
Es duran a terme de manera que quedi garantida la continuitat tant elèctrica com de l'aïllament.
A la vegada ha de quedar assegurada la seva estanquitat i resistència a la corrossió.
El diàmetre interior dels tubs serà superior a dues vegades el diàmetre del conductor.
Si en un mateix tub hi ha més d'un cable, aleshores el diàmetre del tub ha de ser suficientment gran per evitar embussaments dels cables.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:
L'instal·lador prendrà cura que no pateixi torsions ni danys a la seva coberta en treure'l de la bobina.
Es tindrà cura al treure el cable de la bobina per tal de no causar-li retorçaments ni

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic
Codi Segur de Verificació (CSV): 05878802730212152da8 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

coques.
Temperatura del conductor durant la seva instal·lació: >= 0°C
No ha de tenir contacte amb superfícies calentes, ni que desprenguin irradiacions.
Si l'estesa del cable es amb tensió, es a dir estirant per un extrem del cable mentre es va desentrrotllant de la bobina, es disposaran politges als suports i en els canvis de direcció per tal de no sobrepassar la tensió màxima admissible pel cable. El cable s'ha d'extreure de la bobina estirant per la part superior. Durant l'operació es vigilarà permanentment la tensió del cable.
Un cop el cable a dalt dels suports es procedirà a la fixació i tibat amb els tensors que incorporen les peces de suport.
Durant l'estesa del cable i sempre que es prevegin interrupcions de l'obra, els extrems es protegiran per tal de que no hi entri aigua.
La força màxima de tracció durant el procés d'instal·lació serà tal que no provoqui allargaments superiors al 0,2%. Per a cables amb conductor de coure, la tensió màxima admissible durant l'estesa serà de 50 N/mm2.
En el traçat de l'estesa del cable es disposaran rodets en els canvis de direcció i en general allí on es consideri necessari per tal de no provocar tensions massa grans al conductor.
Radi de curvatura mínim admissible durant l'estesa:
- Cables unipolars: Radi mínim de quinze vegades el diàmetre del cable.
- Cables multiconductors: Radi mínim de dotze vegades el diàmetre del cable.
CABLE COL.LOCAT EN TUB:
El tub de protecció ha d'estar instal·lat abans d'introduir els conductors.
El conductor s'ha d'introduir dins el tub de protecció mitjançant un cable guia prenent cura que no pateixi torsions ni danys a la seva coberta.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

m de llargària instal·lada, amidada segons les especificacions del projecte, entre els eixos dels elements per connectar.
Aquest criteri inclou les pèrdues de material corresponents a retalls, així com l'excés previst per a les connexions.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Comprovació de la correcta instal·lació dels conductors
- Verificar que els tipus i seccions dels conductors s'adeqüen a l'especificat al projecte
- Verificar la no existència d'empalmaments fora de les caixes
- Verificar a caixes la correcta execució dels empalmaments i l'ús de borns de connexió adequats
- Verificar l'ús adequat dels codis de colors
- Verificar les distàncies de seguretat respecte altres conduccions (aigua, gas, gasos cremats i senyals febles) segons cadascun dels reglaments d'aplicació.
- Assaigs segons REBT.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Realització i emissió d'informe amb resultats dels controls i assaigs realitzats, d'acord amb el que s'especifica a la taula d'assaigs i de quantificació dels mateixos.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Resistència d'aïllament: Es realitzarà a tots els circuits
Rigidesa dielèctrica: Es realitzarà a les línies principals
Caiguda de tensió: Es mesuraran els circuits més desfavorables i les línies que hagin sigut modificades el seu recorregut respecte projecte.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
En cas d'incompliment de la Normativa vigent, es procedirà a la seva substitució.
En cas de deficiències de material o execució, es procedirà d'acord amb el que determini la DF.

PG INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES, DOMÓTICA, FOTOVOLTAICA I MINIEÒLICA

PG3 CABLES ELÈCTRICS PER A TENSIÓ BAIXA I SISTEMES DE DISTRIBUCIÓ ELÈCTRICA
PG3B- CONDUCTOR DE COURE NU, COL·LOCAT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PG3B-E7CB.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Conductor de coure nu, unipolar de fins a 240 mm2 de secció, muntat.
S'han considerat els tipus de col·locació següents:
- Muntat superficialment
- En malla de connexió a terra
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- L'estesa i empalmament
- Connexionat a presa de terra
CONDICIONS GENERALS:
Les connexions del conductor s'han de fer per soldadura sense la utilització d'àcids, o amb peces de connexió de material inoxidable, per pressió de cargol, aquest últim mètode sempre en llocs visitables.
El cargol ha de portar un dispositiu per tal d'evitar que s'afluixi.
Les connexions entre metalls diferents no han de produir deteriorament per causes electroquímiques.
El circuit de terra no serà interromput per la col·locació de seccionadors, interruptors o fusibles.
El pas del conductor pel paviment, murs o d'altres elements constructius s'ha de fer dins d'un tub rígid d'acer galvanitzat.
El conductor no ha d'estar en contacte amb elements combustibles.
El recorregut ha de ser l'indicat a la DT.
COL·LOCAT SUPERFICIALMENT:
El conductor ha de quedar fixat mitjançant grapes al parament o sostre, o bé mitjançant brides en el cas de canals i safates.
Distància entre fixacions: <= 75 cm
EN MALLA DE CONNEXIÓ A TERRA:
El conductor ha de quedar instal·lat al fons de rases reblertes posteriorment amb terra garbellada i compactada.
El radi de curvatura mínim admès ha de ser 10 vegades el diàmetre exterior del cable en mm.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

L'instal·lador prendrà cura que el conductor no pateixi torsions ni danys en treure'l de la bobina.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

m de llargària instal·lada, amidada segons les especificacions de la DT, entre els eixos dels elements o dels punts per connectar.
Aquest criteri inclou les pèrdues de material com a conseqüència dels retalls.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Verificar la correcta ubicació dels punts de posada a terra.

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic
Codi Segur de Verificació (CSV): 05878802730212152da8 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

- Verificar l'execució de pous de terra, col·locació d'elèctrodes, tubs de manteniment (si existeix), ús dels connectors adequats i acabat de l'arqueta.
- Verificar la continuïtat d'entre els conductors de protecció i dels elèctrodes de posada a terra.
- Verificar la posada a terra de les conduccions metàl·liques de l'edifici.
- Mesures de resistència de terra.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Realització i emissió d'informe amb resultats dels controls i mesures realitzades.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Es comprovarà globalment
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
En cas de valors de resistència de terra superiors a l'especificat a REBT, es procedirà a la construcció de nous pous de terra o tractament del terreny, fins que s'arribi a obtenir la resistència adequada.
Els defectes d'instal·lació hauran de ser corregits.

PG INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES, DOMÓTICA, FOTOVOLTAICA I MINIEÒLICA
PGD ELEMENTS DE CONNEXIÓ A TERRA I PROTECCIÓ CATÒDICA
PGD1- PIQUETA DE CONNEXIÓ A TERRA, COL·LOCADA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PGD1-E3BR.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Elements per a formar una connexió a terra, col·locats soterrats en el terreny.
S'han considerat els elements següents:
- Piqueta de connexió a terra, d'acer i recobriment de coure, clavada a terra.

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Col·locació i connexionat

CONDICIONS GENERALS:
Ha d'estar col·locat en posició vertical, enterrat dins del terreny.
La situació en el terreny ha de quedar fàcilment localitzable per a la realització periòdica de proves d'inspecció i control.
Han de quedar unides rígidament, assegurant un bon contacte elèctric amb els conductors dels circuits de terra mitjançant cargols, elements de compressió, soldadura d'alt punt de fusió, etc.
El contacte amb el conductor del circuit de terra ha d'estar net, sense humitat i fet de tal forma que s'evitin els efectes electroquímics.
Han d'estar clavades de tal forma que el punt superior quedi a 50 cm de profunditat.
En el cas d'enterrar dues piquetes en paral·lel, la distància entre ambdues ha de ser, com a mínim, igual a la seva longitud.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

Abans de començar els treballs de muntatge, s'ha de fer un replanteig que ha de ser aprovat per la DF.
S'ha de comprovar que les característiques del producte corresponen a les especificades al projecte.
Els materials s'han d'inspeccionar abans de la seva col·locació.
Un cop instal·lat, s'ha de procedir a la retirada de l'obra de tots els materials sobrants (embalatges, retalls de cables, etc.).

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Verificar la correcta ubicació dels punts de posada a terra.
- Verificar l'execució de pous de terra, col·locació d'elèctrodes, tubs de manteniment (si existeix), ús dels connectors adequats i acabat de l'arqueta.
- Verificar la continuïtat d'entre els conductors de protecció i dels elèctrodes de posada a terra.
- Verificar la posada a terra de les conduccions metàl·liques de l'edifici.
- Mesures de resistència de terra.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Realització i emissió d'informe amb resultats dels controls i mesures realitzades.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Es comprovarà globalment
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
En cas de valors de resistència de terra superiors a l'especificat a REBT, es procedirà a la construcció de nous pous de terra o tractament del terreny, fins que s'arribi a obtenir la resistència adequada.
Els defectes d'instal·lació hauran de ser corregits.

PH INSTAL·LACIONS D'ENLLUMENAT
PHM ELEMENTS DE SUPORT PER A LLUMS EXTERIORS
PHM2- COLUMNA, COL·LOCADA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PHM2-143PP,PHM2-143PV,PHM2-1X01.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Suports metàl·lics per a llums exteriors, col·locats ancorats al paviment i els seus components acoblats a aquests.
S'han considerat els elements següents:
- Columnes d'acer galvanitzat de forma recta o troncocónica, ancorades amb un dau de formigó

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
Suports verticals, ancorats al paviment:
- Formigonament del dau de base, amb les perns d'ancoratge
- L'hissat, fixació i anivellament
- Connexionat a la xarxa

CONDICIONS GENERALS:
La posició ha de ser la reflectida a la DT o, en el seu defecte, la indicada per la DF.
SUPORTS VERTICALS:
S'ha d'instal·lar en posició vertical.
Ha de quedar fixada sòlidament a la base de formigó pels seus perns.
La fixació de la platina de base als perns s'ha de fer mitjançant volanderes, femelles i contrafemelles.
La situació de la porta del compartiment per a accessoris ha de ser la recomenada per l'UNE 72-402.
Ha de quedar connectat al conductor de terra mitjançant la pressió de terminal, cargol i femelles.
Toleràncies d'execució:
- Verticalitat: ± 10 mm/3 m
- Posició: ± 50 mm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic
Codi Segur de Verificació (CSV): 05878802730212152da8 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

CONDICIONS GENERALS:
La instal·lació elèctrica s'ha de fer sense tensió a la línia.
SUPORTS VERTICALS:
S'ha d'utilitzar un camió-grua per descarregar i manipular el pal durant la seva fixació.
Durant el muntatge s'ha de deixar lliure i acotada una zona de radi igual a l'alçària del pal més 5 m.
Cal que la zona de treball quedi degudament senyalitzada amb una tanca i llums vermells durant la nit.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

NORMATIVA GENERAL:
Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.
SUPORTS VERTICALS:
UNE-EN 40-2:2006 Columnas y báculos de alumbrado. Parte 2: Requisitos generales y dimensiones.
UNE-EN 40-5:2003 Columnas y báculos de alumbrado. Parte 5: Requisitos para las columnas y báculos de alumbrado de acero.

PH INSTAL·LACIONS D'ENLLUMENAT
PHM ELEMENTS DE SUPORT PER A LLUMS EXTERIORS
PHM2- COLUMNA, COL·LOCADA
PHM2-1

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PHM2-143PP,PHM2-143PV,PHM2-1X01.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Suports metàl·lics per a llums exteriors, col·locats ancorats al paviment i els seus components acoblats a aquests.
S'han considerat els elements següents:
- Columnes d'acer galvanitzat de forma recta o troncocónica, ancorades amb un dau de formigó
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
Suports verticals, ancorats al paviment:
- Formigonament del dau de base, amb les perns d'ancoratge
- L'hissat, fixació i anivellament
- Connexionat a la xarxa
CONDICIONS GENERALS:
La posició ha de ser la reflectida a la DT o, en el seu defecte, la indicada per la DF.
SUPORTS VERTICALS:
S'ha d'instal·lar en posició vertical.
Ha de quedar fixada sòlidament a la base de formigó pels seus perns.
La fixació de la platina de base als perns s'ha de fer mitjançant volanderes, femelles i contrafemelles.
La situació de la porta del compartiment per a accessoris ha de ser la recomenada per l'UNE 72-402.
Ha de quedar connectat al conductor de terra mitjançant la pressió de terminal, cargol i femelles.
Toleràncies d'execució:
- Verticalitat: ± 10 mm/3 m
- Posició: ± 50 mm
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
CONDICIONS GENERALS:
La instal·lació elèctrica s'ha de fer sense tensió a la línia.
SUPORTS VERTICALS:
S'ha d'utilitzar un camió-grua per descarregar i manipular el pal durant la seva fixació.
Durant el muntatge s'ha de deixar lliure i acotada una zona de radi igual a l'alçària del pal més 5 m.
Cal que la zona de treball quedi degudament senyalitzada amb una tanca i llums vermells durant la nit.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
NORMATIVA GENERAL:
Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.
SUPORTS VERTICALS:
UNE-EN 40-2:2006 Columnas y báculos de alumbrado. Parte 2: Requisitos generales y dimensiones.
UNE-EN 40-5:2003 Columnas y báculos de alumbrado. Parte 5: Requisitos para las columnas y báculos de alumbrado de acero.

PR TREBALLS AL MEDI NATURAL I JARDINERIA
PRA SEMBRES
PRA1- HIDROSEMBRA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PRA1-DOEV.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Implantació de gespa per diferents procediments.
S'han considerat els procediments següents:
- Hidrosembra
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
Hidrosembra:
- Comprovació i preparació de la superfície a hidrosembrar
- Barreja de les llavors, l'aigua, l'encoixinament, l'adob, el bioactivador i l'estabilitzador a la hidrosembradora
- Projecció de la barreja al terreny
- Protecció de la superfície sembrada
Hidrocobertura:
- Barreja de l'aigua, l'encoixinament i l'estabilitzador a la hidrosembradora
- Projecció de la barreja al terreny
- Protecció de la superfície sembrada
CONDICIONS GENERALS:
La barreja de llavors, els pans d'herba o els fragments de planta han de quedar distribuïts amb la màxima regularitat i uniformitat.
La superfície a implantar ha de tenir el nivell previst.
Tota la capa de terra superficial ha de tenir el mateix nivell de compactació.
HIDROSEMBRA:
Projecció a pressió sobre el terreny d'una barreja d'aigua, llavors, fixador, fertilitzant i encoixinament. Pot incloure coadjuvants biològics i additius.
La dosi de sembra de la barreja de llavors ha de ser de 10 a 35 g/m2, amb una quantitat recomanada de 2 a 5 llavors/cm2.
L'acabat superficial ha de ser suficientment rugós per a afavorir l'adherència dels materials projectats.
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
CONDICIONS GENERALS:
No s'ha d'implantar mai en sòls glaçats, excessivament secs o excessivament molls, ni en condicions meteorològiques molt desfavorables. En especial s'han d'evitar els dies ventosos i els dies amb temperatures elevades.
Abans de començar a preparar el llit de sembra, s'han d'eliminar la vegetació espontània i les llavors de males herbes.
S'han d'eliminar les pedres, cossos estranys, arrels i residus presents als 20 cm superiors del sòl.
Cal retirar de la superfície les pedres i tota mena de deixalles, així com els materials de difícil descomposició de diàmetre superior a 2 cm.
En els treballs d'implantació d'àrees de gespa en talussos s'han de preveure les

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic
Codi Segur de Verificació (CSV): 05878802730212152da8 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

proteccions en matèries de seguretat i salut necessàries per desenvolupar aquests treballs amb seguretat i reduir al màxim els riscs.
HIDROSEMBRA:
A les zones de clima mediterrani s'ha de dur a terme a la fi de l'estiu-tardor o la fi de l'hivern-primavera i a les zones de clima subalpí a la fi de l'estiu.
Des del moment que s'afegeixin les llavors a la barreja d'hidrosembra fins al moment en que s'inicia l'operació de sembra no han de transcòrrer més de 20 minuts.
No s'ha de començar l'execució de la hidrosembra fins que no s'hagi aconseguit una barreja homogènia de tots els seus components.
S'ha d'executar des de la base del talús, de baix a dalt.
L'expulsió de la barreja s'ha de realitzar descrivint cercles o en zig-zag.
En cas que la quantitat d'encoixinament prevista sigui gran, 150-200 g/m2 o més, la hidrosembra s'ha de fer en dues fases.
La barreja s'ha d'hidrosembrar uniformement a tota la zona d'implantació.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
HIDROSEMBRA:
* NTJ 08H:1996 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Implantació del material vegetal. Hidrosembres.
5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA
CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL EN LLAVORS PER A HIDROSEMBRES:
- Observació de la superfície sobre la que s'ha d'executar l'hidrosembra.
- Inspecció visual del procés, amb especial atenció a la uniformitat i intensitat del reg.
- Durant l'execució de la hidrosembra, amb una freqüències de dues sèries cada 10.000 m2, es determinarà el contingut de llavors, mulch i fertilitzant un cop executada la hidrosembra, mitjançant el pes de la matèria seca (a 105° C).
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES EN LLAVORS PER A HIDROSEMBRES:
Es seguiran els criteris que en cada cas, indiqui la DF.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT EN LLAVORS PER A HIDROSEMBRES:
Correcció de les irregularitats observades a càrrec del contractista.

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic
Codi Segur de Verificació (CSV): 05878802730212152da8 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 05878802730212152da8 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

DOCUMENT NÚM. 4. PRESSUPOST

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l’original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 05878802730212152da8 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 05878802730212152da8 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

AMIDAMENTS AUXILIARS

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l’original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 05878802730212152da8 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 05878802730212152da8 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

INDEX AMIDAMENTS AUXILIARS

- MOVIMENT DE TERRES
- FERMS
- REGS
- SUPERFÍCIE TALUSSOS
- FRESATS

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

Codi Segur de Verificació (CSV): 05878802730212152da8 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

1. MOVIMENT DE TERRES

1.1. EIX 1

ŞÜÙ:ù : Millora dels accessos Atlètic Terrassa Hockey Club i Escola Gresol a la BV-1248
GRUPO : 0 : Eixos principals
C.R.S. : ETRS89 / ETRS-TM31 (HUSO 31)
EJE : 1 : EIX ROTONDA (Eix-1.vol)

==========
* * * MEDICIONES DE LOS PERFILES TRANSVERSALES* * *
* * * cubicacion segun distancias compensadas * * *
==========

(VOL. PARCIAL y VOL. ACUMUL. Tienen en cuenta perfiles intermedios)

PERFIL	MATERIAL	AREA PERFIL	VOL. PARCIAL	VOL. ACUMUL.	MATERIAL	AREA PERFIL	VOL. PARCIAL	VOL. ACUMUL.
0.000	D TIERRA	11.887	0.00	0.0	TERRAPLEN	5.113	0.00	0.0
	VEGETAL	4.113	0.00	0.0	FRESADO	0.066	0.00	0.0
	FIRME	5.761	0.00	0.0	SUELO SEL1	7.677	0.00	0.0
10.000	D TIERRA	10.402	96.04	96.0	TERRAPLEN	4.538	14.24	14.2
	VEGETAL	3.468	32.94	32.9	FRESADO	0.000	0.87	0.9
	DEMOLICION	0.937	1.03	1.0	FIRME	5.761	46.86	46.9
	SUELO SEL1	6.398	60.78	60.8				
20.000	D TIERRA	0.689	41.26	137.3	TERRAPLEN	4.024	6.55	20.8
	VEGETAL	0.278	11.52	44.5	FRESADO	0.003	0.02	0.9
	DEMOLICION	4.323	18.30	19.3	FIRME	4.844	38.96	85.8
	SUELO SEL1	0.000	24.91	85.7				
30.000	D TIERRA	0.710	18.94	156.2	RELLENO CG	5.837	0.88	0.9
	TERRAPLEN	0.000	7.67	28.5	VEGETAL	0.000	7.19	51.6
	FRESADO	0.017	3.54	4.4	DEMOLICION	4.333	21.34	40.7
	FIRME	4.844	37.61	123.4	SUELO SEL1	0.012	12.81	98.5
40.000	D TIERRA	3.988	15.43	171.7	RELLENO CG	3.677	9.39	10.3
	VEGETAL	1.486	6.85	58.5	FRESADO	0.104	1.97	6.4
	DEMOLICION	4.783	36.49	77.2	REVEST DESMON	0.181	0.54	0.5
	FIRME	6.429	47.27	170.7	SUELO SEL1	0.789	0.53	99.0
50.000	D TIERRA	11.885	51.82	223.5	RELLENO CG	3.370	2.10	12.4
	TERRAPLEN	0.619	8.05	36.5	VEGETAL	3.166	19.88	78.4
	FRESADO	0.472	1.66	8.1	DEMOLICION	2.476	41.11	118.3
	REVEST DESMON	0.212	3.32	3.9	FIRME	6.429	54.87	225.6
	SUELO SEL1	6.181	16.61	115.6				
60.000	D TIERRA	31.607	180.17	403.7	RELLENO CG	2.136	2.87	15.2
	TERRAPLEN	0.052	0.33	36.8	VEGETAL	4.389	25.96	104.3
	FRESADO	0.000	0.78	8.8	DEMOLICION	0.000	3.84	122.1
	REVEST DESMON	0.000	0.43	4.3	FIRME	4.844	39.80	265.4
	SUELO SEL1	6.485	50.21	165.8				
70.000	D TIERRA	29.002	235.37	639.0	RELLENO CG	2.821	2.55	17.8
	TERRAPLEN	0.079	0.11	37.0	VEGETAL	4.130	26.97	131.3
	FIRME	4.844	38.57	303.9	SUELO SEL1	6.486	51.67	217.5
80.000	D TIERRA	11.807	171.20	810.2	RELLENO CG	0.000	3.37	21.2
	TERRAPLEN	8.343	6.02	43.0	VEGETAL	5.295	28.64	159.9
	REVEST DESMON	0.000	1.32	5.6	FIRME	4.844	39.07	343.0
	SUELO SEL1	6.486	50.45	268.0				

ŞÜÙ:ù : Millora dels accessos Atlètic Terrassa Hockey Club i Escola Gresol a la BV-1248

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l’original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 05878802730212152da8 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

GRUPO : 0 : Eixos principals
C.R.S. : ETRS89 / ETRS-TM31 (HUSO 31)
EJE : 1 : EIX ROTONDA (Eix-1.vol)

* * * MEDICIONES DE LOS PERFILES TRANSVERSALES* * *
* * * cubicacion segun distancias compensadas * * *

(VOL. PARCIAL y VOL. ACUMUL. Tienen en cuenta perfiles intermedios)

PERFIL	MATERIAL	AREA PERFIL	VOL. PARCIAL	VOL. ACUMUL.	MATERIAL	AREA PERFIL	VOL. PARCIAL	VOL. ACUMUL.
90.000	D TIERRA	0.022	48.69	858.9	TERRAPLEN	8.978	22.32	65.3
	VEGETAL	2.432	23.30	183.2	FRESADO	2.474	4.79	13.6
	DEMOLICION	0.515	0.70	122.8	FIRME	4.956	37.56	380.6
	SUELO SEL1	0.000	39.57	307.5				
100.000	D TIERRA	7.860	14.68	873.6	TERRAPLEN	6.835	17.48	82.8
	VEGETAL	3.667	7.13	190.4	FRESADO	1.021	17.16	30.8
	DEMOLICION	0.000	1.52	124.3	FIRME	5.761	37.81	418.4
	SUELO SEL1	5.239	11.21	318.7				
110.000	D TIERRA	12.507	98.04	971.6	TERRAPLEN	5.484	12.84	95.6
	VEGETAL	4.229	32.89	223.3	FRESADO	0.110	2.48	33.3
	FIRME	5.761	46.86	465.2	SUELO SEL1	7.570	57.45	376.2
113.097	D TIERRA	11.887	31.65	1003.3	TERRAPLEN	5.113	3.25	98.9
	VEGETAL	4.113	10.65	233.9	FRESADO	0.066	0.13	33.4
	FIRME	5.761	14.51	479.7	SUELO SEL1	7.677	19.47	395.7

GRUPO : 0 : Eixos principals
C.R.S. : ETRS89 / ETRS-TM31 (HUSO 31)
EJE : 1 : EIX ROTONDA (Eix-1.vol)

: Millora dels accessos Atlètic Terrassa Hockey Club i Escola Gresol a la BV-1248

* * * RESUMEN DE VOLUMENES TOTALES * * *

MATERIAL	VOLUMEN
D TIERRA	1003.3
RELLENO CG	21.2
TERRAPLEN	98.9
VEGETAL	233.9
FRESADO	33.4
DEMOLICION	124.3
REVEST DESMON	5.6
FIRME	479.7
SUELO SEL1	395.7

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l’original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 05878802730212152da8 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

1.2. EIX 2

```
Istram 25.05.05.16 30/05/25 09:43:18   4289                                                                    pagina   0
          : Millora dels accessos Atlètic Terrassa Hockey Club i Escola Gresol a la BV-1248
GRUPO     :    2 : Itineraris
C.R.S.    : ETRS89 / ETRS-TM31 (HUSO 31)
EJE       :    2 : Nou Itinerari marge esquerre (Eix-2.vol)
```

* * * MEDICIONES DE LOS PERFILES TRANSVERSALES* * *

(VOL. PARCIAL y VOL. ACUMUL. Tienen en cuenta perfiles intermedios)

PERFIL	MATERIAL	AREA PERFIL	VOL. PARCIAL	VOL. ACUMUL.	MATERIAL	AREA PERFIL	VOL. PARCIAL	VOL. ACUMUL.
0.000	D TIERRA	0.001	0.00	0.0	TERRAPLEN	0.254	0.00	0.0
	VEGETAL	0.686	0.00	0.0	FRESADO	0.003	0.00	0.0
	FIRME	0.714	0.00	0.0				
5.000	D TIERRA	0.002	0.00	0.0	TERRAPLEN	0.108	0.87	0.9
	VEGETAL	0.647	3.31	3.3	FRESADO	0.002	0.01	0.0
	FIRME	0.689	3.50	3.5				
10.000	D TIERRA	0.013	0.10	0.1	TERRAPLEN	0.103	0.41	1.3
	VEGETAL	0.632	3.25	6.6	FRESADO	0.002	0.01	0.0
	FIRME	0.674	3.47	7.0				
15.000	D TIERRA	0.000	0.02	0.1	TERRAPLEN	0.210	0.72	2.0
	VEGETAL	0.650	3.17	9.7	FRESADO	0.005	0.02	0.0
	FIRME	0.690	3.38	10.3				
20.000	TERRAPLEN	0.304	1.31	3.3	VEGETAL	0.676	3.31	13.0
	FRESADO	0.004	0.02	0.1	FIRME	0.707	3.49	13.8
25.000	TERRAPLEN	0.324	1.63	4.9	VEGETAL	0.694	3.45	16.5
	FRESADO	0.003	0.02	0.1	FIRME	0.717	3.57	17.4
30.000	TERRAPLEN	0.279	1.50	6.4	VEGETAL	0.669	3.42	19.9
	FRESADO	0.003	0.00	0.1	FIRME	0.705	3.56	21.0
35.000	TERRAPLEN	0.242	1.30	7.7	VEGETAL	0.642	3.28	23.2
	FRESADO	0.003	0.01	0.1	FIRME	0.684	3.48	24.5
40.000	TERRAPLEN	0.217	1.14	8.9	VEGETAL	0.634	3.19	26.4
	FRESADO	0.003	0.01	0.1	FIRME	0.676	3.40	27.9
45.000	TERRAPLEN	0.196	1.03	9.9	VEGETAL	0.631	3.16	29.5
	FRESADO	0.003	0.02	0.1	FIRME	0.674	3.37	31.2
50.000	TERRAPLEN	0.176	0.93	10.8	VEGETAL	0.630	3.15	32.7
	FRESADO	0.003	0.01	0.1	FIRME	0.672	3.37	34.6
55.000	D TIERRA	0.025	0.03	0.2	TERRAPLEN	0.154	0.86	11.7
	VEGETAL	0.762	3.33	36.0	FRESADO	0.003	0.02	0.2
	FIRME	0.718	3.42	38.0				
60.000	D TIERRA	0.101	0.31	0.5	TERRAPLEN	0.134	0.72	12.4
	VEGETAL	0.822	3.92	39.9	FRESADO	0.003	0.02	0.2
	FIRME	0.718	3.59	41.6				
65.000	D TIERRA	0.228	0.79	1.2	TERRAPLEN	0.105	0.58	13.0
	VEGETAL	0.931	4.38	44.3	FRESADO	0.003	0.02	0.2
	FIRME	0.719	3.59	45.2				
70.000	D TIERRA	0.351	1.51	2.8	TERRAPLEN	0.073	0.44	13.4
	VEGETAL	0.975	4.75	49.1	FRESADO	0.003	0.01	0.2
	FIRME	0.720	3.59	48.8				

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

Codi Segur de Verificació (CSV): 05878802730212152da8 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

```
Istram 25.05.05.16 30/05/25 09:43:18   4289                                                                    pagina   1
           : Millora dels accessos Atlètic Terrassa Hockey Club i Escola Gresol a la BV-1248
GRUPO      :    2 : Itineraris
C.R.S.     : ETRS89 / ETRS-TM31 (HUSO 31)
EJE        :    2 : Nou Itinerari marge esquerre (Eix-2.vol)


                                    ====================================================
                                    * * * MEDICIONES DE LOS PERFILES TRANSVERSALES* * *
                                    ====================================================
   (VOL. PARCIAL y VOL. ACUMUL. Tienen en cuenta perfiles intermedios)

   PERFIL        MATERIAL   AREA PERFIL  VOL. PARCIAL VOL. ACUMUL.      MATERIAL   AREA PERFIL  VOL. PARCIAL VOL. ACUMUL.
-----------   ------------- ------------ ------------ ------------   ------------- ------------ ------------ ------------
     73.029 D TIERRA              0.385         1.11          3.9 TERRAPLEN             0.072         0.21         13.6
            VEGETAL               0.986         2.96         52.0 FRESADO               0.003         0.01          0.2
            FIRME                 0.720         2.18         51.0

Istram 25.05.05.16 30/05/25 09:43:18   4289                                                                    pagina   2
           : Millora dels accessos Atlètic Terrassa Hockey Club i Escola Gresol a la BV-1248
GRUPO      :    2 : Itineraris
C.R.S.     : ETRS89 / ETRS-TM31 (HUSO 31)
EJE        :    2 : Nou Itinerari marge esquerre (Eix-2.vol)


                                    ====================================================
                                    * * *      RESUMEN DE VOLUMENES TOTALES       * * *
                                    ====================================================

   MATERIAL                  VOLUMEN
--------------              ----------------
D TIERRA                             3.9
TERRAPLEN                           13.6
VEGETAL                             52.0
FRESADO                              0.2
FIRME                               51.0
```


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

Codi Segur de Verificació (CSV): 05878802730212152da8 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

1.3. EIX 4

```
Istram 25.05.05.16 28/05/25 13:26:11   4289                                                                    pagina   0
           : Millora dels accessos Atlètic Terrassa Hockey Club i Escola Gresol a la BV-1248
GRUPO      :    1 : Eixos secondaris
C.R.S.     : ETRS89 / ETRS-TM31 (HUSO 31)
EJE        :    4 : Ramal entrada rotonda des de Sabadell (Eix-4.vol)
                                  ================================================
                                  * * * MEDICIONES DE LOS PERFILES TRANSVERSALES* * *
                                  ================================================
   (VOL. PARCIAL y VOL. ACUMUL. Tienen en cuenta perfiles intermedios)
   PERFIL        MATERIAL   AREA PERFIL  VOL. PARCIAL VOL. ACUMUL.      MATERIAL   AREA PERFIL  VOL. PARCIAL VOL. ACUMUL.
-----------   ------------- ------------ ------------ ------------   ------------- ------------ ------------ ------------
      0.000 FRESADO               0.201         0.00          0.0 FIRME                 0.201         0.00          0.0
     10.000 D TIERRA              0.312         0.47          0.5 VEGETAL               0.106         0.17          0.2
            FRESADO               0.173         1.56          1.6 DEMOLICION            0.000         0.01          0.0
            FIRME                 0.554         2.55          2.6 SUELO SEL1            0.256         0.38          0.4
     20.000 D TIERRA              0.000         0.29          0.8 VEGETAL               0.000         0.10          0.3
            FRESADO               0.055         1.73          3.3 FIRME                 0.101         4.21          6.8
            SUELO SEL1            0.000         0.24          0.6
     23.320 D TIERRA              0.140         0.36          1.1 FRESADO               0.002         0.02          3.3
            DEMOLICION            0.499         1.74          1.8 FIRME                 0.559         1.98          8.7
Istram 25.05.05.16 28/05/25 13:26:11   4289                                                                    pagina   1
           : Millora dels accessos Atlètic Terrassa Hockey Club i Escola Gresol a la BV-1248
GRUPO      :    1 : Eixos secondaris
C.R.S.     : ETRS89 / ETRS-TM31 (HUSO 31)
EJE        :    4 : Ramal entrada rotonda des de Sabadell (Eix-4.vol)
                                  ================================================
                                  * * *      RESUMEN DE VOLUMENES TOTALES       * * *
                                  ================================================
                                     MATERIAL                    VOLUMEN
                                  --------------              ----------------
                                  D TIERRA                             1.1
                                  VEGETAL                              0.3
                                  FRESADO                              3.3
                                  DEMOLICION                           1.8
                                  FIRME                                8.7
                                  SUELO SEL1                           0.6
```

1.4. EIX 5

```
Istram 25.05.05.16 28/05/25 13:26:11   4289                                                                    pagina   0
           : Millora dels accessos Atlètic Terrassa Hockey Club i Escola Gresol a la BV-1248
GRUPO      :    1 : Eixos secondaris
C.R.S.     : ETRS89 / ETRS-TM31 (HUSO 31)
EJE        :    5 : Ramal sortida rotonda sentit Sabadell (Eix-5.vol)
                                  ================================================
                                  * * * MEDICIONES DE LOS PERFILES TRANSVERSALES* * *
                                  ================================================
   (VOL. PARCIAL y VOL. ACUMUL. Tienen en cuenta perfiles intermedios)
   PERFIL        MATERIAL   AREA PERFIL  VOL. PARCIAL VOL. ACUMUL.      MATERIAL   AREA PERFIL  VOL. PARCIAL VOL. ACUMUL.
-----------   ------------- ------------ ------------ ------------   ------------- ------------ ------------ ------------
      0.000 D TIERRA               1.942         0.00          0.0 TERRAPLEN             0.159         0.00          0.0
            VEGETAL                1.265         0.00          0.0 FIRME                 1.000         0.00          0.0
            SUELO SEL1             1.428         0.00          0.0
     10.000 D TIERRA               1.815        29.21         29.2 TERRAPLEN             0.151         3.70          3.7
            VEGETAL                1.247        14.35         14.4 FRESADO               0.182         0.41          0.4
            DEMOLICION             0.004         0.02          0.0 FIRME                 1.247        14.01         14.0
```


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

Codi Segur de Verificació (CSV): 05878802730212152da8 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

```
            SUELO SEL1            1.448        18.84         18.8
     20.000 D TIERRA              0.000         7.02         36.2 TERRAPLEN             0.000         2.82          6.5
            VEGETAL               0.000         6.37         20.7 FRESADO               0.214         2.14          2.5
            DEMOLICION            0.000         0.02          0.0 FIRME                 0.221         6.26         20.3
            SUELO SEL1            0.000         5.79         24.6
     26.933 FRESADO               0.212         1.51          4.1 FIRME                 0.206         1.52         21.8
Istram 25.05.05.16 28/05/25 13:26:11   4289                                                                    pagina   1
▯          : Millora dels accessos Atlètic Terrassa Hockey Club i Escola Gresol a la BV-1248
GRUPO      :    1 : Eixos secondaris
C.R.S.     : ETRS89 / ETRS-TM31 (HUSO 31)
EJE        :    5 : Ramal sortida rotonda sentit Sabadell (Eix-5.vol)
                                   ==================================================
                                   * * *      RESUMEN DE VOLUMENES TOTALES       * * *
                                   ==================================================
                        MATERIAL                        VOLUMEN
                     --------------                 ----------------
                     D TIERRA                                  36.2
                     TERRAPLEN                                  6.5
                     VEGETAL                                   20.7
                     FRESADO                                    4.1
                     FIRME                                     21.8
                     SUELO SEL1                                24.6
```

1.5. EIX 6

```
Istram 25.05.05.16 28/05/25 13:26:11   4289                                                                    pagina   0
           : Millora dels accessos Atlètic Terrassa Hockey Club i Escola Gresol a la BV-1248
GRUPO      :    1 : Eixos secondaris
C.R.S.     : ETRS89 / ETRS-TM31 (HUSO 31)
EJE        :    6 : Ramal entrada rotonda des de Terrassa (Eix-6.vol)
                                   ==================================================
                                   * * * MEDICIONES DE LOS PERFILES TRANSVERSALES* * *
                                   ==================================================
   (VOL. PARCIAL y VOL. ACUMUL. Tienen en cuenta perfiles intermedios)
   PERFIL        MATERIAL   AREA PERFIL  VOL. PARCIAL VOL. ACUMUL.      MATERIAL   AREA PERFIL  VOL. PARCIAL VOL. ACUMUL.
-----------   ------------- ------------ ------------ ------------   ------------- ------------ ------------ ------------
      0.000 D TIERRA              0.374         0.00          0.0 TERRAPLEN              0.071         0.00          0.0
            VEGETAL               0.933         0.00          0.0 FRESADO                0.277         0.00          0.0
            FIRME                 0.993         0.00          0.0
     10.000 D TIERRA              1.177         9.58          9.6 TERRAPLEN              0.039         0.45          0.5
            VEGETAL               0.998         9.65          9.7 FRESADO                0.276         2.56          2.6
            DEMOLICION            0.004         0.04          0.0 REVEST DESMON          0.002         0.00          0.0
            FIRME                 1.093        10.43         10.4 SUELO SEL1             0.695         5.34          5.3
     20.000 D TIERRA              1.739        11.68         21.3 TERRAPLEN              0.026         0.55          1.0
            VEGETAL               1.192        10.21         19.9 FRESADO                0.135         2.12          4.7
            DEMOLICION            0.000         0.03          0.1 REVEST DESMON          0.000         0.01          0.0
            FIRME                 1.272        11.68         22.1 SUELO SEL1             1.397         7.27         12.6
     26.932 D TIERRA              2.527        18.34         39.6 TERRAPLEN              0.000         0.05          1.1
            VEGETAL               1.317         9.59         29.4 FRESADO                0.000         0.19          4.9
            REVEST DESMON         0.000         0.37          0.4 FIRME                  1.000         9.04         31.1
            SUELO SEL1            1.428        12.11         24.7

Istram 25.05.05.16 28/05/25 13:26:11   4289                                                                    pagina   1
▯          : Millora dels accessos Atlètic Terrassa Hockey Club i Escola Gresol a la BV-1248
GRUPO      :    1 : Eixos secondaris
C.R.S.     : ETRS89 / ETRS-TM31 (HUSO 31)
EJE        :    6 : Ramal entrada rotonda des de Terrassa (Eix-6.vol)
                                   ==================================================
                                   * * *      RESUMEN DE VOLUMENES TOTALES       * * *
```


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

Codi Segur de Verificació (CSV): 05878802730212152da8 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

MATERIAL	VOLUMEN
D TIERRA	39.6
TERRAPLEN	1.1
VEGETAL	29.4
FRESADO	4.9
REVEST DESMON	0.4
FIRME	31.1
SUELO SEL1	24.7

1.6. EIX 7

Istram 25.05.05.16 28/05/25 13:26:11 4289 pagina 0
: Millora dels accessos Atlètic Terrassa Hockey Club i Escola Gresol a la BV-1248
GRUPO : 1 : Eixos secondaris
C.R.S. : ETRS89 / ETRS-TM31 (HUSO 31)
EJE : 7 : Ramal sortida rotonda sentit Terrassa (Eix-7.vol)

* * * MEDICIONES DE LOS PERFILES TRANSVERSALES* * *

(VOL. PARCIAL y VOL. ACUMUL. Tienen en cuenta perfiles intermedios)

PERFIL	MATERIAL	AREA PERFIL	VOL. PARCIAL	VOL. ACUMUL.	MATERIAL	AREA PERFIL	VOL. PARCIAL	VOL. ACUMUL.
0.000	D TIERRA	12.632	0.00	0.0	VEGETAL	2.579	0.00	0.0
	REVEST DESMON	0.984	0.00	0.0	FIRME	1.848	0.00	0.0
	SUELO SEL1	0.754	0.00	0.0				
10.000	D TIERRA	8.746	109.64	109.6	VEGETAL	3.554	31.53	31.5
	FRESADO	0.050	0.02	0.0	DEMOLICION	0.004	0.00	0.0
	REVEST DESMON	1.027	9.79	9.8	FIRME	3.651	29.22	29.2
	SUELO SEL1	3.099	21.97	22.0				
20.000	D TIERRA	0.545	39.80	149.4	VEGETAL	0.258	20.12	51.6
	FRESADO	0.248	1.91	1.9	DEMOLICION	0.004	0.04	0.0
	REVEST DESMON	0.000	5.50	15.3	FIRME	0.542	21.23	50.5
	SUELO SEL1	0.393	15.02	37.0				
25.548	D TIERRA	1.917	3.50	152.9	VEGETAL	0.540	1.21	52.9
	FRESADO	0.253	1.38	3.3	DEMOLICION	0.004	0.02	0.1
	FIRME	1.403	3.42	53.9	SUELO SEL1	1.343	2.49	39.5

Istram 25.05.05.16 28/05/25 13:26:11 4289 pagina 1
: Millora dels accessos Atlètic Terrassa Hockey Club i Escola Gresol a la BV-1248
GRUPO : 1 : Eixos secondaris
C.R.S. : ETRS89 / ETRS-TM31 (HUSO 31)
EJE : 7 : Ramal sortida rotonda sentit Terrassa (Eix-7.vol)

* * * RESUMEN DE VOLUMENES TOTALES * * *

MATERIAL	VOLUMEN
D TIERRA	152.9
VEGETAL	52.9
FRESADO	3.3
REVEST DESMON	15.3
FIRME	53.9
SUELO SEL1	39.5

1.7. EIX 8

Istram 25.05.05.16 28/05/25 13:26:11 4289 pagina 0
: Millora dels accessos Atlètic Terrassa Hockey Club i Escola Gresol a la BV-1248
GRUPO : 1 : Eixos secondaris

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l’original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 05878802730212152da8 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

```
C.R.S.     : ETRS89 / ETRS-TM31 (HUSO 31)
EJE        :    8 : Ramal entrada rotonda des d'accés ATHC (Eix-8.vol)
                                   ==================================================
                                   * * * MEDICIONES DE LOS PERFILES TRANSVERSALES* * *
                                   ==================================================
   (VOL. PARCIAL y VOL. ACUMUL. Tienen en cuenta perfiles intermedios)
   PERFIL        MATERIAL   AREA PERFIL  VOL. PARCIAL VOL. ACUMUL.      MATERIAL   AREA PERFIL  VOL. PARCIAL VOL. ACUMUL.
-----------   ------------- ------------ ------------ ------------   ------------- ------------ ------------ ------------
      0.000 FRESADO               0.157         0.00          0.0 FIRME                 0.157         0.00          0.0
     10.000 D TIERRA             12.110        40.69         40.7 TERRAPLEN             0.000         0.81          0.8
            VEGETAL               2.747        14.11         14.1 FRESADO               0.000         0.53          0.5
            DEMOLICION            0.000         0.05          0.0 REVEST DESMON         0.512         1.37          1.4
            FIRME                 1.083         8.00          8.0 SUELO SEL1            2.708        18.65         18.6
     20.000 D TIERRA             25.797       197.76        238.5 VEGETAL               3.752        33.33         47.4
            REVEST DESMON         1.017         8.07          9.4 FIRME                 2.712        22.40         30.4
            SUELO SEL1            3.614        30.64         49.3
     27.559 D TIERRA             13.433       140.80        379.2 VEGETAL               2.650        22.99         70.4
            REVEST DESMON         1.070         8.09         17.5 FIRME                 1.585        14.85         45.3
            SUELO SEL1            0.753        13.06         62.3
Istram 25.05.05.16 28/05/25 13:26:11   4289                                                                    pagina   1
▯          : Millora dels accessos Atlètic Terrassa Hockey Club i Escola Gresol a la BV-1248
GRUPO      :    1 : Eixos secondaris
C.R.S.     : ETRS89 / ETRS-TM31 (HUSO 31)
EJE        :    8 : Ramal entrada rotonda des d'accés ATHC (Eix-8.vol)
                                   ==================================================
                                   * * *      RESUMEN DE VOLUMENES TOTALES       * * *
                                   ==================================================
                        MATERIAL                        VOLUMEN
                     --------------                 ----------------
                     D TIERRA                                 379.2
                     TERRAPLEN                                  0.8
                     VEGETAL                                   70.4
                     FRESADO                                    0.5
                     REVEST DESMON                             17.5
                     FIRME                                     45.3
                     SUELO SEL1                                62.3
```

1.8. EIX 9

```
Istram 25.05.05.16 28/05/25 13:26:12   4289                                                                    pagina   0
           : Millora dels accessos Atlètic Terrassa Hockey Club i Escola Gresol a la BV-1248
GRUPO      :    1 : Eixos secondaris
C.R.S.     : ETRS89 / ETRS-TM31 (HUSO 31)
EJE        :    9 : Ramal sortida rotonda sentit ATHC (Eix-9.vol)
                                   ==================================================
                                   * * * MEDICIONES DE LOS PERFILES TRANSVERSALES* * *
                                   ==================================================
   (VOL. PARCIAL y VOL. ACUMUL. Tienen en cuenta perfiles intermedios)
  PERFIL        MATERIAL   AREA PERFIL  VOL. PARCIAL VOL. ACUMUL.      MATERIAL   AREA PERFIL  VOL. PARCIAL VOL. ACUMUL.
-----------   ------------- ------------ ------------ ------------   ------------- ------------ ------------ ------------
      0.000 D TIERRA              2.018         0.00          0.0 VEGETAL               0.317         0.00          0.0
            DEMOLICION            2.582         0.00          0.0 REVEST DESMON         0.227         0.00          0.0
            FIRME                 1.406         0.00          0.0 SUELO SEL1            0.992         0.00          0.0
     10.000 D TIERRA             13.148        75.44         75.4 VEGETAL               2.505        15.58         15.6
            DEMOLICION            0.785        14.23         14.2 REVEST DESMON         0.192         2.30          2.3
            FIRME                 2.548        19.51         19.5 SUELO SEL1            3.874        23.40         23.4
     20.000 D TIERRA              3.454        81.26        156.7 TERRAPLEN             0.146         0.89          0.9
            VEGETAL               1.327        19.88         35.5 FRESADO               0.046         0.38          0.4
            DEMOLICION            0.708         8.03         22.3 REVEST DESMON         0.057         1.21          3.5
```


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

Codi Segur de Verificació (CSV): 05878802730212152da8 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

```
           FIRME                 1.067        18.44         38.0 SUELO SEL1            3.158        33.33         56.7
     28.651 D TIERRA              0.000        11.04        167.7 TERRAPLEN             0.000         0.14          1.0
           VEGETAL               0.000         4.39         39.8 FRESADO               0.158         0.90          1.3
           DEMOLICION            0.000         1.11         23.4 REVEST DESMON         0.000         0.08          3.6
           FIRME                 0.157         4.97         42.9 SUELO SEL1            0.000        11.13         67.9

Istram 25.05.05.16 28/05/25 13:26:12   4289                                                                    pagina   1
▯          : Millora dels accessos Atlètic Terrassa Hockey Club i Escola Gresol a la BV-1248
GRUPO      :    1 : Eixos secondaris
C.R.S.     : ETRS89 / ETRS-TM31 (HUSO 31)
EJE        :    9 : Ramal sortida rotonda sentit ATHC (Eix-9.vol)
                                   ==================================================
                                   * * *      RESUMEN DE VOLUMENES TOTALES       * * *
                                   ==================================================
                       MATERIAL                        VOLUMEN
                   --------------                 ----------------
                   D TIERRA                                  167.7
                   TERRAPLEN                                   1.0
                   VEGETAL                                    39.8
                   FRESADO                                     1.3
                   DEMOLICION                                 23.4
                   REVEST DESMON                               3.6
                   FIRME                                      42.9
                   SUELO SEL1                                 67.9
```

1.9. EIX 11

```
Istram 25.05.05.16 28/05/25 13:26:12   4289                                                                    pagina   0
           : Millora dels accessos Atlètic Terrassa Hockey Club i Escola Gresol a la BV-1248
GRUPO      :    2 : Itineraris
C.R.S.     : ETRS89 / ETRS-TM31 (HUSO 31)
EJE        :   11 : Transició itinerari costat Sabadell (Eix-11.vol)
                                   ==================================================
                                   * * * MEDICIONES DE LOS PERFILES TRANSVERSALES* * *
                                   ==================================================
   (VOL. PARCIAL y VOL. ACUMUL. Tienen en cuenta perfiles intermedios)
   PERFIL        MATERIAL   AREA PERFIL  VOL. PARCIAL VOL. ACUMUL.      MATERIAL   AREA PERFIL  VOL. PARCIAL VOL. ACUMUL.
-----------   ------------- ------------ ------------ ------------   ------------- ------------ ------------ ------------
      0.000 TERRAPLEN             0.077         0.00          0.0 VEGETAL                0.148         0.00          0.0
            FRESADO               0.159         0.00          0.0 FIRME                  0.162         0.00          0.0
     10.000 TERRAPLEN             0.000         0.11          0.1 VEGETAL                0.000         0.21          0.2
            FRESADO               0.335         2.76          2.8 FIRME                  0.182         2.23          2.2
     15.603 FRESADO               0.500         2.31          5.1 FIRME                  0.184         1.02          3.3

Istram 25.05.05.16 28/05/25 13:26:12   4289                                                                    pagina   1
▯          : Millora dels accessos Atlètic Terrassa Hockey Club i Escola Gresol a la BV-1248
GRUPO      :    2 : Itineraris
C.R.S.     : ETRS89 / ETRS-TM31 (HUSO 31)
EJE        :   11 : Transició itinerari costat Sabadell (Eix-11.vol)
                                   ==================================================
                                   * * *      RESUMEN DE VOLUMENES TOTALES       * * *
                                   ==================================================
                       MATERIAL                        VOLUMEN
                   --------------                 ----------------
                   TERRAPLEN                                   0.1
                   VEGETAL                                     0.2
                   FRESADO                                     5.1
                   FIRME                                       3.3
```


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

Codi Segur de Verificació (CSV): 05878802730212152da8 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

1.10. EIX 12

```
Istram 25.05.05.16 28/05/25 13:26:12   4289                                                                                    pagina   0
           : Millora dels accessos Atlètic Terrassa Hockey Club i Escola Gresol a la BV-1248
GRUPO      :    2 : Itineraris
C.R.S.     : ETRS89 / ETRS-TM31 (HUSO 31)
EJE        :   12 : Transició itinerari costat Terrassa (Eix-12.vol)
                                    ==================================================
                                    * * * MEDICIONES DE LOS PERFILES TRANSVERSALES* * *
                                    ==================================================
   (VOL. PARCIAL y VOL. ACUMUL. Tienen en cuenta perfiles intermedios)
   PERFIL        MATERIAL   AREA PERFIL  VOL. PARCIAL VOL. ACUMUL.      MATERIAL   AREA PERFIL  VOL. PARCIAL VOL. ACUMUL.
-----------   ------------- ------------ ------------ ------------   ------------- ------------ ------------ ------------
      0.000 D TIERRA              0.180         0.00          0.0 VEGETAL                0.434         0.00          0.0
            REVEST DESMON         0.097         0.00          0.0 FIRME                  0.228         0.00          0.0
      8.749 D TIERRA              0.054        10.99         11.0 TERRAPLEN              0.001         0.01          0.0
            VEGETAL               0.901        14.30         14.3 REVEST DESMON          0.000         3.52          3.5
            FIRME                 0.959        10.17         10.2

Istram 25.05.05.16 28/05/25 13:26:12   4289                                                                                    pagina   1
           : Millora dels accessos Atlètic Terrassa Hockey Club i Escola Gresol a la BV-1248
GRUPO      :    2 : Itineraris
C.R.S.     : ETRS89 / ETRS-TM31 (HUSO 31)
EJE        :   12 : Transició itinerari costat Terrassa (Eix-12.vol)
                                    ==================================================
                                    * * *      RESUMEN DE VOLUMENES TOTALES       * * *
                                    ==================================================
                        MATERIAL                        VOLUMEN
                     --------------                 ----------------
                     D TIERRA                                  11.0
                     VEGETAL                                   14.3
                     REVEST DESMON                              3.5
                     FIRME                                     10.2
```


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

Codi Segur de Verificació (CSV): 05878802730212152da8 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

2. FERMS

2.1. EIX 1

```
Istram 25.05.05.16 28/05/25 13:26:34   4289                                                                    pagina   0
J          : Millora dels accessos Atlètic Terrassa Hockey Club i Escola Gresol a la BV-1248
GRUPO      :    0 : Eixos principals
C.R.S.     : ETRS89 / ETRS-TM31 (HUSO 31)
EJE        :    1 : EIX ROTONDA (Eix-1.vol)
```

```
                                  ==================================================
                                  * * * MEDICIONES DE LOS PERFILES TRANSVERSALES* * *
                                  * * *               CAPAS DE FIRME            * * *
                                  * * * cubicacion segun distancias compensadas * * *
                                  ==================================================
```

PERFIL	MATERIAL	AREA PERFIL	VOL. PARCIAL	VOL. ACUMUL.	MATERIAL	AREA PERFIL	VOL. PARCIAL	VOL. ACUMUL.
0.000	Tot-U	4.154	0.00	0.0	AC22 base G	1.023	0.00	0.0
	AC16 surf S	0.583	0.00	0.0				
0.500	Tot-U	4.155	1.70	1.7	AC22 base G	1.023	0.42	0.4
	AC16 surf S	0.583	0.23	0.2				
1.000	Tot-U	4.155	1.70	3.4	AC22 base G	1.023	0.42	0.8
	AC16 surf S	0.583	0.23	0.5				
1.500	Tot-U	4.155	1.70	5.1	AC22 base G	1.023	0.42	1.2
	AC16 surf S	0.583	0.23	0.7				
2.000	Tot-U	4.155	1.70	6.8	AC22 base G	1.023	0.42	1.7
	AC16 surf S	0.583	0.23	0.9				
2.500	Tot-U	4.155	1.70	8.5	AC22 base G	1.023	0.42	2.1
	AC16 surf S	0.583	0.23	1.2				
3.000	Tot-U	4.155	1.70	10.2	AC22 base G	1.023	0.42	2.5
	AC16 surf S	0.583	0.23	1.4				
3.500	Tot-U	4.154	1.70	11.9	AC22 base G	1.023	0.42	2.9
	AC16 surf S	0.583	0.23	1.6				
4.000	Tot-U	4.154	1.70	13.6	AC22 base G	1.023	0.42	3.3
	AC16 surf S	0.583	0.23	1.9				
4.500	Tot-U	4.154	1.70	15.3	AC22 base G	1.023	0.42	3.7
	AC16 surf S	0.583	0.23	2.1				
5.000	Tot-U	4.154	1.70	17.0	AC22 base G	1.023	0.42	4.2
	AC16 surf S	0.583	0.23	2.3				
5.500	Tot-U	4.155	1.70	18.6	AC22 base G	1.023	0.42	4.6
	AC16 surf S	0.583	0.23	2.6				
6.000	Tot-U	4.155	1.70	20.3	AC22 base G	1.023	0.42	5.0
	AC16 surf S	0.583	0.23	2.8				
6.500	Tot-U	4.155	1.70	22.0	AC22 base G	1.023	0.42	5.4
	AC16 surf S	0.583	0.23	3.0				
7.000	Tot-U	4.154	1.70	23.7	AC22 base G	1.023	0.42	5.8
	AC16 surf S	0.583	0.23	3.3				
7.500	Tot-U	4.155	1.70	25.4	AC22 base G	1.023	0.42	6.2
	AC16 surf S	0.583	0.23	3.5				
8.000	Tot-U	4.155	1.70	27.1	AC22 base G	1.023	0.42	6.6
	AC16 surf S	0.583	0.23	3.7				
8.500	Tot-U	4.154	1.70	28.8	AC22 base G	1.023	0.42	7.1
	AC16 surf S	0.583	0.23	3.9				
9.000	Tot-U	4.154	1.70	30.5	AC22 base G	1.023	0.42	7.5
	AC16 surf S	0.583	0.23	4.2				

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

Codi Segur de Verificació (CSV): 05878802730212152da8 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Istram 25.05.05.16 28/05/25 13:26:34 4289 pagina 1
J : Millora dels accessos Atlètic Terrassa Hockey Club i Escola Gresol a la BV-1248
GRUPO : 0 : Eixos principals
C.R.S. : ETRS89 / ETRS-TM31 (HUSO 31)
EJE : 1 : EIX ROTONDA (Eix-1.vol)

* * * MEDICIONES DE LOS PERFILES TRANSVERSALES * * *
* * * CAPAS DE FIRME * * *
* * * cubicacion segun distancias compensadas * * *

PERFIL	MATERIAL	AREA PERFIL	VOL. PARCIAL	VOL. ACUMUL.	MATERIAL	AREA PERFIL	VOL. PARCIAL	VOL. ACUMUL.
9.500	Tot-U	4.155	1.70	32.2	AC22 base G	1.023	0.42	7.9
	AC16 surf S	0.583	0.23	4.4				
10.000	Tot-U	4.154	1.70	33.9	AC22 base G	1.023	0.42	8.3
	AC16 surf S	0.583	0.23	4.6				
10.500	Tot-U	4.155	1.70	35.6	AC22 base G	1.023	0.42	8.7
	AC16 surf S	0.583	0.23	4.9				
11.000	Tot-U	4.155	1.70	37.3	AC22 base G	1.023	0.42	9.1
	AC16 surf S	0.583	0.23	5.1				
11.500	Tot-U	4.154	1.70	39.0	AC22 base G	1.023	0.42	9.5
	AC16 surf S	0.583	0.23	5.3				
11.826	Tot-U	4.155	1.11	40.1	AC22 base G	1.023	0.27	9.8
	AC16 surf S	0.583	0.15	5.5				
11.827	Tot-U	3.459	0.00	40.1	AC22 base G	0.866	0.00	9.8
	AC16 surf S	0.519	0.00	5.5				
12.000	Tot-U	3.458	0.46	40.6	AC22 base G	0.866	0.11	9.9
	AC16 surf S	0.519	0.07	5.6				
12.500	Tot-U	3.459	1.33	41.9	AC22 base G	0.866	0.33	10.3
	AC16 surf S	0.520	0.20	5.8				
13.000	Tot-U	3.459	1.33	43.2	AC22 base G	0.866	0.33	10.6
	AC16 surf S	0.519	0.20	6.0				
13.500	Tot-U	3.459	1.33	44.5	AC22 base G	0.866	0.33	10.9
	AC16 surf S	0.519	0.20	6.2				
14.000	Tot-U	3.459	1.33	45.9	AC22 base G	0.866	0.33	11.3
	AC16 surf S	0.519	0.20	6.4				
14.500	Tot-U	3.459	1.33	47.2	AC22 base G	0.866	0.33	11.6
	AC16 surf S	0.519	0.20	6.6				
15.000	Tot-U	3.458	1.33	48.5	AC22 base G	0.866	0.33	11.9
	AC16 surf S	0.519	0.20	6.8				
15.500	Tot-U	3.459	1.33	49.9	AC22 base G	0.866	0.33	12.3
	AC16 surf S	0.519	0.20	7.0				
16.000	Tot-U	3.459	1.33	51.2	AC22 base G	0.866	0.33	12.6
	AC16 surf S	0.520	0.20	7.2				
16.500	Tot-U	3.459	1.33	52.5	AC22 base G	0.866	0.33	12.9
	AC16 surf S	0.519	0.20	7.4				
17.000	Tot-U	3.459	1.33	53.8	AC22 base G	0.866	0.33	13.3
	AC16 surf S	0.519	0.20	7.6				
17.500	Tot-U	3.459	1.33	55.2	AC22 base G	0.866	0.33	13.6
	AC16 surf S	0.519	0.20	7.8				

Istram 25.05.05.16 28/05/25 13:26:34 4289 pagina 2
J : Millora dels accessos Atlètic Terrassa Hockey Club i Escola Gresol a la BV-1248
GRUPO : 0 : Eixos principals
C.R.S. : ETRS89 / ETRS-TM31 (HUSO 31)
EJE : 1 : EIX ROTONDA (Eix-1.vol)

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 05878802730212152da8 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

```
=================================================
* * * MEDICIONES DE LOS PERFILES TRANSVERSALES* * *
* * *              CAPAS DE FIRME             * * *
* * * cubicacion segun distancias compensadas * * *
=================================================
```

PERFIL	MATERIAL	AREA PERFIL	VOL. PARCIAL	VOL. ACUMUL.	MATERIAL	AREA PERFIL	VOL. PARCIAL	VOL. ACUMUL.
18.000	Tot-U	3.458	1.33	56.5	AC22 base G	0.866	0.33	13.9
	AC16 surf S	0.519	0.20	8.0				
18.500	Tot-U	3.459	1.33	57.8	AC22 base G	0.865	0.33	14.3
	AC16 surf S	0.519	0.20	8.2				
19.000	Tot-U	3.459	1.33	59.2	AC22 base G	0.866	0.33	14.6
	AC16 surf S	0.519	0.20	8.4				
19.500	Tot-U	3.459	1.33	60.5	AC22 base G	0.866	0.33	14.9
	AC16 surf S	0.519	0.20	8.6				
20.000	Tot-U	3.459	1.33	61.8	AC22 base G	0.866	0.33	15.3
	AC16 surf S	0.519	0.20	8.8				
20.500	Tot-U	3.459	1.33	63.1	AC22 base G	0.866	0.33	15.6
	AC16 surf S	0.519	0.20	9.0				
21.000	Tot-U	3.459	1.33	64.5	AC22 base G	0.865	0.33	15.9
	AC16 surf S	0.519	0.20	9.2				
21.500	Tot-U	3.459	1.33	65.8	AC22 base G	0.866	0.33	16.3
	AC16 surf S	0.519	0.20	9.4				
22.000	Tot-U	3.459	1.33	67.1	AC22 base G	0.866	0.33	16.6
	AC16 surf S	0.519	0.20	9.6				
22.500	Tot-U	3.559	1.35	68.5	AC22 base G	0.891	0.34	16.9
	AC16 surf S	0.534	0.20	9.8				
23.000	Tot-U	3.559	1.38	69.8	AC22 base G	0.891	0.35	17.3
	AC16 surf S	0.534	0.21	10.0				
23.500	Tot-U	3.559	1.38	71.2	AC22 base G	0.891	0.35	17.6
	AC16 surf S	0.534	0.21	10.2				
24.000	Tot-U	3.559	1.38	72.6	AC22 base G	0.891	0.35	18.0
	AC16 surf S	0.534	0.21	10.4				
24.500	Tot-U	3.559	1.38	74.0	AC22 base G	0.891	0.35	18.3
	AC16 surf S	0.534	0.21	10.6				
25.000	Tot-U	3.559	1.38	75.4	AC22 base G	0.891	0.35	18.6
	AC16 surf S	0.534	0.21	10.8				
25.500	Tot-U	3.440	1.35	76.7	AC22 base G	0.861	0.34	19.0
	AC16 surf S	0.516	0.20	11.0				
26.000	Tot-U	3.458	1.32	78.0	AC22 base G	0.866	0.33	19.3
	AC16 surf S	0.519	0.20	11.2				
26.500	Tot-U	3.458	1.33	79.4	AC22 base G	0.866	0.33	19.6
	AC16 surf S	0.519	0.20	11.4				
27.000	Tot-U	3.459	1.33	80.7	AC22 base G	0.866	0.33	20.0
	AC16 surf S	0.519	0.20	11.6				

```
Istram 25.05.05.16 28/05/25 13:26:34   4289                                                    pagina   3
J          : Millora dels accessos Atlètic Terrassa Hockey Club i Escola Gresol a la BV-1248
GRUPO      :    0 : Eixos principals
C.R.S.     : ETRS89 / ETRS-TM31 (HUSO 31)
EJE        :    1 : EIX ROTONDA (Eix-1.vol)

=================================================
* * * MEDICIONES DE LOS PERFILES TRANSVERSALES* * *
* * *              CAPAS DE FIRME             * * *
```


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

Codi Segur de Verificació (CSV): 05878802730212152da8 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

* * * cubicacion segun distancias compensadas * * *

PERFIL	MATERIAL	AREA PERFIL	VOL. PARCIAL	VOL. ACUMUL.	MATERIAL	AREA PERFIL	VOL. PARCIAL	VOL. ACUMUL.
27.500	Tot-U	3.459	1.33	82.0	AC22 base G	0.866	0.33	20.3
	AC16 surf S	0.519	0.20	11.8				
28.000	Tot-U	3.459	1.33	83.3	AC22 base G	0.866	0.33	20.6
	AC16 surf S	0.519	0.20	12.0				
28.500	Tot-U	3.459	1.33	84.7	AC22 base G	0.866	0.33	21.0
	AC16 surf S	0.519	0.20	12.2				
29.000	Tot-U	3.459	1.33	86.0	AC22 base G	0.866	0.33	21.3
	AC16 surf S	0.519	0.20	12.4				
29.500	Tot-U	3.459	1.33	87.3	AC22 base G	0.866	0.33	21.6
	AC16 surf S	0.519	0.20	12.6				
30.000	Tot-U	3.459	1.33	88.7	AC22 base G	0.866	0.33	22.0
	AC16 surf S	0.519	0.20	12.8				
30.500	Tot-U	3.459	1.33	90.0	AC22 base G	0.866	0.33	22.3
	AC16 surf S	0.519	0.20	13.0				
31.000	Tot-U	3.459	1.33	91.3	AC22 base G	0.866	0.33	22.6
	AC16 surf S	0.519	0.20	13.2				
31.500	Tot-U	3.459	1.33	92.6	AC22 base G	0.866	0.33	23.0
	AC16 surf S	0.519	0.20	13.4				
32.000	Tot-U	3.459	1.33	94.0	AC22 base G	0.865	0.33	23.3
	AC16 surf S	0.520	0.20	13.6				
32.500	Tot-U	3.459	1.33	95.3	AC22 base G	0.866	0.33	23.6
	AC16 surf S	0.519	0.20	13.8				
33.000	Tot-U	3.459	1.33	96.6	AC22 base G	0.866	0.33	24.0
	AC16 surf S	0.519	0.20	14.0				
33.500	Tot-U	3.459	1.33	98.0	AC22 base G	0.865	0.33	24.3
	AC16 surf S	0.520	0.20	14.2				
33.917	Tot-U	3.459	1.11	99.1	AC22 base G	0.866	0.28	24.6
	AC16 surf S	0.519	0.17	14.3				
33.918	Tot-U	3.896	0.00	99.1	AC22 base G	0.962	0.00	24.6
	AC16 surf S	0.572	0.00	14.3				
34.000	Tot-U	3.896	0.26	99.3	AC22 base G	0.962	0.06	24.6
	AC16 surf S	0.572	0.04	14.4				
34.499	Tot-U	3.896	1.55	100.9	AC22 base G	0.962	0.38	25.0
	AC16 surf S	0.572	0.23	14.6				
34.500	Tot-U	3.947	0.00	100.9	AC22 base G	1.041	0.00	25.0
	AC16 surf S	0.625	0.00	14.6	Rellenos	0.817	0.00	0.0

Istram 25.05.05.16 28/05/25 13:26:34 4289 pagina 4
J : Millora dels accessos Atlètic Terrassa Hockey Club i Escola Gresol a la BV-1248
GRUPO : 0 : Eixos principals
C.R.S. : ETRS89 / ETRS-TM31 (HUSO 31)
EJE : 1 : EIX ROTONDA (Eix-1.vol)

* * * MEDICIONES DE LOS PERFILES TRANSVERSALES* * *
* * * CAPAS DE FIRME * * *
* * * cubicacion segun distancias compensadas * * *

PERFIL	MATERIAL	AREA PERFIL	VOL. PARCIAL	VOL. ACUMUL.	MATERIAL	AREA PERFIL	VOL. PARCIAL	VOL. ACUMUL.
35.000	Tot-U	3.802	1.54	102.4	AC22 base G	0.951	0.40	25.4
	AC16 surf S	0.571	0.24	14.9	Tot-U itinerari	0.872	0.25	0.3

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

Codi Segur de Verificació (CSV): 05878802730212152da8 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

	AC16 itinerari	0.134	0.04	0.0	Fircolor	0.099	0.03	0.0
	Rellenos	0.000	0.24	0.2				
35.500	Tot-U	3.802	1.50	103.9	AC22 base G	0.951	0.38	25.8
	AC16 surf S	0.571	0.23	15.1	Tot-U itinerari	0.871	0.50	0.8
	AC16 itinerari	0.134	0.08	0.1	Fircolor	0.099	0.06	0.1
36.000	Tot-U	3.802	1.50	105.4	AC22 base G	0.951	0.38	26.2
	AC16 surf S	0.571	0.23	15.3	Tot-U itinerari	0.872	0.50	1.3
	AC16 itinerari	0.134	0.08	0.2	Fircolor	0.099	0.06	0.1
36.500	Tot-U	3.802	1.50	106.9	AC22 base G	0.951	0.38	26.6
	AC16 surf S	0.571	0.23	15.5	Tot-U itinerari	0.872	0.50	1.8
	AC16 itinerari	0.134	0.08	0.3	Fircolor	0.099	0.06	0.2
37.000	Tot-U	3.802	1.50	108.4	AC22 base G	0.951	0.38	26.9
	AC16 surf S	0.571	0.23	15.8	Tot-U itinerari	0.872	0.50	2.3
	AC16 itinerari	0.134	0.08	0.3	Fircolor	0.099	0.06	0.3
37.500	Tot-U	3.802	1.50	109.9	AC22 base G	0.951	0.38	27.3
	AC16 surf S	0.571	0.23	16.0	Tot-U itinerari	0.871	0.50	2.8
	AC16 itinerari	0.134	0.08	0.4	Fircolor	0.099	0.06	0.3
38.000	Tot-U	3.802	1.50	111.4	AC22 base G	0.951	0.38	27.7
	AC16 surf S	0.571	0.23	16.2	Tot-U itinerari	0.872	0.50	3.3
	AC16 itinerari	0.134	0.08	0.5	Fircolor	0.099	0.06	0.4
38.500	Tot-U	3.802	1.50	113.0	AC22 base G	0.951	0.38	28.1
	AC16 surf S	0.571	0.23	16.4	Tot-U itinerari	0.872	0.50	3.8
	AC16 itinerari	0.134	0.08	0.6	Fircolor	0.099	0.06	0.4
39.000	Tot-U	3.802	1.50	114.5	AC22 base G	0.951	0.38	28.4
	AC16 surf S	0.571	0.23	16.7	Tot-U itinerari	0.871	0.50	4.3
	AC16 itinerari	0.134	0.08	0.7	Fircolor	0.099	0.06	0.5
39.500	Tot-U	3.802	1.50	116.0	AC22 base G	0.951	0.38	28.8
	AC16 surf S	0.571	0.23	16.9	Tot-U itinerari	0.872	0.50	4.8
	AC16 itinerari	0.134	0.08	0.7	Fircolor	0.099	0.06	0.5
40.000	Tot-U	3.802	1.50	117.5	AC22 base G	0.951	0.38	29.2
	AC16 surf S	0.571	0.23	17.1	Tot-U itinerari	0.872	0.50	5.3
	AC16 itinerari	0.134	0.08	0.8	Fircolor	0.099	0.06	0.6
40.500	Tot-U	3.802	1.50	119.0	AC22 base G	0.951	0.38	29.6
	AC16 surf S	0.571	0.23	17.3	Tot-U itinerari	0.871	0.50	5.8
	AC16 itinerari	0.134	0.08	0.9	Fircolor	0.099	0.06	0.7

Istram 25.05.05.16 28/05/25 13:26:34 4289 pagina 5
J : Millora dels accessos Atlètic Terrassa Hockey Club i Escola Gresol a la BV-1248
GRUPO : 0 : Eixos principals
C.R.S. : ETRS89 / ETRS-TM31 (HUSO 31)
EJE : 1 : EIX ROTONDA (Eix-1.vol)

==========
* * * MEDICIONES DE LOS PERFILES TRANSVERSALES* * *
* * * CAPAS DE FIRME * * *
* * * cubicacion segun distancias compensadas * * *
==========

PERFIL	MATERIAL	AREA PERFIL	VOL. PARCIAL	VOL. ACUMUL.	MATERIAL	AREA PERFIL	VOL. PARCIAL	VOL. ACUMUL.
41.000	Tot-U	3.802	1.50	120.5	AC22 base G	0.951	0.38	29.9
	AC16 surf S	0.571	0.23	17.6	Tot-U itinerari	0.872	0.50	6.3
	AC16 itinerari	0.134	0.08	1.0	Fircolor	0.099	0.06	0.7
41.500	Tot-U	3.802	1.50	122.0	AC22 base G	0.951	0.38	30.3
	AC16 surf S	0.571	0.23	17.8	Tot-U itinerari	0.872	0.50	6.8
	AC16 itinerari	0.134	0.08	1.0	Fircolor	0.099	0.06	0.8
42.000	Tot-U	3.802	1.50	123.5	AC22 base G	0.951	0.38	30.7
	AC16 surf S	0.571	0.23	18.0	Tot-U itinerari	0.872	0.50	7.3

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 05878802730212152da8 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

	AC16 itinerari	0.134	0.08	1.1	Fircolor	0.099	0.06	0.8
42.500	Tot-U	3.802	1.50	125.0	AC22 base G	0.951	0.38	31.1
	AC16 surf S	0.571	0.23	18.2	Tot-U itinerari	0.872	0.50	7.8
	AC16 itinerari	0.134	0.08	1.2	Fircolor	0.099	0.06	0.9
43.000	Tot-U	3.802	1.50	126.5	AC22 base G	0.951	0.38	31.4
	AC16 surf S	0.571	0.23	18.5	Tot-U itinerari	0.872	0.50	8.3
	AC16 itinerari	0.134	0.08	1.3	Fircolor	0.099	0.06	0.9
43.500	Tot-U	3.802	1.50	128.0	AC22 base G	0.951	0.38	31.8
	AC16 surf S	0.571	0.23	18.7	Tot-U itinerari	0.872	0.50	8.8
	AC16 itinerari	0.134	0.08	1.3	Fircolor	0.100	0.06	1.0
44.000	Tot-U	3.802	1.50	129.5	AC22 base G	0.951	0.38	32.2
	AC16 surf S	0.571	0.23	18.9	Tot-U itinerari	0.872	0.50	9.3
	AC16 itinerari	0.134	0.08	1.4	Fircolor	0.099	0.06	1.1
44.500	Tot-U	3.802	1.50	131.0	AC22 base G	0.951	0.38	32.6
	AC16 surf S	0.571	0.23	19.1	Tot-U itinerari	0.872	0.50	9.8
	AC16 itinerari	0.134	0.08	1.5	Fircolor	0.099	0.06	1.1
45.000	Tot-U	3.802	1.50	132.5	AC22 base G	0.951	0.38	33.0
	AC16 surf S	0.571	0.23	19.4	Tot-U itinerari	0.872	0.50	10.3
	AC16 itinerari	0.134	0.08	1.6	Fircolor	0.099	0.06	1.2
45.500	Tot-U	3.802	1.50	134.0	AC22 base G	0.951	0.38	33.3
	AC16 surf S	0.571	0.23	19.6	Tot-U itinerari	0.872	0.50	10.8
	AC16 itinerari	0.134	0.08	1.7	Fircolor	0.099	0.06	1.2
46.000	Tot-U	3.802	1.50	135.5	AC22 base G	0.951	0.38	33.7
	AC16 surf S	0.571	0.23	19.8	Tot-U itinerari	0.872	0.50	11.3
	AC16 itinerari	0.134	0.08	1.7	Fircolor	0.099	0.06	1.3
46.500	Tot-U	3.802	1.50	137.0	AC22 base G	0.951	0.38	34.1
	AC16 surf S	0.571	0.23	20.0	Tot-U itinerari	0.872	0.50	11.8
	AC16 itinerari	0.134	0.08	1.8	Fircolor	0.099	0.06	1.3

Istram 25.05.05.16 28/05/25 13:26:34 4289 pagina 6

J : Millora dels accessos Atlètic Terrassa Hockey Club i Escola Gresol a la BV-1248
GRUPO : 0 : Eixos principals
C.R.S. : ETRS89 / ETRS-TM31 (HUSO 31)
EJE : 1 : EIX ROTONDA (Eix-1.vol)

```
=================================================
* * * MEDICIONES DE LOS PERFILES TRANSVERSALES* * *
* * *              CAPAS DE FIRME             * * *
* * * cubicacion segun distancias compensadas * * *
=================================================
```

PERFIL	MATERIAL	AREA PERFIL	VOL. PARCIAL	VOL. ACUMUL.	MATERIAL	AREA PERFIL	VOL. PARCIAL	VOL. ACUMUL.
47.000	Tot-U	3.802	1.50	138.5	AC22 base G	0.951	0.38	34.5
	AC16 surf S	0.571	0.23	20.3	Tot-U itinerari	0.872	0.50	12.3
	AC16 itinerari	0.134	0.08	1.9	Fircolor	0.099	0.06	1.4
47.500	Tot-U	3.802	1.50	140.0	AC22 base G	0.951	0.38	34.8
	AC16 surf S	0.571	0.23	20.5	Tot-U itinerari	0.872	0.50	12.8
	AC16 itinerari	0.134	0.08	2.0	Fircolor	0.099	0.06	1.5
48.000	Tot-U	3.802	1.50	141.5	AC22 base G	0.951	0.38	35.2
	AC16 surf S	0.571	0.23	20.7	Tot-U itinerari	0.872	0.50	13.3
	AC16 itinerari	0.134	0.08	2.0	Fircolor	0.099	0.06	1.5
48.500	Tot-U	3.802	1.50	143.0	AC22 base G	0.951	0.38	35.6
	AC16 surf S	0.571	0.23	20.9	Tot-U itinerari	0.872	0.50	13.8
	AC16 itinerari	0.134	0.08	2.1	Fircolor	0.099	0.06	1.6
49.000	Tot-U	3.802	1.50	144.6	AC22 base G	0.951	0.38	36.0
	AC16 surf S	0.571	0.23	21.2	Tot-U itinerari	0.872	0.50	14.3
	AC16 itinerari	0.134	0.08	2.2	Fircolor	0.099	0.06	1.6

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

Codi Segur de Verificació (CSV): 05878802730212152da8 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

49.500	Tot-U	3.802	1.50	146.1	AC22 base G	0.951	0.38	36.3
	AC16 surf S	0.571	0.23	21.4	Tot-U itinerari	0.872	0.50	14.8
	AC16 itinerari	0.134	0.08	2.3	Fircolor	0.099	0.06	1.7
50.000	Tot-U	3.802	1.50	147.6	AC22 base G	0.951	0.38	36.7
	AC16 surf S	0.571	0.23	21.6	Tot-U itinerari	0.872	0.50	15.3
	AC16 itinerari	0.134	0.08	2.3	Fircolor	0.099	0.06	1.7
50.500	Tot-U	3.802	1.50	149.1	AC22 base G	0.951	0.38	37.1
	AC16 surf S	0.571	0.23	21.9	Tot-U itinerari	0.872	0.50	15.8
	AC16 itinerari	0.134	0.08	2.4	Fircolor	0.099	0.06	1.8
51.000	Tot-U	3.802	1.50	150.6	AC22 base G	0.951	0.38	37.5
	AC16 surf S	0.571	0.23	22.1	Tot-U itinerari	0.872	0.50	16.3
	AC16 itinerari	0.134	0.08	2.5	Fircolor	0.099	0.06	1.9
51.473	Tot-U	3.802	1.42	152.0	AC22 base G	0.951	0.36	37.8
	AC16 surf S	0.571	0.21	22.3	Tot-U itinerari	0.872	0.48	16.8
	AC16 itinerari	0.134	0.07	2.6	Fircolor	0.099	0.05	1.9
51.474	Tot-U	3.459	0.00	152.0	AC22 base G	0.866	0.00	37.8
	AC16 surf S	0.520	0.00	22.3				
51.500	Tot-U	3.459	0.07	152.1	AC22 base G	0.866	0.02	37.8
	AC16 surf S	0.519	0.01	22.3				
52.000	Tot-U	3.459	1.33	153.4	AC22 base G	0.866	0.33	38.2
	AC16 surf S	0.519	0.20	22.5				
52.500	Tot-U	3.459	1.33	154.7	AC22 base G	0.866	0.33	38.5
	AC16 surf S	0.519	0.20	22.7				

Istram 25.05.05.16 28/05/25 13:26:34 4289 pagina 7
J : Millora dels accessos Atlètic Terrassa Hockey Club i Escola Gresol a la BV-1248
GRUPO : 0 : Eixos principals
C.R.S. : ETRS89 / ETRS-TM31 (HUSO 31)
EJE : 1 : EIX ROTONDA (Eix-1.vol)

```
================================================
* * * MEDICIONES DE LOS PERFILES TRANSVERSALES* * *
* * *              CAPAS DE FIRME            * * *
* * * cubicacion segun distancias compensadas * * *
================================================
```

PERFIL	MATERIAL	AREA PERFIL	VOL. PARCIAL	VOL. ACUMUL.	MATERIAL	AREA PERFIL	VOL. PARCIAL	VOL. ACUMUL.
53.000	Tot-U	3.459	1.33	156.0	AC22 base G	0.866	0.33	38.8
	AC16 surf S	0.519	0.20	22.9				
53.500	Tot-U	3.459	1.33	157.4	AC22 base G	0.866	0.33	39.2
	AC16 surf S	0.519	0.20	23.1				
54.000	Tot-U	3.459	1.33	158.7	AC22 base G	0.865	0.33	39.5
	AC16 surf S	0.520	0.20	23.3				
54.500	Tot-U	3.459	1.33	160.0	AC22 base G	0.865	0.33	39.8
	AC16 surf S	0.520	0.20	23.5				
55.000	Tot-U	3.459	1.33	161.4	AC22 base G	0.865	0.33	40.2
	AC16 surf S	0.520	0.20	23.7				
55.500	Tot-U	3.459	1.33	162.7	AC22 base G	0.865	0.33	40.5
	AC16 surf S	0.520	0.20	23.9				
56.000	Tot-U	3.459	1.33	164.0	AC22 base G	0.866	0.33	40.8
	AC16 surf S	0.519	0.20	24.1				
56.500	Tot-U	3.458	1.33	165.3	AC22 base G	0.866	0.33	41.2
	AC16 surf S	0.519	0.20	24.3				
57.000	Tot-U	3.458	1.33	166.7	AC22 base G	0.866	0.33	41.5
	AC16 surf S	0.520	0.20	24.5				
57.500	Tot-U	3.459	1.33	168.0	AC22 base G	0.866	0.33	41.8
	AC16 surf S	0.519	0.20	24.7				

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

Codi Segur de Verificació (CSV): 05878802730212152da8 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

58.000	Tot-U	3.459	1.33	169.3	AC22 base G	0.866	0.33	42.2
	AC16 surf S	0.519	0.20	24.9				
58.500	Tot-U	3.459	1.33	170.7	AC22 base G	0.866	0.33	42.5
	AC16 surf S	0.519	0.20	25.1				
59.000	Tot-U	3.459	1.33	172.0	AC22 base G	0.866	0.33	42.8
	AC16 surf S	0.519	0.20	25.3				
59.500	Tot-U	3.459	1.33	173.3	AC22 base G	0.866	0.33	43.2
	AC16 surf S	0.519	0.20	25.5				
60.000	Tot-U	3.459	1.33	174.6	AC22 base G	0.866	0.33	43.5
	AC16 surf S	0.519	0.20	25.7				
60.500	Tot-U	3.459	1.33	176.0	AC22 base G	0.866	0.33	43.8
	AC16 surf S	0.519	0.20	25.9				
61.000	Tot-U	3.459	1.33	177.3	AC22 base G	0.866	0.33	44.2
	AC16 surf S	0.519	0.20	26.1				
61.500	Tot-U	3.402	1.31	178.6	AC22 base G	0.851	0.33	44.5
	AC16 surf S	0.510	0.20	26.3				
62.000	Tot-U	3.641	1.36	180.0	AC22 base G	0.911	0.34	44.8
	AC16 surf S	0.546	0.20	26.5				

J : Millora dels accessos Atlètic Terrassa Hockey Club i Escola Gresol a la BV-1248
GRUPO : 0 : Eixos principals
C.R.S. : ETRS89 / ETRS-TM31 (HUSO 31)
EJE : 1 : EIX ROTONDA (Eix-1.vol)

* * * MEDICIONES DE LOS PERFILES TRANSVERSALES * * *
* * * CAPAS DE FIRME * * *
* * * cubicacion segun distancias compensadas * * *

PERFIL	MATERIAL	AREA PERFIL	VOL. PARCIAL	VOL. ACUMUL.	MATERIAL	AREA PERFIL	VOL. PARCIAL	VOL. ACUMUL.
62.500	Tot-U	3.659	1.43	181.4	AC22 base G	0.916	0.36	45.2
	AC16 surf S	0.549	0.21	26.7				
63.000	Tot-U	3.659	1.43	182.8	AC22 base G	0.916	0.36	45.5
	AC16 surf S	0.549	0.21	26.9				
63.500	Tot-U	3.659	1.43	184.3	AC22 base G	0.916	0.36	45.9
	AC16 surf S	0.549	0.21	27.1				
64.000	Tot-U	3.659	1.43	185.7	AC22 base G	0.915	0.36	46.3
	AC16 surf S	0.550	0.21	27.4				
64.500	Tot-U	3.659	1.43	187.1	AC22 base G	0.916	0.36	46.6
	AC16 surf S	0.549	0.21	27.6				
65.000	Tot-U	3.658	1.43	188.5	AC22 base G	0.916	0.36	47.0
	AC16 surf S	0.550	0.21	27.8				
65.500	Tot-U	3.659	1.43	190.0	AC22 base G	0.916	0.36	47.3
	AC16 surf S	0.549	0.21	28.0				
66.000	Tot-U	3.659	1.43	191.4	AC22 base G	0.916	0.36	47.7
	AC16 surf S	0.549	0.21	28.2				
66.500	Tot-U	3.659	1.43	192.8	AC22 base G	0.916	0.36	48.1
	AC16 surf S	0.549	0.21	28.4				
67.000	Tot-U	3.459	1.38	194.2	AC22 base G	0.866	0.35	48.4
	AC16 surf S	0.519	0.21	28.6				
67.500	Tot-U	3.459	1.33	195.5	AC22 base G	0.865	0.33	48.7
	AC16 surf S	0.520	0.20	28.8				
68.000	Tot-U	3.459	1.33	196.9	AC22 base G	0.866	0.33	49.1
	AC16 surf S	0.519	0.20	29.0				
68.500	Tot-U	3.459	1.33	198.2	AC22 base G	0.866	0.33	49.4

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

Codi Segur de Verificació (CSV): 05878802730212152da8 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

	AC16 surf S	0.519	0.20	29.2					
69.000	Tot-U	3.459	1.33	199.5	AC22 base G	0.866	0.33	49.7	
	AC16 surf S	0.519	0.20	29.4					
69.500	Tot-U	3.459	1.33	200.9	AC22 base G	0.866	0.33	50.1	
	AC16 surf S	0.519	0.20	29.6					
70.000	Tot-U	3.458	1.33	202.2	AC22 base G	0.866	0.33	50.4	
	AC16 surf S	0.520	0.20	29.8					
70.500	Tot-U	3.459	1.33	203.5	AC22 base G	0.865	0.33	50.7	
	AC16 surf S	0.520	0.20	30.0					
71.000	Tot-U	3.459	1.33	204.8	AC22 base G	0.866	0.33	51.1	
	AC16 surf S	0.519	0.20	30.2					
71.500	Tot-U	3.459	1.33	206.2	AC22 base G	0.866	0.33	51.4	
	AC16 surf S	0.519	0.20	30.4					

J : Millora dels accessos Atlètic Terrassa Hockey Club i Escola Gresol a la BV-1248
GRUPO : 0 : Eixos principals
C.R.S. : ETRS89 / ETRS-TM31 (HUSO 31)
EJE : 1 : EIX ROTONDA (Eix-1.vol)

* * * MEDICIONES DE LOS PERFILES TRANSVERSALES* * *
* * * CAPAS DE FIRME * * *
* * * cubicacion segun distancias compensadas * * *

PERFIL	MATERIAL	AREA PERFIL	VOL. PARCIAL	VOL. ACUMUL.	MATERIAL	AREA PERFIL	VOL. PARCIAL	VOL. ACUMUL.
72.000	Tot-U	3.459	1.33	207.5	AC22 base G	0.866	0.33	51.7
	AC16 surf S	0.519	0.20	30.6				
72.500	Tot-U	3.459	1.33	208.8	AC22 base G	0.866	0.33	52.1
	AC16 surf S	0.519	0.20	30.8				
73.000	Tot-U	3.459	1.33	210.1	AC22 base G	0.866	0.33	52.4
	AC16 surf S	0.519	0.20	31.0				
73.500	Tot-U	3.459	1.33	211.5	AC22 base G	0.866	0.33	52.7
	AC16 surf S	0.519	0.20	31.2				
74.000	Tot-U	3.459	1.33	212.8	AC22 base G	0.866	0.33	53.0
	AC16 surf S	0.519	0.20	31.4				
74.500	Tot-U	3.459	1.33	214.1	AC22 base G	0.866	0.33	53.4
	AC16 surf S	0.519	0.20	31.6				
75.000	Tot-U	3.459	1.33	215.5	AC22 base G	0.866	0.33	53.7
	AC16 surf S	0.519	0.20	31.8				
75.500	Tot-U	3.459	1.33	216.8	AC22 base G	0.866	0.33	54.0
	AC16 surf S	0.519	0.20	32.0				
76.000	Tot-U	3.459	1.33	218.1	AC22 base G	0.866	0.33	54.4
	AC16 surf S	0.519	0.20	32.2				
76.004	Tot-U	3.459	0.01	218.1	AC22 base G	0.866	0.00	54.4
	AC16 surf S	0.519	0.00	32.2				
76.005	Tot-U	3.802	0.00	218.1	AC22 base G	0.951	0.00	54.4
	AC16 surf S	0.571	0.00	32.2	Tot-U itinerari	1.036	0.00	16.8
	AC16 itinerari	0.145	0.00	2.6	Fircolor	0.102	0.00	1.9
76.500	Tot-U	3.802	1.49	219.6	AC22 base G	0.951	0.37	54.8
	AC16 surf S	0.571	0.22	32.4	Tot-U itinerari	1.036	0.60	17.4
	AC16 itinerari	0.146	0.08	2.7	Fircolor	0.102	0.06	2.0
76.947	Tot-U	3.802	1.35	221.0	AC22 base G	0.951	0.34	55.1
	AC16 surf S	0.571	0.20	32.6	Tot-U itinerari	1.036	0.54	17.9
	AC16 itinerari	0.146	0.08	2.7	Fircolor	0.102	0.05	2.0
76.948	Tot-U	3.459	0.00	221.0	AC22 base G	0.866	0.00	55.1

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

Codi Segur de Verificació (CSV): 05878802730212152da8 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

	AC16 surf S	0.519	0.00	32.6					
77.000	Tot-U	3.459	0.14	221.1	AC22 base G	0.866	0.03	55.1	
	AC16 surf S	0.519	0.02	32.7					
77.500	Tot-U	3.459	1.33	222.4	AC22 base G	0.866	0.33	55.5	
	AC16 surf S	0.519	0.20	32.9					
78.000	Tot-U	3.459	1.33	223.8	AC22 base G	0.866	0.33	55.8	
	AC16 surf S	0.519	0.20	33.1					

J : Millora dels accessos Atlètic Terrassa Hockey Club i Escola Gresol a la BV-1248
GRUPO : 0 : Eixos principals
C.R.S. : ETRS89 / ETRS-TM31 (HUSO 31)
EJE : 1 : EIX ROTONDA (Eix-1.vol)

* * * MEDICIONES DE LOS PERFILES TRANSVERSALES* * *
* * * CAPAS DE FIRME * * *
* * * cubicacion segun distancias compensadas * * *

PERFIL	MATERIAL	AREA PERFIL	VOL. PARCIAL	VOL. ACUMUL.	MATERIAL	AREA PERFIL	VOL. PARCIAL	VOL. ACUMUL.
78.500	Tot-U	3.459	1.33	225.1	AC22 base G	0.866	0.33	56.1
	AC16 surf S	0.519	0.20	33.3				
79.000	Tot-U	3.459	1.33	226.4	AC22 base G	0.866	0.33	56.5
	AC16 surf S	0.519	0.20	33.5				
79.500	Tot-U	3.459	1.33	227.7	AC22 base G	0.866	0.33	56.8
	AC16 surf S	0.519	0.20	33.7				
80.000	Tot-U	3.459	1.33	229.1	AC22 base G	0.866	0.33	57.1
	AC16 surf S	0.519	0.20	33.9				
80.500	Tot-U	3.459	1.33	230.4	AC22 base G	0.866	0.33	57.5
	AC16 surf S	0.519	0.20	34.1				
81.000	Tot-U	3.459	1.33	231.7	AC22 base G	0.866	0.33	57.8
	AC16 surf S	0.519	0.20	34.3				
81.500	Tot-U	3.459	1.33	233.1	AC22 base G	0.866	0.33	58.1
	AC16 surf S	0.520	0.20	34.5				
82.000	Tot-U	3.459	1.33	234.4	AC22 base G	0.866	0.33	58.4
	AC16 surf S	0.519	0.20	34.7				
82.500	Tot-U	3.459	1.33	235.7	AC22 base G	0.866	0.33	58.8
	AC16 surf S	0.519	0.20	34.9				
83.000	Tot-U	3.459	1.33	237.0	AC22 base G	0.866	0.33	59.1
	AC16 surf S	0.519	0.20	35.1				
83.500	Tot-U	3.459	1.33	238.4	AC22 base G	0.866	0.33	59.4
	AC16 surf S	0.519	0.20	35.3				
84.000	Tot-U	3.459	1.33	239.7	AC22 base G	0.866	0.33	59.8
	AC16 surf S	0.519	0.20	35.5				
84.500	Tot-U	3.459	1.33	241.0	AC22 base G	0.866	0.33	60.1
	AC16 surf S	0.519	0.20	35.7				
85.000	Tot-U	3.459	1.33	242.3	AC22 base G	0.866	0.33	60.4
	AC16 surf S	0.519	0.20	35.9				
85.500	Tot-U	3.459	1.33	243.7	AC22 base G	0.866	0.33	60.8
	AC16 surf S	0.520	0.20	36.1				
86.000	Tot-U	3.459	1.33	245.0	AC22 base G	0.866	0.33	61.1
	AC16 surf S	0.519	0.20	36.3				
87.500	Tot-U	3.539	4.04	249.0	AC22 base G	0.886	1.01	62.1
	AC16 surf S	0.531	0.61	36.9				
88.000	Tot-U	3.539	1.37	250.4	AC22 base G	0.886	0.34	62.5
	AC16 surf S	0.531	0.21	37.1				

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

Codi Segur de Verificació (CSV): 05878802730212152da8 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

88.500	Tot-U	3.539	1.37	251.8	AC22 base G	0.886	0.34	62.8
	AC16 surf S	0.531	0.21	37.3				

Istram 25.05.05.16 28/05/25 13:26:34 4289 pagina 11
J : Millora dels accessos Atlètic Terrassa Hockey Club i Escola Gresol a la BV-1248
GRUPO : 0 : Eixos principals
C.R.S. : ETRS89 / ETRS-TM31 (HUSO 31)
EJE : 1 : EIX ROTONDA (Eix-1.vol)

* * * MEDICIONES DE LOS PERFILES TRANSVERSALES* * *
* * * CAPAS DE FIRME * * *
* * * cubicacion segun distancias compensadas * * *

PERFIL	MATERIAL	AREA PERFIL	VOL. PARCIAL	VOL. ACUMUL.	MATERIAL	AREA PERFIL	VOL. PARCIAL	VOL. ACUMUL.
89.000	Tot-U	3.539	1.37	253.2	AC22 base G	0.886	0.34	63.1
	AC16 surf S	0.531	0.21	37.5				
89.500	Tot-U	3.539	1.37	254.5	AC22 base G	0.885	0.34	63.5
	AC16 surf S	0.531	0.21	37.7				
90.000	Tot-U	3.539	1.37	255.9	AC22 base G	0.886	0.34	63.8
	AC16 surf S	0.531	0.21	37.9				
90.500	Tot-U	3.478	1.35	257.2	AC22 base G	0.870	0.34	64.2
	AC16 surf S	0.522	0.20	38.1				
91.000	Tot-U	3.539	1.35	258.6	AC22 base G	0.886	0.34	64.5
	AC16 surf S	0.531	0.20	38.3				
91.500	Tot-U	3.459	1.35	259.9	AC22 base G	0.866	0.34	64.8
	AC16 surf S	0.519	0.20	38.5				
92.000	Tot-U	3.459	1.33	261.3	AC22 base G	0.866	0.33	65.2
	AC16 surf S	0.519	0.20	38.7				
92.500	Tot-U	3.459	1.33	262.6	AC22 base G	0.866	0.33	65.5
	AC16 surf S	0.519	0.20	38.9				
93.000	Tot-U	3.459	1.33	263.9	AC22 base G	0.866	0.33	65.8
	AC16 surf S	0.519	0.20	39.1				
93.500	Tot-U	3.459	1.33	265.3	AC22 base G	0.866	0.33	66.2
	AC16 surf S	0.519	0.20	39.3				
94.000	Tot-U	3.459	1.33	266.6	AC22 base G	0.866	0.33	66.5
	AC16 surf S	0.519	0.20	39.5				
94.500	Tot-U	3.459	1.33	267.9	AC22 base G	0.866	0.33	66.8
	AC16 surf S	0.519	0.20	39.7				
95.000	Tot-U	3.459	1.33	269.2	AC22 base G	0.866	0.33	67.2
	AC16 surf S	0.519	0.20	39.9				
95.500	Tot-U	3.460	1.33	270.6	AC22 base G	0.865	0.33	67.5
	AC16 surf S	0.519	0.20	40.1				
96.000	Tot-U	3.459	1.33	271.9	AC22 base G	0.866	0.33	67.8
	AC16 surf S	0.519	0.20	40.3				
96.500	Tot-U	3.459	1.33	273.2	AC22 base G	0.866	0.33	68.2
	AC16 surf S	0.519	0.20	40.5				
97.000	Tot-U	3.459	1.33	274.6	AC22 base G	0.866	0.33	68.5
	AC16 surf S	0.519	0.20	40.7				
97.500	Tot-U	3.459	1.33	275.9	AC22 base G	0.865	0.33	68.8
	AC16 surf S	0.520	0.20	40.9				
98.000	Tot-U	3.459	1.33	277.2	AC22 base G	0.866	0.33	69.2
	AC16 surf S	0.519	0.20	41.1				

Istram 25.05.05.16 28/05/25 13:26:34 4289 pagina 12
J : Millora dels accessos Atlètic Terrassa Hockey Club i Escola Gresol a la BV-1248

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 05878802730212152da8 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

GRUPO : 0 : Eixos principals
C.R.S. : ETRS89 / ETRS-TM31 (HUSO 31)
EJE : 1 : EIX ROTONDA (Eix-1.vol)

* * * MEDICIONES DE LOS PERFILES TRANSVERSALES* * *
* * * CAPAS DE FIRME * * *
* * * cubicacion segun distancias compensadas * * *

PERFIL	MATERIAL	AREA PERFIL	VOL. PARCIAL	VOL. ACUMUL.	MATERIAL	AREA PERFIL	VOL. PARCIAL	VOL. ACUMUL.
98.500	Tot-U	3.459	1.33	278.5	AC22 base G	0.866	0.33	69.5
	AC16 surf S	0.519	0.20	41.3				
99.000	Tot-U	3.459	1.33	279.9	AC22 base G	0.866	0.33	69.8
	AC16 surf S	0.519	0.20	41.5				
99.467	Tot-U	3.459	1.24	281.1	AC22 base G	0.866	0.31	70.1
	AC16 surf S	0.519	0.19	41.7				
99.468	Tot-U	4.154	0.00	281.1	AC22 base G	1.023	0.00	70.1
	AC16 surf S	0.583	0.00	41.7				
99.500	Tot-U	4.154	0.11	281.2	AC22 base G	1.023	0.03	70.2
	AC16 surf S	0.583	0.01	41.7				
100.000	Tot-U	4.154	1.70	282.9	AC22 base G	1.023	0.42	70.6
	AC16 surf S	0.583	0.23	41.9				
100.500	Tot-U	4.155	1.70	284.6	AC22 base G	1.023	0.42	71.0
	AC16 surf S	0.583	0.23	42.2				
101.000	Tot-U	4.154	1.70	286.3	AC22 base G	1.023	0.42	71.4
	AC16 surf S	0.583	0.23	42.4				
101.500	Tot-U	4.154	1.70	288.0	AC22 base G	1.023	0.42	71.8
	AC16 surf S	0.583	0.23	42.6				
102.000	Tot-U	4.154	1.70	289.7	AC22 base G	1.023	0.42	72.2
	AC16 surf S	0.583	0.23	42.9				
102.500	Tot-U	4.154	1.70	291.4	AC22 base G	1.023	0.42	72.7
	AC16 surf S	0.583	0.23	43.1				
103.000	Tot-U	4.155	1.70	293.1	AC22 base G	1.023	0.42	73.1
	AC16 surf S	0.583	0.23	43.3				
103.500	Tot-U	4.154	1.70	294.8	AC22 base G	1.023	0.42	73.5
	AC16 surf S	0.583	0.23	43.6				
104.000	Tot-U	4.154	1.70	296.5	AC22 base G	1.023	0.42	73.9
	AC16 surf S	0.583	0.23	43.8				
104.500	Tot-U	4.154	1.70	298.2	AC22 base G	1.023	0.42	74.3
	AC16 surf S	0.583	0.23	44.0				
105.000	Tot-U	4.155	1.70	299.9	AC22 base G	1.023	0.42	74.7
	AC16 surf S	0.583	0.23	44.2				
105.500	Tot-U	4.155	1.70	301.6	AC22 base G	1.023	0.42	75.2
	AC16 surf S	0.583	0.23	44.5				
106.000	Tot-U	4.155	1.70	303.3	AC22 base G	1.023	0.42	75.6
	AC16 surf S	0.583	0.23	44.7				
106.500	Tot-U	4.154	1.70	304.9	AC22 base G	1.023	0.42	76.0
	AC16 surf S	0.583	0.23	44.9				

J : Millora dels accessos Atlètic Terrassa Hockey Club i Escola Gresol a la BV-1248
GRUPO : 0 : Eixos principals
C.R.S. : ETRS89 / ETRS-TM31 (HUSO 31)
EJE : 1 : EIX ROTONDA (Eix-1.vol)
* * * MEDICIONES DE LOS PERFILES TRANSVERSALES* * *

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 05878802730212152da8 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

```
                                   * * *              CAPAS DE FIRME            * * *
                                   * * * cubicacion segun distancias compensadas * * *
                                   ===================================================
   PERFIL        MATERIAL   AREA PERFIL  VOL. PARCIAL VOL. ACUMUL.      MATERIAL   AREA PERFIL  VOL. PARCIAL VOL. ACUMUL.
-----------   ------------- ------------ ------------ ------------   ------------- ------------ ------------ ------------
    107.000 Tot-U                 4.154         1.70        306.6 AC22 base G            1.023         0.42         76.4
            AC16 surf S           0.583         0.23         45.2
    107.500 Tot-U                 4.154         1.70        308.3 AC22 base G            1.023         0.42         76.8
            AC16 surf S           0.583         0.23         45.4
    108.000 Tot-U                 4.154         1.70        310.0 AC22 base G            1.023         0.42         77.2
            AC16 surf S           0.583         0.23         45.6
    108.500 Tot-U                 4.154         1.70        311.7 AC22 base G            1.023         0.42         77.6
            AC16 surf S           0.583         0.23         45.9
    109.000 Tot-U                 4.155         1.70        313.4 AC22 base G            1.023         0.42         78.1
            AC16 surf S           0.583         0.23         46.1
    109.500 Tot-U                 4.155         1.70        315.1 AC22 base G            1.023         0.42         78.5
            AC16 surf S           0.583         0.23         46.3
    110.000 Tot-U                 4.155         1.70        316.8 AC22 base G            1.023         0.42         78.9
            AC16 surf S           0.583         0.23         46.6
    110.500 Tot-U                 4.155         1.70        318.5 AC22 base G            1.023         0.42         79.3
            AC16 surf S           0.583         0.23         46.8
    111.000 Tot-U                 4.154         1.70        320.2 AC22 base G            1.023         0.42         79.7
            AC16 surf S           0.583         0.23         47.0
    111.500 Tot-U                 4.154         1.70        321.9 AC22 base G            1.023         0.42         80.1
            AC16 surf S           0.583         0.23         47.3
    112.000 Tot-U                 4.155         1.70        323.6 AC22 base G            1.023         0.42         80.6
            AC16 surf S           0.583         0.23         47.5
    112.500 Tot-U                 4.155         1.70        325.3 AC22 base G            1.023         0.42         81.0
            AC16 surf S           0.583         0.23         47.7
    113.000 Tot-U                 4.155         1.70        327.0 AC22 base G            1.023         0.42         81.4
            AC16 surf S           0.583         0.23         48.0
    113.097 Tot-U                 4.154         0.33        327.3 AC22 base G            1.023         0.08         81.5
            AC16 surf S           0.583         0.05         48.0
Istram 25.05.05.16 28/05/25 13:26:34   4289                                                                    pagina  14
           : Millora dels accessos Atlètic Terrassa Hockey Club i Escola Gresol a la BV-1248
GRUPO      :    0 : Eixos principals
C.R.S.     : ETRS89 / ETRS-TM31 (HUSO 31)
EJE        :    1 : EIX ROTONDA (Eix-1.vol)
                                   ===================================================
                                   * * *      RESUMEN DE VOLUMENES TOTALES       * * *
                                   ===================================================
                        MATERIAL                        VOLUMEN
                    --------------                 ----------------
                    Tot-U                                    327.3
                    AC22 base G                               81.5
                    AC16 surf S                               48.0
                    Tot-U itinerari                           17.9
                    AC16 itinerari                             2.7
                    Fircolor                                   2.0
                    Rellenos                                   0.3
```


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

Codi Segur de Verificació (CSV): 05878802730212152da8 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

2.2. EIX 2

Istram 25.05.05.16 28/05/25 13:26:34 4289 pagina 0

: Millora dels accessos Atlètic Terrassa Hockey Club i Escola Gresol a la BV-1248
GRUPO : 2 : Itineraris
C.R.S. : ETRS89 / ETRS-TM31 (HUSO 31)
EJE : 2 : Nou Itinerari marge esquerre (Eix-2.vol)

* * * MEDICIONES DE LOS PERFILES TRANSVERSALES* * *
* * * CAPAS DE FIRME * * *

PERFIL	MATERIAL	AREA PERFIL	VOL. PARCIAL	VOL. ACUMUL.	MATERIAL	AREA PERFIL	VOL. PARCIAL	VOL. ACUMUL.
0.000	Tot-U itinerari	0.567	0.00	0.0	AC16 itinerari	0.086	0.00	0.0
	Fircolor	0.063	0.00	0.0				
5.000	Tot-U itinerari	0.538	2.76	2.8	AC16 itinerari	0.086	0.43	0.4
	Fircolor	0.063	0.32	0.3				
10.000	Tot-U itinerari	0.540	2.70	5.5	AC16 itinerari	0.086	0.43	0.9
	Fircolor	0.063	0.32	0.6	Rellenos	0.003	0.01	0.0
15.000	Tot-U itinerari	0.537	2.69	8.2	AC16 itinerari	0.085	0.43	1.3
	Fircolor	0.063	0.32	0.9				
16.000	Tot-U itinerari	0.547	0.54	8.7	AC16 itinerari	0.086	0.09	1.4
	Fircolor	0.064	0.06	1.0				
16.000	Tot-U itinerari	0.547	0.00	8.7	AC16 itinerari	0.086	0.00	1.4
	Fircolor	0.064	0.00	1.0				
20.000	Tot-U itinerari	0.559	2.21	10.9	AC16 itinerari	0.086	0.34	1.7
	Fircolor	0.063	0.25	1.3				
25.000	Tot-U itinerari	0.568	2.82	13.7	AC16 itinerari	0.086	0.43	2.1
	Fircolor	0.063	0.32	1.6				
30.000	Tot-U itinerari	0.558	2.82	16.5	AC16 itinerari	0.086	0.43	2.6
	Fircolor	0.063	0.32	1.9				
35.000	Tot-U itinerari	0.541	2.75	19.3	AC16 itinerari	0.086	0.43	3.0
	Fircolor	0.063	0.32	2.2				
40.000	Tot-U itinerari	0.529	2.67	22.0	AC16 itinerari	0.085	0.43	3.4
	Fircolor	0.063	0.32	2.5				
45.000	Tot-U itinerari	0.526	2.64	24.6	AC16 itinerari	0.084	0.42	3.8
	Fircolor	0.063	0.32	2.8				
50.000	Tot-U itinerari	0.526	2.63	27.2	AC16 itinerari	0.084	0.42	4.3
	Fircolor	0.063	0.32	3.2				
55.000	Tot-U itinerari	0.521	2.62	29.8	AC16 itinerari	0.084	0.42	4.7
	Fircolor	0.063	0.31	3.5				
60.000	Tot-U itinerari	0.569	2.72	32.6	AC16 itinerari	0.086	0.42	5.1
	Fircolor	0.063	0.31	3.8				
65.000	Tot-U itinerari	0.569	2.84	35.4	AC16 itinerari	0.086	0.43	5.5
	Fircolor	0.063	0.32	4.1				
70.000	Tot-U itinerari	0.569	2.84	38.3	AC16 itinerari	0.086	0.43	6.0
	Fircolor	0.063	0.32	4.4				
74.468	Tot-U itinerari	0.569	2.54	40.8	AC16 itinerari	0.086	0.38	6.4
	Fircolor	0.063	0.28	4.7				

* * * RESUMEN DE VOLUMENES TOTALES * * *

MATERIAL	VOLUMEN
Tot-U itinerari	40.8
AC16 itinerari	6.4
Fircolor	4.7

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l’original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 05878802730212152da8 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

2.3. EIX 4

```
Istram 25.05.05.16 28/05/25 13:26:34   4289                                                                    pagina   0
          : Millora dels accessos Atlètic Terrassa Hockey Club i Escola Gresol a la BV-1248
GRUPO     :    1 : Eixos secondaris
C.R.S.    : ETRS89 / ETRS-TM31 (HUSO 31)
EJE       :    4 : Ramal entrada rotonda des de Sabadell (Eix-4.vol)
```

* * * MEDICIONES DE LOS PERFILES TRANSVERSALES* * *
* * *   CAPAS DE FIRME   * * *

PERFIL	MATERIAL	AREA PERFIL	VOL. PARCIAL	VOL. ACUMUL.	MATERIAL	AREA PERFIL	VOL. PARCIAL	VOL. ACUMUL.
0.000	AC16 surf S	0.201	0.00	0.0				
1.000	AC16 surf S	0.201	0.20	0.2				
2.000	AC16 surf S	0.201	0.20	0.4				
3.000	Tot-U	0.001	0.00	0.0	AC16 surf S	0.202	0.20	0.6
4.000	Tot-U	0.007	0.00	0.0	AC22 base G	0.002	0.00	0.0
	AC16 surf S	0.203	0.20	0.8				
5.000	Tot-U	0.012	0.01	0.0	AC22 base G	0.004	0.00	0.0
	AC16 surf S	0.204	0.20	1.0				
6.000	Tot-U	0.016	0.01	0.0	AC22 base G	0.005	0.00	0.0
	AC16 surf S	0.204	0.20	1.2				
7.000	Tot-U	0.026	0.02	0.0	AC22 base G	0.007	0.01	0.0
	AC16 surf S	0.205	0.20	1.4				
8.000	Tot-U	0.032	0.03	0.1	AC22 base G	0.036	0.02	0.0
	AC16 surf S	0.205	0.21	1.6				
8.233	Tot-U	0.039	0.01	0.1	AC22 base G	0.058	0.01	0.0
	AC16 surf S	0.206	0.05	1.7				
8.500	Tot-U	0.047	0.01	0.1	AC22 base G	0.081	0.02	0.1
	AC16 surf S	0.207	0.06	1.7				
9.000	Tot-U	0.070	0.03	0.1	AC22 base G	0.123	0.05	0.1
	AC16 surf S	0.209	0.10	1.8				
9.500	Tot-U	0.101	0.04	0.2	AC22 base G	0.163	0.07	0.2
	AC16 surf S	0.212	0.11	1.9				
10.000	Tot-U	0.140	0.06	0.2	AC22 base G	0.197	0.09	0.3
	AC16 surf S	0.217	0.11	2.0				
10.500	Tot-U	0.188	0.08	0.3	AC22 base G	0.224	0.11	0.4
	AC16 surf S	0.224	0.11	2.2				
11.000	Tot-U	0.000	0.05	0.4	AC22 base G	0.250	0.12	0.5
	AC16 surf S	0.232	0.11	2.3				
11.500	AC22 base G	0.277	0.13	0.6	AC16 surf S	0.241	0.12	2.4
12.000	AC22 base G	0.000	0.07	0.7	AC16 surf S	0.250	0.12	2.5
12.500	AC16 surf S	0.260	0.13	2.6				
12.911	AC16 surf S	0.271	0.11	2.7				
13.000	AC16 surf S	0.273	0.02	2.8				
13.500	AC16 surf S	0.261	0.13	2.9				
14.000	AC22 base G	0.267	0.07	0.8	AC16 surf S	0.265	0.13	3.0
14.500	AC22 base G	0.455	0.18	1.0	AC16 surf S	0.270	0.13	3.2
15.000	AC22 base G	0.464	0.23	1.2	AC16 surf S	0.274	0.14	3.3
15.500	AC22 base G	0.472	0.23	1.4	AC16 surf S	0.279	0.14	3.4

```
Istram 25.05.05.16 28/05/25 13:26:34   4289                                                                    pagina   1
          : Millora dels accessos Atlètic Terrassa Hockey Club i Escola Gresol a la BV-1248
GRUPO     :    1 : Eixos secondaris
```


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

Codi Segur de Verificació (CSV): 05878802730212152da8 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

C.R.S. : ETRS89 / ETRS-TM31 (HUSO 31)
EJE : 4 : Ramal entrada rotonda des de Sabadell (Eix-4.vol)

* * * MEDICIONES DE LOS PERFILES TRANSVERSALES* * *
* * * CAPAS DE FIRME * * *

PERFIL	MATERIAL	AREA PERFIL	VOL. PARCIAL	VOL. ACUMUL.	MATERIAL	AREA PERFIL	VOL. PARCIAL	VOL. ACUMUL.
16.000	AC22 base G	0.476	0.24	1.7	AC16 surf S	0.283	0.14	3.6
16.500	AC22 base G	0.448	0.23	1.9	AC16 surf S	0.303	0.15	3.7
17.000	AC22 base G	0.000	0.11	2.0	AC16 surf S	0.285	0.15	3.9
17.052	AC16 surf S	0.283	0.01	3.9				
17.500	AC16 surf S	0.237	0.12	4.0				
18.000	AC16 surf S	0.197	0.11	4.1				
18.500	AC16 surf S	0.165	0.09	4.2				
19.000	AC16 surf S	0.140	0.08	4.3				
19.500	AC16 surf S	0.119	0.06	4.3				
20.000	AC16 surf S	0.101	0.06	4.4				
20.500	Tot-U	0.569	0.14	0.5	AC22 base G	0.143	0.04	2.0
	AC16 surf S	0.086	0.05	4.4				
21.000	Tot-U	0.502	0.27	0.8	AC22 base G	0.126	0.07	2.1
	AC16 surf S	0.076	0.04	4.5				
21.500	Tot-U	0.453	0.24	1.0	AC22 base G	0.114	0.06	2.2
	AC16 surf S	0.069	0.04	4.5				
22.000	Tot-U	0.416	0.22	1.2	AC22 base G	0.104	0.05	2.2
	AC16 surf S	0.063	0.03	4.6				
22.500	Tot-U	0.397	0.20	1.4	AC22 base G	0.100	0.05	2.3
	AC16 surf S	0.060	0.03	4.6				
23.000	Tot-U	0.393	0.20	1.6	AC22 base G	0.098	0.05	2.3
	AC16 surf S	0.059	0.03	4.6				
23.320	Tot-U	0.397	0.13	1.8	AC22 base G	0.100	0.03	2.3
	AC16 surf S	0.060	0.02	4.6				

Istram 25.05.05.16 28/05/25 13:26:34 4289 pagina 2
: Millora dels accessos Atlètic Terrassa Hockey Club i Escola Gresol a la BV-1248
GRUPO : 1 : Eixos secondaris
C.R.S. : ETRS89 / ETRS-TM31 (HUSO 31)
EJE : 4 : Ramal entrada rotonda des de Sabadell (Eix-4.vol)

* * * RESUMEN DE VOLUMENES TOTALES * * *

MATERIAL	VOLUMEN
Tot-U	1.8
AC22 base G	2.3
AC16 surf S	4.6

2.4. EIX 5

Istram 25.05.05.16 28/05/25 13:26:34 4289 pagina 0
: Millora dels accessos Atlètic Terrassa Hockey Club i Escola Gresol a la BV-1248
GRUPO : 1 : Eixos secondaris

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 05878802730212152da8 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

C.R.S. : ETRS89 / ETRS-TM31 (HUSO 31)
EJE : 5 : Ramal sortida rotonda sentit Sabadell (Eix-5.vol)

* * * MEDICIONES DE LOS PERFILES TRANSVERSALES* * *
* * * CAPAS DE FIRME * * *

PERFIL	MATERIAL	AREA PERFIL	VOL. PARCIAL	VOL. ACUMUL.	MATERIAL	AREA PERFIL	VOL. PARCIAL	VOL. ACUMUL.
0.000	Tot-U	0.756	0.00	0.0	AC22 base G	0.175	0.00	0.0
	AC16 surf S	0.075	0.00	0.0	Rellenos	0.006	0.00	0.0
0.500	Tot-U	0.746	0.38	0.4	AC22 base G	0.174	0.09	0.1
	AC16 surf S	0.073	0.04	0.0				
1.000	Tot-U	0.753	0.37	0.8	AC22 base G	0.177	0.09	0.2
	AC16 surf S	0.074	0.04	0.1				
1.500	Tot-U	0.768	0.38	1.1	AC22 base G	0.184	0.09	0.3
	AC16 surf S	0.078	0.04	0.1				
2.000	Tot-U	0.797	0.39	1.5	AC22 base G	0.190	0.09	0.4
	AC16 surf S	0.081	0.04	0.2				
2.500	Tot-U	0.836	0.41	1.9	AC22 base G	0.199	0.10	0.5
	AC16 surf S	0.087	0.04	0.2				
3.000	Tot-U	0.885	0.43	2.4	AC22 base G	0.211	0.10	0.6
	AC16 surf S	0.094	0.05	0.2				
3.500	Tot-U	0.946	0.46	2.8	AC22 base G	0.225	0.11	0.7
	AC16 surf S	0.103	0.05	0.3				
4.000	Tot-U	1.019	0.49	3.3	AC22 base G	0.243	0.12	0.8
	AC16 surf S	0.114	0.05	0.3				
4.500	Tot-U	1.105	0.53	3.8	AC22 base G	0.264	0.13	0.9
	AC16 surf S	0.127	0.06	0.4				
5.000	Tot-U	1.205	0.58	4.4	AC22 base G	0.289	0.14	1.0
	AC16 surf S	0.141	0.07	0.5				
5.500	Tot-U	1.321	0.63	5.0	AC22 base G	0.318	0.15	1.2
	AC16 surf S	0.159	0.07	0.5				
6.000	Tot-U	1.385	0.68	5.7	AC22 base G	0.333	0.16	1.4
	AC16 surf S	0.178	0.08	0.6				
6.500	Tot-U	1.289	0.67	6.4	AC22 base G	0.309	0.16	1.5
	AC16 surf S	0.201	0.09	0.7				
7.000	Tot-U	1.200	0.62	7.0	AC22 base G	0.286	0.15	1.7
	AC16 surf S	0.228	0.11	0.8				
7.500	Tot-U	1.116	0.58	7.6	AC22 base G	0.265	0.14	1.8
	AC16 surf S	0.258	0.12	1.0				
8.000	Tot-U	1.038	0.54	8.1	AC22 base G	0.245	0.13	1.9
	AC16 surf S	0.294	0.14	1.1				
8.396	Tot-U	0.979	0.40	8.5	AC22 base G	0.230	0.09	2.0
	AC16 surf S	0.327	0.12	1.2				
8.500	Tot-U	0.964	0.10	8.6	AC22 base G	0.226	0.02	2.1
	AC16 surf S	0.327	0.03	1.2				

Istram 25.05.05.16 28/05/25 13:26:34 4289 pagina 1
: Millora dels accessos Atlètic Terrassa Hockey Club i Escola Gresol a la BV-1248
GRUPO : 1 : Eixos secondaris
C.R.S. : ETRS89 / ETRS-TM31 (HUSO 31)
EJE : 5 : Ramal sortida rotonda sentit Sabadell (Eix-5.vol)

* * * MEDICIONES DE LOS PERFILES TRANSVERSALES* * *
* * * CAPAS DE FIRME * * *

PERFIL	MATERIAL	AREA PERFIL	VOL. PARCIAL	VOL. ACUMUL.	MATERIAL	AREA PERFIL	VOL. PARCIAL	VOL. ACUMUL.
9.000	Tot-U	0.894	0.46	9.1	AC22 base G	0.209	0.11	2.2

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 05878802730212152da8 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

```
          AC16 surf S          0.328        0.16         1.4
    9.500 Tot-U                0.828        0.43         9.5 AC22 base G          0.192        0.10         2.3
          AC16 surf S          0.312        0.16         1.6
   10.000 Tot-U                0.768        0.40         9.9 AC22 base G          0.177        0.09         2.4
          AC16 surf S          0.302        0.15         1.7
   10.500 Tot-U                0.711        0.37        10.3 AC22 base G          0.163        0.09         2.4
          AC16 surf S          0.293        0.15         1.9
   11.000 Tot-U                0.659        0.34        10.6 AC22 base G          0.150        0.08         2.5
          AC16 surf S          0.284        0.14         2.0
   11.500 Tot-U                0.610        0.32        11.0 AC22 base G          0.138        0.07         2.6
          AC16 surf S          0.277        0.14         2.2
   12.000 Tot-U                0.567        0.29        11.3 AC22 base G          0.127        0.07         2.7
          AC16 surf S          0.270        0.14         2.3
   12.500 Tot-U                0.526        0.27        11.5 AC22 base G          0.117        0.06         2.7
          AC16 surf S          0.264        0.13         2.4
   13.000 Tot-U                0.490        0.25        11.8 AC22 base G          0.108        0.06         2.8
          AC16 surf S          0.276        0.14         2.6
   13.500 Tot-U                0.458        0.24        12.0 AC22 base G          0.100        0.05         2.8
          AC16 surf S          0.266        0.14         2.7
   14.000 Tot-U                0.430        0.22        12.2 AC22 base G          0.093        0.05         2.9
          AC16 surf S          0.258        0.13         2.8
   14.500 Tot-U                0.406        0.21        12.4 AC22 base G          0.087        0.04         2.9
          AC16 surf S          0.250        0.13         3.0
   15.000 Tot-U                0.385        0.20        12.6 AC22 base G          0.081        0.04         3.0
          AC16 surf S          0.243        0.12         3.1
   15.500 Tot-U                0.369        0.19        12.8 AC22 base G          0.077        0.04         3.0
          AC16 surf S          0.239        0.12         3.2
   16.000 Tot-U                0.357        0.18        13.0 AC22 base G          0.074        0.04         3.0
          AC16 surf S          0.236        0.12         3.3
   16.000 Tot-U                0.001        0.00        13.0 AC16 surf S          0.224        0.00         3.3
   20.000 AC16 surf S          0.221        0.89         4.2
   25.000 AC16 surf S          0.223        1.11         5.3
   26.933 AC16 surf S          0.206        0.41         5.7

Istram 25.05.05.16 28/05/25 13:26:34   4289                                                                  pagina   2
          : Millora dels accessos Atlètic Terrassa Hockey Club i Escola Gresol a la BV-1248
GRUPO     :    1 : Eixos secondaris
C.R.S.    : ETRS89 / ETRS-TM31 (HUSO 31)
EJE       :    5 : Ramal sortida rotonda sentit Sabadell (Eix-5.vol)
                                  ==================================================
                                  * * *      RESUMEN DE VOLUMENES TOTALES       * * *
                                  ==================================================
                      MATERIAL                        VOLUMEN
                  --------------                 ----------------
                  Tot-U                                     13.0
                  AC22 base G                                3.0
                  AC16 surf S                                5.7
```

2.5. EIX 6

```
Istram 25.05.05.16 28/05/25 13:26:34   4289                                                                  pagina   0
          : Millora dels accessos Atlètic Terrassa Hockey Club i Escola Gresol a la BV-1248
GRUPO     :    1 : Eixos secondaris
C.R.S.    : ETRS89 / ETRS-TM31 (HUSO 31)
EJE       :    6 : Ramal entrada rotonda des de Terrassa (Eix-6.vol)
                                  ==================================================
                                  * * * MEDICIONES DE LOS PERFILES TRANSVERSALES* * *
                                  * * *              CAPAS DE FIRME            * * *
```


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

Codi Segur de Verificació (CSV): 05878802730212152da8 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

==========

PERFIL	MATERIAL	AREA PERFIL	VOL. PARCIAL	VOL. ACUMUL.	MATERIAL	AREA PERFIL	VOL. PARCIAL	VOL. ACUMUL.
0.000	AC22 base G	0.049	0.00	0.0	AC16 surf S	0.224	0.00	0.0
	Tot-U itinerari	0.570	0.00	0.0	AC16 itinerari	0.086	0.00	0.0
	Fircolor	0.063	0.00	0.0				
1.000	Tot-U	0.003	0.00	0.0	AC22 base G	0.051	0.05	0.0
	AC16 surf S	0.225	0.22	0.2	Tot-U itinerari	0.571	0.57	0.6
	AC16 itinerari	0.086	0.09	0.1	Fircolor	0.063	0.06	0.1
2.000	Tot-U	0.010	0.01	0.0	AC22 base G	0.052	0.05	0.1
	AC16 surf S	0.227	0.23	0.5	Tot-U itinerari	0.571	0.57	1.1
	AC16 itinerari	0.086	0.09	0.2	Fircolor	0.063	0.06	0.1
3.000	Tot-U	0.016	0.01	0.0	AC22 base G	0.054	0.05	0.2
	AC16 surf S	0.229	0.23	0.7	Tot-U itinerari	0.571	0.57	1.7
	AC16 itinerari	0.086	0.09	0.3	Fircolor	0.063	0.06	0.2
4.000	Tot-U	0.022	0.02	0.0	AC22 base G	0.055	0.05	0.2
	AC16 surf S	0.234	0.23	0.9	Tot-U itinerari	0.571	0.57	2.3
	AC16 itinerari	0.086	0.09	0.3	Fircolor	0.063	0.06	0.3
5.000	Tot-U	0.029	0.03	0.1	AC22 base G	0.057	0.06	0.3
	AC16 surf S	0.238	0.24	1.1	Tot-U itinerari	0.571	0.57	2.9
	AC16 itinerari	0.086	0.09	0.4	Fircolor	0.063	0.06	0.3
6.000	Tot-U	0.035	0.03	0.1	AC22 base G	0.059	0.06	0.3
	AC16 surf S	0.243	0.24	1.4	Tot-U itinerari	0.571	0.57	3.4
	AC16 itinerari	0.086	0.09	0.5	Fircolor	0.063	0.06	0.4
7.000	Tot-U	0.042	0.04	0.1	AC22 base G	0.060	0.06	0.4
	AC16 surf S	0.248	0.25	1.6	Tot-U itinerari	0.571	0.57	4.0
	AC16 itinerari	0.086	0.09	0.6	Fircolor	0.063	0.06	0.4
7.100	Tot-U	0.043	0.00	0.1	AC22 base G	0.060	0.01	0.4
	AC16 surf S	0.241	0.02	1.7	Tot-U itinerari	0.571	0.06	4.1
	AC16 itinerari	0.086	0.01	0.6	Fircolor	0.063	0.01	0.4
8.000	Tot-U	0.049	0.04	0.2	AC22 base G	0.062	0.06	0.4
	AC16 surf S	0.242	0.22	1.9	Tot-U itinerari	0.571	0.51	4.6
	AC16 itinerari	0.086	0.08	0.7	Fircolor	0.063	0.06	0.5
9.000	Tot-U	0.056	0.05	0.2	AC22 base G	0.064	0.06	0.5
	AC16 surf S	0.243	0.24	2.1	Tot-U itinerari	0.571	0.57	5.1
	AC16 itinerari	0.086	0.09	0.8	Fircolor	0.063	0.06	0.6
10.000	Tot-U	0.063	0.06	0.3	AC22 base G	0.066	0.06	0.6
	AC16 surf S	0.244	0.24	2.4	Tot-U itinerari	0.571	0.57	5.7
	AC16 itinerari	0.086	0.09	0.9	Fircolor	0.063	0.06	0.6

Istram 25.05.05.16 28/05/25 13:26:34 4289 pagina 1
: Millora dels accessos Atlètic Terrassa Hockey Club i Escola Gresol a la BV-1248
GRUPO : 1 : Eixos secondaris
C.R.S. : ETRS89 / ETRS-TM31 (HUSO 31)
EJE : 6 : Ramal entrada rotonda des de Terrassa (Eix-6.vol)

==========
* * * MEDICIONES DE LOS PERFILES TRANSVERSALES* * *
* * * CAPAS DE FIRME * * *
==========

PERFIL	MATERIAL	AREA PERFIL	VOL. PARCIAL	VOL. ACUMUL.	MATERIAL	AREA PERFIL	VOL. PARCIAL	VOL. ACUMUL.
11.000	Tot-U	0.070	0.07	0.4	AC22 base G	0.067	0.07	0.6
	AC16 surf S	0.245	0.24	2.6	Tot-U itinerari	0.571	0.57	6.3
	AC16 itinerari	0.086	0.09	0.9	Fircolor	0.063	0.06	0.7
12.000	Tot-U	0.077	0.07	0.4	AC22 base G	0.069	0.07	0.7

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

Codi Segur de Verificació (CSV): 05878802730212152da8 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

	AC16 surf S	0.246	0.25	2.8	Tot-U itinerari	0.571	0.57	6.9
	AC16 itinerari	0.086	0.09	1.0	Fircolor	0.063	0.06	0.8
13.000	Tot-U	0.085	0.08	0.5	AC22 base G	0.071	0.07	0.8
	AC16 surf S	0.247	0.25	3.1	Tot-U itinerari	0.571	0.57	7.4
	AC16 itinerari	0.086	0.09	1.1	Fircolor	0.063	0.06	0.8
14.000	Tot-U	0.092	0.09	0.6	AC22 base G	0.073	0.07	0.8
	AC16 surf S	0.248	0.25	3.3	Tot-U itinerari	0.571	0.57	8.0
	AC16 itinerari	0.086	0.09	1.2	Fircolor	0.063	0.06	0.9
15.000	Tot-U	0.100	0.10	0.7	AC22 base G	0.075	0.07	0.9
	AC16 surf S	0.249	0.25	3.6	Tot-U itinerari	0.571	0.57	8.6
	AC16 itinerari	0.086	0.09	1.3	Fircolor	0.063	0.06	0.9
15.633	Tot-U	0.104	0.06	0.8	AC22 base G	0.076	0.05	1.0
	AC16 surf S	0.249	0.16	3.7	Tot-U itinerari	0.571	0.36	8.9
	AC16 itinerari	0.086	0.05	1.3	Fircolor	0.063	0.04	1.0
16.000	Tot-U	0.109	0.04	0.8	AC22 base G	0.077	0.03	1.0
	AC16 surf S	0.250	0.09	3.8	Tot-U itinerari	0.571	0.21	9.1
	AC16 itinerari	0.086	0.03	1.4	Fircolor	0.063	0.02	1.0
16.500	Tot-U	0.120	0.06	0.9	AC22 base G	0.080	0.04	1.0
	AC16 surf S	0.253	0.13	4.0	Tot-U itinerari	0.571	0.29	9.4
	AC16 itinerari	0.086	0.04	1.4	Fircolor	0.063	0.03	1.0
17.000	Tot-U	0.138	0.06	0.9	AC22 base G	0.084	0.04	1.1
	AC16 surf S	0.256	0.13	4.1	Tot-U itinerari	0.571	0.29	9.7
	AC16 itinerari	0.086	0.04	1.5	Fircolor	0.063	0.03	1.1
17.500	Tot-U	0.163	0.08	1.0	AC22 base G	0.091	0.04	1.1
	AC16 surf S	0.261	0.13	4.2	Tot-U itinerari	0.571	0.29	10.0
	AC16 itinerari	0.086	0.04	1.5	Fircolor	0.063	0.03	1.1
18.000	Tot-U	0.194	0.09	1.1	AC22 base G	0.098	0.05	1.2
	AC16 surf S	0.265	0.13	4.4	Tot-U itinerari	0.571	0.29	10.3
	AC16 itinerari	0.086	0.04	1.6	Fircolor	0.063	0.03	1.1
18.500	Tot-U	0.232	0.11	1.2	AC22 base G	0.108	0.05	1.2
	AC16 surf S	0.273	0.13	4.5	Tot-U itinerari	0.571	0.29	10.6
	AC16 itinerari	0.086	0.04	1.6	Fircolor	0.063	0.03	1.2

Istram 25.05.05.16 28/05/25 13:26:34 4289 pagina 2
: Millora dels accessos Atlètic Terrassa Hockey Club i Escola Gresol a la BV-1248
GRUPO : 1 : Eixos secondaris
C.R.S. : ETRS89 / ETRS-TM31 (HUSO 31)
EJE : 6 : Ramal entrada rotonda des de Terrassa (Eix-6.vol)

* * * MEDICIONES DE LOS PERFILES TRANSVERSALES* * *
* * * CAPAS DE FIRME * * *

PERFIL	MATERIAL	AREA PERFIL	VOL. PARCIAL	VOL. ACUMUL.	MATERIAL	AREA PERFIL	VOL. PARCIAL	VOL. ACUMUL.
19.000	Tot-U	0.278	0.13	1.3	AC22 base G	0.119	0.06	1.3
	AC16 surf S	0.281	0.14	4.6	Tot-U itinerari	0.571	0.29	10.9
	AC16 itinerari	0.086	0.04	1.6	Fircolor	0.063	0.03	1.2
19.010	Tot-U	0.638	0.00	1.3	AC22 base G	0.187	0.00	1.3
	AC16 surf S	0.292	0.00	4.6				
19.500	Tot-U	0.689	0.33	1.7	AC22 base G	0.199	0.09	1.4
	AC16 surf S	0.300	0.15	4.8				
20.000	Tot-U	0.749	0.36	2.0	AC22 base G	0.214	0.10	1.5
	AC16 surf S	0.308	0.15	4.9				
20.155	Tot-U	0.769	0.12	2.1	AC22 base G	0.219	0.03	1.5
	AC16 surf S	0.311	0.05	5.0				
20.500	Tot-U	0.817	0.27	2.4	AC22 base G	0.231	0.08	1.6

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

Codi Segur de Verificació (CSV): 05878802730212152da8 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

	AC16 surf S	0.270	0.10	5.1				
21.000	Tot-U	0.892	0.43	2.8	AC22 base G	0.250	0.12	1.7
	AC16 surf S	0.231	0.13	5.2				
21.500	Tot-U	0.977	0.47	3.3	AC22 base G	0.278	0.13	1.8
	AC16 surf S	0.200	0.11	5.3				
22.000	Tot-U	1.071	0.51	3.8	AC22 base G	0.310	0.15	2.0
	AC16 surf S	0.174	0.09	5.4				
22.500	Tot-U	1.174	0.56	4.4	AC22 base G	0.302	0.15	2.1
	AC16 surf S	0.152	0.08	5.5				
22.913	Tot-U	1.191	0.49	4.9	AC22 base G	0.277	0.12	2.3
	AC16 surf S	0.137	0.06	5.5				
23.000	Tot-U	1.170	0.10	5.0	AC22 base G	0.272	0.02	2.3
	AC16 surf S	0.133	0.01	5.6				
23.500	Tot-U	1.064	0.56	5.5	AC22 base G	0.246	0.13	2.4
	AC16 surf S	0.117	0.06	5.6				
24.000	Tot-U	0.975	0.51	6.0	AC22 base G	0.225	0.12	2.5
	AC16 surf S	0.104	0.06	5.7				
24.500	Tot-U	0.903	0.47	6.5	AC22 base G	0.207	0.11	2.6
	AC16 surf S	0.094	0.05	5.7				
25.000	Tot-U	0.845	0.44	6.9	AC22 base G	0.195	0.10	2.7
	AC16 surf S	0.086	0.05	5.8				
25.500	Tot-U	0.800	0.41	7.3	AC22 base G	0.186	0.10	2.8
	AC16 surf S	0.080	0.04	5.8				
26.000	Tot-U	0.769	0.39	7.7	AC22 base G	0.180	0.09	2.9
	AC16 surf S	0.076	0.04	5.8				

: Millora dels accessos Atlètic Terrassa Hockey Club i Escola Gresol a la BV-1248
GRUPO : 1 : Eixos secondaris
C.R.S. : ETRS89 / ETRS-TM31 (HUSO 31)
EJE : 6 : Ramal entrada rotonda des de Terrassa (Eix-6.vol)

* * * MEDICIONES DE LOS PERFILES TRANSVERSALES* * *
* * * CAPAS DE FIRME * * *

PERFIL	MATERIAL	AREA PERFIL	VOL. PARCIAL	VOL. ACUMUL.	MATERIAL	AREA PERFIL	VOL. PARCIAL	VOL. ACUMUL.
26.500	Tot-U	0.755	0.38	8.1	AC22 base G	0.174	0.09	3.0
	AC16 surf S	0.073	0.04	5.9				
26.932	Tot-U	0.753	0.33	8.4	AC22 base G	0.172	0.07	3.1
	AC16 surf S	0.072	0.03	5.9				

: Millora dels accessos Atlètic Terrassa Hockey Club i Escola Gresol a la BV-1248
GRUPO : 1 : Eixos secondaris
C.R.S. : ETRS89 / ETRS-TM31 (HUSO 31)
EJE : 6 : Ramal entrada rotonda des de Terrassa (Eix-6.vol)

* * * RESUMEN DE VOLUMENES TOTALES * * *

MATERIAL	VOLUMEN
Tot-U	8.4
AC22 base G	3.1
AC16 surf S	5.9
Tot-U itinerari	10.9
AC16 itinerari	1.6
Fircolor	1.2

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

Codi Segur de Verificació (CSV): 05878802730212152da8 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

2.6. EIX 7

Istram 25.05.05.16 28/05/25 13:26:34 4289 pagina 0

: Millora dels accessos Atlètic Terrassa Hockey Club i Escola Gresol a la BV-1248
GRUPO : 1 : Eixos secondaris
C.R.S. : ETRS89 / ETRS-TM31 (HUSO 31)
EJE : 7 : Ramal sortida rotonda sentit Terrassa (Eix-7.vol)

* * * MEDICIONES DE LOS PERFILES TRANSVERSALES* * *
* * * CAPAS DE FIRME * * *

PERFIL	MATERIAL	AREA PERFIL	VOL. PARCIAL	VOL. ACUMUL.	MATERIAL	AREA PERFIL	VOL. PARCIAL	VOL. ACUMUL.
0.000	Tot-U	0.410	0.00	0.0	AC22 base G	0.107	0.00	0.0
	AC16 surf S	0.066	0.00	0.0	Tot-U itinerari	0.831	0.00	0.0
	AC16 itinerari	0.137	0.00	0.0	Fircolor	0.104	0.00	0.0
	Rellenos	0.231	0.00	0.0				
0.500	Tot-U	0.398	0.20	0.2	AC22 base G	0.100	0.05	0.1
	AC16 surf S	0.060	0.03	0.0	Tot-U itinerari	0.825	0.41	0.4
	AC16 itinerari	0.132	0.07	0.1	Fircolor	0.099	0.05	0.1
	Rellenos	0.228	0.11	0.1				
1.000	Tot-U	0.410	0.20	0.4	AC22 base G	0.103	0.05	0.1
	AC16 surf S	0.062	0.03	0.1	Tot-U itinerari	0.825	0.41	0.8
	AC16 itinerari	0.132	0.07	0.1	Fircolor	0.099	0.05	0.1
	Rellenos	0.228	0.11	0.2				
1.500	Tot-U	0.435	0.21	0.6	AC22 base G	0.109	0.05	0.2
	AC16 surf S	0.066	0.03	0.1	Tot-U itinerari	0.826	0.41	1.2
	AC16 itinerari	0.132	0.07	0.2	Fircolor	0.099	0.05	0.2
	Rellenos	0.228	0.11	0.3				
2.000	Tot-U	0.473	0.23	0.8	AC22 base G	0.119	0.06	0.2
	AC16 surf S	0.071	0.03	0.1	Tot-U itinerari	0.825	0.41	1.7
	AC16 itinerari	0.132	0.07	0.3	Fircolor	0.099	0.05	0.2
	Rellenos	0.229	0.11	0.5				
2.500	Tot-U	0.525	0.25	1.1	AC22 base G	0.132	0.06	0.3
	AC16 surf S	0.079	0.04	0.2	Tot-U itinerari	0.825	0.41	2.1
	AC16 itinerari	0.132	0.07	0.3	Fircolor	0.099	0.05	0.2
	Rellenos	0.229	0.11	0.6				
3.000	Tot-U	0.592	0.28	1.4	AC22 base G	0.149	0.07	0.3
	AC16 surf S	0.089	0.04	0.2	Tot-U itinerari	0.826	0.41	2.5
	AC16 itinerari	0.132	0.07	0.4	Fircolor	0.099	0.05	0.3
	Rellenos	0.229	0.11	0.7				
3.500	Tot-U	0.675	0.32	1.7	AC22 base G	0.170	0.08	0.4
	AC16 surf S	0.102	0.05	0.3	Tot-U itinerari	0.825	0.41	2.9
	AC16 itinerari	0.132	0.07	0.5	Fircolor	0.099	0.05	0.3
	Rellenos	0.227	0.11	0.8				
4.000	Tot-U	0.777	0.36	2.1	AC22 base G	0.195	0.09	0.5
	AC16 surf S	0.117	0.05	0.3	Tot-U itinerari	0.825	0.41	3.3
	AC16 itinerari	0.132	0.07	0.5	Fircolor	0.099	0.05	0.4
	Rellenos	0.226	0.11	0.9				

Istram 25.05.05.16 28/05/25 13:26:34 4289 pagina 1
: Millora dels accessos Atlètic Terrassa Hockey Club i Escola Gresol a la BV-1248
GRUPO : 1 : Eixos secondaris
C.R.S. : ETRS89 / ETRS-TM31 (HUSO 31)
EJE : 7 : Ramal sortida rotonda sentit Terrassa (Eix-7.vol)

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l’original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 05878802730212152da8 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

```
                                    ====================================================
                                    * * * MEDICIONES DE LOS PERFILES TRANSVERSALES* * *
                                    * * *              CAPAS DE FIRME            * * *
                                    ====================================================
```

PERFIL	MATERIAL	AREA PERFIL	VOL. PARCIAL	VOL. ACUMUL.	MATERIAL	AREA PERFIL	VOL. PARCIAL	VOL. ACUMUL.
4.500	Tot-U	0.900	0.42	2.5	AC22 base G	0.226	0.11	0.6
	AC16 surf S	0.136	0.06	0.4	Tot-U itinerari	0.825	0.41	3.7
	AC16 itinerari	0.132	0.07	0.6	Fircolor	0.099	0.05	0.4
	Rellenos	0.224	0.11	1.0				
5.000	Tot-U	1.048	0.49	3.0	AC22 base G	0.263	0.12	0.7
	AC16 surf S	0.158	0.07	0.4	Tot-U itinerari	0.825	0.41	4.1
	AC16 itinerari	0.132	0.07	0.7	Fircolor	0.099	0.05	0.5
	Rellenos	0.223	0.11	1.1				
5.500	Tot-U	1.225	0.57	3.5	AC22 base G	0.307	0.14	0.9
	AC16 surf S	0.184	0.09	0.5	Tot-U itinerari	0.826	0.41	4.5
	AC16 itinerari	0.132	0.07	0.7	Fircolor	0.099	0.05	0.5
	Rellenos	0.222	0.11	1.2				
6.000	Tot-U	1.439	0.67	4.2	AC22 base G	0.360	0.17	1.1
	AC16 surf S	0.216	0.10	0.6	Tot-U itinerari	0.825	0.41	5.0
	AC16 itinerari	0.132	0.07	0.8	Fircolor	0.099	0.05	0.6
	Rellenos	0.222	0.11	1.4				
6.500	Tot-U	1.701	0.79	5.0	AC22 base G	0.426	0.20	1.2
	AC16 surf S	0.256	0.12	0.8	Tot-U itinerari	0.825	0.41	5.4
	AC16 itinerari	0.132	0.07	0.9	Fircolor	0.099	0.05	0.6
	Rellenos	0.221	0.11	1.5				
7.000	Tot-U	2.028	0.93	5.9	AC22 base G	0.508	0.23	1.5
	AC16 surf S	0.305	0.14	0.9	Tot-U itinerari	0.825	0.41	5.8
	AC16 itinerari	0.132	0.07	0.9	Fircolor	0.099	0.05	0.7
	Rellenos	0.220	0.11	1.6				
7.106	Tot-U	2.109	0.22	6.1	AC22 base G	0.528	0.05	1.5
	AC16 surf S	0.317	0.03	0.9	Tot-U itinerari	0.825	0.09	5.9
	AC16 itinerari	0.132	0.01	0.9	Fircolor	0.099	0.01	0.7
	Rellenos	0.220	0.02	1.6				
7.500	Tot-U	2.079	0.83	7.0	AC22 base G	0.521	0.21	1.7
	AC16 surf S	0.312	0.12	1.0	Tot-U itinerari	0.825	0.33	6.2
	AC16 itinerari	0.132	0.05	1.0	Fircolor	0.099	0.04	0.7
	Rellenos	0.220	0.09	1.7				
8.000	Tot-U	2.006	1.02	8.0	AC22 base G	0.502	0.26	2.0
	AC16 surf S	0.301	0.15	1.2	Tot-U itinerari	0.825	0.41	6.6
	AC16 itinerari	0.132	0.07	1.1	Fircolor	0.099	0.05	0.8
	Rellenos	0.221	0.11	1.8				


```
          : Millora dels accessos Atlètic Terrassa Hockey Club i Escola Gresol a la BV-1248
GRUPO     :    1 : Eixos secundaris
C.R.S.    : ETRS89 / ETRS-TM31 (HUSO 31)
EJE       :    7 : Ramal sortida rotonda sentit Terrassa (Eix-7.vol)
```

```
                                    ====================================================
                                    * * * MEDICIONES DE LOS PERFILES TRANSVERSALES* * *
                                    * * *              CAPAS DE FIRME            * * *
                                    ====================================================
```

PERFIL	MATERIAL	AREA PERFIL	VOL. PARCIAL	VOL. ACUMUL.	MATERIAL	AREA PERFIL	VOL. PARCIAL	VOL. ACUMUL.
8.500	Tot-U	1.946	0.99	9.0	AC22 base G	0.487	0.25	2.2

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

Codi Segur de Verificació (CSV): 05878802730212152da8 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

	AC16 surf S	0.292	0.15	1.3	Tot-U itinerari	0.825	0.41	7.0
	AC16 itinerari	0.132	0.07	1.1	Fircolor	0.099	0.05	0.8
	Rellenos	0.220	0.11	1.9				
9.000	Tot-U	1.885	0.96	9.9	AC22 base G	0.472	0.24	2.5
	AC16 surf S	0.283	0.14	1.5	Tot-U itinerari	0.825	0.41	7.4
	AC16 itinerari	0.132	0.07	1.2	Fircolor	0.099	0.05	0.9
	Rellenos	0.221	0.11	2.0				
9.500	Tot-U	1.794	0.92	10.8	AC22 base G	0.460	0.23	2.7
	AC16 surf S	0.276	0.14	1.6	Tot-U itinerari	0.825	0.41	7.8
	AC16 itinerari	0.132	0.07	1.3	Fircolor	0.099	0.05	0.9
	Rellenos	0.221	0.11	2.1				
10.000	Tot-U	1.657	0.86	11.7	AC22 base G	0.448	0.23	2.9
	AC16 surf S	0.269	0.14	1.8	Tot-U itinerari	0.825	0.41	8.3
	AC16 itinerari	0.132	0.07	1.3	Fircolor	0.099	0.05	1.0
	Rellenos	0.221	0.11	2.2				
10.500	Tot-U	1.532	0.80	12.5	AC22 base G	0.433	0.22	3.2
	AC16 surf S	0.263	0.13	1.9	Tot-U itinerari	0.825	0.41	8.7
	AC16 itinerari	0.132	0.07	1.4	Fircolor	0.099	0.05	1.0
	Rellenos	0.221	0.11	2.4				
10.888	Tot-U	1.443	0.58	13.1	AC22 base G	0.411	0.16	3.3
	AC16 surf S	0.259	0.10	2.0	Tot-U itinerari	0.825	0.32	9.0
	AC16 itinerari	0.132	0.05	1.4	Fircolor	0.099	0.04	1.1
	Rellenos	0.221	0.09	2.4				
11.000	Tot-U	1.420	0.16	13.2	AC22 base G	0.405	0.05	3.4
	AC16 surf S	0.258	0.03	2.0	Tot-U itinerari	0.825	0.09	9.1
	AC16 itinerari	0.132	0.01	1.5	Fircolor	0.099	0.01	1.1
	Rellenos	0.221	0.02	2.5				
11.500	Tot-U	1.323	0.69	13.9	AC22 base G	0.381	0.20	3.6
	AC16 surf S	0.254	0.13	2.2	Tot-U itinerari	0.825	0.41	9.5
	AC16 itinerari	0.132	0.07	1.5	Fircolor	0.099	0.05	1.1
	Rellenos	0.221	0.11	2.6				
12.000	Tot-U	1.229	0.64	14.6	AC22 base G	0.357	0.18	3.8
	AC16 surf S	0.249	0.13	2.3	Tot-U itinerari	0.825	0.41	9.9
	AC16 itinerari	0.132	0.07	1.6	Fircolor	0.099	0.05	1.2
	Rellenos	0.222	0.11	2.7				

: Millora dels accessos Atlètic Terrassa Hockey Club i Escola Gresol a la BV-1248
GRUPO : 1 : Eixos secondaris
C.R.S. : ETRS89 / ETRS-TM31 (HUSO 31)
EJE : 7 : Ramal sortida rotonda sentit Terrassa (Eix-7.vol)

* * * MEDICIONES DE LOS PERFILES TRANSVERSALES* * *
* * * CAPAS DE FIRME * * *

PERFIL	MATERIAL	AREA PERFIL	VOL. PARCIAL	VOL. ACUMUL.	MATERIAL	AREA PERFIL	VOL. PARCIAL	VOL. ACUMUL.
12.500	Tot-U	1.139	0.59	15.2	AC22 base G	0.335	0.17	3.9
	AC16 surf S	0.246	0.12	2.4	Tot-U itinerari	0.825	0.41	10.3
	AC16 itinerari	0.132	0.07	1.7	Fircolor	0.099	0.05	1.2
	Rellenos	0.222	0.11	2.8				
13.000	Tot-U	1.053	0.55	15.7	AC22 base G	0.313	0.16	4.1
	AC16 surf S	0.243	0.12	2.5	Tot-U itinerari	0.825	0.41	10.7
	AC16 itinerari	0.132	0.07	1.7	Fircolor	0.099	0.05	1.3
	Rellenos	0.222	0.11	2.9				
13.500	Tot-U	0.971	0.51	16.2	AC22 base G	0.293	0.15	4.2

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

Codi Segur de Verificació (CSV): 05878802730212152da8 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

	AC16 surf S	0.239	0.12	2.7	Tot-U itinerari	0.825	0.41	11.1
	AC16 itinerari	0.132	0.07	1.8	Fircolor	0.099	0.05	1.3
	Rellenos	0.222	0.11	3.0				
14.000	Tot-U	0.892	0.47	16.7	AC22 base G	0.273	0.14	4.4
	AC16 surf S	0.235	0.12	2.8	Tot-U itinerari	0.825	0.41	11.6
	AC16 itinerari	0.132	0.07	1.9	Fircolor	0.099	0.05	1.4
	Rellenos	0.222	0.11	3.1				
14.500	Tot-U	0.817	0.43	17.1	AC22 base G	0.254	0.13	4.5
	AC16 surf S	0.232	0.12	2.9	Tot-U itinerari	0.825	0.41	12.0
	AC16 itinerari	0.132	0.07	1.9	Fircolor	0.099	0.05	1.4
	Rellenos	0.222	0.11	3.2				
15.000	Tot-U	0.746	0.39	17.5	AC22 base G	0.236	0.12	4.6
	AC16 surf S	0.229	0.12	3.0	Tot-U itinerari	0.825	0.41	12.4
	AC16 itinerari	0.132	0.07	2.0	Fircolor	0.099	0.05	1.5
	Rellenos	0.223	0.11	3.4				
15.500	Tot-U	0.678	0.36	17.8	AC22 base G	0.219	0.11	4.8
	AC16 surf S	0.228	0.11	3.1	Tot-U itinerari	0.825	0.41	12.8
	AC16 itinerari	0.132	0.07	2.0	Fircolor	0.099	0.05	1.5
	Rellenos	0.223	0.11	3.5				
16.000	Tot-U	0.614	0.32	18.2	AC22 base G	0.203	0.11	4.9
	AC16 surf S	0.227	0.11	3.2	Tot-U itinerari	0.826	0.41	13.2
	AC16 itinerari	0.132	0.07	2.1	Fircolor	0.099	0.05	1.6
	Rellenos	0.223	0.11	3.6				
16.500	Tot-U	0.553	0.29	18.5	AC22 base G	0.188	0.10	5.0
	AC16 surf S	0.226	0.11	3.3	Tot-U itinerari	0.825	0.41	13.6
	AC16 itinerari	0.132	0.07	2.2	Fircolor	0.099	0.05	1.6
	Rellenos	0.223	0.11	3.7				
16.501	Tot-U	0.549	0.00	18.5	AC22 base G	0.188	0.00	5.0
	AC16 surf S	0.226	0.00	3.3				

: Millora dels accessos Atlètic Terrassa Hockey Club i Escola Gresol a la BV-1248
GRUPO : 1 : Eixos secondaris
C.R.S. : ETRS89 / ETRS-TM31 (HUSO 31)
EJE : 7 : Ramal sortida rotonda sentit Terrassa (Eix-7.vol)

* * * MEDICIONES DE LOS PERFILES TRANSVERSALES* * *
* * * CAPAS DE FIRME * * *

PERFIL	MATERIAL	AREA PERFIL	VOL. PARCIAL	VOL. ACUMUL.	MATERIAL	AREA PERFIL	VOL. PARCIAL	VOL. ACUMUL.
17.000	Tot-U	0.492	0.26	18.7	AC22 base G	0.173	0.09	5.0
	AC16 surf S	0.225	0.11	3.5				
17.500	Tot-U	0.438	0.23	19.0	AC22 base G	0.160	0.08	5.1
	AC16 surf S	0.224	0.11	3.6				
18.000	Tot-U	0.387	0.21	19.2	AC22 base G	0.147	0.08	5.2
	AC16 surf S	0.223	0.11	3.7				
18.500	Tot-U	0.339	0.18	19.3	AC22 base G	0.135	0.07	5.3
	AC16 surf S	0.222	0.11	3.8				
19.000	Tot-U	0.294	0.16	19.5	AC22 base G	0.124	0.06	5.3
	AC16 surf S	0.233	0.11	3.9				
19.500	Tot-U	0.253	0.14	19.6	AC22 base G	0.113	0.06	5.4
	AC16 surf S	0.228	0.12	4.0				
20.000	Tot-U	0.215	0.12	19.8	AC22 base G	0.104	0.05	5.5
	AC16 surf S	0.224	0.11	4.1				
20.500	Tot-U	0.180	0.10	19.9	AC22 base G	0.095	0.05	5.5

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

Codi Segur de Verificació (CSV): 05878802730212152da8 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

	AC16 surf S	0.220	0.11	4.2				
21.000	Tot-U	0.147	0.08	19.9	AC22 base G	0.087	0.05	5.6
	AC16 surf S	0.217	0.11	4.4				
21.500	Tot-U	0.118	0.07	20.0	AC22 base G	0.080	0.04	5.6
	AC16 surf S	0.214	0.11	4.5				
22.000	Tot-U	0.093	0.05	20.1	AC22 base G	0.073	0.04	5.6
	AC16 surf S	0.211	0.11	4.6				
22.500	Tot-U	0.070	0.04	20.1	AC22 base G	0.068	0.04	5.7
	AC16 surf S	0.210	0.11	4.7				
23.000	Tot-U	0.050	0.03	20.1	AC22 base G	0.062	0.03	5.7
	AC16 surf S	0.208	0.10	4.8				
23.500	Tot-U	0.033	0.02	20.1	AC22 base G	0.054	0.03	5.7
	AC16 surf S	0.207	0.10	4.9				
24.000	Tot-U	0.018	0.01	20.2	AC22 base G	0.048	0.03	5.8
	AC16 surf S	0.204	0.10	5.0				
24.500	Tot-U	0.011	0.01	20.2	AC22 base G	0.053	0.03	5.8
	AC16 surf S	0.203	0.10	5.1	Rellenos	1.110	0.28	4.0
25.000	Tot-U	0.003	0.00	20.2	AC22 base G	0.051	0.03	5.8
	AC16 surf S	0.201	0.10	5.2	Rellenos	1.134	0.56	4.5
25.282	AC22 base G	0.049	0.01	5.8	AC16 surf S	0.201	0.06	5.2
	Rellenos	1.146	0.32	4.8				
25.548	AC22 base G	0.049	0.01	5.8	AC16 surf S	0.200	0.05	5.3
	Rellenos	1.154	0.31	5.2				

Istram 25.05.05.16 28/05/25 13:26:34 4289 pagina 5

: Millora dels accessos Atlètic Terrassa Hockey Club i Escola Gresol a la BV-1248

GRUPO : 1 : Eixos secondaris

C.R.S. : ETRS89 / ETRS-TM31 (HUSO 31)

EJE : 7 : Ramal sortida rotonda sentit Terrassa (Eix-7.vol)

* * * RESUMEN DE VOLUMENES TOTALES * * *

MATERIAL	VOLUMEN
Tot-U	20.2
AC22 base G	5.8
AC16 surf S	5.3
Tot-U itinerari	13.6
AC16 itinerari	2.2
Fircolor	1.6
Rellenos	5.2

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

Codi Segur de Verificació (CSV): 05878802730212152da8 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

2.7. EIX 8

Istram 25.05.05.16 28/05/25 13:26:34 4289 pagina 0
: Millora dels accessos Atlètic Terrassa Hockey Club i Escola Gresol a la BV-1248
GRUPO : 1 : Eixos secundaris
C.R.S. : ETRS89 / ETRS-TM31 (HUSO 31)
EJE : 8 : Ramal entrada rotonda des d'accés ATHC (Eix-8.vol)

* * * MEDICIONES DE LOS PERFILES TRANSVERSALES* * *
* * * CAPAS DE FIRME * * *

PERFIL	MATERIAL	AREA PERFIL	VOL. PARCIAL	VOL. ACUMUL.	MATERIAL	AREA PERFIL	VOL. PARCIAL	VOL. ACUMUL.
0.000	AC16 surf S	0.157	0.00	0.0				
0.500	AC16 surf S	0.159	0.08	0.1				
1.000	AC16 surf S	0.162	0.08	0.2				
1.500	AC16 surf S	0.165	0.08	0.2				
2.000	AC16 surf S	0.172	0.08	0.3				
2.500	AC16 surf S	0.185	0.09	0.4				
3.000	Tot-U	0.239	0.06	0.1	AC16 surf S	0.169	0.09	0.5
3.000	Tot-U	0.331	0.00	0.1	AC16 surf S	0.176	0.00	0.5
3.500	Tot-U	0.863	0.30	0.4	AC16 surf S	0.173	0.09	0.6
4.000	Tot-U	0.872	0.43	0.8	AC16 surf S	0.174	0.09	0.7
4.500	Tot-U	0.882	0.44	1.2	AC16 surf S	0.177	0.09	0.8
5.000	Tot-U	0.893	0.44	1.7	AC16 surf S	0.179	0.09	0.9
5.500	Tot-U	0.904	0.45	2.1	AC16 surf S	0.181	0.09	0.9
6.000	Tot-U	0.916	0.46	2.6	AC16 surf S	0.183	0.09	1.0
6.500	Tot-U	0.926	0.46	3.0	AC16 surf S	0.185	0.09	1.1
7.000	Tot-U	0.937	0.47	3.5	AC16 surf S	0.187	0.09	1.2
7.500	Tot-U	0.947	0.47	4.0	AC16 surf S	0.190	0.09	1.3
8.000	Tot-U	0.887	0.46	4.4	AC16 surf S	0.178	0.09	1.4
8.500	Tot-U	0.891	0.44	4.9	AC16 surf S	0.179	0.09	1.5
9.000	Tot-U	0.894	0.45	5.3	AC16 surf S	0.179	0.09	1.6
9.500	Tot-U	0.898	0.45	5.8	AC16 surf S	0.180	0.09	1.7
10.000	Tot-U	0.902	0.45	6.2	AC16 surf S	0.181	0.09	1.8
10.500	Tot-U	0.907	0.45	6.7	AC16 surf S	0.182	0.09	1.9
11.000	Tot-U	0.912	0.45	7.1	AC16 surf S	0.183	0.09	1.9
11.500	Tot-U	0.916	0.46	7.6	AC16 surf S	0.184	0.09	2.0
11.990	Tot-U	0.920	0.45	8.0	AC16 surf S	0.184	0.09	2.1
12.000	Tot-U	0.919	0.01	8.0	AC16 surf S	0.184	0.00	2.1
	Tot-U itinerari	0.825	0.00	0.0	AC16 itinerari	0.132	0.00	0.0
	Fircolor	0.099	0.00	0.0	Rellenos	0.213	0.00	0.0
12.500	Tot-U	0.934	0.46	8.5	AC16 surf S	0.187	0.09	2.2
	Tot-U itinerari	0.825	0.41	0.4	AC16 itinerari	0.132	0.07	0.1
	Fircolor	0.099	0.05	0.1	Rellenos	0.213	0.11	0.1
13.000	Tot-U	0.949	0.47	9.0	AC16 surf S	0.190	0.09	2.3
	Tot-U itinerari	0.825	0.41	0.8	AC16 itinerari	0.132	0.07	0.1
	Fircolor	0.099	0.05	0.1	Rellenos	0.213	0.11	0.2
13.500	Tot-U	0.962	0.48	9.5	AC16 surf S	0.192	0.10	2.4
	Tot-U itinerari	0.825	0.41	1.2	AC16 itinerari	0.132	0.07	0.2
	Fircolor	0.099	0.05	0.1	Rellenos	0.213	0.11	0.3

Istram 25.05.05.16 28/05/25 13:26:34 4289 pagina 1
: Millora dels accessos Atlètic Terrassa Hockey Club i Escola Gresol a la BV-1248
GRUPO : 1 : Eixos secundaris
C.R.S. : ETRS89 / ETRS-TM31 (HUSO 31)
EJE : 8 : Ramal entrada rotonda des d'accés ATHC (Eix-8.vol)

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 05878802730212152da8 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

```
                                    ==================================================
                                    * * * MEDICIONES DE LOS PERFILES TRANSVERSALES* * *
                                    * * *              CAPAS DE FIRME            * * *
                                    ==================================================
```

PERFIL	MATERIAL	AREA PERFIL	VOL. PARCIAL	VOL. ACUMUL.	MATERIAL	AREA PERFIL	VOL. PARCIAL	VOL. ACUMUL.
14.000	Tot-U	0.974	0.48	9.9	AC16 surf S	0.195	0.10	2.5
	Tot-U itinerari	0.825	0.41	1.7	AC16 itinerari	0.132	0.07	0.3
	Fircolor	0.099	0.05	0.2	Rellenos	0.213	0.11	0.4
14.500	Tot-U	0.991	0.49	10.4	AC16 surf S	0.199	0.10	2.6
	Tot-U itinerari	0.825	0.41	2.1	AC16 itinerari	0.132	0.07	0.3
	Fircolor	0.099	0.05	0.2	Rellenos	0.212	0.11	0.5
15.000	Tot-U	1.009	0.50	10.9	AC16 surf S	0.202	0.10	2.7
	Tot-U itinerari	0.825	0.41	2.5	AC16 itinerari	0.132	0.07	0.4
	Fircolor	0.099	0.05	0.3	Rellenos	0.212	0.11	0.6
15.500	Tot-U	1.024	0.51	11.4	AC16 surf S	0.205	0.10	2.8
	Tot-U itinerari	0.825	0.41	2.9	AC16 itinerari	0.132	0.07	0.5
	Fircolor	0.099	0.05	0.3	Rellenos	0.212	0.11	0.7
16.000	Tot-U	1.039	0.52	12.0	AC16 surf S	0.208	0.10	2.9
	Tot-U itinerari	0.825	0.41	3.3	AC16 itinerari	0.132	0.07	0.5
	Fircolor	0.099	0.05	0.4	Rellenos	0.212	0.11	0.9
16.500	Tot-U	1.058	0.52	12.5	AC16 surf S	0.212	0.10	3.0
	Tot-U itinerari	0.825	0.41	3.7	AC16 itinerari	0.132	0.07	0.6
	Fircolor	0.099	0.05	0.4	Rellenos	0.212	0.11	1.0
17.000	Tot-U	1.077	0.53	13.0	AC16 surf S	0.215	0.11	3.1
	Tot-U itinerari	0.825	0.41	4.1	AC16 itinerari	0.132	0.07	0.7
	Fircolor	0.099	0.05	0.5	Rellenos	0.212	0.11	1.1
17.500	Tot-U	1.096	0.54	13.6	AC16 surf S	0.220	0.11	3.2
	Tot-U itinerari	0.825	0.41	4.5	AC16 itinerari	0.132	0.07	0.7
	Fircolor	0.099	0.05	0.5	Rellenos	0.212	0.11	1.2
18.000	Tot-U	1.116	0.55	14.1	AC16 surf S	0.223	0.11	3.3
	Tot-U itinerari	0.825	0.41	5.0	AC16 itinerari	0.132	0.07	0.8
	Fircolor	0.099	0.05	0.6	Rellenos	0.212	0.11	1.3
18.500	Tot-U	1.138	0.56	14.7	AC16 surf S	0.228	0.11	3.5
	Tot-U itinerari	0.825	0.41	5.4	AC16 itinerari	0.132	0.07	0.9
	Fircolor	0.099	0.05	0.6	Rellenos	0.212	0.11	1.4
19.000	Tot-U	1.159	0.57	15.2	AC16 surf S	0.232	0.12	3.6
	Tot-U itinerari	0.825	0.41	5.8	AC16 itinerari	0.132	0.07	0.9
	Fircolor	0.099	0.05	0.7	Rellenos	0.212	0.11	1.5
19.500	Tot-U	1.181	0.59	15.8	AC16 surf S	0.236	0.12	3.7
	Tot-U itinerari	0.825	0.41	6.2	AC16 itinerari	0.132	0.07	1.0
	Fircolor	0.099	0.05	0.7	Rellenos	0.211	0.11	1.6

```
Istram 25.05.05.16 28/05/25 13:26:34   4289                                                                    pagina   2
          : Millora dels accessos Atlètic Terrassa Hockey Club i Escola Gresol a la BV-1248
GRUPO     :    1 : Eixos secundaris
C.R.S.    : ETRS89 / ETRS-TM31 (HUSO 31)
EJE       :    8 : Ramal entrada rotonda des d'accés ATHC (Eix-8.vol)


                                    ==================================================
                                    * * * MEDICIONES DE LOS PERFILES TRANSVERSALES* * *
                                    * * *              CAPAS DE FIRME            * * *
                                    ==================================================
```

PERFIL	MATERIAL	AREA PERFIL	VOL. PARCIAL	VOL. ACUMUL.	MATERIAL	AREA PERFIL	VOL. PARCIAL	VOL. ACUMUL.

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

Codi Segur de Verificació (CSV): 05878802730212152da8 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

20.000	Tot-U	1.204	0.60	16.4	AC16 surf S	0.241	0.12	3.8
	Tot-U itinerari	0.825	0.41	6.6	AC16 itinerari	0.132	0.07	1.1
	Fircolor	0.099	0.05	0.8	Rellenos	0.211	0.11	1.7
20.500	Tot-U	1.209	0.60	17.0	AC16 surf S	0.242	0.12	3.9
	Tot-U itinerari	0.825	0.41	7.0	AC16 itinerari	0.132	0.07	1.1
	Fircolor	0.099	0.05	0.8	Rellenos	0.211	0.11	1.8
20.608	Tot-U	1.197	0.13	17.2	AC16 surf S	0.239	0.03	4.0
	Tot-U itinerari	0.825	0.09	7.1	AC16 itinerari	0.132	0.01	1.1
	Fircolor	0.099	0.01	0.9	Rellenos	0.211	0.02	1.8
20.609	Tot-U	1.196	0.00	17.2	AC16 surf S	0.239	0.00	4.0
	Tot-U itinerari	0.825	0.00	7.1	AC16 itinerari	0.132	0.00	1.1
	Fircolor	0.099	0.00	0.9	Rellenos	0.211	0.00	1.8
21.000	Tot-U	1.066	0.44	17.6	AC16 surf S	0.213	0.09	4.0
	Tot-U itinerari	0.825	0.32	7.4	AC16 itinerari	0.132	0.05	1.2
	Fircolor	0.099	0.04	0.9	Rellenos	0.212	0.08	1.9
21.492	Tot-U	0.921	0.49	18.1	AC16 surf S	0.185	0.10	4.1
	Tot-U itinerari	0.825	0.41	7.8	AC16 itinerari	0.132	0.06	1.3
	Fircolor	0.099	0.05	0.9	Rellenos	0.212	0.10	2.0
21.500	Tot-U	0.919	0.01	18.1	AC16 surf S	0.184	0.00	4.1
	Tot-U itinerari	0.825	0.01	7.8	AC16 itinerari	0.132	0.00	1.3
	Fircolor	0.099	0.00	0.9	Rellenos	0.213	0.00	2.0
22.000	Tot-U	0.782	0.43	18.5	AC16 surf S	0.156	0.09	4.2
	Tot-U itinerari	0.825	0.41	8.3	AC16 itinerari	0.132	0.07	1.3
	Fircolor	0.099	0.05	1.0	Rellenos	0.213	0.11	2.1
22.500	Tot-U	0.668	0.36	18.9	AC16 surf S	0.134	0.07	4.3
	Tot-U itinerari	0.825	0.41	8.7	AC16 itinerari	0.132	0.07	1.4
	Fircolor	0.099	0.05	1.0	Rellenos	0.215	0.11	2.2
23.000	Tot-U	0.574	0.31	19.2	AC16 surf S	0.115	0.06	4.4
	Tot-U itinerari	0.825	0.41	9.1	AC16 itinerari	0.132	0.07	1.5
	Fircolor	0.099	0.05	1.1	Rellenos	0.216	0.11	2.3
23.500	Tot-U	0.495	0.27	19.5	AC16 surf S	0.099	0.05	4.4
	Tot-U itinerari	0.825	0.41	9.5	AC16 itinerari	0.132	0.07	1.5
	Fircolor	0.099	0.05	1.1	Rellenos	0.217	0.11	2.4
24.000	Tot-U	0.430	0.23	19.7	AC16 surf S	0.086	0.05	4.5
	Tot-U itinerari	0.825	0.41	9.9	AC16 itinerari	0.132	0.07	1.6
	Fircolor	0.099	0.05	1.2	Rellenos	0.219	0.11	2.6

: Millora dels accessos Atlètic Terrassa Hockey Club i Escola Gresol a la BV-1248
GRUPO : 1 : Eixos secondaris
C.R.S. : ETRS89 / ETRS-TM31 (HUSO 31)
EJE : 8 : Ramal entrada rotonda des d'accés ATHC (Eix-8.vol)

* * * MEDICIONES DE LOS PERFILES TRANSVERSALES* * *
* * * CAPAS DE FIRME * * *

PERFIL	MATERIAL	AREA PERFIL	VOL. PARCIAL	VOL. ACUMUL.	MATERIAL	AREA PERFIL	VOL. PARCIAL	VOL. ACUMUL.
24.084	Tot-U	0.420	0.04	19.7	AC16 surf S	0.084	0.01	4.5
	Tot-U itinerari	0.825	0.07	10.0	AC16 itinerari	0.132	0.01	1.6
	Fircolor	0.099	0.01	1.2	Rellenos	0.219	0.02	2.6
24.500	Tot-U	0.376	0.17	19.9	AC16 surf S	0.076	0.03	4.5
	Tot-U itinerari	0.825	0.34	10.3	AC16 itinerari	0.132	0.05	1.7
	Fircolor	0.099	0.04	1.2	Rellenos	0.221	0.09	2.7
25.000	Tot-U	0.333	0.18	20.1	AC16 surf S	0.067	0.04	4.5
	Tot-U itinerari	0.825	0.41	10.7	AC16 itinerari	0.132	0.07	1.7

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

Codi Segur de Verificació (CSV): 05878802730212152da8 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

	Fircolor	0.099	0.05	1.3	Rellenos	0.222	0.11	2.8
25.500	Tot-U	0.299	0.16	20.2	AC16 surf S	0.060	0.03	4.6
	Tot-U itinerari	0.825	0.41	11.1	AC16 itinerari	0.132	0.07	1.8
	Fircolor	0.099	0.05	1.3	Rellenos	0.223	0.11	2.9
26.000	Tot-U	0.274	0.14	20.4	AC16 surf S	0.055	0.03	4.6
	Tot-U itinerari	0.825	0.41	11.6	AC16 itinerari	0.132	0.07	1.9
	Fircolor	0.099	0.05	1.4	Rellenos	0.225	0.11	3.0
26.500	Tot-U	0.257	0.13	20.5	AC16 surf S	0.052	0.03	4.6
	Tot-U itinerari	0.825	0.41	12.0	AC16 itinerari	0.132	0.07	1.9
	Fircolor	0.099	0.05	1.4	Rellenos	0.227	0.11	3.1
27.000	Tot-U	0.249	0.13	20.6	AC16 surf S	0.050	0.03	4.7
	Tot-U itinerari	0.825	0.41	12.4	AC16 itinerari	0.132	0.07	2.0
	Fircolor	0.099	0.05	1.5	Rellenos	0.228	0.11	3.2
27.500	Tot-U	0.250	0.12	20.8	AC16 surf S	0.050	0.03	4.7
	Tot-U itinerari	0.825	0.41	12.8	AC16 itinerari	0.132	0.07	2.0
	Fircolor	0.099	0.05	1.5	Rellenos	0.227	0.11	3.3
27.559	Tot-U	0.259	0.02	20.8	AC16 surf S	0.057	0.00	4.7
	Tot-U itinerari	0.831	0.05	12.8	AC16 itinerari	0.139	0.01	2.1
	Fircolor	0.106	0.01	1.5	Rellenos	0.229	0.01	3.4

Istram 25.05.05.16 28/05/25 13:26:34 4289 pagina 4
: Millora dels accessos Atlètic Terrassa Hockey Club i Escola Gresol a la BV-1248
GRUPO : 1 : Eixos secondaris
C.R.S. : ETRS89 / ETRS-TM31 (HUSO 31)
EJE : 8 : Ramal entrada rotonda des d'accés ATHC (Eix-8.vol)

* * * RESUMEN DE VOLUMENES TOTALES * * *

MATERIAL	VOLUMEN
Tot-U	20.8
AC16 surf S	4.7
Tot-U itinerari	12.8
AC16 itinerari	2.1
Fircolor	1.5
Rellenos	3.4

2.8. EIX 9

Istram 25.05.05.16 28/05/25 13:26:34 4289 pagina 0
: Millora dels accessos Atlètic Terrassa Hockey Club i Escola Gresol a la BV-1248
GRUPO : 1 : Eixos secondaris
C.R.S. : ETRS89 / ETRS-TM31 (HUSO 31)
EJE : 9 : Ramal sortida rotonda sentit ATHC (Eix-9.vol)

* * * MEDICIONES DE LOS PERFILES TRANSVERSALES* * *
* * * CAPAS DE FIRME * * *

PERFIL	MATERIAL	AREA PERFIL	VOL. PARCIAL	VOL. ACUMUL.	MATERIAL	AREA PERFIL	VOL. PARCIAL	VOL. ACUMUL.
0.000	Tot-U	0.250	0.00	0.0	AC16 surf S	0.050	0.00	0.0
	Tot-U itinerari	0.879	0.00	0.0	AC16 itinerari	0.133	0.00	0.0
	Fircolor	0.063	0.00	0.0	Rellenos	0.029	0.00	0.0
0.500	Tot-U	0.249	0.12	0.1	AC16 surf S	0.050	0.03	0.0
	Tot-U itinerari	0.879	0.44	0.4	AC16 itinerari	0.133	0.07	0.1
	Fircolor	0.063	0.03	0.0	Rellenos	0.029	0.01	0.0
1.000	Tot-U	0.255	0.13	0.3	AC16 surf S	0.051	0.03	0.1
	Tot-U itinerari	0.879	0.44	0.9	AC16 itinerari	0.134	0.07	0.1

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

Codi Segur de Verificació (CSV): 05878802730212152da8 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

	Fircolor	0.063	0.03	0.1 Rellenos	0.029	0.01	0.0
1.500	Tot-U	0.268	0.13	0.4 AC16 surf S	0.054	0.03	0.1
	Tot-U itinerari	0.879	0.44	1.3 AC16 itinerari	0.134	0.07	0.2
	Fircolor	0.063	0.03	0.1 Rellenos	0.029	0.01	0.0
2.000	Tot-U	0.288	0.14	0.5 AC16 surf S	0.058	0.03	0.1
	Tot-U itinerari	0.879	0.44	1.8 AC16 itinerari	0.134	0.07	0.3
	Fircolor	0.063	0.03	0.1 Rellenos	0.029	0.01	0.1
2.500	Tot-U	0.315	0.15	0.7 AC16 surf S	0.063	0.03	0.1
	Tot-U itinerari	0.879	0.44	2.2 AC16 itinerari	0.133	0.07	0.3
	Fircolor	0.063	0.03	0.2 Rellenos	0.029	0.01	0.1
3.000	Tot-U	0.350	0.17	0.8 AC16 surf S	0.070	0.03	0.2
	Tot-U itinerari	0.879	0.44	2.6 AC16 itinerari	0.133	0.07	0.4
	Fircolor	0.063	0.03	0.2 Rellenos	0.029	0.01	0.1
3.500	Tot-U	0.393	0.19	1.0 AC16 surf S	0.079	0.04	0.2
	Tot-U itinerari	0.879	0.44	3.1 AC16 itinerari	0.133	0.07	0.5
	Fircolor	0.063	0.03	0.2 Rellenos	0.029	0.01	0.1
4.000	Tot-U	0.445	0.21	1.2 AC16 surf S	0.089	0.04	0.2
	Tot-U itinerari	0.879	0.44	3.5 AC16 itinerari	0.134	0.07	0.5
	Fircolor	0.063	0.03	0.3 Rellenos	0.029	0.01	0.1
4.500	Tot-U	0.506	0.24	1.5 AC16 surf S	0.102	0.05	0.3
	Tot-U itinerari	0.879	0.44	4.0 AC16 itinerari	0.134	0.07	0.6
	Fircolor	0.063	0.03	0.3 Rellenos	0.029	0.01	0.1
5.000	Tot-U	0.579	0.27	1.7 AC16 surf S	0.116	0.05	0.3
	Tot-U itinerari	0.879	0.44	4.4 AC16 itinerari	0.133	0.07	0.7
	Fircolor	0.063	0.03	0.3 Rellenos	0.029	0.01	0.1
5.500	Tot-U	0.664	0.31	2.1 AC16 surf S	0.133	0.06	0.4
	Tot-U itinerari	0.879	0.44	4.8 AC16 itinerari	0.134	0.07	0.7
	Fircolor	0.063	0.03	0.3 Rellenos	0.029	0.01	0.2

Istram 25.05.05.16 28/05/25 13:26:34 4289 pagina 1

: Millora dels accessos Atlètic Terrassa Hockey Club i Escola Gresol a la BV-1248
GRUPO : 1 : Eixos secundaris
C.R.S. : ETRS89 / ETRS-TM31 (HUSO 31)
EJE : 9 : Ramal sortida rotonda sentit ATHC (Eix-9.vol)

* * * MEDICIONES DE LOS PERFILES TRANSVERSALES* * *
* * * CAPAS DE FIRME * * *

PERFIL	MATERIAL	AREA PERFIL	VOL. PARCIAL	VOL. ACUMUL.	MATERIAL	AREA PERFIL	VOL. PARCIAL	VOL. ACUMUL.
6.000	Tot-U	0.763	0.36	2.4	AC16 surf S	0.153	0.07	0.5
	Tot-U itinerari	0.879	0.44	5.3	AC16 itinerari	0.134	0.07	0.8
	Fircolor	0.063	0.03	0.4	Rellenos	0.029	0.01	0.2
6.500	Tot-U	0.879	0.41	2.8	AC16 surf S	0.176	0.08	0.6
	Tot-U itinerari	0.879	0.44	5.7	AC16 itinerari	0.133	0.07	0.9
	Fircolor	0.063	0.03	0.4	Rellenos	0.029	0.01	0.2
7.000	Tot-U	1.016	0.47	3.3	AC16 surf S	0.203	0.09	0.7
	Tot-U itinerari	0.879	0.44	6.2	AC16 itinerari	0.133	0.07	0.9
	Fircolor	0.063	0.03	0.4	Rellenos	0.029	0.01	0.2
7.500	Tot-U	1.179	0.55	3.8	AC16 surf S	0.236	0.11	0.8
	Tot-U itinerari	0.879	0.44	6.6	AC16 itinerari	0.134	0.07	1.0
	Fircolor	0.063	0.03	0.5	Rellenos	0.029	0.01	0.2
7.854	Tot-U	1.315	0.44	4.3	AC16 surf S	0.263	0.09	0.9
	Tot-U itinerari	0.879	0.31	6.9	AC16 itinerari	0.134	0.05	1.0
	Fircolor	0.063	0.02	0.5	Rellenos	0.029	0.01	0.2
8.000	Tot-U	1.352	0.19	4.5	AC16 surf S	0.270	0.04	0.9

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 05878802730212152da8 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

	Tot-U itinerari	0.879	0.13	7.0	AC16 itinerari	0.134	0.02	1.1
	Fircolor	0.063	0.01	0.5	Rellenos	0.029	0.00	0.2
8.500	Tot-U	1.366	0.68	5.2	AC16 surf S	0.273	0.14	1.0
	Tot-U itinerari	0.879	0.44	7.5	AC16 itinerari	0.134	0.07	1.1
	Fircolor	0.063	0.03	0.5	Rellenos	0.029	0.01	0.2
9.000	Tot-U	1.272	0.66	5.8	AC16 surf S	0.255	0.13	1.2
	Tot-U itinerari	0.879	0.44	7.9	AC16 itinerari	0.134	0.07	1.2
	Fircolor	0.063	0.03	0.6	Rellenos	0.029	0.01	0.3
9.500	Tot-U	1.237	0.63	6.4	AC16 surf S	0.248	0.13	1.3
	Tot-U itinerari	0.879	0.44	8.3	AC16 itinerari	0.133	0.07	1.3
	Fircolor	0.063	0.03	0.6	Rellenos	0.029	0.01	0.3
10.000	Tot-U	1.202	0.61	7.1	AC16 surf S	0.241	0.12	1.4
	Tot-U itinerari	0.879	0.44	8.8	AC16 itinerari	0.134	0.07	1.3
	Fircolor	0.063	0.03	0.6	Rellenos	0.029	0.01	0.3
10.500	Tot-U	1.169	0.59	7.6	AC16 surf S	0.234	0.12	1.5
	Tot-U itinerari	0.879	0.44	9.2	AC16 itinerari	0.133	0.07	1.4
	Fircolor	0.063	0.03	0.7	Rellenos	0.029	0.01	0.3
11.000	Tot-U	1.135	0.58	8.2	AC16 surf S	0.227	0.12	1.6
	Tot-U itinerari	0.879	0.44	9.7	AC16 itinerari	0.134	0.07	1.5
	Fircolor	0.063	0.03	0.7	Rellenos	0.029	0.01	0.3

: Millora dels accessos Atlètic Terrassa Hockey Club i Escola Gresol a la BV-1248
GRUPO : 1 : Eixos secondaris
C.R.S. : ETRS89 / ETRS-TM31 (HUSO 31)
EJE : 9 : Ramal sortida rotonda sentit ATHC (Eix-9.vol)

* * * MEDICIONES DE LOS PERFILES TRANSVERSALES* * *
* * * CAPAS DE FIRME * * *

PERFIL	MATERIAL	AREA PERFIL	VOL. PARCIAL	VOL. ACUMUL.	MATERIAL	AREA PERFIL	VOL. PARCIAL	VOL. ACUMUL.
11.209	Tot-U	1.122	0.24	8.5	AC16 surf S	0.225	0.05	1.7
	Tot-U itinerari	0.879	0.18	9.9	AC16 itinerari	0.134	0.03	1.5
	Fircolor	0.063	0.01	0.7	Rellenos	0.029	0.01	0.3
11.500	Tot-U	1.104	0.32	8.8	AC16 surf S	0.221	0.06	1.8
	Tot-U itinerari	0.879	0.26	10.1	AC16 itinerari	0.134	0.04	1.5
	Fircolor	0.063	0.02	0.7	Rellenos	0.029	0.01	0.3
12.000	Tot-U	1.072	0.54	9.3	AC16 surf S	0.215	0.11	1.9
	Tot-U itinerari	0.879	0.44	10.5	AC16 itinerari	0.134	0.07	1.6
	Fircolor	0.063	0.03	0.8	Rellenos	0.029	0.01	0.3
12.500	Tot-U	1.047	0.53	9.9	AC16 surf S	0.210	0.11	2.0
	Tot-U itinerari	0.879	0.44	11.0	AC16 itinerari	0.134	0.07	1.7
	Fircolor	0.063	0.03	0.8	Rellenos	0.029	0.01	0.4
13.000	Tot-U	1.022	0.52	10.4	AC16 surf S	0.205	0.10	2.1
	Tot-U itinerari	0.879	0.44	11.4	AC16 itinerari	0.133	0.07	1.7
	Fircolor	0.063	0.03	0.8	Rellenos	0.029	0.01	0.4
13.500	Tot-U	1.001	0.51	10.9	AC16 surf S	0.200	0.10	2.2
	Tot-U itinerari	0.879	0.44	11.9	AC16 itinerari	0.133	0.07	1.8
	Fircolor	0.063	0.03	0.9	Rellenos	0.029	0.01	0.4
14.000	Tot-U	0.980	0.50	11.4	AC16 surf S	0.196	0.10	2.3
	Tot-U itinerari	0.879	0.44	12.3	AC16 itinerari	0.134	0.07	1.9
	Fircolor	0.063	0.03	0.9	Rellenos	0.029	0.01	0.4
14.500	Tot-U	0.964	0.49	11.9	AC16 surf S	0.193	0.10	2.4
	Tot-U itinerari	0.879	0.44	12.7	AC16 itinerari	0.134	0.07	1.9
	Fircolor	0.063	0.03	0.9	Rellenos	0.029	0.01	0.4

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

Codi Segur de Verificació (CSV): 05878802730212152da8 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

15.000	Tot-U	0.948	0.48	12.3	AC16 surf S	0.190	0.10	2.5
	Tot-U itinerari	0.879	0.44	13.2	AC16 itinerari	0.134	0.07	2.0
	Fircolor	0.063	0.03	0.9	Rellenos	0.029	0.01	0.4
15.500	Tot-U	0.936	0.47	12.8	AC16 surf S	0.188	0.09	2.6
	Tot-U itinerari	0.879	0.44	13.6	AC16 itinerari	0.134	0.07	2.1
	Fircolor	0.063	0.03	1.0	Rellenos	0.029	0.01	0.4
16.000	Tot-U	0.925	0.47	13.3	AC16 surf S	0.185	0.09	2.7
	Tot-U itinerari	0.879	0.44	14.1	AC16 itinerari	0.134	0.07	2.1
	Fircolor	0.063	0.03	1.0	Rellenos	0.029	0.01	0.5
16.010	Tot-U	0.925	0.01	13.3	AC16 surf S	0.185	0.00	2.7
	Rellenos	0.001	0.00	0.5				
16.500	Tot-U	0.918	0.45	13.7	AC16 surf S	0.184	0.09	2.8
	Rellenos	0.001	0.00	0.5				

: Millora dels accessos Atlètic Terrassa Hockey Club i Escola Gresol a la BV-1248
GRUPO : 1 : Eixos secundaris
C.R.S. : ETRS89 / ETRS-TM31 (HUSO 31)
EJE : 9 : Ramal sortida rotonda sentit ATHC (Eix-9.vol)

* * * MEDICIONES DE LOS PERFILES TRANSVERSALES* * *
* * * CAPAS DE FIRME * * *

PERFIL	MATERIAL	AREA PERFIL	VOL. PARCIAL	VOL. ACUMUL.	MATERIAL	AREA PERFIL	VOL. PARCIAL	VOL. ACUMUL.
17.000	Tot-U	0.910	0.46	14.2	AC16 surf S	0.183	0.09	2.8
	Rellenos	0.001	0.00	0.5				
17.200	Tot-U	0.909	0.18	14.4	AC16 surf S	0.182	0.04	2.9
	Rellenos	0.001	0.00	0.5				
18.000	Tot-U	0.903	0.72	15.1	AC16 surf S	0.181	0.15	3.0
	Rellenos	0.001	0.00	0.5				
19.000	Tot-U	0.895	0.90	16.0	AC16 surf S	0.179	0.18	3.2
	Rellenos	0.001	0.00	0.5				
20.000	Tot-U	0.888	0.89	16.9	AC16 surf S	0.178	0.18	3.4
	Rellenos	0.001	0.00	0.5				
20.500	Tot-U	0.967	0.46	17.4	AC16 surf S	0.193	0.09	3.5
	Rellenos	0.001	0.00	0.5				
21.000	Tot-U	0.944	0.48	17.8	AC16 surf S	0.189	0.10	3.6
	Rellenos	0.001	0.00	0.5				
22.000	Tot-U	0.855	0.90	18.7	AC16 surf S	0.180	0.18	3.8
	Rellenos	0.025	0.01	0.5				
22.000	Tot-U	0.899	0.00	18.7	AC16 surf S	0.180	0.00	3.8
23.000	Tot-U	0.674	0.79	19.5	AC16 surf S	0.157	0.17	3.9
24.000	Tot-U	0.437	0.56	20.1	AC16 surf S	0.153	0.15	4.1
25.000	Tot-U	0.086	0.26	20.3	AC16 surf S	0.163	0.16	4.2
26.000	Tot-U	0.000	0.04	20.4	AC16 surf S	0.161	0.16	4.4
27.000	AC16 surf S	0.150	0.16	4.6				
28.000	AC16 surf S	0.150	0.15	4.7				
28.651	AC16 surf S	0.157	0.10	4.8				

: Millora dels accessos Atlètic Terrassa Hockey Club i Escola Gresol a la BV-1248
GRUPO : 1 : Eixos secundaris
C.R.S. : ETRS89 / ETRS-TM31 (HUSO 31)
EJE : 9 : Ramal sortida rotonda sentit ATHC (Eix-9.vol)

* * * RESUMEN DE VOLUMENES TOTALES * * *

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

Codi Segur de Verificació (CSV): 05878802730212152da8 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

MATERIAL	VOLUMEN
Tot-U	20.4
AC16 surf S	4.8
Tot-U itinerari	14.1
AC16 itinerari	2.1
Fircolor	1.0
Rellenos	0.5

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

Codi Segur de Verificació (CSV): 05878802730212152da8 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

2.9. EIX 11

```
Istram 25.05.05.16 28/05/25 13:26:34   4289                                                                    pagina   0
           : Millora dels accessos Atlètic Terrassa Hockey Club i Escola Gresol a la BV-1248
GRUPO      :    2 : Itineraris
C.R.S.     : ETRS89 / ETRS-TM31 (HUSO 31)
EJE        :   11 : Transició itinerari costat Sabadell (Eix-11.vol)
                                    ================================================
                                    * * * MEDICIONES DE LOS PERFILES TRANSVERSALES* * *
                                    * * *              CAPAS DE FIRME            * * *
                                    ================================================
```

PERFIL	MATERIAL	AREA PERFIL	VOL. PARCIAL	VOL. ACUMUL.	MATERIAL	AREA PERFIL	VOL. PARCIAL	VOL. ACUMUL.
0.000	Tot-U itinerari	0.003	0.00	0.0	AC16 itinerari	0.064	0.00	0.0
	Fircolor	0.096	0.00	0.0				
1.000	Tot-U itinerari	0.373	0.19	0.2	AC16 itinerari	0.125	0.09	0.1
	Fircolor	0.096	0.10	0.1				
2.000	Tot-U itinerari	0.023	0.20	0.4	AC16 itinerari	0.064	0.09	0.2
	Fircolor	0.096	0.10	0.2				
2.729	Tot-U itinerari	0.025	0.02	0.4	AC16 itinerari	0.064	0.05	0.2
	Fircolor	0.096	0.07	0.3	Rellenos	0.003	0.00	0.0
3.000	Tot-U itinerari	0.025	0.01	0.4	AC16 itinerari	0.064	0.02	0.3
	Fircolor	0.096	0.03	0.3	Rellenos	0.006	0.00	0.0
3.500	Tot-U itinerari	0.025	0.01	0.4	AC16 itinerari	0.064	0.03	0.3
	Fircolor	0.096	0.05	0.3	Rellenos	0.006	0.00	0.0
4.000	Tot-U itinerari	0.024	0.01	0.4	AC16 itinerari	0.064	0.03	0.3
	Fircolor	0.096	0.05	0.4	Rellenos	0.002	0.00	0.0
4.500	Tot-U itinerari	0.023	0.01	0.4	AC16 itinerari	0.064	0.03	0.3
	Fircolor	0.097	0.05	0.4	Rellenos	0.002	0.00	0.0
5.000	Tot-U itinerari	0.025	0.01	0.5	AC16 itinerari	0.064	0.03	0.4
	Fircolor	0.097	0.05	0.5	Rellenos	0.001	0.00	0.0
5.500	Tot-U itinerari	0.018	0.01	0.5	AC16 itinerari	0.064	0.03	0.4
	Fircolor	0.097	0.05	0.5				
6.000	Tot-U itinerari	0.018	0.01	0.5	AC16 itinerari	0.064	0.03	0.4
	Fircolor	0.097	0.05	0.6				
6.500	Tot-U itinerari	0.017	0.01	0.5	AC16 itinerari	0.064	0.03	0.5
	Fircolor	0.097	0.05	0.6				
7.000	Tot-U itinerari	0.018	0.01	0.5	AC16 itinerari	0.065	0.03	0.5
	Fircolor	0.097	0.05	0.7				
7.500	Tot-U itinerari	0.016	0.01	0.5	AC16 itinerari	0.065	0.03	0.5
	Fircolor	0.097	0.05	0.7				
7.802	Tot-U itinerari	0.018	0.01	0.5	AC16 itinerari	0.065	0.02	0.6
	Fircolor	0.097	0.03	0.8				
8.000	Tot-U itinerari	0.018	0.00	0.5	AC16 itinerari	0.065	0.01	0.6
	Fircolor	0.097	0.02	0.8				
8.500	Tot-U itinerari	0.016	0.01	0.5	AC16 itinerari	0.065	0.03	0.6
	Fircolor	0.098	0.05	0.8				
9.000	Tot-U itinerari	0.016	0.01	0.5	AC16 itinerari	0.065	0.03	0.6
	Fircolor	0.098	0.05	0.9				
9.500	Tot-U itinerari	0.018	0.01	0.5	AC16 itinerari	0.065	0.03	0.7
	Fircolor	0.098	0.05	0.9				

```
Istram 25.05.05.16 28/05/25 13:26:34   4289                                                                    pagina   1
           : Millora dels accessos Atlètic Terrassa Hockey Club i Escola Gresol a la BV-1248
GRUPO      :    2 : Itineraris
C.R.S.     : ETRS89 / ETRS-TM31 (HUSO 31)
EJE        :   11 : Transició itinerari costat Sabadell (Eix-11.vol)
```


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

Codi Segur de Verificació (CSV): 05878802730212152da8 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

```
                                  ==================================================
                                  * * * MEDICIONES DE LOS PERFILES TRANSVERSALES* * *
                                  * * *              CAPAS DE FIRME            * * *
                                  ==================================================

   PERFIL        MATERIAL   AREA PERFIL  VOL. PARCIAL VOL. ACUMUL.      MATERIAL   AREA PERFIL  VOL. PARCIAL VOL. ACUMUL.
-----------   ------------- ------------ ------------ ------------   ------------- ------------ ------------ ------------
     10.000 Tot-U itinerari        0.018         0.01          0.5 AC16 itinerari         0.065         0.03          0.7
            Fircolor               0.098         0.05          1.0
     10.500 Tot-U itinerari        0.018         0.01          0.6 AC16 itinerari         0.065         0.03          0.7
            Fircolor               0.098         0.05          1.0
     11.000 Tot-U itinerari        0.018         0.01          0.6 AC16 itinerari         0.065         0.03          0.8
            Fircolor               0.098         0.05          1.1
     11.500 Tot-U itinerari        0.018         0.01          0.6 AC16 itinerari         0.065         0.03          0.8
            Fircolor               0.098         0.05          1.1
     12.000 Tot-U itinerari        0.018         0.01          0.6 AC16 itinerari         0.066         0.03          0.8
            Fircolor               0.098         0.05          1.2
     12.500 Tot-U itinerari        0.018         0.01          0.6 AC16 itinerari         0.065         0.03          0.9
            Fircolor               0.098         0.05          1.2
     13.000 Tot-U itinerari        0.018         0.01          0.6 AC16 itinerari         0.065         0.03          0.9
            Fircolor               0.098         0.05          1.3
     13.000 Tot-U itinerari        0.018         0.00          0.6 AC16 itinerari         0.065         0.00          0.9
            Fircolor               0.098         0.00          1.3
     13.500 Tot-U itinerari        0.018         0.01          0.6 AC16 itinerari         0.065         0.03          0.9
            Fircolor               0.099         0.05          1.3
     14.000 Tot-U itinerari        0.018         0.01          0.6 AC16 itinerari         0.065         0.03          1.0
            Fircolor               0.099         0.05          1.4
     14.500 Tot-U itinerari        0.019         0.01          0.6 AC16 itinerari         0.066         0.03          1.0
            Fircolor               0.099         0.05          1.4
     15.000 Tot-U itinerari        0.018         0.01          0.6 AC16 itinerari         0.066         0.03          1.0
            Fircolor               0.099         0.05          1.5
     15.190 Tot-U itinerari        0.019         0.00          0.6 AC16 itinerari         0.066         0.01          1.0
            Fircolor               0.099         0.02          1.5
     15.500 Tot-U itinerari        0.018         0.01          0.6 AC16 itinerari         0.066         0.02          1.1
            Fircolor               0.099         0.03          1.5
     15.603 Tot-U itinerari        0.018         0.00          0.7 AC16 itinerari         0.066         0.01          1.1
            Fircolor               0.099         0.01          1.5

Istram 25.05.05.16 28/05/25 13:26:34   4289                                                                    pagina   2
           : Millora dels accessos Atlètic Terrassa Hockey Club i Escola Gresol a la BV-1248
GRUPO      :    2 : Itineraris
C.R.S.     : ETRS89 / ETRS-TM31 (HUSO 31)
EJE        :   11 : Transició itinerari costat Sabadell (Eix-11.vol)
                                  ==================================================
                                  * * *      RESUMEN DE VOLUMENES TOTALES       * * *
                                  ==================================================
                        MATERIAL                        VOLUMEN
                     --------------                 ----------------
                     Tot-U itinerari                            0.7
                     AC16 itinerari                             1.1
                     Fircolor                                   1.5
```

2.10. EIX 12

```
Istram 25.05.05.16 28/05/25 13:26:34   4289                                                                    pagina   0
           : Millora dels accessos Atlètic Terrassa Hockey Club i Escola Gresol a la BV-1248
GRUPO      :    2 : Itineraris
```


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

Codi Segur de Verificació (CSV): 05878802730212152da8 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

C.R.S. : ETRS89 / ETRS-TM31 (HUSO 31)
EJE : 12 : Transició itinerari costat Terrassa (Eix-12.vol)

* * * MEDICIONES DE LOS PERFILES TRANSVERSALES* * *
* * * CAPAS DE FIRME * * *

PERFIL	MATERIAL	AREA PERFIL	VOL. PARCIAL	VOL. ACUMUL.	MATERIAL	AREA PERFIL	VOL. PARCIAL	VOL. ACUMUL.
0.000	Tot-U itinerari	0.049	0.00	0.0	AC16 itinerari	0.002	0.00	0.0
	Rellenos	0.175	0.00	0.0				
0.114	Tot-U itinerari	0.250	0.02	0.0	AC16 itinerari	0.040	0.00	0.0
	Fircolor	0.030	0.00	0.0				
0.366	Tot-U itinerari	0.254	0.06	0.1	AC16 itinerari	0.040	0.01	0.0
	Fircolor	0.030	0.01	0.0				
0.500	Tot-U itinerari	0.787	0.07	0.2	AC16 itinerari	0.120	0.01	0.0
	Fircolor	0.089	0.01	0.0	Rellenos	0.175	0.01	0.0
0.618	Tot-U itinerari	0.790	0.09	0.2	AC16 itinerari	0.121	0.01	0.0
	Fircolor	0.090	0.01	0.0	Rellenos	0.175	0.02	0.0
1.000	Tot-U itinerari	0.799	0.30	0.5	AC16 itinerari	0.122	0.05	0.1
	Fircolor	0.091	0.03	0.1	Rellenos	0.175	0.07	0.1
2.000	Tot-U itinerari	0.799	0.80	1.3	AC16 itinerari	0.122	0.12	0.2
	Fircolor	0.091	0.09	0.2	Rellenos	0.175	0.18	0.3
5.000	Tot-U itinerari	0.799	2.40	3.7	AC16 itinerari	0.122	0.37	0.6
	Fircolor	0.091	0.27	0.4	Rellenos	0.172	0.52	0.8
8.381	Tot-U itinerari	0.799	2.70	6.4	AC16 itinerari	0.122	0.41	1.0
	Fircolor	0.090	0.31	0.7	Rellenos	0.168	0.58	1.4
8.749	Tot-U itinerari	0.748	0.28	6.7	AC16 itinerari	0.120	0.04	1.0
	Fircolor	0.090	0.03	0.8	Rellenos	0.000	0.03	1.4

Istram 25.05.05.16 28/05/25 13:26:34 4289 pagina 1

: Millora dels accessos Atlètic Terrassa Hockey Club i Escola Gresol a la BV-1248
GRUPO : 2 : Itineraris
C.R.S. : ETRS89 / ETRS-TM31 (HUSO 31)
EJE : 12 : Transició itinerari costat Terrassa (Eix-12.vol)

* * * RESUMEN DE VOLUMENES TOTALES * * *

MATERIAL	VOLUMEN
Tot-U itinerari	6.7
AC16 itinerari	1.0
Fircolor	0.8
Rellenos	1.4

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l’original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 05878802730212152da8 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

3. REGS (SUPERFÍCIE CORONACIÓ)

3.1. EIX 1

Istram 25.05.05.16 28/05/25 13:28:46 4289 pagina 0
PROYECTO : Millora dels accessos Atlètic Terrassa Hockey Club i Escola Gresol a la BV-1248
GRUPO : 0 : Eixos principals
C.R.S. : ETRS89 / ETRS-TM31 (HUSO 31)
EJE : 1 : EIX ROTONDA (Eix-1.vol)

****
* * RIEGOS : CORONACIÓ * *
****
CAPA 1 : Tot-U

P.K.	ANCHO	AREA PARCIAL	AREA ACUMULAD
0.000	10.409	0.000	0.0
10.000	10.409	84.988	85.0
20.000	8.656	69.847	154.8
30.000	8.656	67.203	222.0
40.000	9.509	72.157	294.2
50.000	9.509	75.261	369.5
60.000	8.656	67.755	437.2
70.000	8.656	68.916	506.1
80.000	8.656	67.288	573.4
90.000	8.856	67.120	640.5
100.000	10.409	67.626	708.2
110.000	10.409	84.988	793.1
113.097	10.409	26.321	819.5

Istram 25.05.05.16 28/05/25 13:28:46 4289 pagina 1
PROYECTO : Millora dels accessos Atlètic Terrassa Hockey Club i Escola Gresol a la BV-1248
GRUPO : 0 : Eixos principals
C.R.S. : ETRS89 / ETRS-TM31 (HUSO 31)
EJE : 1 : EIX ROTONDA (Eix-1.vol)

****
* * RIEGOS : CORONACIÓ * *
****
CAPA 2 : AC22 base G

P.K.	ANCHO	AREA PARCIAL	AREA ACUMULAD
0.000	9.921	0.000	0.0
10.000	9.920	79.635	79.6
20.000	8.660	68.887	148.5
30.000	8.660	67.223	215.7
40.000	9.511	72.111	287.9
50.000	9.511	75.270	363.1
60.000	8.660	67.780	430.9
70.000	8.660	68.942	499.8
80.000	8.660	67.314	567.2
90.000	8.860	67.148	634.3
100.000	9.921	67.359	701.7
110.000	9.920	79.636	781.3
113.097	9.921	24.663	806.0

Istram 25.05.05.16 28/05/25 13:28:46 4289 pagina 2

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l’original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 05878802730212152da8 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

PROYECTO : Millora dels accessos Atlètic Terrassa Hockey Club i Escola Gresol a la BV-1248
GRUPO : 0 : Eixos principals
C.R.S. : ETRS89 / ETRS-TM31 (HUSO 31)
EJE : 1 : EIX ROTONDA (Eix-1.vol)

****
* * RIEGOS : CORONACIÓ * *
****

CAPA 3 : AC16 surf S

P.K.	ANCHO	AREA PARCIAL	AREA ACUMULAD
0.000	9.512	0.000	0.0
10.000	9.512	75.276	75.3
20.000	8.657	68.088	143.4
30.000	8.657	67.199	210.6
40.000	9.512	72.079	282.6
50.000	9.512	75.276	357.9
60.000	8.662	67.795	425.7
70.000	8.662	68.957	494.7
80.000	8.662	67.330	562.0
90.000	8.857	67.145	629.1
100.000	9.512	67.111	696.3
110.000	9.512	75.276	771.5
113.097	9.512	23.314	794.8

Istram 25.05.05.16 28/05/25 13:28:47 4289 pagina 3
PROYECTO : Millora dels accessos Atlètic Terrassa Hockey Club i Escola Gresol a la BV-1248
GRUPO : 0 : Eixos principals
C.R.S. : ETRS89 / ETRS-TM31 (HUSO 31)
EJE : 1 : EIX ROTONDA (Eix-1.vol)

****
* * RIEGOS : CORONACIÓ * *
****

CAPA 4 : Tot-U itinerari

P.K.	ANCHO	AREA PARCIAL	AREA ACUMULAD
35.000	3.371	0.000	0.0
40.000	3.371	19.372	19.4
50.000	3.371	38.745	58.1
60.000	0.000	5.709	63.8
70.000	0.000	0.000	63.8
80.000	0.000	4.134	68.0
90.000	0.000	0.000	68.0

Istram 25.05.05.16 28/05/25 13:28:47 4289 pagina 4
PROYECTO : Millora dels accessos Atlètic Terrassa Hockey Club i Escola Gresol a la BV-1248
GRUPO : 0 : Eixos principals
C.R.S. : ETRS89 / ETRS-TM31 (HUSO 31)
EJE : 1 : EIX ROTONDA (Eix-1.vol)

****
* * RIEGOS : CORONACIÓ * *
****

CAPA 5 : AC16 itinerari

P.K.	ANCHO	AREA PARCIAL	AREA ACUMULAD
35.000	3.331	0.000	0.0

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l’original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 05878802730212152da8 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

40.000	3.331	19.121	19.1
50.000	3.331	38.242	57.4
60.000	0.000	5.635	63.0
70.000	0.000	0.000	63.0
80.000	0.000	3.811	66.8
90.000	0.000	0.000	66.8

Istram 25.05.05.16 28/05/25 13:28:47 4289 pagina 5
PROYECTO : Millora dels accessos Atlètic Terrassa Hockey Club i Escola Gresol a la BV-1248
GRUPO : 0 : Eixos principals
C.R.S. : ETRS89 / ETRS-TM31 (HUSO 31)
EJE : 1 : EIX ROTONDA (Eix-1.vol)

****
* * RIEGOS : CORONACIÓ * *
****

CAPA 6 : Fircolor

P.K.	ANCHO	AREA PARCIAL	AREA ACUMULAD
35.000	3.301	0.000	0.0
40.000	3.301	18.933	18.9
50.000	3.301	37.866	56.8
60.000	0.000	5.580	62.4
70.000	0.000	0.000	62.4
80.000	0.000	3.571	65.9
90.000	0.000	0.000	65.9

Istram 25.05.05.16 28/05/25 13:28:47 4289 pagina 6
PROYECTO : Millora dels accessos Atlètic Terrassa Hockey Club i Escola Gresol a la BV-1248
GRUPO : 0 : Eixos principals
C.R.S. : ETRS89 / ETRS-TM31 (HUSO 31)
EJE : 1 : EIX ROTONDA (Eix-1.vol)

****
* * RIEGOS : CORONACIÓ * *
* * RESUMEN POR CAPAS * *
****

CAPA	AREA ACUMULADA
1 Tot-U	819.470
2 AC22 base G	805.969
3 AC16 surf S	794.845
4 Tot-U itinerari	67.960
5 AC16 itinerari	66.809
6 Fircolor	65.949
TOTAL	2621.001

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l’original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 05878802730212152da8 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

3.2. EIX 2

Istram 25.05.05.16 30/05/25 09:44:38 4289 pagina 0
PROYECTO : Millora dels accessos Atlètic Terrassa Hockey Club i Escola Gresol a la BV-1248
GRUPO : 2 : Itineraris
C.R.S. : ETRS89 / ETRS-TM31 (HUSO 31)
EJE : 2 : Nou Itinerari marge esquerre (Eix-2.vol)

* * RIEGOS : CORONACIÓ * *

CAPA 4 : Tot-U itinerari

P.K.	ANCHO	AREA PARCIAL	AREA ACUMULAD
0.000	2.160	0.000	0.0
5.000	2.154	10.839	10.8
10.000	0.008	9.691	20.5
15.000	2.134	9.517	30.0
20.000	2.150	10.701	40.7
25.000	2.160	10.805	51.6
30.000	2.160	10.841	62.4
35.000	2.149	10.831	73.2
40.000	2.121	10.668	83.9
45.000	2.112	10.563	94.5
50.000	2.107	10.560	105.0
55.000	2.162	10.598	115.6
60.000	2.165	10.818	126.4
65.000	2.167	10.829	137.3
70.000	2.160	10.832	148.1
73.029	2.160	6.563	154.7

Istram 25.05.05.16 30/05/25 09:44:38 4289 pagina 1
PROYECTO : Millora dels accessos Atlètic Terrassa Hockey Club i Escola Gresol a la BV-1248
GRUPO : 2 : Itineraris
C.R.S. : ETRS89 / ETRS-TM31 (HUSO 31)
EJE : 2 : Nou Itinerari marge esquerre (Eix-2.vol)

* * RIEGOS : CORONACIÓ * *

CAPA 5 : AC16 itinerari

P.K.	ANCHO	AREA PARCIAL	AREA ACUMULAD
0.000	2.120	0.000	0.0
5.000	2.120	10.642	10.6
10.000	0.009	9.587	20.2
15.000	2.095	9.565	29.8
20.000	2.112	10.625	40.4
25.000	2.120	10.638	51.1
30.000	2.120	10.642	61.7
35.000	2.129	10.646	72.3
40.000	2.124	10.642	83.0
45.000	2.115	10.596	93.6
50.000	2.110	10.594	104.2
55.000	2.124	10.580	114.8
60.000	2.127	10.647	125.4
65.000	2.128	10.649	136.1
70.000	2.120	10.646	146.7
73.029	2.120	6.443	153.1

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l’original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 05878802730212152da8 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Istram 25.05.05.16 30/05/25 09:44:38 4289 pagina 2
PROYECTO : Millora dels accessos Atlètic Terrassa Hockey Club i Escola Gresol a la BV-1248
GRUPO : 2 : Itineraris
C.R.S. : ETRS89 / ETRS-TM31 (HUSO 31)
EJE : 2 : Nou Itinerari marge esquerre (Eix-2.vol)

****
* * RIEGOS : CORONACIÓ * *
****
CAPA 6 : Fircolor

P.K.	ANCHO	AREA PARCIAL	AREA ACUMULAD
0.000	2.090	0.000	0.0
5.000	2.090	10.492	10.5
10.000	0.002	9.448	19.9
15.000	2.065	9.435	29.4
20.000	2.082	10.475	39.9
25.000	2.090	10.488	50.3
30.000	2.090	10.492	60.8
35.000	2.099	10.496	71.3
40.000	2.097	10.494	81.8
45.000	2.091	10.482	92.3
50.000	2.092	10.485	102.8
55.000	2.094	10.495	113.3
60.000	2.097	10.497	123.8
65.000	2.098	10.499	134.3
70.000	2.090	10.496	144.8
73.029	2.090	6.352	151.1

Istram 25.05.05.16 30/05/25 09:44:38 4289 pagina 3
PROYECTO : Millora dels accessos Atlètic Terrassa Hockey Club i Escola Gresol a la BV-1248
GRUPO : 2 : Itineraris
C.R.S. : ETRS89 / ETRS-TM31 (HUSO 31)
EJE : 2 : Nou Itinerari marge esquerre (Eix-2.vol)

****
* * RIEGOS : CORONACIÓ * *
* * RESUMEN POR CAPAS * *
****

CAPA	AREA ACUMULADA
4 Tot-U itinerari	154.655
5 AC16 itinerari	153.142
6 Fircolor	151.126
TOTAL	458.923

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 05878802730212152da8 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

3.3. EIX 4

```
Istram 25.05.05.16 28/05/25 13:28:47   4289                                                                    pagina   0
PROYECTO   : Millora dels accessos Atlètic Terrassa Hockey Club i Escola Gresol a la BV-1248
GRUPO      :    1 : Eixos secondaris
C.R.S.     : ETRS89 / ETRS-TM31 (HUSO 31)
EJE        :    4 : Ramal entrada rotonda des de Sabadell (Eix-4.vol)
             ******************************************************
             * *  RIEGOS :                              CORONACIÓ  * *
             ******************************************************

             CAPA  1  : Tot-U

              P.K.               ANCHO    AREA PARCIAL AREA ACUMULAD
             -------------      -------- ------------- -------------
                     0.000         0.000         0.000           0.0
                    10.000         0.359         0.604           0.6
                    20.000         0.000         0.321           0.9
                    23.320         0.997         3.402           4.3

Istram 25.05.05.16 28/05/25 13:28:47   4289                                                                    pagina   1
PROYECTO   : Millora dels accessos Atlètic Terrassa Hockey Club i Escola Gresol a la BV-1248
GRUPO      :    1 : Eixos secondaris
C.R.S.     : ETRS89 / ETRS-TM31 (HUSO 31)
EJE        :    4 : Ramal entrada rotonda des de Sabadell (Eix-4.vol)

             ******************************************************
             * *  RIEGOS :                              CORONACIÓ  * *
             ******************************************************
            CAPA  2  : AC22 base G
             P.K.               ANCHO    AREA PARCIAL AREA ACUMULAD
             -------------      -------- ------------- -------------
                     0.000         0.000         0.000           0.0
                    10.000         1.932         2.833           2.8
                    20.000         0.000        18.943          21.8
                    23.320         0.999         3.409          25.2

Istram 25.05.05.16 28/05/25 13:28:47   4289                                                                    pagina   2
PROYECTO   : Millora dels accessos Atlètic Terrassa Hockey Club i Escola Gresol a la BV-1248
GRUPO      :    1 : Eixos secondaris
C.R.S.     : ETRS89 / ETRS-TM31 (HUSO 31)
EJE        :    4 : Ramal entrada rotonda des de Sabadell (Eix-4.vol)

             ******************************************************
             * *  RIEGOS :                              CORONACIÓ  * *
             ******************************************************
             CAPA  3  : AC16 surf S
              P.K.               ANCHO    AREA PARCIAL AREA ACUMULAD
             -------------      -------- ------------- -------------
                     0.000         3.351         0.000           0.0
                    10.000         3.580        34.567          34.6
                    20.000         1.661        43.693          78.3
                    23.320         1.000         3.843          82.1

Istram 25.05.05.16 28/05/25 13:28:47   4289                                                                    pagina   3
PROYECTO   : Millora dels accessos Atlètic Terrassa Hockey Club i Escola Gresol a la BV-1248
GRUPO      :    1 : Eixos secondaris
C.R.S.     : ETRS89 / ETRS-TM31 (HUSO 31)
```


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

Codi Segur de Verificació (CSV): 05878802730212152da8 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

```
EJE        :    4 : Ramal entrada rotonda des de Sabadell (Eix-4.vol)

             ******************************************************
             * *  RIEGOS :                              CORONACIÓ  * *
             * *                   RESUMEN POR CAPAS                * *
             ******************************************************
                 CAPA                     AREA ACUMULADA
             --------------------         --------------
               1 Tot-U                           4.327
               2 AC22 base G                    25.185
               3 AC16 surf S                    82.103
             --------------------         --------------
                 TOTAL                       111.616
```

3.4. EIX 5

```
Istram 25.05.05.16 28/05/25 13:28:47   4289                                                                    pagina   0
PROYECTO   : Millora dels accessos Atlètic Terrassa Hockey Club i Escola Gresol a la BV-1248
GRUPO      :    1 : Eixos secondaris
C.R.S.     : ETRS89 / ETRS-TM31 (HUSO 31)
EJE        :    5 : Ramal sortida rotonda sentit Sabadell (Eix-5.vol)
             ******************************************************
             * *  RIEGOS :                              CORONACIÓ  * *
             ******************************************************
             CAPA  1  : Tot-U
              P.K.               ANCHO    AREA PARCIAL AREA ACUMULAD
             -------------      -------- ------------ -------------
                     0.000         1.900        0.000           0.0
                    10.000         1.940       24.662          24.7
                    20.000         0.000        7.596          32.3
                    26.933         0.000        0.000          32.3
Istram 25.05.05.16 28/05/25 13:28:47   4289                                                                    pagina   1
PROYECTO   : Millora dels accessos Atlètic Terrassa Hockey Club i Escola Gresol a la BV-1248
GRUPO      :    1 : Eixos secondaris
C.R.S.     : ETRS89 / ETRS-TM31 (HUSO 31)
EJE        :    5 : Ramal sortida rotonda sentit Sabadell (Eix-5.vol)

             ******************************************************
             * *  RIEGOS :                              CORONACIÓ  * *
             ******************************************************
             CAPA  2  : AC22 base G
              P.K.               ANCHO    AREA PARCIAL AREA ACUMULAD
             -------------      -------- ------------ -------------
                     0.000         1.409        0.000           0.0
                    10.000         1.458       20.270          20.3
                    20.000         0.000        4.858          25.1
                    26.933         0.000        0.000          25.1

Istram 25.05.05.16 28/05/25 13:28:47   4289                                                                    pagina   2
PROYECTO   : Millora dels accessos Atlètic Terrassa Hockey Club i Escola Gresol a la BV-1248
GRUPO      :    1 : Eixos secondaris
C.R.S.     : ETRS89 / ETRS-TM31 (HUSO 31)
EJE        :    5 : Ramal sortida rotonda sentit Sabadell (Eix-5.vol)

             ******************************************************
             * *  RIEGOS :                              CORONACIÓ  * *
             ******************************************************
             CAPA  3  : AC16 surf S
              P.K.               ANCHO    AREA PARCIAL AREA ACUMULAD
```


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

Codi Segur de Verificació (CSV): 05878802730212152da8 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

0.000	1.000	0.000	0.0
10.000	4.824	27.627	27.6
20.000	3.675	41.802	69.4
26.933	3.726	25.645	95.1

Istram 25.05.05.16 28/05/25 13:28:47 4289 pagina 3
PROYECTO : Millora dels accessos Atlètic Terrassa Hockey Club i Escola Gresol a la BV-1248
GRUPO : 1 : Eixos secondaris
C.R.S. : ETRS89 / ETRS-TM31 (HUSO 31)
EJE : 5 : Ramal sortida rotonda sentit Sabadell (Eix-5.vol)

RIEGOS : CORONACIÓ

RESUMEN POR CAPAS

CAPA	AREA ACUMULADA
1 Tot-U	32.258
2 AC22 base G	25.128
3 AC16 surf S	95.074
TOTAL	152.460

3.5. EIX 6

Istram 25.05.05.16 28/05/25 13:28:47 4289 pagina 0
PROYECTO : Millora dels accessos Atlètic Terrassa Hockey Club i Escola Gresol a la BV-1248
GRUPO : 1 : Eixos secondaris
C.R.S. : ETRS89 / ETRS-TM31 (HUSO 31)
EJE : 6 : Ramal entrada rotonda des de Terrassa (Eix-6.vol)

RIEGOS : CORONACIÓ

CAPA 1 : Tot-U

P.K.	ANCHO	AREA PARCIAL	AREA ACUMULAD
0.000	0.000	0.000	0.0
10.000	0.157	0.729	0.7
20.000	1.874	4.118	4.8
26.932	1.900	15.417	20.3

Istram 25.05.05.16 28/05/25 13:28:47 4289 pagina 1
PROYECTO : Millora dels accessos Atlètic Terrassa Hockey Club i Escola Gresol a la BV-1248
GRUPO : 1 : Eixos secondaris
C.R.S. : ETRS89 / ETRS-TM31 (HUSO 31)
EJE : 6 : Ramal entrada rotonda des de Terrassa (Eix-6.vol)

RIEGOS : CORONACIÓ

CAPA 2 : AC22 base G

P.K.	ANCHO	AREA PARCIAL	AREA ACUMULAD
0.000	0.493	0.000	0.0
10.000	0.657	5.725	5.7
20.000	1.843	8.624	14.3
26.932	1.409	14.342	28.7

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l’original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 05878802730212152da8 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Istram 25.05.05.16 28/05/25 13:28:47 4289 pagina 2
PROYECTO : Millora dels accessos Atlètic Terrassa Hockey Club i Escola Gresol a la BV-1248
GRUPO : 1 : Eixos secondaris
C.R.S. : ETRS89 / ETRS-TM31 (HUSO 31)
EJE : 6 : Ramal entrada rotonda des de Terrassa (Eix-6.vol)

****
* * RIEGOS : CORONACIÓ * *
****

CAPA 3 : AC16 surf S

P.K.	ANCHO	AREA PARCIAL	AREA ACUMULAD
0.000	3.735	0.000	0.0
10.000	4.060	39.303	39.3
20.000	4.954	44.300	83.6
26.932	1.000	15.564	99.2

Istram 25.05.05.16 28/05/25 13:28:47 4289 pagina 3
PROYECTO : Millora dels accessos Atlètic Terrassa Hockey Club i Escola Gresol a la BV-1248
GRUPO : 1 : Eixos secondaris
C.R.S. : ETRS89 / ETRS-TM31 (HUSO 31)
EJE : 6 : Ramal entrada rotonda des de Terrassa (Eix-6.vol)

****
* * RIEGOS : CORONACIÓ * *
****

CAPA 4 : Tot-U itinerari

P.K.	ANCHO	AREA PARCIAL	AREA ACUMULAD
0.000	2.170	0.000	0.0
10.000	2.170	21.704	21.7

Istram 25.05.05.16 28/05/25 13:28:47 4289 pagina 4
PROYECTO : Millora dels accessos Atlètic Terrassa Hockey Club i Escola Gresol a la BV-1248
GRUPO : 1 : Eixos secondaris
C.R.S. : ETRS89 / ETRS-TM31 (HUSO 31)
EJE : 6 : Ramal entrada rotonda des de Terrassa (Eix-6.vol)

****
* * RIEGOS : CORONACIÓ * *
****

CAPA 5 : AC16 itinerari

P.K.	ANCHO	AREA PARCIAL	AREA ACUMULAD
0.000	2.130	0.000	0.0
10.000	2.130	21.304	21.3

Istram 25.05.05.16 28/05/25 13:28:47 4289 pagina 5
PROYECTO : Millora dels accessos Atlètic Terrassa Hockey Club i Escola Gresol a la BV-1248
GRUPO : 1 : Eixos secondaris
C.R.S. : ETRS89 / ETRS-TM31 (HUSO 31)
EJE : 6 : Ramal entrada rotonda des de Terrassa (Eix-6.vol)

****
* * RIEGOS : CORONACIÓ * *
****

CAPA 6 : Fircolor

P.K.	ANCHO	AREA PARCIAL	AREA ACUMULAD
0.000	2.100	0.000	0.0
10.000	2.100	21.004	21.0

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l’original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 05878802730212152da8 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

```
Istram 25.05.05.16 28/05/25 13:28:47   4289                                                                    pagina   6
PROYECTO   : Millora dels accessos Atlètic Terrassa Hockey Club i Escola Gresol a la BV-1248
GRUPO      :    1 : Eixos secondaris
C.R.S.     : ETRS89 / ETRS-TM31 (HUSO 31)
EJE        :    6 : Ramal entrada rotonda des de Terrassa (Eix-6.vol)
             ******************************************************
             * *  RIEGOS :                          CORONACIÓ  * *
             * *                  RESUMEN POR CAPAS               * *
             ******************************************************
                 CAPA                    AREA ACUMULADA
             --------------------        --------------
               1 Tot-U                         20.264
               2 AC22 base G                   28.691
               3 AC16 surf S                   99.167
               4 Tot-U itinerari               40.269
               5 AC16 itinerari                39.537
               6 Fircolor                      38.987
             --------------------        --------------
                 TOTAL                       266.915
```

3.6. EIX 7

```
Istram 25.05.05.16 28/05/25 13:28:47   4289                                                                    pagina   0
PROYECTO   : Millora dels accessos Atlètic Terrassa Hockey Club i Escola Gresol a la BV-1248
GRUPO      :    1 : Eixos secondaris
C.R.S.     : ETRS89 / ETRS-TM31 (HUSO 31)
EJE        :    7 : Ramal sortida rotonda sentit Terrassa (Eix-7.vol)

             ******************************************************
             * *  RIEGOS :                          CORONACIÓ  * *
             ******************************************************
             CAPA  1  : Tot-U

              P.K.               ANCHO    AREA PARCIAL AREA ACUMULAD
             -------------       -------- ------------ -------------
                    0.000          1.000         0.000           0.0
                   10.000          4.142        31.410          31.4
                   20.000          0.542        20.710          52.1
                   25.548          0.000         1.050          53.2

Istram 25.05.05.16 28/05/25 13:28:47   4289                                                                    pagina   1
PROYECTO   : Millora dels accessos Atlètic Terrassa Hockey Club i Escola Gresol a la BV-1248
GRUPO      :    1 : Eixos secondaris
C.R.S.     : ETRS89 / ETRS-TM31 (HUSO 31)
EJE        :    7 : Ramal sortida rotonda sentit Terrassa (Eix-7.vol)

             ******************************************************
             * *  RIEGOS :                          CORONACIÓ  * *
             ******************************************************

             CAPA  2  : AC22 base G

              P.K.               ANCHO    AREA PARCIAL AREA ACUMULAD
             -------------       -------- ------------ -------------
                    0.000          1.000         0.000           0.0
                   10.000          4.475        31.599          31.6
                   20.000          1.043        25.970          57.6
                   25.548          0.492         3.823          61.4
```


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

Codi Segur de Verificació (CSV): 05878802730212152da8 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Istram 25.05.05.16 28/05/25 13:28:47 4289 pagina 2
PROYECTO : Millora dels accessos Atlètic Terrassa Hockey Club i Escola Gresol a la BV-1248
GRUPO : 1 : Eixos secondaris
C.R.S. : ETRS89 / ETRS-TM31 (HUSO 31)
EJE : 7 : Ramal sortida rotonda sentit Terrassa (Eix-7.vol)

****
* * RIEGOS : CORONACIÓ * *
****

CAPA 3 : AC16 surf S

P.K.	ANCHO	AREA PARCIAL	AREA ACUMULAD
0.000	1.000	0.000	0.0
10.000	4.472	31.591	31.6
20.000	3.737	41.291	72.9
25.548	3.335	20.173	93.1

Istram 25.05.05.16 28/05/25 13:28:47 4289 pagina 3
PROYECTO : Millora dels accessos Atlètic Terrassa Hockey Club i Escola Gresol a la BV-1248
GRUPO : 1 : Eixos secondaris
C.R.S. : ETRS89 / ETRS-TM31 (HUSO 31)
EJE : 7 : Ramal sortida rotonda sentit Terrassa (Eix-7.vol)

****
* * RIEGOS : CORONACIÓ * *
****

CAPA 4 : Tot-U itinerari

P.K.	ANCHO	AREA PARCIAL	AREA ACUMULAD
0.000	3.300	0.000	0.0
10.000	3.300	27.513	27.5

Istram 25.05.05.16 28/05/25 13:28:47 4289 pagina 4
PROYECTO : Millora dels accessos Atlètic Terrassa Hockey Club i Escola Gresol a la BV-1248
GRUPO : 1 : Eixos secondaris
C.R.S. : ETRS89 / ETRS-TM31 (HUSO 31)
EJE : 7 : Ramal sortida rotonda sentit Terrassa (Eix-7.vol)

****
* * RIEGOS : CORONACIÓ * *
****

CAPA 5 : AC16 itinerari

P.K.	ANCHO	AREA PARCIAL	AREA ACUMULAD
0.000	3.300	0.000	0.0
10.000	3.300	27.517	27.5

Istram 25.05.05.16 28/05/25 13:28:47 4289 pagina 5
PROYECTO : Millora dels accessos Atlètic Terrassa Hockey Club i Escola Gresol a la BV-1248
GRUPO : 1 : Eixos secondaris
C.R.S. : ETRS89 / ETRS-TM31 (HUSO 31)
EJE : 7 : Ramal sortida rotonda sentit Terrassa (Eix-7.vol)

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l’original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 05878802730212152da8 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

```
                **************************************************
                * *  RIEGOS :                          CORONACIÓ  * *
                **************************************************

                CAPA  6  : Fircolor

                 P.K.               ANCHO    AREA PARCIAL AREA ACUMULAD
                -------------      -------- ------------- -------------
                        0.000          3.301         0.000           0.0
                       10.000          3.301        27.519          27.5

Istram 25.05.05.16 28/05/25 13:28:47   4289                                                                    pagina   6
PROYECTO   : Millora dels accessos Atlètic Terrassa Hockey Club i Escola Gresol a la BV-1248
GRUPO      :    1 : Eixos secundaris
C.R.S.     : ETRS89 / ETRS-TM31 (HUSO 31)
EJE        :    7 : Ramal sortida rotonda sentit Terrassa (Eix-7.vol)

                **************************************************
                * *  RIEGOS :                          CORONACIÓ  * *
                * *                RESUMEN POR CAPAS                * *
                **************************************************

                    CAPA                   AREA ACUMULADA
                --------------------       --------------
                  1 Tot-U                         53.170
                  2 AC22 base G                   61.393
                  3 AC16 surf S                   93.055
                  4 Tot-U itinerari               47.334
                  5 AC16 itinerari                47.340
                  6 Fircolor                      47.344
                --------------------       --------------
                    TOTAL                        349.636
```

3.7. EIX 8

```
Istram 25.05.05.16 28/05/25 13:28:47   4289                                                                    pagina   0
PROYECTO   : Millora dels accessos Atlètic Terrassa Hockey Club i Escola Gresol a la BV-1248
GRUPO      :    1 : Eixos secundaris
C.R.S.     : ETRS89 / ETRS-TM31 (HUSO 31)
EJE        :    8 : Ramal entrada rotonda des d'accés ATHC (Eix-8.vol)

                **************************************************
                * *  RIEGOS :                          CORONACIÓ  * *
                **************************************************

                CAPA  1  : Tot-U

                 P.K.               ANCHO    AREA PARCIAL AREA ACUMULAD
                -------------      -------- ------------- -------------
                        0.000          0.000         0.000           0.0
                       10.000          3.617        25.882          25.9
                       20.000          4.819        42.550          68.4
                       27.559          1.000        17.812          86.2

Istram 25.05.05.16 28/05/25 13:28:47   4289                                                                    pagina   1
PROYECTO   : Millora dels accessos Atlètic Terrassa Hockey Club i Escola Gresol a la BV-1248
GRUPO      :    1 : Eixos secundaris
```


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

Codi Segur de Verificació (CSV): 05878802730212152da8 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

C.R.S. : ETRS89 / ETRS-TM31 (HUSO 31)
EJE : 8 : Ramal entrada rotonda des d'accés ATHC (Eix-8.vol)

****
* * RIEGOS : CORONACIÓ * *
****

CAPA 3 : AC16 surf S

P.K.	ANCHO	AREA PARCIAL	AREA ACUMULAD
0.000	3.150	0.000	0.0
10.000	3.620	36.732	36.7
20.000	4.821	42.572	79.3
27.559	1.000	17.824	97.1

****
* * RIEGOS : CORONACIÓ * *
****

CAPA 4 : Tot-U itinerari

P.K.	ANCHO	AREA PARCIAL	AREA ACUMULAD
12.000	3.300	0.000	0.0
20.000	3.300	24.670	24.7
27.559	3.300	21.189	45.9

****
* * RIEGOS : CORONACIÓ * *
****

CAPA 5 : AC16 itinerari

P.K.	ANCHO	AREA PARCIAL	AREA ACUMULAD
12.000	3.300	0.000	0.0
20.000	3.300	24.673	24.7
27.559	3.300	21.192	45.9

****

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 05878802730212152da8 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

```
            * *  RIEGOS :                            CORONACIÓ  * *
            ******************************************************

            CAPA  6  : Fircolor

             P.K.                ANCHO    AREA PARCIAL AREA ACUMULAD
            -------------       -------- ------------- -------------
                   12.000          3.301         0.000           0.0
                   20.000          3.301        24.675          24.7
                   27.559          3.301        21.194          45.9

Istram 25.05.05.16 28/05/25 13:28:47   4289                                                                    pagina   5
PROYECTO   : Millora dels accessos Atlètic Terrassa Hockey Club i Escola Gresol a la BV-1248
GRUPO      :    1 : Eixos secondaris
C.R.S.     : ETRS89 / ETRS-TM31 (HUSO 31)
EJE        :    8 : Ramal entrada rotonda des d'accés ATHC (Eix-8.vol)

            ******************************************************
            * *  RIEGOS :                            CORONACIÓ  * *
            * *                  RESUMEN POR CAPAS              * *
            ******************************************************

                CAPA                     AREA ACUMULADA
            --------------------         --------------
              1 Tot-U                           86.243
              3 AC16 surf S                     97.128
              4 Tot-U itinerari                 45.859
              5 AC16 itinerari                  45.865
              6 Fircolor                        45.869
            --------------------         --------------

                TOTAL                          320.965
```

3.8. EIX 9

```
Istram 25.05.05.16 28/05/25 13:28:47   4289                                                                    pagina   0
PROYECTO   : Millora dels accessos Atlètic Terrassa Hockey Club i Escola Gresol a la BV-1248
GRUPO      :    1 : Eixos secondaris
C.R.S.     : ETRS89 / ETRS-TM31 (HUSO 31)
EJE        :    9 : Ramal sortida rotonda sentit ATHC (Eix-9.vol)

            ******************************************************
            * *  RIEGOS :                            CORONACIÓ  * *
            ******************************************************

            CAPA  1  : Tot-U

             P.K.                ANCHO    AREA PARCIAL AREA ACUMULAD
            -------------       -------- ------------- -------------
                    0.000          1.000         0.000           0.0
                   10.000          4.812        29.766          29.8
                   20.000          3.556        40.945          70.7
                   28.651          0.000        13.959          84.7

Istram 25.05.05.16 28/05/25 13:28:47   4289                                                                    pagina   1
PROYECTO   : Millora dels accessos Atlètic Terrassa Hockey Club i Escola Gresol a la BV-1248
GRUPO      :    1 : Eixos secondaris
C.R.S.     : ETRS89 / ETRS-TM31 (HUSO 31)
```


Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 05878802730212152da8 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

```
EJE        :    9 : Ramal sortida rotonda sentit ATHC (Eix-9.vol)

             *******************************************************
             * *  RIEGOS :                            CORONACIÓ  * *
             *******************************************************

             CAPA  3  : AC16 surf S

              P.K.               ANCHO    AREA PARCIAL AREA ACUMULAD
             -------------       -------- ------------- -------------
                    0.000          1.000         0.000           0.0
                   10.000          4.814        29.782          29.8
                   20.000          3.557        40.964          70.7
                   28.651          3.150        28.450          99.2

Istram 25.05.05.16 28/05/25 13:28:47   4289                                                          pagina   2
PROYECTO   : Millora dels accessos Atlètic Terrassa Hockey Club i Escola Gresol a la BV-1248
GRUPO      :    1 : Eixos secondaris
C.R.S.     : ETRS89 / ETRS-TM31 (HUSO 31)
EJE        :    9 : Ramal sortida rotonda sentit ATHC (Eix-9.vol)

             *******************************************************
             * *  RIEGOS :                            CORONACIÓ  * *
             *******************************************************

             CAPA  4  : Tot-U itinerari

              P.K.               ANCHO    AREA PARCIAL AREA ACUMULAD
             -------------       -------- ------------- -------------
                    0.000          3.358         0.000           0.0
                   10.000          3.358        29.333          29.3

Istram 25.05.05.16 28/05/25 13:28:47   4289                                                          pagina   3
PROYECTO   : Millora dels accessos Atlètic Terrassa Hockey Club i Escola Gresol a la BV-1248
GRUPO      :    1 : Eixos secondaris
C.R.S.     : ETRS89 / ETRS-TM31 (HUSO 31)
EJE        :    9 : Ramal sortida rotonda sentit ATHC (Eix-9.vol)

             *******************************************************
             * *  RIEGOS :                            CORONACIÓ  * *
             *******************************************************

             CAPA  5  : AC16 itinerari

              P.K.               ANCHO    AREA PARCIAL AREA ACUMULAD
             -------------       -------- ------------- -------------
                    0.000          3.318         0.000           0.0
                   10.000          3.318        29.018          29.0

Istram 25.05.05.16 28/05/25 13:28:47   4289                                                          pagina   4
PROYECTO   : Millora dels accessos Atlètic Terrassa Hockey Club i Escola Gresol a la BV-1248
GRUPO      :    1 : Eixos secondaris
C.R.S.     : ETRS89 / ETRS-TM31 (HUSO 31)
EJE        :    9 : Ramal sortida rotonda sentit ATHC (Eix-9.vol)

             *******************************************************
             * *  RIEGOS :                            CORONACIÓ  * *
             *******************************************************
```


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

Codi Segur de Verificació (CSV): 05878802730212152da8   Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

CAPA 6 : Fircolor

P.K.	ANCHO	AREA PARCIAL	AREA ACUMULAD
0.000	2.100	0.000	0.0
10.000	2.100	19.007	19.0

Istram 25.05.05.16 28/05/25 13:28:47 4289 pagina 5
PROYECTO : Millora dels accessos Atlètic Terrassa Hockey Club i Escola Gresol a la BV-1248
GRUPO : 1 : Eixos secundaris
C.R.S. : ETRS89 / ETRS-TM31 (HUSO 31)
EJE : 9 : Ramal sortida rotonda sentit ATHC (Eix-9.vol)

RIEGOS : CORONACIÓ
RESUMEN POR CAPAS

CAPA	AREA ACUMULADA
1 Tot-U	84.670
3 AC16 surf S	99.196
4 Tot-U itinerari	47.783
5 AC16 itinerari	47.262
6 Fircolor	30.837
TOTAL	309.748

3.9. EIX 11

Istram 25.05.05.16 28/05/25 13:28:47 4289 pagina 0
PROYECTO : Millora dels accessos Atlètic Terrassa Hockey Club i Escola Gresol a la BV-1248
GRUPO : 2 : Itineraris
C.R.S. : ETRS89 / ETRS-TM31 (HUSO 31)
EJE : 11 : Transició itinerari costat Sabadell (Eix-11.vol)

RIEGOS : CORONACIÓ

CAPA 4 : Tot-U itinerari

P.K.	ANCHO	AREA PARCIAL	AREA ACUMULAD
0.000	0.001	0.000	0.0
10.000	0.000	2.956	3.0
15.603	0.000	0.000	3.0

Istram 25.05.05.16 28/05/25 13:28:47 4289 pagina 1
PROYECTO : Millora dels accessos Atlètic Terrassa Hockey Club i Escola Gresol a la BV-1248
GRUPO : 2 : Itineraris
C.R.S. : ETRS89 / ETRS-TM31 (HUSO 31)
EJE : 11 : Transició itinerari costat Sabadell (Eix-11.vol)

RIEGOS : CORONACIÓ

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l’original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 05878802730212152da8 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

```
                **************************************************

                CAPA  5  : AC16 itinerari

                 P.K.               ANCHO    AREA PARCIAL AREA ACUMULAD
                -------------       -------- ------------ -------------
                        0.000          3.187         0.000           0.0
                       10.000          3.260        28.430          28.4
                       15.603          3.302        15.709          44.1

Istram 25.05.05.16 28/05/25 13:28:47   4289                                                                    pagina   2
PROYECTO   : Millora dels accessos Atlètic Terrassa Hockey Club i Escola Gresol a la BV-1248
GRUPO      :    2 : Itineraris
C.R.S.     : ETRS89 / ETRS-TM31 (HUSO 31)
EJE        :   11 : Transició itinerari costat Sabadell (Eix-11.vol)

                **************************************************
                * *  RIEGOS :                          CORONACIÓ  * *
                **************************************************

                CAPA  6  : Fircolor

                 P.K.               ANCHO    AREA PARCIAL AREA ACUMULAD
                -------------       -------- ------------ -------------
                        0.000          3.186         0.000           0.0
                       10.000          3.259        28.423          28.4
                       15.603          3.301        15.705          44.1

Istram 25.05.05.16 28/05/25 13:28:47   4289                                                                    pagina   3
PROYECTO   : Millora dels accessos Atlètic Terrassa Hockey Club i Escola Gresol a la BV-1248
GRUPO      :    2 : Itineraris
C.R.S.     : ETRS89 / ETRS-TM31 (HUSO 31)
EJE        :   11 : Transició itinerari costat Sabadell (Eix-11.vol)

                **************************************************
                * *  RIEGOS :                          CORONACIÓ  * *
                * *                RESUMEN POR CAPAS                * *
                **************************************************
                    CAPA                   AREA ACUMULADA
                --------------------       --------------
                  4 Tot-U itinerari                 2.956
                  5 AC16 itinerari                 44.139
                  6 Fircolor                       44.128
                --------------------       --------------
                    TOTAL                          91.223
```

3.10. EIX 12

```
Istram 25.05.05.16 28/05/25 13:28:47   4289                                                                    pagina   0
PROYECTO   : Millora dels accessos Atlètic Terrassa Hockey Club i Escola Gresol a la BV-1248
GRUPO      :    2 : Itineraris
C.R.S.     : ETRS89 / ETRS-TM31 (HUSO 31)
EJE        :   12 : Transició itinerari costat Terrassa (Eix-12.vol)

                **************************************************
                * *  RIEGOS :                          CORONACIÓ  * *
                **************************************************
                CAPA  4  : Tot-U itinerari
                 P.K.               ANCHO    AREA PARCIAL AREA ACUMULAD
```


Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 05878802730212152da8 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

0.000	0.070	0.000	0.0
8.749	2.998	25.757	25.8

Istram 25.05.05.16 28/05/25 13:28:47 4289 pagina 1
PROYECTO : Millora dels accessos Atlètic Terrassa Hockey Club i Escola Gresol a la BV-1248
GRUPO : 2 : Itineraris
C.R.S. : ETRS89 / ETRS-TM31 (HUSO 31)
EJE : 12 : Transició itinerari costat Terrassa (Eix-12.vol)

****
* * RIEGOS : CORONACIÓ * *
****

CAPA 5 : AC16 itinerari

P.K.	ANCHO	AREA PARCIAL	AREA ACUMULAD
0.000	0.030	0.000	0.0
8.749	2.999	25.429	25.4

Istram 25.05.05.16 28/05/25 13:28:47 4289 pagina 2
PROYECTO : Millora dels accessos Atlètic Terrassa Hockey Club i Escola Gresol a la BV-1248
GRUPO : 2 : Itineraris
C.R.S. : ETRS89 / ETRS-TM31 (HUSO 31)
EJE : 12 : Transició itinerari costat Terrassa (Eix-12.vol)

****
* * RIEGOS : CORONACIÓ * *
****

CAPA 6 : Fircolor

P.K.	ANCHO	AREA PARCIAL	AREA ACUMULAD
0.000	0.000	0.000	0.0
8.749	2.995	25.183	25.2

Istram 25.05.05.16 28/05/25 13:28:47 4289 pagina 3
PROYECTO : Millora dels accessos Atlètic Terrassa Hockey Club i Escola Gresol a la BV-1248
GRUPO : 2 : Itineraris
C.R.S. : ETRS89 / ETRS-TM31 (HUSO 31)
EJE : 12 : Transició itinerari costat Terrassa (Eix-12.vol)

****
* * RIEGOS : CORONACIÓ * *
* * RESUMEN POR CAPAS * *
****

CAPA	AREA ACUMULADA
4 Tot-U itinerari	25.757
5 AC16 itinerari	25.429
6 Fircolor	25.183
TOTAL	76.369

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l’original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 05878802730212152da8 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

4. SUPERFÍCIE TALUSSOS

4.1. EIX 1

Istram 25.05.05.16 28/05/25 13:26:59 4289 pagina 0
PROYECTO : Millora dels accessos Atlètic Terrassa Hockey Club i Escola Gresol a la BV-1248
EJE: 1: EIX ROTONDA

* * * D E S B R O C E S * * *
* * * cubicacion segun distancias compensadas * * *

PK inicial : 0.000
PK final : 113.097

P.K.	ANCHOS OCUPADOS				AREA DE DESBROCE EN PLANTA		SUPERFICIE REAL	
	DESMONTE		TERRAPLEN		DESMONTE	TERRAPLEN	DESMONTE	TERRAPLEN
	-PLANTA-	--REAL--	-PLANTA-	--REAL--				
0.000	12.801	13.117	1.133	1.157	0.000	0.000	0.000	0.000
10.000	10.279	10.646	1.150	1.164	100.908	10.535	104.332	10.743
20.000	0.000	0.000	0.925	0.926	138.769	11.056	143.887	11.269
30.000	0.000	0.000	2.077	2.077	155.873	18.032	160.998	18.248
40.000	5.136	5.168	6.082	6.082	182.765	23.345	187.973	23.561
50.000	10.554	10.692	6.699	6.709	240.990	39.381	246.795	39.598
60.000	14.630	14.997	3.020	3.250	327.374	44.727	334.773	45.215
70.000	13.765	14.037	3.885	4.245	417.261	48.731	425.679	49.726
80.000	8.654	8.734	8.996	8.998	506.155	61.540	515.214	62.928
90.000	0.000	0.000	8.107	8.108	558.966	86.411	568.117	87.806
100.000	9.213	9.346	3.246	3.273	574.703	94.466	584.402	95.960
110.000	12.949	13.181	1.286	1.286	683.535	98.030	694.770	99.810
113.097	12.801	13.117	1.133	1.157	719.418	98.485	731.266	100.294

4.2. EIX 2

Istram 25.05.05.16 30/05/25 09:43:44 4289 pagina 0
PROYECTO : Millora dels accessos Atlètic Terrassa Hockey Club i Escola Gresol a la BV-1248
EJE: 2: Nou Itinerari marge esquerre

* * * D E S B R O C E S * * *

PK inicial : 0.000
PK final : 73.029

P.K.	ANCHOS OCUPADOS				AREA DE DESBROCE EN PLANTA		SUPERFICIE REAL	
	DESMONTE		TERRAPLEN		DESMONTE	TERRAPLEN	DESMONTE	TERRAPLEN
	-PLANTA-	--REAL--	-PLANTA-	--REAL--				
0.000	2.286	2.303	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
5.000	2.159	2.179	0.000	0.000	11.052	0.000	11.117	0.000
10.000	2.108	2.146	0.000	0.000	21.890	0.000	22.125	0.000
15.000	2.167	2.213	0.000	0.000	32.447	0.000	32.883	0.000
20.000	2.236	2.267	0.000	0.000	43.448	0.000	44.096	0.000
25.000	2.315	2.380	0.000	0.000	54.932	0.000	55.850	0.000
30.000	2.229	2.286	0.000	0.000	66.327	0.000	67.560	0.000
35.000	2.139	2.186	0.000	0.000	77.251	0.000	78.742	0.000
40.000	2.112	2.156	0.000	0.000	87.880	0.000	89.593	0.000
45.000	2.103	2.143	0.000	0.000	98.402	0.000	100.324	0.000
50.000	2.099	2.133	0.000	0.000	108.913	0.000	111.019	0.000
55.000	2.880	2.922	0.000	0.000	120.547	0.000	122.838	0.000

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l’original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 05878802730212152da8 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

60.000	3.036	3.108	0.000	0.000	135.225	0.000	137.796	0.000
65.000	3.329	3.434	0.000	0.000	151.081	0.000	154.095	0.000
70.000	3.475	3.597	0.000	0.000	168.030	0.000	171.646	0.000
73.029	3.521	3.644	0.000	0.000	178.601	0.000	182.586	0.000

4.3. EIX 4

Istram 25.05.05.16 28/05/25 13:27:00 4289 pagina 0
PROYECTO : Millora dels accessos Atlètic Terrassa Hockey Club i Escola Gresol a la BV-1248
EJE: 4: Ramal entrada rotonda des de Sabadell

* * * D E S B R O C E S * * *

PK inicial : 0.000
PK final : 23.320

P.K.	ANCHOS OCUPADOS				AREA DE DESBROCE EN PLANTA		SUPERFICIE REAL	
	DESMONTE		TERRAPLEN		DESMONTE	TERRAPLEN	DESMONTE	TERRAPLEN
	-PLANTA-	--REAL--	-PLANTA-	--REAL--				
0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
10.000	0.352	0.352	0.000	0.000	0.569	0.000	0.570	0.000
20.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.893	0.000	0.893	0.000
23.320	0.000	0.000	0.000	0.000	0.893	0.000	0.893	0.000

4.4. EIX 5

Istram 25.05.05.16 28/05/25 13:27:01 4289 pagina 0
PROYECTO : Millora dels accessos Atlètic Terrassa Hockey Club i Escola Gresol a la BV-1248
EJE: 5: Ramal sortida rotonda sentit Sabadell

* * * D E S B R O C E S * * *

PK inicial : 0.000
PK final : 26.933

P.K.	ANCHOS OCUPADOS				AREA DE DESBROCE EN PLANTA		SUPERFICIE REAL	
	DESMONTE		TERRAPLEN		DESMONTE	TERRAPLEN	DESMONTE	TERRAPLEN
	-PLANTA-	--REAL--	-PLANTA-	--REAL--				
0.000	4.382	4.445	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
10.000	4.191	4.318	0.000	0.000	43.409	5.076	45.221	5.172
20.000	0.000	0.000	0.000	0.000	62.312	7.951	64.463	8.102
26.933	0.000	0.000	0.000	0.000	62.312	7.951	64.463	8.102

4.5. EIX 6

Istram 25.05.05.16 28/05/25 13:27:01 4289 pagina 0
PROYECTO : Millora dels accessos Atlètic Terrassa Hockey Club i Escola Gresol a la BV-1248
EJE: 6: Ramal entrada rotonda des de Terrassa

* * * D E S B R O C E S * * *

PK inicial : 0.000
PK final : 26.932

P.K.	ANCHOS OCUPADOS				AREA DE DESBROCE EN PLANTA		SUPERFICIE REAL	
	DESMONTE		TERRAPLEN		DESMONTE	TERRAPLEN	DESMONTE	TERRAPLEN
	-PLANTA-	--REAL--	-PLANTA-	--REAL--				
0.000	3.264	3.388	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l’original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 05878802730212152da8 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

10.000	3.489	3.628	0.000	0.000	33.773	0.000	35.056	0.000
20.000	4.120	4.241	0.000	0.000	69.338	0.000	71.918	0.000
26.932	4.626	4.627	0.000	0.000	102.486	0.075	105.784	0.088

4.6. EIX 7

Istram 25.05.05.16 28/05/25 13:27:01 4289 pagina 0
PROYECTO : Millora dels accessos Atlètic Terrassa Hockey Club i Escola Gresol a la BV-1248
EJE: 7: Ramal sortida rotonda sentit Terrassa

* * * D E S B R O C E S * * *

PK inicial : 0.000
PK final : 25.548

P.K.	ANCHOS OCUPADOS				AREA DE DESBROCE EN PLANTA		SUPERFICIE REAL	
	DESMONTE		TERRAPLEN		DESMONTE	TERRAPLEN	DESMONTE	TERRAPLEN
	-PLANTA-	--REAL--	-PLANTA-	--REAL--				
0.000	8.825	8.848	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
10.000	12.068	12.816	0.000	0.000	107.354	0.000	110.978	0.000
20.000	1.618	1.623	0.000	0.000	178.423	0.000	187.097	0.000
25.548	1.801	1.808	0.000	0.000	187.712	0.510	196.421	0.511

4.7. EIX 8

Istram 25.05.05.16 28/05/25 13:27:02 4289 pagina 0
PROYECTO : Millora dels accessos Atlètic Terrassa Hockey Club i Escola Gresol a la BV-1248
EJE: 8: Ramal entrada rotonda des d'accés ATHC

* * * D E S B R O C E S * * *

PK inicial : 0.000
PK final : 27.559

P.K.	ANCHOS OCUPADOS				AREA DE DESBROCE EN PLANTA		SUPERFICIE REAL	
	DESMONTE		TERRAPLEN		DESMONTE	TERRAPLEN	DESMONTE	TERRAPLEN
	-PLANTA-	--REAL--	-PLANTA-	--REAL--				
0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
10.000	9.340	9.372	0.000	0.000	49.598	0.000	49.752	0.000
20.000	12.722	12.725	0.000	0.000	162.496	0.000	162.842	0.000
27.559	9.054	9.071	0.000	0.000	240.804	0.000	241.175	0.000

4.8. EIX 9

Istram 25.05.05.16 28/05/25 13:27:02 4289 pagina 0
PROYECTO : Millora dels accessos Atlètic Terrassa Hockey Club i Escola Gresol a la BV-1248
EJE: 9: Ramal sortida rotonda sentit ATHC

* * * D E S B R O C E S * * *

PK inicial : 0.000
PK final : 28.651

P.K.	ANCHOS OCUPADOS				AREA DE DESBROCE EN PLANTA		SUPERFICIE REAL	
	DESMONTE		TERRAPLEN		DESMONTE	TERRAPLEN	DESMONTE	TERRAPLEN
	-PLANTA-	--REAL--	-PLANTA-	--REAL--				
0.000	1.015	1.015	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
10.000	8.113	8.388	0.000	0.000	51.618	0.000	54.043	0.000

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 05878802730212152da8 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

20.000	4.343	4.457	0.000	0.000	117.067	0.000	121.758	0.000
28.651	0.000	0.000	0.000	0.000	131.481	0.000	136.297	0.000

4.9. EIX 11

Istram 25.05.05.16 28/05/25 13:27:02 4289 pagina 0
PROYECTO : Millora dels accessos Atlètic Terrassa Hockey Club i Escola Gresol a la BV-1248
EJE: 11: Transició itinerari costat Sabadell

* * * D E S B R O C E S * * *

PK inicial : 0.000
PK final : 15.603

P.K.	ANCHOS OCUPADOS				AREA DE DESBROCE EN PLANTA		SUPERFICIE REAL	
	DESMONTE		TERRAPLEN		DESMONTE	TERRAPLEN	DESMONTE	TERRAPLEN
	-PLANTA-	--REAL--	-PLANTA-	--REAL--				
0.000	0.525	0.526	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
10.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.750	0.000	0.751	0.000
15.603	0.000	0.000	0.000	0.000	0.750	0.000	0.751	0.000

4.10. EIX 12

Istram 25.05.05.16 28/05/25 13:27:03 4289 pagina 0
PROYECTO : Millora dels accessos Atlètic Terrassa Hockey Club i Escola Gresol a la BV-1248
EJE: 12: Transició itinerari costat Terrassa

* * * D E S B R O C E S * * *

PK inicial : 0.000
PK final : 8.749

P.K.	ANCHOS OCUPADOS				AREA DE DESBROCE EN PLANTA		SUPERFICIE REAL	
	DESMONTE		TERRAPLEN		DESMONTE	TERRAPLEN	DESMONTE	TERRAPLEN
	-PLANTA-	--REAL--	-PLANTA-	--REAL--				
0.000	1.922	1.922	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
8.749	3.005	3.005	0.000	0.000	49.071	0.000	52.474	0.000

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l’original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 05878802730212152da8 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

5. FRESATS

5.1. EIX 1

```
Istram 25.05.05.16 28/05/25 13:29:07   4289                                                                    pagina    0
PROYECTO   : Millora dels accessos Atlètic Terrassa Hockey Club i Escola Gresol a la BV-1248
GRUPO      :    0 : Eixos principals
C.R.S.     : ETRS89 / ETRS-TM31 (HUSO 31)
EJE        :    1 : EIX ROTONDA (Eix-1.vol)

                                    ================================================
                                    * * *        FRESADO Y DEMOLICION           * * *
                                    ================================================
                                    Se tienen en cuenta los perfiles intermedios.

 P.K. Inicial...:-99999999.000
 P.K. Final.....:99999999.000
```

PARCIAL	VOLUMEN ACUMULADO	ESPESOR MEDIO	AREA ACUMULADA EN PLANTA			AREA EN EL PERFIL						VOLUMEN
P.K.	Dis. Eje	Dis. Eje	Dis. Eje	Dis. Eje	Dis. Eje	Dis. Eje	APROVECHADO	FRESADO	DEMOLICION	FRESADO	D.AGLOMERADO	D. ZAHORRA	FRESADO	D.AGLOMERADO	D. ZAHORRA	ACUMULADO FRESADO
0.000																
	-8.337 F	-8.507 - -16.588					0.000	0.000	0.000	0.066	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
10.000																
	-6.631 D	-8.501 D	-8.510 - -16.854				86.471	3.481	3.623	0.000	0.937	0.000	0.875	1.025	0.000	0.251
20.000	0.000 D	0.150														
	0.000 D	-8.502 F	-8.586 - -16.575				168.929	4.261	55.791	0.003	4.323	0.000	0.016	18.295	0.000	0.891	19.320	0.000	0.209
30.000	0.000 D	0.150														
	0.000 F	-8.650 F	-10.760 D -10.784				230.265	13.923	112.920	0.017	4.333	0.000	3.539	21.340	0.000	4.430	40.660	0.000	0.318
40.000	0.000 D	0.909														
	0.000 F	-10.760 D	-10.920				256.197	39.854	206.703	0.104	4.783	0.000	1.969	36.491	0.000	6.400	77.151	0.000	0.161
50.000	0.000 D	4.705 F	6.180													
	0.000 D	-0.247					264.942	48.600	296.378	0.472	2.476	0.000	1.658	41.105	0.000	8.057	118.256	0.000	0.166
60.000																
							266.772	50.429	303.052	0.000	0.000	0.000	0.776	3.838	0.000	8.834	122.095	0.000	0.175
70.000																
							266.772	50.429	303.052	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	8.834	122.095	0.000	0.175
80.000																
							266.772	50.429	303.052	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	8.834	122.095	0.000	0.175
90.000	0.000 D	0.350 -	0.350													
	0.000 F	-8.502 -	-9.393				282.850	66.284	304.465	2.474	0.515	0.000	4.792	0.698	0.000	13.625	122.793	0.000	0.206
100.000																
	-5.086 F	-8.505 -	-14.781				396.676	134.423	307.572	1.021	0.000	0.000	17.164	1.522	0.000	30.789	124.315	0.000	0.229
110.000																
	-8.193 F	-8.506 -	-16.214				479.991	148.785	307.572	0.110	0.000	0.000	2.485	0.000	0.000	33.274	124.315	0.000	0.224
113.097																
	-8.337 F	-8.507 -	-16.588				505.170	149.460	307.572	0.066	0.000	0.000	0.132	0.000	0.000	33.406	124.315	0.000	0.224

5.2. EIX 4

```
Istram 25.05.05.16 28/05/25 13:29:07   4289                                                                    pagina    0
PROYECTO   : Millora dels accessos Atlètic Terrassa Hockey Club i Escola Gresol a la BV-1248
GRUPO      :    1 : Eixos secundaris
C.R.S.     : ETRS89 / ETRS-TM31 (HUSO 31)
EJE        :    4 : Ramal entrada rotonda des de Sabadell (Eix-4.vol)
                                    ================================================
                                    * * *        FRESADO Y DEMOLICION           * * *
                                    ================================================
                                    Se tienen en cuenta los perfiles intermedios.
```


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

Codi Segur de Verificació (CSV): 05878802730212152da8 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

P.K. Inicial...:-99999999.000
P.K. Final.....:99999999.000

PARCIAL P.K.	Dis. Eje	VOLUMEN ACUMULADO Dis. Eje	Dis. Eje	Dis. Eje	Dis. Eje	Dis. Eje	ESPESOR MEDIO APROVECHADO	AREA ACUMULADA EN PLANTA FRESADO	DEMOLICION	AREA EN EL PERFIL FRESADO	D.AGLOMERADO	D. ZAHORRA	FRESADO	D.AGLOMERADO	D. ZAHORRA	VOLUMEN ACUMULADO FRESADO
0.000	0.000 F	0.202 -	0.202													
	0.000 F	-3.150					0.000	0.000	0.000	0.201	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
10.000	0.000 F	0.120														
	0.000 F	-1.510 -	-3.249				34.152	33.716	-0.411	0.173	0.000	0.000	1.564	0.013	0.000	0.046
20.000	0.000 F	0.868														
	0.000 F	-0.833 -	-0.833				76.327	72.497	-3.040	0.055	0.000	0.000	1.727	0.000	0.000	0.045
23.320	0.000 D	1.000														
	0.000 D	-0.005					76.800	72.970	0.441	0.002	0.499	0.000	0.024	1.741	0.000	0.045

5.3. EIX 5

Istram 25.05.05.16 28/05/25 13:29:07 4289 pagina 0
PROYECTO : Millora dels accessos Atlètic Terrassa Hockey Club i Escola Gresol a la BV-1248
GRUPO : 1 : Eixos secondaris
C.R.S. : ETRS89 / ETRS-TM31 (HUSO 31)
EJE : 5 : Ramal sortida rotonda sentit Sabadell (Eix-5.vol)

==========
* * * FRESADO Y DEMOLICION * * *
==========
Se tienen en cuenta los perfiles intermedios.

P.K. Inicial...:-99999999.000
P.K. Final.....:99999999.000

PARCIAL P.K.	Dis. Eje	VOLUMEN ACUMULADO Dis. Eje	Dis. Eje	Dis. Eje	Dis. Eje	Dis. Eje	ESPESOR MEDIO APROVECHADO	AREA ACUMULADA EN PLANTA FRESADO	DEMOLICION	AREA EN EL PERFIL FRESADO	D.AGLOMERADO	D. ZAHORRA	FRESADO	D.AGLOMERADO	D. ZAHORRA	VOLUMEN ACUMULADO FRESADO
0.000																
							0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
10.000																
	-0.344 F	-4.142					10.503	10.503	0.033	0.182	0.004	0.000	0.409	0.016	0.000	0.039
20.000	0.000 F	0.529														
	0.000 F	-3.152					48.270	48.270	0.074	0.214	0.000	0.000	2.137	0.020	0.000	0.053
26.933	0.000 F	0.575														
	0.000 F	-3.150					73.948	73.948	0.074	0.212	0.000	0.000	1.515	0.000	0.000	0.055

5.4. EIX 6

Istram 25.05.05.16 28/05/25 13:29:07 4289 pagina 0
PROYECTO : Millora dels accessos Atlètic Terrassa Hockey Club i Escola Gresol a la BV-1248
GRUPO : 1 : Eixos secondaris
C.R.S. : ETRS89 / ETRS-TM31 (HUSO 31)
EJE : 6 : Ramal entrada rotonda des de Terrassa (Eix-6.vol)

==========
* * * FRESADO Y DEMOLICION * * *
==========
Se tienen en cuenta los perfiles intermedios.

P.K. Inicial...:-99999999.000
P.K. Final.....:99999999.000

PARCIAL P.K.	Dis. Eje	VOLUMEN ACUMULADO Dis. Eje	Dis. Eje	Dis. Eje	Dis. Eje	Dis. Eje	ESPESOR MEDIO APROVECHADO	AREA ACUMULADA EN PLANTA FRESADO	DEMOLICION	AREA EN EL PERFIL FRESADO	D.AGLOMERADO	D. ZAHORRA	FRESADO	D.AGLOMERADO	D. ZAHORRA	VOLUMEN ACUMULADO FRESADO
0.000	0.000 F	0.617														

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l’original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 05878802730212152da8 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

	0.000 F -3.135													
10.000	0.000 F 0.620 D 0.628	0.000	0.000	0.000	0.278	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
	0.000 F -3.287													
20.000		38.610	38.610	0.071	0.276	0.004	0.000	2.564	0.036	0.000	2.564	0.036	0.000	0.066
	-0.015 F -4.006													
26.932		77.866	77.834	0.132	0.135	0.000	0.000	2.124	0.031	0.000	4.689	0.066	0.000	0.060
		83.116	82.426	0.132	0.000	0.000	0.000	0.186	0.000	0.000	4.875	0.066	0.000	0.059

5.5. EIX 7

Istram 25.05.05.16 28/05/25 13:29:07 4289 pagina 0
PROYECTO : Millora dels accessos Atlètic Terrassa Hockey Club i Escola Gresol a la BV-1248
GRUPO : 1 : Eixos secondaris
C.R.S. : ETRS89 / ETRS-TM31 (HUSO 31)
EJE : 7 : Ramal sortida rotonda sentit Terrassa (Eix-7.vol)

==========
* * * FRESADO Y DEMOLICION * * *
==========
Se tienen en cuenta los perfiles intermedios.

P.K. Inicial...:-99999999.000
P.K. Final.....:99999999.000

PARCIAL	VOLUMEN ACUMULADO	ESPESOR MEDIO	AREA ACUMULADA EN PLANTA						AREA EN EL PERFIL						VOLUMEN
P.K.	Dis. Eje / Dis. Eje / Dis. Eje / Dis. Eje / Dis. Eje / Dis. Eje	APROVECHADO	FRESADO	DEMOLICION	FRESADO	D.AGLOMERADO	D. ZAHORRA	FRESADO	D.AGLOMERADO	D. ZAHORRA	FRESADO	D.AGLOMERADO	D. ZAHORRA	ACUMULADO FRESADO
0.000														
		0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
10.000														
	-3.445 F -3.790 - -3.790	0.142	0.142	0.006	0.050	0.004	0.000	0.021	0.003	0.000	0.021	0.003	0.000	0.145
20.000														
	-0.161 F -3.363	19.467	19.467	0.077	0.248	0.004	0.000	1.913	0.036	0.000	1.934	0.039	0.000	0.099
25.548	0.000 D 0.218													
	0.000 F -3.135	37.813	37.813	0.116	0.253	0.004	0.000	1.378	0.019	0.000	3.312	0.057	0.000	0.088

5.6. EIX 8

Istram 25.05.05.16 28/05/25 13:29:07 4289 pagina 0
PROYECTO : Millora dels accessos Atlètic Terrassa Hockey Club i Escola Gresol a la BV-1248
GRUPO : 1 : Eixos secondaris
C.R.S. : ETRS89 / ETRS-TM31 (HUSO 31)
EJE : 8 : Ramal entrada rotonda des d'accés ATHC (Eix-8.vol)

==========
* * * FRESADO Y DEMOLICION * * *
==========
Se tienen en cuenta los perfiles intermedios.

P.K. Inicial...:-99999999.000
P.K. Final.....:99999999.000

PARCIAL	VOLUMEN ACUMULADO	ESPESOR MEDIO	AREA ACUMULADA EN PLANTA						AREA EN EL PERFIL						VOLUMEN
P.K.	Dis. Eje / Dis. Eje / Dis. Eje / Dis. Eje / Dis. Eje / Dis. Eje	APROVECHADO	FRESADO	DEMOLICION	FRESADO	D.AGLOMERADO	D. ZAHORRA	FRESADO	D.AGLOMERADO	D. ZAHORRA	FRESADO	D.AGLOMERADO	D. ZAHORRA	ACUMULADO FRESADO
0.000	0.000 F 0.152													
	0.000 F -3.000	0.000	0.000	0.000	0.157	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
10.000														
		10.885	10.885	0.096	0.000	0.000	0.000	0.534	0.047	0.000	0.534	0.047	0.000	0.049
20.000														
		10.885	10.885	0.096	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.534	0.047	0.000	0.049
27.559														
		10.885	10.885	0.096	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.534	0.047	0.000	0.049

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 05878802730212152da8 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

5.7. EIX 9

```
Istram 25.05.05.16 28/05/25 13:29:07   4289                                                                    pagina    0
PROYECTO   : Millora dels accessos Atlètic Terrassa Hockey Club i Escola Gresol a la BV-1248
GRUPO      :    1 : Eixos secundaris
C.R.S.     : ETRS89 / ETRS-TM31 (HUSO 31)
EJE        :    9 : Ramal sortida rotonda sentit ATHC (Eix-9.vol)
                                    ================================================
                                    * * *        FRESADO Y DEMOLICION           * * *
                                    ================================================
                                    Se tienen en cuenta los perfiles intermedios.

  P.K. Inicial...:-99999999.000
  P.K. Final.....:99999999.000
```

PARCIAL	VOLUMEN ACUMULADO						ESPESOR MEDIO	AREA ACUMULADA EN PLANTA						AREA EN EL PERFIL						VOLUMEN
P.K.	Dis. Eje	Dis. Eje	Dis. Eje	Dis. Eje	Dis. Eje	Dis. Eje	APROVECHADO	FRESADO	DEMOLICION	FRESADO	D.AGLOMERADO	D. ZAHORRA	FRESADO	D.AGLOMERADO	D. ZAHORRA	FRESADO	D.AGLOMERADO	D. ZAHORRA	ACUMULADO FRESADO	
0.000	1.051 D	6.210 D	6.220																	
							0.000	0.000	0.000	0.000	2.582	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	
10.000	4.241 D	5.806 D	5.816																	
							0.000	0.000	28.508	0.000	0.785	0.000	0.000	14.229	0.000	0.000	14.229	0.000	0.000	
20.000	1.273 F	1.528 D	2.949 -	2.949																
							1.820	1.820	44.626	0.046	0.708	0.000	0.379	8.034	0.000	0.379	22.263	0.000	0.208	
28.651	0.000 F	0.152																		
	0.000 F	-3.000																		
							17.862	17.862	46.862	0.158	0.000	0.000	0.904	1.113	0.000	1.284	23.376	0.000	0.072	

5.8. EIX 11

```
Istram 25.05.05.16 28/05/25 13:29:07   4289                                                                    pagina    0
PROYECTO   : Millora dels accessos Atlètic Terrassa Hockey Club i Escola Gresol a la BV-1248
GRUPO      :    2 : Itineraris
C.R.S.     : ETRS89 / ETRS-TM31 (HUSO 31)
EJE        :   11 : Transició itinerari costat Sabadell (Eix-11.vol)

                                    ================================================
                                    * * *        FRESADO Y DEMOLICION           * * *
                                    ================================================
                                    Se tienen en cuenta los perfiles intermedios.


  P.K. Inicial...:-99999999.000
  P.K. Final.....:99999999.000
```

PARCIAL	VOLUMEN ACUMULADO						ESPESOR MEDIO	AREA ACUMULADA EN PLANTA						AREA EN EL PERFIL						VOLUMEN
P.K.	Dis. Eje	Dis. Eje	Dis. Eje	Dis. Eje	Dis. Eje	Dis. Eje	APROVECHADO	FRESADO	DEMOLICION	FRESADO	D.AGLOMERADO	D. ZAHORRA	FRESADO	D.AGLOMERADO	D. ZAHORRA	FRESADO	D.AGLOMERADO	D. ZAHORRA	ACUMULADO FRESADO	
0.000	0.000 F	3.194																		
	0.000 F	-0.005																		
							0.000	0.000	0.000	0.159	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	
10.000	0.000 F	3.756 -	3.766																	
	0.000 F	-0.068 -	-0.068																	
							36.862	36.807	-0.000	0.335	0.000	0.000	2.763	0.000	0.000	2.763	0.000	0.000	0.075	
15.603	0.000 F	3.823																		
							58.351	58.288	-0.000	0.500	0.000	0.000	2.312	0.000	0.000	5.075	0.000	0.000	0.087	

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l’original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 05878802730212152da8 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

AMIDAMENTS

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l’original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 05878802730212152da8 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 05878802730212152da8 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

AMIDAMENTS

Obra 01 PRESSUPOST 6874PC01
Capítol 01 TREBALLS PREVIS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ

1 P22D0-X001 m2 Esbrossada del terreny de més de 2 m, amb mitjans mecànics i càrrega mecànica sobre camió, transport i cànon d'abocament

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Segons plànols	T						
2			800,780				800,780	C#*D#*E#*F#
3			45,250				45,250	C#*D#*E#*F#
4			441,000				441,000	C#*D#*E#*F#
5			482,000				482,000	C#*D#*E#*F#
7								C#*D#*E#*F#
8								C#*D#*E#*F#
9								C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **1.769,030**

2 P21R0-92H8 u Tala controlada directa d'arbre de 6 a 10 m d'alçària, arrencant la soca, aplec de la brossa generada i càrrega sobre camió grua amb pinça, i transport de la mateixa a planta de compostatge (no més lluny de 20 km)

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	zona boscosa		4,000				4,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **4,000**

3 P2146-H84X m2 Microfresat per cm de gruix de paviment de mescles bituminoses amb palpadors i càrrega sobre camió, seguint les indicacions del plec de condicions.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Segons amidaments plànols	T						
2	en zona futur paviment fonoorreductor		2.509,200	3,000			7.527,600	C#*D#*E#*F#
3	en accés ATHC		134,200	5,000			671,000	C#*D#*E#*F#
4	Eix 1 Rotonda		149,460	22,400			3.347,904	C#*D#*E#*F#
5	Eix 2 Nou Itinerari marge esquerre		0,000				0,000	C#*D#*E#*F#
6	Eix 4 Ramal entrada rotonda des de Sabadell		72,970	4,500			328,365	C#*D#*E#*F#
7	Eix 5 Ramal sortida rotonda sentit Sabadell		73,948	5,500			406,714	C#*D#*E#*F#
8	Eix 6 Ramal entrada rotonda des de Terrassa		82,426	5,900			486,313	C#*D#*E#*F#
9	Eix 7 Ramal sortida rotonda sentit Terrassa		37,813	8,800			332,754	C#*D#*E#*F#
10	Eix 8 Ramal entrada rotonda des d'accés ATHC		10,885	4,900			53,337	C#*D#*E#*F#
11	Eix 9 Ramal sortida rotonda sentit ATHC		17,862	7,200			128,606	C#*D#*E#*F#
12	Eix 11 Transició itinerari costat Sabadell		58,288	8,700			507,106	C#*D#*E#*F#
13	Eix 12 Transició itinerari costat Terrassa		0,000				0,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **13.789,699**

4 P214W-FEMI m Tall en paviment de mescla bituminosa de 15 cm de fondària com a mínim, amb màquina tallajunts amb disc de diamant, per a delimitar la zona a demolir

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 05878802730212152da8 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

EUR

Projecte constructiu. Millora dels accessos a les instal·lacions esportives de l´Atlètic Terrassa
Hockey Club i l´Escola Gresol a la carretera BV-1248. T.M. Terrassa
6874PC01

AMIDAMENTS

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Segons plànols	T						
2			40,500				40,500	C#*D#*E#*F#
3			43,200				43,200	C#*D#*E#*F#
4			12,500				12,500	C#*D#*E#*F#
5			30,250				30,250	C#*D#*E#*F#
6			5,000				5,000	C#*D#*E#*F#
7			3,000	2,000			6,000	C#*D#*E#*F#
9	reposició enllumenat accés ATHC		9,200	2,000			18,400	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **155,850**

5 P2146-DJ30 m2 Demolició de paviment de mescla bituminosa, de fins a 20 cm de gruix i més de 2 m d'amplària amb retroexcavadora amb martell trencador i càrrega sobre camió

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Segons amidaments auxiliars i plànols	T						
2	Eix 1 Rotonda		510,210				510,210	C#*D#*E#*F#
3	Eix 2 Nou Itinerari marge esquerre		3,200				3,200	C#*D#*E#*F#
4	Eix 4 Ramal entrada rotonda des de Sabadell		0,000				0,000	C#*D#*E#*F#
5	Eix 5 Ramal sortida rotonda sentit Sabadell		0,000				0,000	C#*D#*E#*F#
6	Eix 6 Ramal entrada rotonda des de Terrassa		0,000				0,000	C#*D#*E#*F#
7	Eix 7 Ramal sortida rotonda sentit Terrassa		0,000				0,000	C#*D#*E#*F#
8	Eix 8 Ramal entrada rotonda des d'accés ATHC		0,000				0,000	C#*D#*E#*F#
9	Eix 9 Ramal sortida rotonda sentit ATHC		34,240				34,240	C#*D#*E#*F#
10	Eix 11 Transició itinerari costat Sabadell		0,000				0,000	C#*D#*E#*F#
11	Eix 12 Transició itinerari costat Terrassa		0,000				0,000	C#*D#*E#*F#
12	itinerari existent		69,250				69,250	C#*D#*E#*F#
13			163,500				163,500	C#*D#*E#*F#
15	reposició enllumenat accés ATHC		9,200	0,500			4,600	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **785,000**

6 P214E-H8NJ u Desmuntatge i càrrega sobre camió de senyal vertical de trànsit existent, de qualsevol tipus, inclòs suports i demolició de fonamentacions

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			3,000				3,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **3,000**

7 P214E-52U2 m Desmuntatge de barrera de seguretat flexible i demolició d'ancoratges amb base de formigó i situats cada 4 m, amb mitjans mecànics i càrrega sobre camió i transport a lloc d'aplec o magatzem.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Segons plànols	T						
2			33,500				33,500	C#*D#*E#*F#
3			3,500				3,500	C#*D#*E#*F#
4			17,000				17,000	C#*D#*E#*F#

EUR

AMIDAMENTS

TOTAL AMIDAMENT **54,000**

8 P214S-73G5 m Enderroc de reixat metàl·lic de fins a 2 m d'alçària, com a màxim, i enderroc de daus de formigó, a mà i amb compressor i càrrega manual i mecànica de runa sobre camió o contenidor

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Segons plànols	T						
2			63,900				63,900	C#*D#*E#*F#
3			46,700				46,700	C#*D#*E#*F#
4			17,500				17,500	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **128,100**

9 P21G4-55RA m Demolició de cuneta triangular de formigó de fins a 100 cm d'amplària i 15 cm de gruix, amb compressor de dos martells pneumàtics i càrrega sobre camió

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			4,400				4,400	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **4,400**

10 G21B1006 m Desmuntatge, càrrega i transport a magatzem o abocador de barrera de seguretat rígida de formigó, tipus New Jersey o equivalent, inclòs cànon d'abocament i manteniment de l'abocador

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			8,200				8,200	C#*D#*E#*F#
2			8,000				8,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **16,200**

Obra 01 PRESSUPOST 6874PC01
Capítol 02 MOVIMENT DE TERRES

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ

1 G221U010 m3 Excavació de terra vegetal, inclosa càrrega, transport a l'abocador, aplec o lloc d'ús i manteniment fins la seva utilització, inclòs cànon d'abocament i manteniment de l'abocador

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Segons amidaments auxiliars	T						
2	Eix 1 Rotonda		233,900				233,900	C#*D#*E#*F#
3	Eix 2 Nou Itinerari marge esquerre		52,000				52,000	C#*D#*E#*F#
4	Eix 4 Ramal entrada rotonda des de Sabadell		0,300				0,300	C#*D#*E#*F#
5	Eix 5 Ramal sortida rotonda sentit Sabadell		20,700				20,700	C#*D#*E#*F#
6	Eix 6 Ramal entrada rotonda des de Terrassa		29,400				29,400	C#*D#*E#*F#
7	Eix 7 Ramal sortida rotonda sentit Terrassa		52,900				52,900	C#*D#*E#*F#
8	Eix 8 Ramal entrada rotonda des d'accés ATHC		70,400				70,400	C#*D#*E#*F#
9	Eix 9 Ramal sortida rotonda sentit ATHC		39,800				39,800	C#*D#*E#*F#
10	Eix 11 Transició itinerari costat Sabadell		0,200				0,200	C#*D#*E#*F#

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

EUR

Codi Segur de Verificació (CSV): 05878802730212152da8 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Projecte constructiu. Millora dels accessos a les instal·lacions esportives de l´Atlètic Terrassa
Hockey Club i l´Escola Gresol a la carretera BV-1248. T.M. Terrassa
6874PC01

AMIDAMENTS

11	Eix 12 Transició itinerari costat Terrassa		14,300				14,300	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **513,900**

2 G221U113 m3 Excavació de terreny no classificat en zones de desmunt, incloses parts proporcionals de roca, amb mitjans mecànics, amb càrrega i transport a l'abocador o lloc d'ús, inclòs cànon d'abocament i manteniment de l'abocador

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Segons amidaments auxiliars	T						
2	Eix 1 Rotonda		1.003,300				1.003,300	C#*D#*E#*F#
3	Eix 2 Nou Itinerari marge esquerre		3,900				3,900	C#*D#*E#*F#
4	Eix 4 Ramal entrada rotonda des de Sabadell		1,100				1,100	C#*D#*E#*F#
5	Eix 5 Ramal sortida rotonda sentit Sabadell		36,200				36,200	C#*D#*E#*F#
6	Eix 6 Ramal entrada rotonda des de Terrassa		39,600				39,600	C#*D#*E#*F#
7	Eix 7 Ramal sortida rotonda sentit Terrassa		152,900				152,900	C#*D#*E#*F#
8	Eix 8 Ramal entrada rotonda des d'accés ATHC		379,200				379,200	C#*D#*E#*F#
9	Eix 9 Ramal sortida rotonda sentit ATHC		167,700				167,700	C#*D#*E#*F#
10	Eix 11 Transició itinerari costat Sabadell		0,000				0,000	C#*D#*E#*F#
11	Eix 12 Transició itinerari costat Terrassa		11,000				11,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **1.794,900**

3 G226U030 m3 Terraplenat, pedraplenat o reblert tot-u amb sòl procedent de la pròpia obra, inclòs selecció, matxuqueix, garbellat, càrregues i transports intermedis, estesa i compactació segons condicions del Plec de Prescripcions Tècniques, mesurat sobre perfil teòric

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Segons amidaments auxiliars	T						
2	Eix 1 Rotonda		98,900				98,900	C#*D#*E#*F#
3	Eix 2 Nou Itinerari marge esquerre		13,600				13,600	C#*D#*E#*F#
4	Eix 4 Ramal entrada rotonda des de Sabadell		0,000				0,000	C#*D#*E#*F#
5	Eix 5 Ramal sortida rotonda sentit Sabadell		6,500				6,500	C#*D#*E#*F#
6	Eix 6 Ramal entrada rotonda des de Terrassa		1,100				1,100	C#*D#*E#*F#
7	Eix 7 Ramal sortida rotonda sentit Terrassa		0,000				0,000	C#*D#*E#*F#
8	Eix 8 Ramal entrada rotonda des d'accés ATHC		0,800				0,800	C#*D#*E#*F#
9	Eix 9 Ramal sortida rotonda sentit ATHC		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
10	Eix 11 Transició itinerari costat Sabadell		0,100				0,100	C#*D#*E#*F#
11	Eix 12 Transició itinerari costat Terrassa		0,000				0,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **122,000**

4 G226U020 m3 Terraplenat amb sòl procedent de préstec, estesa i compactació segons condicions del Plec de Prescripcions Tècniques, mesurat sobre perfil teòric

EUR

AMIDAMENTS

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			5,000				5,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **5,000**

5 G227U110 m3 Esplanada amb sòl seleccionat tipus 2, procedent de préstec, segons condicions del Plec de Prescripcions Tècniques, en coronació de terraplens o sobre desmunt, estesa i compactada al 100% del PM, mesurat sobre perfil teòric

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Segons amidaments auxiliars	T						
2	Eix 1 Rotonda		395,700				395,700	C#*D#*E#*F#
3	Eix 2 Nou Itinerari marge esquerre		0,000				0,000	C#*D#*E#*F#
4	Eix 4 Ramal entrada rotonda des de Sabadell		0,600				0,600	C#*D#*E#*F#
5	Eix 5 Ramal sortida rotonda sentit Sabadell		24,600				24,600	C#*D#*E#*F#
6	Eix 6 Ramal entrada rotonda des de Terrassa		24,700				24,700	C#*D#*E#*F#
7	Eix 7 Ramal sortida rotonda sentit Terrassa		39,500				39,500	C#*D#*E#*F#
8	Eix 8 Ramal entrada rotonda des d'accés ATHC		62,300				62,300	C#*D#*E#*F#
9	Eix 9 Ramal sortida rotonda sentit ATHC		67,900				67,900	C#*D#*E#*F#
10	Eix 11 Transició itinerari costat Sabadell		0,000				0,000	C#*D#*E#*F#
11	Eix 12 Transició itinerari costat Terrassa		0,000				0,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **615,300**

Obra 01 PRESSUPOST 6874PC01
Capítol 03 FERMS I PAVIMENTS
Subcapítol 01 FERMS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ

1 P9H6-6QDF m2 Paviment de mescla bituminosa discontínua en calent, per a capes de trànsit BBTM, 11A PMB 45/80-65(BM-3c) amb betum modificat i granulat granític, per a una capa de trànsit de 3 cm de gruix

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Segons amidaments auxiliars	T						
2	en zona escola Gresol		2.509,200				2.509,200	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **2.509,200**

2 P9H2-CUOM m2 Capa de rodadura de paviment de mescla bituminosa en calent, fabricada a temperatura normal amb betum de penetració B 50/70 amb granulat per a rodament, amb pigments, amb polit posterior

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Segons amidaments auxiliars	T						
2	En itinerari							
3	Eix 1 Rotonda		65,900				65,900	C#*D#*E#*F#
4	Eix 2 Nou Itinerari marge esquerre		151,100				151,100	C#*D#*E#*F#

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 05878802730212152da8 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Projecte constructiu. Millora dels accessos a les instal·lacions esportives de l´Atlètic Terrassa
Hockey Club i l´Escola Gresol a la carretera BV-1248. T.M. Terrassa
6874PC01

AMIDAMENTS

5	Eix 4 Ramal entrada rotonda des de Sabadell	0,000					0,000	C#*D#*E#*F#
6	Eix 5 Ramal sortida rotonda sentit Sabadell	0,000					0,000	C#*D#*E#*F#
7	Eix 6 Ramal entrada rotonda des de Terrassa	39,900					39,900	C#*D#*E#*F#
8	Eix 7 Ramal sortida rotonda sentit Terrassa	54,500					54,500	C#*D#*E#*F#
9	Eix 8 Ramal entrada rotonda des d'accés ATHC	51,400					51,400	C#*D#*E#*F#
10	Eix 9 Ramal sortida rotonda sentit ATHC	33,600					33,600	C#*D#*E#*F#
11	Eix 11 Transició itinerari costat Sabadell	50,600					50,600	C#*D#*E#*F#
12	Eix 12 Transició itinerari costat Terrassa	25,300					25,300	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **472,300**

3 P9H5-E84D t Paviment de mescla bituminosa contínua en calent tipus AC 16 surf B 50/70 S, amb betum asfàltic de penetració, de granulometria semidensa per a capa de trànsit i granulat granític, estesa i compactada

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Segons amidaments auxiliars	T						
2	Eix 1 Rotonda		48,000	2,400			115,200	C#*D#*E#*F#
3	Eix 2 Nou Itinerari marge esquerre		0,000	2,400			0,000	C#*D#*E#*F#
4	Eix 4 Ramal entrada rotonda des de Sabadell		4,600	2,400			11,040	C#*D#*E#*F#
5	Eix 5 Ramal sortida rotonda sentit Sabadell		5,700	2,400			13,680	C#*D#*E#*F#
6	Eix 6 Ramal entrada rotonda des de Terrassa		5,900	2,400			14,160	C#*D#*E#*F#
7	Eix 7 Ramal sortida rotonda sentit Terrassa		5,300	2,400			12,720	C#*D#*E#*F#
8	Eix 8 Ramal entrada rotonda des d'accés ATHC		4,700	2,400			11,280	C#*D#*E#*F#
9	Eix 9 Ramal sortida rotonda sentit ATHC		4,800	2,400			11,520	C#*D#*E#*F#
10	Eix 11 Transició itinerari costat Sabadell		0,000	2,400			0,000	C#*D#*E#*F#
11	Eix 12 Transició itinerari costat Terrassa		0,000	2,400			0,000	C#*D#*E#*F#
13	En itinerari							
14	Eix 1 Rotonda		2,700	2,400			6,480	C#*D#*E#*F#
15	Eix 2 Nou Itinerari marge esquerre		6,200	2,400			14,880	C#*D#*E#*F#
16	Eix 4 Ramal entrada rotonda des de Sabadell		0,000	2,400			0,000	C#*D#*E#*F#
17	Eix 5 Ramal sortida rotonda sentit Sabadell		0,000	2,400			0,000	C#*D#*E#*F#
18	Eix 6 Ramal entrada rotonda des de Terrassa		1,600	2,400			3,840	C#*D#*E#*F#
19	Eix 7 Ramal sortida rotonda sentit Terrassa		2,200	2,400			5,280	C#*D#*E#*F#
20	Eix 8 Ramal entrada rotonda des d'accés ATHC		2,100	2,400			5,040	C#*D#*E#*F#
21	Eix 9 Ramal sortida rotonda sentit ATHC		2,100	2,400			5,040	C#*D#*E#*F#
22	Eix 11 Transició itinerari costat Sabadell		1,100	2,400			2,640	C#*D#*E#*F#
23	Eix 12 Transició itinerari costat Terrassa		1,000	2,400			2,400	C#*D#*E#*F#

AMIDAMENTS

TOTAL AMIDAMENT **235,200**

4 P9H5-E83I t Paviment de mescla bituminosa contínua en calent tipus AC 22 base B 50/70 G, amb betum asfàltic de penetració, de granulometria grossa per a capa base i granulat calcari, estesa i compactada

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Segons amidaments auxiliars	T						
2	Eix 1 Rotonda		81,500	2,400			195,600	C#*D#*E#*F#
3	Eix 2 Nou Itinerari marge esquerre		0,000	2,400			0,000	C#*D#*E#*F#
4	Eix 4 Ramal entrada rotonda des de Sabadell		2,300	2,400			5,520	C#*D#*E#*F#
5	Eix 5 Ramal sortida rotonda sentit Sabadell		3,000	2,400			7,200	C#*D#*E#*F#
6	Eix 6 Ramal entrada rotonda des de Terrassa		3,100	2,400			7,440	C#*D#*E#*F#
7	Eix 7 Ramal sortida rotonda sentit Terrassa		5,800	2,400			13,920	C#*D#*E#*F#
8	Eix 8 Ramal entrada rotonda des d'accés ATHC		0,000	2,400			0,000	C#*D#*E#*F#
9	Eix 9 Ramal sortida rotonda sentit ATHC		0,000	2,400			0,000	C#*D#*E#*F#
10	Eix 11 Transició itinerari costat Sabadell		0,000	2,400			0,000	C#*D#*E#*F#
11	Eix 12 Transició itinerari costat Terrassa		0,000	2,400			0,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **229,680**

5 P938-DFU1 m3 Base de tot-u artificial col·locada amb motoanivelladora i piconatge del material al 100% del PM

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Segons amidaments auxiliars	T	ctra	itinerari				
2	Eix 1 Rotonda		327,300	17,900			345,200	C#+D#
3	Eix 2 Nou Itinerari marge esquerre		0,000	39,500			39,500	C#+D#
4	Eix 4 Ramal entrada rotonda des de Sabadell		1,800	0,000			1,800	C#+D#
5	Eix 5 Ramal sortida rotonda sentit Sabadell		13,000	0,000			13,000	C#+D#
6	Eix 6 Ramal entrada rotonda des de Terrassa		8,400	10,900			19,300	C#+D#
7	Eix 7 Ramal sortida rotonda sentit Terrassa		20,200	13,600			33,800	C#+D#
8	Eix 8 Ramal entrada rotonda des d'accés ATHC		20,800	12,800			33,600	C#+D#
9	Eix 9 Ramal sortida rotonda sentit ATHC		20,400	14,100			34,500	C#+D#
10	Eix 11 Transició itinerari costat Sabadell		0,000	0,700			0,700	C#+D#
11	Eix 12 Transició itinerari costat Terrassa		0,000	6,700			6,700	C#+D#

TOTAL AMIDAMENT **528,100**

6 G9J1U030 m2 Reg d'adherència amb emulsió catiònica, tipus C60BP4 ADH o C60BP3 ADH per a microaglomerat sobre ferm nou

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Segons plànols	T						
2	sota BBTM11A		2.509,200				2.509,200	C#*D#*E#*F#

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 05878802730212152da8 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Projecte constructiu. Millora dels accessos a les instal·lacions esportives de l´Atlètic Terrassa
Hockey Club i l´Escola Gresol a la carretera BV-1248. T.M. Terrassa
6874PC01

AMIDAMENTS

4	Sota AC16surf S i sobre AC22 base G	T						
5	eix 1		794,845				794,845	C#*D#*E#*F#
6	eix 4		82,103				82,103	C#*D#*E#*F#
7	eix 5		95,074				95,074	C#*D#*E#*F#
8	eix 6		99,167				99,167	C#*D#*E#*F#
9	eix 7		93,055				93,055	C#*D#*E#*F#
11	Sota Fircolor (itinerari)	T						
12	eix 1		66,809				66,809	C#*D#*E#*F#
13	eix 2		153,142				153,142	C#*D#*E#*F#
14	eix 6		39,537				39,537	C#*D#*E#*F#
15	eix 7		47,340				47,340	C#*D#*E#*F#
16	eix 8		45,865				45,865	C#*D#*E#*F#
17	eix 9		47,262				47,262	C#*D#*E#*F#
18	eix 11		44,139				44,139	C#*D#*E#*F#
19	eix 12		25,429				25,429	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **4.142,967**

7 G9J1U010 m2 Reg emprimació amb emulsió catiònica, tipus C50BF5 IMP

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Segons amidaments auxiliars	T						
2	Sobre capa de tot-ú	T						
3	eix 1		819,470				819,470	C#*D#*E#*F#
4	eix 4		4,327				4,327	C#*D#*E#*F#
5	eix 5		32,258				32,258	C#*D#*E#*F#
6	eix 6		20,264				20,264	C#*D#*E#*F#
7	eix 7		53,170				53,170	C#*D#*E#*F#
8	eix 8		86,243				86,243	C#*D#*E#*F#
9	eix 9		84,670				84,670	C#*D#*E#*F#
11	Sobre capa de tot-ú itinerari	T						
12	eix 1		67,960				67,960	C#*D#*E#*F#
13	eix 2		154,655				154,655	C#*D#*E#*F#
14	eix 6		40,269				40,269	C#*D#*E#*F#
15	eix 7		47,334				47,334	C#*D#*E#*F#
16	eix 8		45,859				45,859	C#*D#*E#*F#
17	eix 9		47,783				47,783	C#*D#*E#*F#
18	eix 11		2,956				2,956	C#*D#*E#*F#
19	eix 12		25,757				25,757	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **1.532,975**

8 P9HC-HR3O u Desplaçament d'equip d'estesa i fresat de mescla bituminosa en calent en horari diürn

AMIDAMENT DIRECTE **4,000**

Obra	01	PRESSUPOST 6874PC01
Capítol	03	FERMS I PAVIMENTS
Subcapítol	02	PAVIMENTS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	G9GA0004	m3	Paviment de formigó HM-20, de consistència plàstica o tova, de qualsevol gruix, amb mitjans manuals, incloent estesa, vibratge, acabat superficial, formació de juntts tallats en fresc i totes les feines adients

AMIDAMENTS

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	illots deflectors		8,650	0,100			0,865	C#*D#*E#*F#
2			4,450	0,100			0,445	C#*D#*E#*F#
3			3,200	0,100			0,320	C#*D#*E#*F#
5			11,600	0,100			1,160	C#*D#*E#*F#
6			5,450	0,100			0,545	C#*D#*E#*F#
7			5,050	0,100			0,505	C#*D#*E#*F#
9			5,100	0,100			0,510	C#*D#*E#*F#
11	bermes formigonades		3,600	0,100			0,360	C#*D#*E#*F#
12			14,000	0,100			1,400	C#*D#*E#*F#
13			10,000	0,100			1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **7,110**

2 F9E1S01X m2 Paviment de panot tipus estriat de 20x20x4 cm, sobre suport de 3 cm de sorra, col·locat a truc de maceta amb morter mixt 1:8 i beurada de ciment portland.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	itinerari vianants		1,900				1,900	C#*D#*E#*F#
2	refugi BV-1248		1,100				1,100	C#*D#*E#*F#
3	refugi accés ATHC		0,800				0,800	C#*D#*E#*F#
4	itinerari vianats i ciclistes		2,700				2,700	C#*D#*E#*F#
5			2,700				2,700	C#*D#*E#*F#
6			2,700				2,700	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **11,900**

3 P9E1-V7XG m2 Paviment de panot per a pas de vianants de color amb tacs de 20x20x4 cm, sobre suport de 3 cm de morter amb additius, col·locat a truc de maceta amb morter mixt 1:2:10 i beurada de color amb ciment blanc de ram de paleta

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	refugi BV-1248		2,400				2,400	C#*D#*E#*F#
2			2,450				2,450	C#*D#*E#*F#
3	refugi accés ATHC		2,450				2,450	C#*D#*E#*F#
4			2,450				2,450	C#*D#*E#*F#
5	itinerari vianats i ciclistes		2,410				2,410	C#*D#*E#*F#
6			2,410				2,410	C#*D#*E#*F#
7			2,410				2,410	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **16,980**

4 P9D1-6FKF m2 Paviment de llambordí ceràmic de forma rectangular de 10x20 cm i 8 cm de gruix, col·locat i rejuntat amb morter de ciment 1:6

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	gorgera rotonda		85,200				85,200	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **85,200**

5 P938-DFU1 m3 Base de tot-u artificial col·locada amb motoanivelladora i piconatge del material al 100% del PM

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	gorgera rotonda		85,200	0,250			21,300	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **21,300**

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 05878802730212152da8 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Projecte constructiu. Millora dels accessos a les instal·lacions esportives de l´Atlètic Terrassa
Hockey Club i l´Escola Gresol a la carretera BV-1248. T.M. Terrassa
6874PC01

AMIDAMENTS

6 P967-EA07 m Vorada recta de formigó, doble capa, amb secció normalitzada de calçada C9 de 13x25 cm segons UNE 127340, de classe climàtica B, classe resistent a l'abrasió H i classe resistent a flexió U (R-6 MPa) segons UNE-EN 1340, col·locada sobre base de formigó no estructural de 15 N/mm2 de resistència mínima a compressió i de 20 a 25 cm d'alçària, i rejuntada amb morter

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	illots deflectors		16,100				16,100	C#*D#*E#*F#
2			14,000				14,000	C#*D#*E#*F#
4			16,000				16,000	C#*D#*E#*F#
5			16,000				16,000	C#*D#*E#*F#
7			13,500				13,500	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **75,600**

7 P967-X001 m Vorada recta de formigó, doble capa, amb secció normalitzada de calçada 37x25 cm segons UNE 127340, de classe climàtica B, classe resistent a l'abrasió H i classe resistent a flexió U (R-6 MPa) segons UNE-EN 1340, col·locada sobre base de formigó no estructural de 15 N/mm2 de resistència mínima a compressió i de 20 a 25 cm d'alçària, i rejuntada amb morter

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	gorgera rotonda		59,700				59,700	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **59,700**

8 P967-12FEV m Vorada feta amb peça recta de formigó per a vorades model P1, doble capa, amb secció normalitzada per a vianants A3 20x8 cm, segons UNE 127340, de classe climàtica B, classe resistent a l'abrasió H i classe resistent a flexió S (R-3,5 MPa) segons UNE-EN 1340, fabricada amb granulats reciclats, col·locada sobre base de formigó reciclat no estructural HRNE-235/P/20 de 10 a 20 cm d'alçària, i rejuntat amb morter per a ram de paleta

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	gorgera rotonda		46,700				46,700	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **46,700**

9 P967-E9X8 m Vorada feta amb peça recta de formigó per a vorades, doble capa, amb secció normalitzada per a vianants A2 20x10 cm, segons UNE 127340, de classe climàtica B, classe resistent a l'abrasió H i classe resistent a flexió S (R-3,5 MPa) segons UNE-EN 1340, col·locada sobre base de formigó reciclat no estructural HRNE-235/P/20 de 10 a 20 cm d'alçària, i rejuntat amb morter per a ram de paleta

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	refugis		4,100	2,000			8,200	C#*D#*E#*F#
2			4,100	2,000			8,200	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **16,400**

Obra 01 PRESSUPOST 6874PC01
Capítol 04 DRENATGE

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ

1 PD5F-IZMM m Formació de cuneta sense revestir triangular de 100 cm d'amplària i 33 cm de fondària, inclosa la excavació en terreny no classificat, refinat i càrrega dels materials resultants

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	itinerari vianants		98,000				98,000	C#*D#*E#*F#
2	itinerari vianants-ciclistes		46,000				46,000	C#*D#*E#*F#

AMIDAMENTS

TOTAL AMIDAMENT **144,000**

2 PD5F-ZE1I m Formació de cuneta revestida transitable de 100 cm d'amplària i 15 cm de fondària, amb un revestiment mínim de 15 cm de formigó d'ús no estructural HNE-20/B/20 de resistència a compressió 20 N/mm2, consistència tova i grandària màxima del granulat 20 mm, inclosa la excavació en terreny no classificat, refinat i càrrega dels materials resultants

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	itinerari vianants-ciclistes		42,200				42,200	C#*D#*E#*F#
2	rotonda		50,100				50,100	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **92,300**

3 GD5Z0001 ut Arqueta d'1,0x1,0 metres i fins a 1,50 m de fondària, amb formigó HA-30, inclós excavació, reblert, transport de material sobrant a abocador, formigonat, armat, encofrats, bastiment, reixa d'acer per a 40 ton de càrrega de ruptura, segons plànols

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	OTDL entrada		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
2	OTDL interior rotonda		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **2,000**

4 P221C-X001 m3 Excavació de rasa de fins a 1 m d'amplària i fins a 2 m de fondària, en terreny compacte, amb retroexcavadora i càrrega mecànica del material excavat i transport a l'abocador, aplec o lloc d'ús, inclòs cànon d'abocament i manteniment de l'abocador.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Col.lector formigó	T						
2	tub d50		29,400	1,500	1,000		44,100	C#*D#*E#*F#
3			18,900	1,500	1,000		28,350	C#*D#*E#*F#
5	tub dren d110		43,500	0,600	0,500		13,050	C#*D#*E#*F#
7	sortida OTDL		2,750	1,000			2,750	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **88,250**

5 GD75U030 m Canalització amb tub de formigó vibropremsat de 50 cm de diàmetre, classe N segons UNE 127916, inclòs base i reblert per sobre de la generatriu superior amb formigó de 20 N/mm2 de resistència característica a la compressió, segons plànols

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	OTDL		29,400				29,400	C#*D#*E#*F#
2			18,900				18,900	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **48,300**

6 GD5Z0002 ut Embocadura prefabricada per a tubs de 30 cm a 60 cm de diàmetre, totalment col·locada

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	sortida OTDL		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

7 PD5M-50UD m Drenatge amb tub ranurat de PVC de diàmetre 110 mm i reblert amb material filtrant, fins a 50 cm per damunt del dren, de grava de pedrera, per a drens

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 05878802730212152da8 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Projecte constructiu. Millora dels accessos a les instal·lacions esportives de l´Atlètic Terrassa
Hockey Club i l´Escola Gresol a la carretera BV-1248. T.M. Terrassa
6874PC01

AMIDAMENTS

1	interior rotonda		43,500				43,500	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **43,500**

8 P7B1-6Q5L m2 Geotèxtil format per feltre de polipropilè teixit de 100 a 110 g/m2, col·locat sense adherir

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	interior rotonda		43,500	2,500			108,750	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **108,750**

9 P2251-5484 m3 Estesa de graves per a drenatge de pedra calcària en tongades de 50 cm, com a màxim

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	sortida OTDL		2,750	1,000			2,750	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **2,750**

Obra 01 PRESSUPOST 6874PC01
Capítol 05 SENYALITZACIÓ I BARRERES
Subcapítol 01 SENYALITZACIÓ HORITZONTAL

NUM. CODI UA DESCRIPCIÓ

1 PBA3-DXJB m Pintat sobre paviment de marca vial longitudinal contínua per a ús permanent i retrorreflectant en sec, amb humitat i amb pluja, tipus P-RR, de 10 cm d'amplària, amb pintura acrílica de color blanc i microesferes de vidre, aplicada mecànicament mitjançant polvorització

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Segons plànols	T						
2	1a capa	T						
3	M 2.6		28,800				28,800	C#*D#*E#*F#
4			12,100				12,100	C#*D#*E#*F#
5			42,100				42,100	C#*D#*E#*F#
6			61,700				61,700	C#*D#*E#*F#
7			30,100	2,000			60,200	C#*D#*E#*F#
8			51,200				51,200	C#*D#*E#*F#
9			14,000				14,000	C#*D#*E#*F#
10			10,100				10,100	C#*D#*E#*F#
11			20,100				20,100	C#*D#*E#*F#
12			13,400				13,400	C#*D#*E#*F#
13			13,300				13,300	C#*D#*E#*F#
14			8,100				8,100	C#*D#*E#*F#
15			3,600				3,600	C#*D#*E#*F#
16			3,500				3,500	C#*D#*E#*F#
17			3,800				3,800	C#*D#*E#*F#
18			6,000				6,000	C#*D#*E#*F#
19			11,000	2,000			22,000	C#*D#*E#*F#
20			9,600				9,600	C#*D#*E#*F#
21			9,800				9,800	C#*D#*E#*F#
22			3,600				3,600	C#*D#*E#*F#
23			62,900				62,900	C#*D#*E#*F#
25	M 2.2		28,800	2,000			57,600	C#*D#*E#*F#
26			535,200	2,000			1.070,400	C#*D#*E#*F#

AMIDAMENTS

TOTAL AMIDAMENT **1.587,900**

2 PBA3-DXJF m Pintat sobre paviment de marca vial longitudinal contínua per a ús permanent i retrorreflectant en sec, amb humitat i amb pluja, tipus P-RR, de 10 cm d'amplària, amb termoplàstic d'aplicació en calent de color blanc i microesferes de vidre, aplicada mecànicament mitjançant polvorització

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	2a capa	T						
2			1.587,900				1.587,900	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **1.587,900**

3 PBA3-DXJX m Pintat sobre paviment de marca vial longitudinal discontínua per a ús permanent i retrorreflectant en sec, amb humitat i amb pluja, tipus P-RR, de 10 cm d'amplària i 2/1 de relació pintat/no pintat, amb pintura acrílica de color blanc i microesferes de vidre, aplicada mecànicament mitjançant polvorització

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Segons plànols	T						
2	1a capa	T						
3	M-1.11		494,600	2,000			989,200	C#*D#*E#*F#
4								C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **989,200**

4 PBA3-DXK0 m Pintat sobre paviment de marca vial longitudinal discontínua per a ús permanent i retrorreflectant en sec, amb humitat i amb pluja, tipus P-RR, de 10 cm d'amplària i 2/1 de relació pintat/no pintat, amb termoplàstic d'aplicació en calent de color blanc i microesferes de vidre, aplicada mecànicament mitjançant polvorització

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Segons plànols	T						
2	2a capa	T						
3			989,200				989,200	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **989,200**

5 PBA3-DXKC m Pintat sobre paviment de marca vial longitudinal discontínua per a ús permanent i retrorreflectant en sec, amb humitat i amb pluja, tipus P-RR, de 10 cm d'amplària i 2/5,5 de relació pintat/no pintat, amb pintura acrílica de color blanc i microesferes de vidre, aplicada mecànicament mitjançant polvorització

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Segons plànols	T						
2	1a capa	T						
3	M-1.12		8,900				8,900	C#*D#*E#*F#
4			10,500				10,500	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **19,400**

6 PBA3-DXKF m Pintat sobre paviment de marca vial longitudinal discontínua per a ús permanent i retrorreflectant en sec, amb humitat i amb pluja, tipus P-RR, de 10 cm d'amplària i 2/5,5 de relació pintat/no pintat, amb termoplàstic d'aplicació en calent de color blanc i microesferes de vidre, aplicada mecànicament mitjançant polvorització

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Segons plànols	T						
2	2a capa	T						
3			19,400				19,400	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **19,400**

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 05878802730212152da8 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Projecte constructiu. Millora dels accessos a les instal·lacions esportives de l´Atlètic Terrassa
Hockey Club i l´Escola Gresol a la carretera BV-1248. T.M. Terrassa
6874PC01

AMIDAMENTS

7 PBA4-DXSF m Pintat sobre paviment de marca vial transversal discontínua per a ús permanent i retrorreflectant en sec, amb humitat i amb pluja, tipus P-RR, de 40 cm d'amplària i 0,8/0,4 de relació pintat/no pintat, amb pintura acrílica de color blanc i microesferes de vidre, aplicada amb màquina d'accionament manual

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Segons plànols	T						
2	1a capa	T						
3	M-4.1		6,000				6,000	C#*D#*E#*F#
4			6,300				6,300	C#*D#*E#*F#
5			6,200				6,200	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **18,500**

8 PBA3-DXQK m Pintat sobre paviment de marca vial longitudinal discontínua per a ús permanent i retrorreflectant en sec, amb humitat i amb pluja, tipus P-RR, de 40 cm d'amplària i 1/1 de relació pintat/no pintat, amb termoplàstic d'aplicació en calent de color blanc i microesferes de vidre, aplicada mecànicament mitjançant polvorització

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Segons plànols	T						
2	2a capa	T						
3			18,500				18,500	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **18,500**

9 GBA33001 m2 Pintat manual de senyal de stop o cediu el pas, fletxes, lletres, símbols, zebrats, franges de vèrtexs d'illetes sobre el paviment, amb pintura de dos components en fred de llarga durada i reflectant amb microesferes de vidre, incloent el premarcatge

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Segons plànols	T						
2	M-4.3							
3	pas vianants BV-1248		4,000	8,000	0,500		16,000	C#*D#*E#*F#
4	pas vianants accés ATHC		4,000	8,000	0,500		16,000	C#*D#*E#*F#
6	M-6.5							
7	rotonda		3,000	1,430			4,290	C#*D#*E#*F#
9	M-7.2							
10	rotonda		3,200				3,200	C#*D#*E#*F#
11			1,600				1,600	C#*D#*E#*F#
12			1,900				1,900	C#*D#*E#*F#
13			11,590				11,590	C#*D#*E#*F#
14								C#*D#*E#*F#
15								C#*D#*E#*F#
16								C#*D#*E#*F#
17								C#*D#*E#*F#
18								C#*D#*E#*F#
19								C#*D#*E#*F#
20								C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **54,580**

Obra	01	PRESSUPOST 6874PC01
Capítol	05	SENYALITZACIÓ I BARRERES
Subcapítol	02	SENYALITZACIÓ VERTICAL

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ

AMIDAMENTS

1 PBBM-4IMB m Suport rectangular de tub d'acer galvanitzat de 80x40x2 mm, col·locat a terra formigonat

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	stop		1,000	2,500			2,500	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **2,500**

2 PBBM-4IML m Suport rectangular de tub d'acer galvanitzat de 100x50x3 mm, col·locat a terra formigonat

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	1 senyal			25,000	2,500		62,500	C#*D#*E#*F#
3	2 senyals			4,000	3,000		12,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **74,500**

3 PBBH-DVG8 u Placa triangular per a senyals de trànsit, d'alumini anoditzat, de 90 cm de costat, acabada amb làmina retrorreflectora classe RA2, fixada mecànicament

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Segons plànols	T						
2	R-1		6,000				6,000	C#*D#*E#*F#
3	P-4		3,000				3,000	C#*D#*E#*F#
4	P-20		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
5	P-50		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **11,000**

4 PBBG-DV3M u Placa octogonal per a senyals de trànsit, d'alumini anoditzat, de 90 cm de diàmetre, acabada amb làmina retrorreflectora classe RA2, fixada mecànicament

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Segons plànols	T						
2	R-2		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

5 PBBF-DUKK u Placa circular per a senyals de trànsit, d'alumini anoditzat, de 90 cm de diàmetre, acabada amb làmina retrorreflectora classe RA2, fixada mecànicament

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Segons plànols	T						
2	R-101		3,000				3,000	C#*D#*E#*F#
3	R-301		4,000				4,000	C#*D#*E#*F#
4	R-400a		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
5	R-401a		3,000				3,000	C#*D#*E#*F#
6	R-402		3,000				3,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **14,000**

6 PBB9-DTM8 u Placa complementària per a senyals de trànsit, d'alumini anoditzat, de 30x15 cm, acabada amb làmina retrorreflectora classe RA2, fixada al senyal

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Segons plànols	T						
2	distància 100 o 150m		3,000				3,000	C#*D#*E#*F#
3	en senyal P50		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 05878802730212152da8 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Projecte constructiu. Millora dels accessos a les instal·lacions esportives de l´Atlètic Terrassa
Hockey Club i l´Escola Gresol a la carretera BV-1248. T.M. Terrassa
6874PC01

AMIDAMENTS

TOTAL AMIDAMENT **4,000**

7 PBBB-DVJE u Placa informativa per a senyals de trànsit d'alumini anoditzat, de 60x60 cm, acabada amb làmina retrorreflectora classe RA2, fixada mecànicament

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Segons plànols	T						
2	S-13		4,000				4,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **4,000**

Obra 01 PRESSUPOST 6874PC01
Capítol 05 SENYALITZACIÓ I BARRERES
Subcapítol 03 SENYALITZACIÓ D'ORIENTACIÓ

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ

1 GBB5U650 m2 Placa d'alumini fins a 0,25 m2, per a senyals de trànsit d'orientació: presenyalització (S-200), direcció (S-300), localització (S-500), confirmació (S-600) i ús específic en poblat (S-700), amb revestiment reflectant HI classe RA2, inclosos elements de fixació al suport, sense incloure el suport, totalment col·locada

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Senyal 4		0,173				0,173	C#*D#*E#*F#
2	Senyal 5		0,173				0,173	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **0,346**

2 GBB5U652 m2 Placa d'alumini superior a 0,50 m2 i fins a 1,00 m2, per a senyals de trànsit d'orientació: presenyalització (S-200), direcció (S-300), localització (S-500), confirmació (S-600) i ús específic en poblat (S-700), amb revestiment reflectant HI classe RA2, inclosos elements de fixació al suport, sense incloure el suport, totalment col·locada

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Senyal 4		0,533				0,533	C#*D#*E#*F#
2	Senyal 6		0,705				0,705	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **1,238**

3 GBB5U653 m2 Placa o rètol en lames d'alumini superior a 1,00 m2 i fins a 1,50 m2, per a senyals de trànsit d'orientació: presenyalització (S-200), direcció (S-300), localització (S-500), confirmació (S-600) i ús específic en poblat (S-700), amb revestiment reflectant HI classe RA2, inclosos elements de fixació al suport, sense incloure suport, totalment col·locada

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Senyal 5		1,363				1,363	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **1,363**

4 GBB5U654 m2 Placa o rètol en lames d'alumini superior a 1,50 m2, per a senyals de trànsit d'orientació: presenyalització (S-200), direcció (S-300), localització (S-500), confirmació (S-600) i ús específic en poblat (S-700), amb revestiment reflectant HI classe RA2, inclosos elements de fixació al suport, sense incloure el suport, totalment col·locada

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Senyal 1		2,999				2,999	C#*D#*E#*F#

AMIDAMENTS

2	Senyal 2		4,714				4,714	C#*D#*E#*F#
3	Senyal 3		3,498				3,498	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **11,211**

5 GBBVU001 m3 Fonamentació per a plaques i panells de senyalització vertical d'alumini, amb formigó HM-20, inclosa excavació, càrrega i transport a l'abocador del material sobrant i col·locació dels perns d'ancoratge roscats (sense el subministre), segons plànols, totalment acabada

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Senyal 1		0,768				0,768	C#*D#*E#*F#
2	Senyal 2		1,500				1,500	C#*D#*E#*F#
3	Senyal 3		1,053				1,053	C#*D#*E#*F#
4	Senyal 4		0,324				0,324	C#*D#*E#*F#
5	Senyal 5		0,490				0,490	C#*D#*E#*F#
6	Senyal 6		0,324				0,324	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **4,459**

6 GBBVU103 u Base d'acer galvanitzat per a subjecció al fonament del suport de 90 mm de diàmetre de senyals de trànsit, col·locat, inclòs el subministre (sense col·locació) dels perns roscats d'ancoratge del fonament

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Senyal 4		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
2	Senyal 6		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **2,000**

7 GBBVU105 u Base d'acer galvanitzat per a subjecció al fonament del suport de 114 mm de diàmetre de senyals de trànsit, col·locat, inclòs el subministre (sense col·locació) dels perns roscats d'ancoratge del fonament

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Senyal 5		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

8 GBBVU107 u Base d'acer galvanitzat per a subjecció al fonament del suport de 140 mm de diàmetre de senyals de trànsit, col·locat, inclòs el subministre (sense col·locació) dels perns roscats d'ancoratge del fonament

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Senyal 1		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
2	Senyal 2		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
3	Senyal 3		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **3,000**

9 GBBVU203 m Pal d'alumini extrusionat de 90 mm de diàmetre, segons designació MC del Plec de Prescripcions Tècniques, per a suport de senyals de trànsit, col·locat

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Senyal 4		3,350				3,350	C#*D#*E#*F#
2	Senyal 5		1,900				1,900	C#*D#*E#*F#
3	Senyal 6		3,100				3,100	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **8,350**

10 GBBVU205 m Pal d'alumini extrusionat de 114 mm de diàmetre, segons designació MD del Plec de Prescripcions Tècniques, per a suport de senyals de trànsit, col·locat

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 05878802730212152da8 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Projecte constructiu. Millora dels accessos a les instal·lacions esportives de l´Atlètic Terrassa
Hockey Club i l´Escola Gresol a la carretera BV-1248. T.M. Terrassa
6874PC01

AMIDAMENTS

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Senyal 1		2,025				2,025	C#*D#*E#*F#
2	Senyal 5		2,350				2,350	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **4,375**

11 GBBVU206 m Pal d'alumini extrusionat de 114 o 140 mm de diàmetre, segons designació ME del Plec de Prescripcions Tècniques, per a suport de senyals de trànsit, col·locat

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Senyal 1		2,350				2,350	C#*D#*E#*F#
2	Senyal 2		2,725				2,725	C#*D#*E#*F#
3	Senyal 3		2,200				2,200	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **7,275**

12 GBBVU207 m Pal d'alumini extrusionat de 140 mm de diàmetre, segons designació MF del Plec de Prescripcions Tècniques, per a suport de senyals de trànsit, col·locat

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Senyal 2		2,350				2,350	C#*D#*E#*F#
2	Senyal 3		2,350				2,350	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **4,700**

Obra	01	PRESSUPOST 6874PC01
Capítol	05	SENYALITZACIÓ I BARRERES
Subcapítol	04	BARRERES DE SEGURETAT

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ

1 GB2AUNA1 m Barrera de seguretat mixta de fusta i acer, amb nivell de contenció N2, amplària de treball W7, índex de severitat A i deflexió dinàmica 2,1 segons UNE-EN 1317-2, composada per barana horitzontal de fusta tractada de secció cilíndrica aproximada de 180 mm de diàmetre, armada interiorment amb perfil metàl.lic d'acer galvanitzat i suportada per muntants amb perfil d'acer galvanitzat C-100 revestida de fusta tractada. Distància entre suports 4 m i per anar clavats tipus G4M de Rodino Road o equivalent, inclòs elements de fixació, material auxiliar, totalment col·locada en recta o corbada de qualsevol radi

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Segons plànols	T						
2			80,000				80,000	C#*D#*E#*F#
3			5,000				5,000	C#*D#*E#*F#
4			11,000				11,000	C#*D#*E#*F#
5			42,000				42,000	C#*D#*E#*F#
6			84,000				84,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **222,000**

2 GB2AUNAA u Extrem ancorat de 3,98 m de barrera de seguretat mixta de fusta i acer de composada per barana horitzontal de fusta tractada de secció de secció cilíndrica aproximada de 180 mm de diàmetre, armada interiorment amb perfil metàl.lic d'acer galvanitzat i suportada per muntants amb perfil d'acer galvanitzat C-100 revestida de fusta tractada. Suports per anar clavats, tipus G2M de Rodino Road o equivalent, inclòs elements de fixació, material auxiliar, totalment col·locada

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula

AMIDAMENTS

1	Segons plànols		T					
2				2,000			2,000	C#*D#*E#*F#
3				1,000			1,000	C#*D#*E#*F#
4				2,000			2,000	C#*D#*E#*F#
5				1,000			1,000	C#*D#*E#*F#
6				1,000			1,000	C#*D#*E#*F#
7	accés escola Gresol			1,000			1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **8,000**

Obra 01 PRESSUPOST 6874PC01
Capítol 05 SENYALITZACIÓ I BARRERES
Subcapítol 05 ELEMENTS REDUCTORS I ABALISAMENT

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ

1 GBA6U020 m Formació de banda transversal d'alerta de 50 cm d'ample, inclòs adhesiu, resalts de 100x50x10 mm i pintura de dos components en fred, totalment acabada

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Segons plànols	T						
2	accés escola Gresol		15,000	2,000			30,000	C#*D#*E#*F#
3			8,000	2,000			16,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **46,000**

2 PBC6-HCTD u Fita quilomètrica amb placa de 40x60 cm, d'acer galvanitzat i pintat amb làmina retrorreflectant classe RA2, inclòs suport rectangular d'acer galvanitzat de 80x40x2 mm, elements de fixació i fonament de suport, col·locada

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Reubicació PQ 6		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **2,000**

3 PBCG-HCTB u Captallums retrorreflectant per a senyalització vial horitzontal, amb retrorreflector de plàstic i superficie resistent a la abrasió tipus P3A, retrorreflexió classe PRP 1 a dues cares, fixat adherit al paviment

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	accessos escola Gresol		13,000				13,000	C#*D#*E#*F#
2			14,000				14,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **27,000**

Obra 01 PRESSUPOST 6874PC01
Capítol 06 ENLLUMENAT

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ

1 PHM2-143PP u Columna troncocònica de secció circular de 4 m d'alçària, vertical, fabricada amb planxa d'acer estructural no aliat de designació S235JR segons norma UNE-EN 10025-2 de 3 mm de gruix com a mínim, conicitat 20:10000, de 150 mm de diàmetre en la base i 70 mm de diàmetre en el coronament, de 150 mm de diàmetre, preparada per a la fixació en punta d'1 llum en maniguet de 60 mm de diàmetre, placa d'ancoratge quadrada de 300x300 mm i 10 mm de gruix amb 4 cartel·les de reforç i 4 forats colissos per a perns M22, amb anella de reforç en la base de 350 mm d'alçària i 4000 mm de gruix, amb 1 porta de 120x300 mm ajustada al fust amb pany normalitzat, amb reforç interior de la columna en la zona de la porta, acabat galvanitzat en calent, fabricació

Document signat electrònicament. Firmes valides. Es copia autentica de l'original electronic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 05878802730212152da8 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Projecte constructiu. Millora dels accessos a les instal·lacions esportives de l´Atlètic Terrassa
Hockey Club i l´Escola Gresol a la carretera BV-1248. T.M. Terrassa
6874PC01

AMIDAMENTS

segons la norma UNE-EN 40-5, inclòs:
- excavació de pou aïllat de fins a 2 m de fondària, en terreny no classificat, amb mitjans mecànics, de 0,6 x 0,6 x 0,8 m (amplària x llargària x fondària)
- fonamentació de formigó en massa amb additiu hidròfug HM - 20 / B / 20 / X0 amb una quantitat de ciment de 200 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6, de 0,6 x 0,6 x 0,6 m (amplària x llargària x alçària)
- tub corbable corrugat de polietilè, de doble capa, llisa la interior i corrugada l'exterior, de 90 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte de 20 J, resistència a compressió de 450 N, muntat com a canalització soterrada
- tub flexible corrugat de PVC, de 32 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte d'1 J, resistència a compressió de 320 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V, muntat encastat
- conductor de coure nu, unipolar de secció 1x35 mm2, muntat superficialment
- placa de connexió a terra d'acer, quadrada (massissa), de superfície 0,3 m2, de 3 mm de gruix i soterrada
- cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RV-K, construcció segons norma UNE 21123-2, tripolar, de secció 3x2,5 mm2, amb coberta del cable de PVC, classe de reacció al foc Eca segons la norma UNE-EN 50575, col·locat superficialment
- caixa de protecció fusible per a instal·lacions d'enllumenat, entrada 4x25 mm2 i sortida 2x6 mm2, amb born auxiliar, amb fusibles cilíndrics UTE mida 0 de 10x38 mm, de 6A, allotjats en la pròpia tapa de policarbonat, IP 13 col·locada superficialment

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			4,000				4,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **4,000**

2 PHM2-143PV u Columna troncocònica de secció circular de 10 m d'alçària, vertical, fabricada amb planxa d'acer estructural no aliat de designació S235JR segons norma UNE-EN 10025-2 de 4 mm de gruix com a mínim, conicitat 12,5:1000, de 196 mm de diàmetre en la base i 76 mm de diàmetre en el coronament, de 196 mm de diàmetre, preparada per a la fixació en punta d'1 llum en maniguet de 60 mm de diàmetre, placa d'ancoratge quadrada de 500x500 mm i 15 mm de gruix amb 4 cartel·les de reforç i 4 forats colissos per a perns M27, amb anella de reforç en la base de 350 mm d'alçària i 4000 mm de gruix, amb 1 porta de 120x300 mm ajustada al fust amb pany normalitzat, amb reforç interior de la columna en la zona de la porta, acabat galvanitzat en calent, fabricació segons la norma UNE-EN 40-5, inclòs:
- excavació de pou aïllat de fins a 2 m de fondària, en terreny no classificat, amb mitjans mecànics, de 0,8 x 0,8 x 1,2 m (amplària x llargària x fondària)
- fonamentació de formigó en massa amb additiu hidròfug HM - 20 / B / 20 / X0 amb una quantitat de ciment de 200 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6, de 0,8 x 0,8 x 1 m (amplària x llargària x alçària)
- tub corbable corrugat de polietilè, de doble capa, llisa la interior i corrugada l'exterior, de 90 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte de 20 J, resistència a compressió de 450 N, muntat com a canalització soterrada
- tub flexible corrugat de PVC, de 32 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte d'1 J, resistència a compressió de 320 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V, muntat encastat
- conductor de coure nu, unipolar de secció 1x35 mm2, muntat superficialment
- placa de connexió a terra d'acer, quadrada (massissa), de superfície 0,3 m2, de 3 mm de gruix i soterrada
- cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RV-K, construcció segons norma UNE 21123-2, tripolar, de secció 3x2,5 mm2, amb coberta del cable de PVC, classe de reacció al foc Eca segons la norma UNE-EN 50575, col·locat superficialment
- caixa de protecció fusible per a instal·lacions d'enllumenat, entrada 4x25 mm2 i sortida 2x6 mm2, amb born auxiliar, amb fusibles cilíndrics UTE mida 0 de 10x38 mm, de 6A, allotjats en la pròpia tapa de policarbonat, IP 13 col·locada superficialment

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	rotonda i accessos		7,000				7,000	C#*D#*E#*F#
2			2,000				2,000	C#*D#*E#*F#
3	itinerari vianants-ciclistes		11,000				11,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **20,000**

3 PHM2-1X01 u Tractament específic amb pintura antiorins fins a una alçària de 0,5 m de la base de la columna d'enllumenat, realitzat in situ amb la columna instal·lada, inclòs preparació de la superfície a pintar i condicionament superficial del suport, totalment executat

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Columna existent		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#
2	Columna H4m		4,000				4,000	C#*D#*E#*F#

AMIDAMENTS

3	Columna H10m		20,000				20,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 26,000

4 FHR14CPX u Col.locació de columna troncocònica de 10 m d'alçària amb llumimària o projectors, col·locat sobre dau de formigó.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	desplaçades itinerari		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#
2	desplaçada accés ATHC		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 3,000

5 GHNX0003 u Llumenera tipus MILAN S LED de Novatilu o equivalent, 30W i temperatura 2200k , col·locada i totalment instal.lada. Inclou driver tridònic i programació Terrassa

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Segons plànols	T						
2	itinerari vianants		4,000				4,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 4,000

6 GHNX0002 u Lluminària asimètrica per a exterior tipus MILAN XL o similar amb làmpada LED de 140W i 2200K, inclou sense de presència i node de comunicació, totalment instal.lada. Inclou driver tridònic i programació Terrassa

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			7,000				7,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 7,000

7 GHNX0001 u Lluminària asimètrica per a exterior tipus MILAN M o similar amb làmpada LED de 60W i 2200K, inclou sense de presència i node de comunicació, totalment instal.lada. Inclou driver tridònic i programació Terrassa

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			13,000				13,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 13,000

8 PGD1-E3BR u Piqueta de connexió a terra d'acer, amb recobriment de coure 300 µm de gruix, de 1000 mm llargària de 14,6 mm de diàmetre, clavada a terra

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	itinerari vianants		4,000				4,000	C#*D#*E#*F#
3	rotonda i accessos		8,000				8,000	C#*D#*E#*F#
4							0,000	
5	itinerari vianants-ciclistes		11,000				11,000	C#*D#*E#*F#
6							0,000	

TOTAL AMIDAMENT 23,000

9 PDG5-HA2I m Banda contínua de plàstic de color de 30 cm d'amplària, col·locada al llarg de la rasa a 20 cm per sobre de la canalització

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Segons plànols	T						
2			127,500				127,500	C#*D#*E#*F#
3			42,500				42,500	C#*D#*E#*F#
4			1,750				1,750	C#*D#*E#*F#

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 05878802730212152da8 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

EUR

Projecte constructiu. Millora dels accessos a les instal·lacions esportives de l´Atlètic Terrassa
Hockey Club i l´Escola Gresol a la carretera BV-1248. T.M. Terrassa
6874PC01

AMIDAMENTS

5			10,400				10,400	C#*D#*E#*F#
6			24,300				24,300	C#*D#*E#*F#
7			49,000				49,000	C#*D#*E#*F#
8			74,400				74,400	C#*D#*E#*F#
9			74,500				74,500	C#*D#*E#*F#
10			74,500				74,500	C#*D#*E#*F#
11			74,500				74,500	C#*D#*E#*F#
13	sota calçada		17,000				17,000	C#*D#*E#*F#
14			10,000				10,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 580,350

10 PG33-E6KY m Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RV-K, construcció segons norma UNE 21123-2, tetrapolar, de secció 4x6 mm2, amb coberta del cable de PVC, classe de reacció al foc Eca segons la norma UNE-EN 50575, col·locat en tub

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Segons plànols	T						
2			127,500				127,500	C#*D#*E#*F#
3			42,500				42,500	C#*D#*E#*F#
4			1,750				1,750	C#*D#*E#*F#
5			10,400				10,400	C#*D#*E#*F#
6			24,300				24,300	C#*D#*E#*F#
7			49,000				49,000	C#*D#*E#*F#
8			74,400				74,400	C#*D#*E#*F#
9			74,500				74,500	C#*D#*E#*F#
10			74,500				74,500	C#*D#*E#*F#
11			74,500				74,500	C#*D#*E#*F#
13	sota calçada		17,000				17,000	C#*D#*E#*F#
14			10,000				10,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 580,350

11 PG3B-E7CB m Conductor de coure nu, unipolar de secció 1x35 mm2, muntat superficialment

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Segons plànols	T						
2			127,500				127,500	C#*D#*E#*F#
3			42,500				42,500	C#*D#*E#*F#
4			1,750				1,750	C#*D#*E#*F#
5			10,400				10,400	C#*D#*E#*F#
6			24,300				24,300	C#*D#*E#*F#
7			49,000				49,000	C#*D#*E#*F#
8			74,400				74,400	C#*D#*E#*F#
9			74,500				74,500	C#*D#*E#*F#
10			74,500				74,500	C#*D#*E#*F#
11			74,500				74,500	C#*D#*E#*F#
13	sota calçada		17,000				17,000	C#*D#*E#*F#
14			10,000				10,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 580,350

12 PDG2-6SG0 m Canalització amb un tub corbable corrugat de polietilè de 90 mm de diàmetre nominal, de doble capa, i reblert de rasa amb terres seleccionades, fil guia a cada tub, part proporcional d'accessoris d'unió, separadors i obturadors

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Segons plànols	T						
2			127,500				127,500	C#*D#*E#*F#

EUR

AMIDAMENTS

3			42,500			42,500	C#*D#*E#*F#
4			1,750			1,750	C#*D#*E#*F#
5			10,400			10,400	C#*D#*E#*F#
6			24,300			24,300	C#*D#*E#*F#
7			49,000			49,000	C#*D#*E#*F#
8			74,400			74,400	C#*D#*E#*F#
9			74,500			74,500	C#*D#*E#*F#
10			74,500			74,500	C#*D#*E#*F#
11			74,500			74,500	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **553,350**

13 PDG2-6SG3 m

Canalització amb dos tubs corbables corrugats de polietilè de 110 mm de diàmetre nominal, de doble capa, i dau de recobriment de 40x30 cm amb formigó HM-20 / P / 20 / I, fil guia a cada tub, part proporcional d'accessoris d'unió, separadors i obturadors

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Segons plànols	T						
2	sota calçada		17,000				17,000	C#*D#*E#*F#
3			10,000				10,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **27,000**

14 P221C-X001 m3

Excavació de rasa de fins a 1 m d'amplària i fins a 2 m de fondària, en terreny compacte, amb retroexcavadora i càrrega mecànica del material excavat i transport a l'abocador, aplec o lloc d'ús, inclòs cànon d'abocament i manteniment de l'abocador.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	PAS SOTA CALÇADA	T						
2			17,000	0,600	1,100		11,220	C#*D#*E#*F#
3			10,000	0,600	1,100		6,600	C#*D#*E#*F#
5	FORA CALÇADA	T						
6			127,500	0,300	0,700		26,775	C#*D#*E#*F#
7			42,500	0,300	0,700		8,925	C#*D#*E#*F#
8			1,750	0,300	0,700		0,368	C#*D#*E#*F#
9			10,400	0,300	0,700		2,184	C#*D#*E#*F#
10			24,300	0,300	0,700		5,103	C#*D#*E#*F#
11			49,000	0,300	0,700		10,290	C#*D#*E#*F#
12			74,400	0,300	0,700		15,624	C#*D#*E#*F#
13			74,500	0,300	0,700		15,645	C#*D#*E#*F#
14			74,500	0,300	0,700		15,645	C#*D#*E#*F#
15			74,500	0,300	0,700		15,645	C#*D#*E#*F#
16								C#*D#*E#*F#
17								C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **134,024**

15 PDK4-AJS7 u

Pericó de registre de formigó prefabricat sense fons de 40x40x45 cm, per a instal·lacions de serveis, col·locat sobre solera de formigó HM-20/B/40/I de 15 cm de gruix i reblert lateral amb terra de la mateixa excavació

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			9,000				9,000	C#*D#*E#*F#
3								C#*D#*E#*F#
5								C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **9,000**

16 PDK1-DXA4 u

Bastiment i tapa quadrada de fosa dúctil, per a pericó de serveis, recolzada, pas lliure de 400x400 mm i classe B125 segons norma UNE-EN 124, col·locat amb morter

Projecte constructiu. Millora dels accessos a les instal·lacions esportives de l´Atlètic Terrassa
Hockey Club i l´Escola Gresol a la carretera BV-1248. T.M. Terrassa
6874PC01

AMIDAMENTS

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			9,000				9,000	C#*D#*E#*F#
3								C#*D#*E#*F#
5								C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **9,000**

17 PDK4-LP59 u

Pericó de registre de formigó prefabricat sense fons de 60x60x60 cm, per a instal·lacions de serveis, col·locat sobre solera de formigó formigó d'ús no estructural HNE-20/B/40 de resistència a compressió 20 N/mm2, consistència tova i grandària màxima del granulat 40 mm de 15 cm de gruix i reblert lateral amb terra de la mateixa excavació

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	creuament carretera		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#
2	creuament accés ATHC		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **4,000**

18 FDKZHJB4 u

Bastiment i tapa quadrada de fosa dúctil, per a pericó de serveis, recolzada, pas lliure de 600x600 mm i classe B125 segons norma UNE-EN 124, col·locat amb morter

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	creuament carretera		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#
2	creuament accés ATHC		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **4,000**

19 XPAI0002 PA

Partida alçada a justificar per a connexions de la linia nova i les existents, maniobres i protecció enllumenat públic, inclosos permisos, projectes,taxa d'industria dispecció, legalització, drets d'escomesa i realització de luxometria final per entitat certificada.

AMIDAMENT DIRECTE **1,000**

Obra 01 PRESSUPOST 6874PC01
Capítol 07 REPOSICIÓ SSAA
Subcapítol 01 AIGUA POTABLE
Títol 01 REPOSICIÓ AP-01

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ

1 FKZ01010 m3

Excavació cala de localització de serveis, amb medis manuals i ajudes mecàniques, fins a 4,00 de fondaria inclòs transport a abocador dels materials sobrants i cànon d'abocament, amb reposició i compactat de l'excavació al 98% del PM. aportant material granular si s'escau.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			2,000				2,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **2,000**

2 P221C-X001 m3

Excavació de rasa de fins a 1 m d'amplària i fins a 2 m de fondària, en terreny compacte, amb retroexcavadora i càrrega mecànica del material excavat i transport a l'abocador, aplec o lloc d'ús, inclòs cànon d'abocament i manteniment de l'abocador.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Reposició canonades		22,000	0,750	1,550		25,575	C#*D#*E#*F#

AMIDAMENTS

2	Arquetes		2,000	1,250	1,250	1,700	5,313	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 30,888

3 G228U200 m3 Rebliment amb sorra de 0 a 3 mm en llit i arronyonat de canonada, estesa i compactació segons condicions del Plec de Prescripcions Tècniques, mesurat sobre perfil teòric

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Reposició canonades		22,000	0,640	0,400		5,632	C#*D#*E#*F#
2	a deduir canonada FD150		-22,000	3,140	0,075	0,075	-0,389	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 5,243

4 P312-D4ZM m3 Formigó per a rases i pous, HM-20/P/20/I, de consistència plàstica i grandària màxima del granulat 20 mm, abocat des de camió

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Reposició canonada amb beina		8,000	0,700	0,260		1,456	C#*D#*E#*F#
2	a deduir mig tub		-4,000	3,140	0,075	0,075	-0,071	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 1,385

5 P2255-DPHS m3 Rebliment i piconatge de rasa d'amplària més de 0,6 i fins a 1,5 m, amb material seleccionat de la pròpia excavació, en tongades de gruix de fins a 25 cm, utilitzant picó vibrant, amb compactació del 95% PM

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Reposició canonades		16,000	0,700	1,150		12,880	C#*D#*E#*F#
3	Reposició canonada amb beina		8,000	0,700	1,000		5,600	C#*D#*E#*F#
4	a deduir mig tub		-4,000	3,140	0,075	0,075	-0,071	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 18,409

6 GFA1U131 m Tub de PVC de DN 315 mm, per a PN 6 bar, amb unions de junt elàstica, inclòs part proporcional d'accessoris i peces especials d'acer amb protecció contra la corrosió, col·locat al fons de la rasa i provat

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Reposició canonada amb beina		8,000				8,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 8,000

7 XPAI0001 pa Partida alçada a justificar contra factura corresponent a l'obra mecànica per la reposició servei afectat d'aigua potable AP01 segons pressupost de la companyia, incloent la part proporcional de treballs addicionals, transport de material i seguretat i salut. També inclou els daus d'ancoratge i pericons de registre i les proves de pressió i desinfecció de les canonades.

AMIDAMENT DIRECTE 1,000

Obra 01 PRESSUPOST 6874PC01
Capítol 07 REPOSICIÓ SSAA
Subcapítol 02 TELEFÒNICA
Títol 01 REPOSICIÓ T01

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ

1 P214W-FEMI m Tall en paviment de mescla bituminosa de 15 cm de fondària com a mínim, amb màquina tallajunts amb disc de diamant, per a delimitar la zona a demolir

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 05878802730212152da8 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Projecte constructiu. Millora dels accessos a les instal·lacions esportives de l´Atlètic Terrassa
Hockey Club i l´Escola Gresol a la carretera BV-1248. T.M. Terrassa
6874PC01

AMIDAMENTS

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	creuament BV-1248		7,250	2,000			14,500	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 14,500

2 P2146-DJ30 m2 Demolició de paviment de mescla bituminosa, de fins a 20 cm de gruix i més de 2 m d'amplària amb retroexcavadora amb martell trencador i càrrega sobre camió

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	creuament BV-1248		7,250	0,450			3,263	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 3,263

3 P221C-X001 m3 Excavació de rasa de fins a 1 m d'amplària i fins a 2 m de fondària, en terreny compacte, amb retroexcavadora i càrrega mecànica del material excavat i transport a l'abocador, aplec o lloc d'ús, inclòs cànon d'abocament i manteniment de l'abocador.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Canalització soterrada		38,000	0,300	0,800		9,120	C#*D#*E#*F#
3	Arquetes H		2,000	2,000	1,050	2,000	8,400	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 17,520

4 P312-D4ZM m3 Formigó per a rases i pous, HM-20/P/20/I, de consistència plàstica i grandària màxima del granulat 20 mm, abocat des de camió

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Canalització soterrada		38,000	0,300	0,300		3,420	C#*D#*E#*F#
2	a deduir tubs		-38,000	4,000	3,140	0,001	-0,477	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 2,943

5 P2255-DPHS m3 Rebliment i piconatge de rasa d'amplària més de 0,6 i fins a 1,5 m, amb material seleccionat de la pròpia excavació, en tongades de gruix de fins a 25 cm, utilitzant picó vibrant, amb compactació del 95% PM

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Canalització soterrada		38,000	0,300	0,800		9,120	C#*D#*E#*F#
2	a deduir reblert formigó		-38,000	0,300	0,300		-3,420	C#*D#*E#*F#
4	Arquetes H		2,000	2,000	1,050	2,000	8,400	C#*D#*E#*F#
5	a deduir arquetes		-2,000	1,000	1,050		-2,100	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 12,000

6 PG2P-6SZW m Tub rígid de PVC, de 63 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, amb una resistència a l'impacte de 6 J, resistència a compressió de 250 N, d'1,2 mm de gruix, amb unió encolada i com a canalització soterrada

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			38,000	4,000			152,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 152,000

7 PDK4-LPNE u Pericó de formigó prefabricat tipus HF-II amb tapa de formigó, per a instal·lacions de telefonia, col·locat sobre solera de formigó d'ús no estructural HNE-20/B/40 de resistència a compressió 20 N/mm2, consistència tova i grandària màxima del granulat 40 mm de 15 cm de gruix i reblert lateral amb terra de la mateixa excavació

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula

AMIDAMENTS

	1			2,000			2,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **2,000**

8 P21R0-X001 m2 Tala controlada directa d'arbres de qualsevol alçada i esporga per a pas de línia aèria de telecomunicacions, inclós càrrega sobre camió grua amb pinça, transport de la mateixa a planta de compostatge (no més lluny de 20 km) i cànon d'abocament.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	estesa línia aèria (ampl 3m)		59,000	3,000			177,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **177,000**

Obra 01 PRESSUPOST 6874PC01
Capítol 08 GESTIÓ DE RESIDUS
Subcapítol 01 CLASSIFICACIÓ DE RESIDUS

NUM. CODI UA DESCRIPCIÓ

1 P2R2-EU9S m3 Classificació a peu d'obra de residus de construcció o demolició en fraccions segons REAL DECRETO 105/2008, amb mitjans manuals

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Inerts	T						
2	Terres		1.913,170			0,000	0,000	C#*D#*E#*F#
3	Formigó		0,800				0,800	C#*D#*E#*F#
4			4,050			0,000	0,000	C#*D#*E#*F#
5	No especials	T						
6	Mescles bituminoses		167,260				167,260	C#*D#*E#*F#
7	Fusta		0,200				0,200	C#*D#*E#*F#
8	Metalls		6,850				6,850	C#*D#*E#*F#
9	Plàstic		0,350				0,350	C#*D#*E#*F#
10	Vidre		0,200				0,200	C#*D#*E#*F#
11	Paper i cartró		0,100				0,100	C#*D#*E#*F#
12	Vegetació		531,160			0,000	0,000	C#*D#*E#*F#
13	Altres residus de construcció i demolició		0,000				0,000	C#*D#*E#*F#
14	Especials	T						
15	Potencialment perillosos i altres		0,647				0,647	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **176,407**

Obra 01 PRESSUPOST 6874PC01
Capítol 08 GESTIÓ DE RESIDUS
Subcapítol 02 CÀRREGA I TRANSPORT DE RESIDUS

NUM. CODI UA DESCRIPCIÓ

1 P2R6-4I5J m3 Càrrega amb mitjans mecànics i transport de residus inerts o no especials a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb camió per a transport de 20 t, amb un recorregut de més de 10 i fins a 15 km

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	No especials	T						

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 05878802730212152da8 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Projecte constructiu. Millora dels accessos a les instal·lacions esportives de l´Atlètic Terrassa
Hockey Club i l´Escola Gresol a la carretera BV-1248. T.M. Terrassa
6874PC01

AMIDAMENTS

	2	Fusta	0,200				0,200	C#*D#*E#*F#
	3	Metalls	6,850			0,000	0,000	C#*D#*E#*F#
	4	Plàstic	0,350				0,350	C#*D#*E#*F#
	5	Vidre	0,200				0,200	C#*D#*E#*F#
	6	Paper i cartró	0,100				0,100	C#*D#*E#*F#
	7	Altres residus de construcció i demolició	0,000				0,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **0,850**

2 P2R5-DT0U m3 Transport de residus a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb camió de 20 t i temps d'espera per a la càrrega a màquina, amb un recorregut de més de 10 i fins a 15 km

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Inerts	T						
2	Terres		1.913,170			0,000	0,000	C#*D#*E#*F#
3	Formigó		0,800				0,800	C#*D#*E#*F#
4			4,050			0,000	0,000	C#*D#*E#*F#
5	No especials	T		coef esponj				
6	Mescles bituminoses		167,260	1,200			200,712	C#*D#*E#*F#
7	Vegetació		513,160			0,000	0,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **201,512**

3 P2R5-DT1K m3 Transport de residus inerts o no especials a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb contenidor de 5 m3 de capacitat

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Especials	T						
2	Potencialment perillosos i altres		0,647				0,647	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **0,647**

Obra 01 PRESSUPOST 6874PC01
Capítol 08 GESTIÓ DE RESIDUS
Subcapítol 03 GESTIÓ DE RESIDUS

NUM. CODI UA DESCRIPCIÓ

1 P2RA-EU2S m3 Deposició controlada en dipòsit autoritzat de residus de formigó inerts amb una densitat 1,45 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 170101 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002)

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Inerts	T						
2	Formigó		0,800				0,800	C#*D#*E#*F#
3			4,050			0,000	0,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **0,800**

2 P2RA-EU2N m3 Deposició controlada en centre de reciclatge de residus barrejats inerts amb una densitat 1 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 170107 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002)

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	No especials	T		coef, esponj				
2	Mescles bituminoses		167,260	1,200			200,712	C#*D#*E#*F#

AMIDAMENTS

TOTAL AMIDAMENT **200,712**

3 P2RA-EU23 m3 Deposició controlada en centre de reciclatge de residus de fusta no perillosos amb una densitat 0,19 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 170201 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002)

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	No especials	T						
2	Fusta		0,200				0,200	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **0,200**

4 P2RA-EU25 m3 Deposició controlada en centre de reciclatge de residus de metalls barrejats no perillosos amb una densitat 0,2 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 170407 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002)

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	No especials	T						
2	Metalls		6,850				6,850	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **6,850**

5 P2RA-EU1V m3 Deposició controlada en centre de reciclatge de residus de plàstic no perillosos amb una densitat 0,035 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 170203 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002)

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	No especials	T						
2	Plàstic		0,350				0,350	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **0,350**

6 P2RA-EU2D m3 Deposició controlada en centre de reciclatge de residus de vidre inerts amb una densitat 0,7 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 170202 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002)

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	No especials	T						
2	Vidre		0,200				0,200	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **0,200**

7 P2RA-EU1X m3 Deposició controlada en centre de reciclatge de residus de paper i cartró no perillosos amb una densitat 0,04 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 150101 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002)

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	No especials	T						
2	Paper i cartró		0,100				0,100	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **0,100**

8 P2RA-EU4B m3 Disposició controlada en centre de selecció i transferència de residus vegetals nets no perillosos amb una densitat 0,5 t/m3, procedents de poda o sega, amb codi 20 02 01 segons la Llista Europea de Residus

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Vegetació		531,160			0,000	0,000	C#*D#*E#*F#

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 05878802730212152da8 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Projecte constructiu. Millora dels accessos a les instal·lacions esportives de l´Atlètic Terrassa
Hockey Club i l´Escola Gresol a la carretera BV-1248. T.M. Terrassa
6874PC01

AMIDAMENTS

TOTAL AMIDAMENT **0,000**

Obra 01 PRESSUPOST 6874PC01
Capítol 09 MESURES CORRECTORES I ACABATS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ

1 P6A5-DRMM m Reixat d'acer d'alçària 2 m amb tela metàl·lica de torsió simple amb acabat galvanitzat, de 50 mm de pas de malla i diàmetre 2.7 i 2,7 mm, pals de tub galvanitzat de diàmetre 50 mm col·locats cada 3 m sobre daus de formigó i part proporcional de pals per a punts singulars

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			71,200				71,200	C#*D#*E#*F#
2			35,000				35,000	C#*D#*E#*F#
3			18,000				18,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **124,200**

2 PDG2-LNU7 m Canalització amb dos tubs corbables corrugats de polietilè de 160 mm de diàmetre nominal, de doble capa, i dau de recobriment de 40x30 cm amb formigó d'ús no estructural HNE-20/P/20 de resistència a compressió 20 N/mm2, consistència plàstica i grandària màxima del granulat 20 mm, fil guia a cada tub, part proporcional d'accessoris d'unió, separadors i obturadors

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Previsió serveis		15,500				15,500	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **15,500**

3 PDK5-V9UP u Pericó modular de polipropilè per a canalització de serveis tipus armat, de mides interiors 80x80 cm i fondària de 60 cm de paret nervada de 5 cm de gruix sense fons segons norma UNE 201004 i bastiment d'acer galvanitzat quadrat i tapa de fosa dúctil per a pericó d'instal·lacions de servei, bastiment amb pas lliure de 800x800 mm amb dues tapes de 900x450 mm classe B125 segons norma UNE-EN 124, col·locat sobre llit de grava drenant de 20 cm de gruix

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Previsió serveis		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **2,000**

4 PDK1-DXAR u Bastiment quadrat i tapa quadrat de fosa dúctil per a pericó de serveis, recolzada, pas lliure de 700x700 mm classe B125 segons norma UNE-EN 124, col·locada amb morter per a ram de paleta

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Previsió serveis		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **2,000**

5 PR3E-HBIC m3 Estesa de terra vegetal procedent de l'obra, amb motoanivelladora petita

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	talusos		5,600				5,600	C#*D#*E#*F#
2	interior rotonda		3,140	7,500	7,500	0,500	88,313	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **93,913**

AMIDAMENTS

6 PRA1-DOEV m2 Hidrosembra de barreja de llavors per a gespa tipus mixta amb addició d'espècies arbustives i/o de flor, segons NTJ 07N, amb una dosificació de 35 g/m2, aigua, mulch de fibra vegetal a base de palla picada i fibra curta de cel·lulosa (200g/m2), adob organo-mineral, d'alliberament lent, bioactivador microbià i estabilitzador sintètic de base acrílica, en una superfície < 500 m2

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	talusos		5,600	0,300			18,667	C#/D#
2			5,600	0,300			18,667	C#/D#
3	interior rotonda		176,625				176,625	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **213,959**

7 FRZ3UM10 m2 Manta antiherbes de polipropilè termolligat de densitat 125 gr/m2 tipus DuPont Plantex o equivalent, fixada amb grapes d'acer corrugat en forma d'U de 10 mm de diàmetre, i de 20-10-20 cm de llargària, incloent pèrdues per retalls i encavalcaments, materials auxiliars i la preparació de la superfície del terreny, totalment col·locada

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			3,140	7,500	7,500		176,625	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **176,625**

8 PR3C-8ZQS m2 Encoixinament amb escorça de pi de 30 a 50 mm, subministrada a granel, escampada amb retroexcavadora petita i mitjans manuals en capa uniforme de gruix fins a 10 cm

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	previsió		45,000				45,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **45,000**

9 XPAI0003 pa Partida alçada a justificar per la realització d'un estudi acústic amb presa de mesures de soroll en l'àmbit de l'Escola Gresol un cop pavimentada la carretera amb paviment sonororreductor, i redacció de l'informe corresponent.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

10 PRD1-HBAQ u Protecció individual de tronc d'arbre de perímetre aproximat entre 95 i 125 cm, amb estructura de fustes lligades entre si amb filferro, de 2 m d'alçària mínima, col·locades sobre material amb funció d'enconxat, amb el desmuntatge inclòs

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			80,000				80,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **80,000**

Obra 01 PRESSUPOST 6874PC01
Capítol 10 VARIS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	GBB5N001	u	Subministrament i col·locació de cartell d'obres segons indicacions de la Gerència de Serveis d'Infraestructures Viàries i Mobilitat

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 05878802730212152da8 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Projecte constructiu. Millora dels accessos a les instal·lacions esportives de l´Atlètic Terrassa
Hockey Club i l´Escola Gresol a la carretera BV-1248. T.M. Terrassa
6874PC01

AMIDAMENTS

AMIDAMENT DIRECTE **1,000**

2 XCC000SS pa Partida alçada de cobrament íntegre per la Seguretat i Salut

AMIDAMENT DIRECTE **1,000**

3 XCC0N001 pa Partida alçada de cobrament íntegre per a la seguretat vial, senyalització, abalisament i desviaments provisionals durant l'execució de les obres, segons indicació de la Direcció de l'Obra.

AMIDAMENT DIRECTE **1,000**

ESTADÍSTICA DE PARTIDES

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l’original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 05878802730212152da8 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 05878802730212152da8 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

ESTADÍSTICA DE PARTIDES

Màscara: * (Ordenació per import)

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	%	%ACUM
1	PHM2-143PV	u	Columna troncocònica de secció circular de 10 m d'alçària, vertical, fabricada amb planxa d'acer estructural no aliat de designació S235JR segons norma UNE-EN 10025-2 de 4 mm de gruix com a mínim, conicitat 12,5:1000, de 196 mm de diàmetre en la base i 76 mm de diàmetre en el coronament, de 196 mm de diàmetre, preparada per a la fixació en punta d'1 llum en maniguet de 60 mm de diàmetre, placa d'ancoratge quadrada de 500x500 mm i 15 mm de gruix amb 4 cartel·les de reforç i 4 forats colissos per a perns M27, amb anella de reforç en la base de 350 mm d'alçària i 4000 mm de gruix, amb 1 porta de 120x300 mm ajustada al fust amb pany normalitzat, amb reforç interior de la columna en la zona de la porta, acabat galvanitzat en calent, fabricació segons la norma UNE-EN 40-5, inclòs: - excavació de pou aïllat de fins a 2 m de fondària, en terreny no classificat, amb mitjans mecànics, de 0,8 x 0,8 x 1,2 m (amplària x llargària x fondària) - fonamentació de formigó en massa amb additiu hidròfug HM - 20 / B / 20 / X0 amb una quantitat de ciment de 200 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6, de 0,8 x 0,8 x 1 m (amplària x llargària x alçària) - tub corbable corrugat de polietilè, de doble capa, llisa la interior i corrugada l'exterior, de 90 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte de 20 J, resistència a compressió de 450 N, muntat com a canalització soterrada - tub flexible corrugat de PVC, de 32 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte d'1 J, resistència a compressió de 320 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V, muntat encastat - conductor de coure nu, unipolar de secció 1x35 mm2, muntat superficialment - placa de connexió a terra d'acer, quadrada (massissa), de superfície 0,3 m2, de 3 mm de gruix i soterrada - cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de	1.449,85	20,000	28.997,00	8,46	8,46

Projecte constructiu. Millora dels accessos a les instal·lacions esportives de l´Atlètic Terrassa Hockey Club i l´Escola Gresol a la carretera BV-1248. T.M. Terrassa
6874PC01

ESTADÍSTICA DE PARTIDES

Màscara: * (Ordenació per import)

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	%	%ACUM
			designació RV-K, construcció segons norma UNE 21123-2, tripolar, de secció 3x2,5 mm2, amb coberta del cable de PVC, classe de reacció al foc Eca segons la norma UNE-EN 50575, col·locat superficialment - caixa de protecció fusible per a instal·lacions d'enllumenat, entrada 4x25 mm2 i sortida 2x6 mm2, amb born auxiliar, amb fusibles cilíndrics UTE mida 0 de 10x38 mm, de 6A, allotjats en la pròpia tapa de policarbonat, IP 13 col·locada superficialment					
2	P9H5-E84D	t	Paviment de mescla bituminosa contínua en calent tipus AC 16 surf B 50/70 S, amb betum asfàltic de penetració, de granulometria semidensa per a capa de trànsit i granulat granític, estesa i compactada	94,22	235,200	22.160,54	6,46	14,92
3	P938-DFU1	m3	Base de tot-u artificial col·locada amb motoanivelladora i piconatge del material al 100% del PM	39,55	549,400	21.728,77	6,34	21,26
4	P9H2-CUOM	m2	Capa de rodadura de paviment de mescla bituminosa en calent, fabricada a temperatura normal amb betum de penetració B 50/70 amb granulat per a rodament, amb pigments, amb polit posterior	45,71	472,300	21.588,83	6,30	27,56
5	GB2AUNA1	m	Barrera de seguretat mixta de fusta i acer, amb nivell de contenció N2, amplària de treball W7, índex de severitat A i deflexió dinàmica 2,1 segons UNE-EN 1317-2, composada per barana horitzontal de fusta tractada de secció cilíndrica aproximada de 180 mm de diàmetre, armada interiorment amb perfil metàl.lic d'acer galvanitzat i suportada per muntants amb perfil d'acer galvanitzat C-100 revestida de fusta tractada. Distància entre suports 4 m i per anar clavats tipus G4M de Rodino Road o equivalent, inclòs elements de fixació, material auxiliar, totalment col·locada en recta o corbada de qualsevol radi	96,58	222,000	21.440,76	6,25	33,81
6	P9H5-E83I	t	Paviment de mescla bituminosa contínua en calent tipus AC 22 base B 50/70 G, amb betum asfàltic de penetració, de granulometria grossa per a capa base i granulat calcari, estesa i compactada	88,72	229,680	20.377,21	5,94	39,76

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 05878802730212152da8 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

ESTADÍSTICA DE PARTIDES

Màscara: * (Ordenació per import)

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	%	%ACUM
7	P9H6-6QDF	m2	Paviment de mescla bituminosa discontínua en calent, per a capes de trànsit BBTM, 11A PMB 45/80-65(BM-3c) amb betum modificat i granulat granític, per a una capa de trànsit de 3 cm de gruix	7,22	2.509,200	18.116,42	5,28	45,04
8	XCC0N001	pa	Partida alçada de cobrament íntegre per a la seguretat vial, senyalització, abalisament i desviaments provisionals durant l'execució de les obres, segons indicació de la Direcció de l'Obra.	10.500,51	1,000	10.500,51	3,06	48,10
9	XCC000SS	pa	Partida alçada de cobrament íntegre per la Seguretat i Salut	9.683,28	1,000	9.683,28	2,82	50,93
10	G221U113	m3	Excavació de terreny no classificat en zones de desmunt, incloses parts proporcionals de roca, amb mitjans mecànics, amb càrrega i transport a l'abocador o lloc d'ús, inclòs cànon d'abocament i manteniment de l'abocador	5,28	1.794,900	9.477,07	2,76	53,69
11	P2146-H84X	m2	Microfresat per cm de gruix de paviment de mescles bituminoses amb palpadors i càrrega sobre camió, seguint les indicacions del plec de condicions.	0,50	13.789,699	6.894,85	2,01	55,70
12	PG3B-E7CB	m	Conductor de coure nu, unipolar de secció 1x35 mm2, muntat superficialment	10,98	580,350	6.372,24	1,86	57,56
13	GHNX0001	u	Lluminària asimètrica per a exterior tipus MILAN M o similar amb làmpada LED de 60W i 2200K, inclou sense de presència i node de comunicació, totalment instal.lada. Inclou driver tridònic i programació Terrassa	481,03	13,000	6.253,39	1,82	59,39
14	G227U110	m3	Esplanada amb sòl seleccionat tipus 2, procedent de préstec, segons condicions del Plec de Prescripcions Tècniques, en coronació de terraplens o sobre desmunt, estesa i compactada al 100% del PM, mesurat sobre perfil teòric	8,86	615,300	5.451,56	1,59	60,98
15	PG33-E6KY	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RV-K, construcció segons norma UNE 21123-2, tetrapolar, de secció 4x6 mm2, amb coberta del cable de PVC, classe de reacció al foc Eca segons la norma UNE-EN 50575, col·locat en tub	9,39	580,350	5.449,49	1,59	62,57
16	P9D1-6FKF	m2	Paviment de llambordí ceràmic de forma rectangular de 10x20 cm i 8 cm de gruix, col·locat i rejuntat amb morter de ciment 1:6	63,55	85,200	5.414,46	1,58	64,15

EUR

Projecte constructiu. Millora dels accessos a les instal·lacions esportives de l´Atlètic Terrassa Hockey Club i l´Escola Gresol a la carretera BV-1248. T.M. Terrassa
6874PC01

ESTADÍSTICA DE PARTIDES

Màscara: * (Ordenació per import)

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	%	%ACUM
17	PRD1-HBAQ	u	Protecció individual de tronc d'arbre de perímetre aproximat entre 95 i 125 cm, amb estructura de fustes lligades entre si amb filferro, de 2 m d'alçària mínima, col·locades sobre material amb funció d'enconxat, amb el desmuntatge inclòs	62,87	80,000	5.029,60	1,47	65,61
18	P2R2-EU9S	m3	Classificació a peu d'obra de residus de construcció o demolició en fraccions segons REAL DECRETO 105/2008, amb mitjans manuals	26,16	176,407	4.614,81	1,35	66,96
19	P2RA-EU2N	m3	Deposició controlada en centre de reciclatge de residus barrejats inerts amb una densitat 1 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 170107 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002)	22,79	200,712	4.574,23	1,33	68,29
20	GHNX0002	u	Lluminària asimètrica per a exterior tipus MILAN XL o similar amb làmpada LED de 140W i 2200K, inclou sense de presència i node de comunicació, totalment instal.lada. Inclou driver tridònic i programació Terrassa	640,00	7,000	4.480,00	1,31	69,60
21	GD75U030	m	Canalització amb tub de formigó vibropremsat de 50 cm de diàmetre, classe N segons UNE 127916, inclòs base i reblert per sobre de la generatriu superior amb formigó de 20 N/mm2 de resistència característica a la compressió, segons plànols	87,26	48,300	4.214,66	1,23	70,83
22	PDG2-6SG0	m	Canalització amb un tub corbable corrugat de polietilè de 90 mm de diàmetre nominal, de doble capa, i reblert de rasa amb terres seleccionades, fil guia a cada tub, part proporcional d'accessoris d'unió, separadors i obturadors	6,98	553,350	3.862,38	1,13	71,96
23	P9HC-HR3O	u	Desplaçament d'equip d'estesa i fresat de mescla bituminosa en calent en horari diürn	873,44	4,000	3.493,76	1,02	72,98
24	P967-X001	m	Vorada recta de formigó, doble capa, amb secció normalitzada de calçada 37x25 cm segons UNE 127340, de classe climàtica B, classe resistent a l'abrasió H i classe resistent a flexió U (R-6 MPa) segons UNE-EN 1340, col·locada sobre base de formigó no estructural de 15 N/mm2 de resistència mínima a compressió i de 20 a 25 cm d'alçària, i rejuntada amb morter	58,38	59,700	3.485,29	1,02	73,99

EUR

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

Codi Segur de Verificació (CSV): 05878802730212152da8 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

ESTADÍSTICA DE PARTIDES

Màscara: * (Ordenació per import)

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	%	%ACUM
25	GB2AUNAA	u	Extrem ancorat de 3,98 m de barrera de seguretat mixta de fusta i acer de composada per barana horitzontal de fusta tractada de secció de secció cilíndrica aproximada de 180 mm de diàmetre, armada interiorment amb perfil metàl.lic d'acer galvanitzat i suportada per muntants amb perfil d'acer galvanitzat C-100 revestida de fusta tractada. Suports per anar clavats, tipus G2M de Rodino Road o equivalent, inclòs elements de fixació, material auxiliar, totalment col·locada	424,32	8,000	3.394,56	0,99	74,98
26	P2146-DJ30	m2	Demolició de paviment de mescla bituminosa, de fins a 20 cm de gruix i més de 2 m d'amplària amb retroexcavadora amb martell trencador i càrrega sobre camió	4,30	788,263	3.389,53	0,99	75,97
27	P221C-X001	m3	Excavació de rasa de fins a 1 m d'amplària i fins a 2 m de fondària, en terreny compacte, amb retroexcavadora i càrrega mecànica del material excavat i transport a l'abocador, aplec o lloc d'ús, inclòs cànon d'abocament i manteniment de l'abocador.	12,11	270,682	3.277,96	0,96	76,93
28	GBB5U654	m2	Placa o rètol en lames d'alumini superior a 1,50 m2, per a senyals de trànsit d'orientació: presenyalització (S-200), direcció (S-300), localització (S-500), confirmació (S-600) i ús específic en poblat (S-700), amb revestiment reflectant HI classe RA2, inclosos elements de fixació al suport, sense incloure el suport, totalment col·locada	283,88	11,211	3.182,58	0,93	77,86
29	P6A5-DRMM	m	Reixat d'acer d'alçària 2 m amb tela metàl·lica de torsió simple amb acabat galvanitzat, de 50 mm de pas de malla i diàmetre 2.7 i 2,7 mm, pals de tub galvanitzat de diàmetre 50 mm col·locats cada 3 m sobre daus de formigó i part proporcional de pals per a punts singulars	23,66	124,200	2.938,57	0,86	78,71

Projecte constructiu. Millora dels accessos a les instal·lacions esportives de l´Atlètic Terrassa Hockey Club i l´Escola Gresol a la carretera BV-1248. T.M. Terrassa
6874PC01

ESTADÍSTICA DE PARTIDES

Màscara: * (Ordenació per import)

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	%	%ACUM
30	PHM2-143PP	u	Columna troncocònica de secció circular de 4 m d'alçària, vertical, fabricada amb planxa d'acer estructural no aliat de designació S235JR segons norma UNE-EN 10025-2 de 3 mm de gruix com a mínim, conicitat 20:10000, de 150 mm de diàmetre en la base i 70 mm de diàmetre en el coronament, de 150 mm de diàmetre, preparada per a la fixació en punta d'1 llum en maniguet de 60 mm de diàmetre, placa d'ancoratge quadrada de 300x300 mm i 10 mm de gruix amb 4 cartel·les de reforç i 4 forats colissos per a perns M22, amb anella de reforç en la base de 350 mm d'alçària i 4000 mm de gruix, amb 1 porta de 120x300 mm ajustada al fust amb pany normalitzat, amb reforç interior de la columna en la zona de la porta, acabat galvanitzat en calent, fabricació segons la norma UNE-EN 40-5, inclòs: - excavació de pou aïllat de fins a 2 m de fondària, en terreny no classificat, amb mitjans mecànics, de 0,6 x 0,6 x 0,8 m (amplària x llargària x fondària) - fonamentació de formigó en massa amb additiu hidròfug HM - 20 / B / 20 / X0 amb una quantitat de ciment de 200 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6, de 0,6 x 0,6 x 0,6 m (amplària x llargària x alçària) - tub corbable corrugat de polietilè, de doble capa, llisa la interior i corrugada l'exterior, de 90 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte de 20 J, resistència a compressió de 450 N, muntat com a canalització soterrada - tub flexible corrugat de PVC, de 32 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte d'1 J, resistència a compressió de 320 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V, muntat encastat - conductor de coure nu, unipolar de secció 1x35 mm2, muntat superficialment - placa de connexió a terra d'acer, quadrada (massissa), de superfície 0,3 m2, de 3 mm de gruix i soterrada - cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RV-K, construcció	690,73	4,000	2.762,92	0,81	79,52

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 05878802730212152da8 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

ESTADÍSTICA DE PARTIDES

Màscara: * (Ordenació per import)

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	%	%ACUM
			segons norma UNE 21123-2, tripolar, de secció 3x2,5 mm2, amb coberta del cable de PVC, classe de reacció al foc Eca segons la norma UNE-EN 50575, col·locat superficialment - caixa de protecció fusible per a instal·lacions d'enllumenat, entrada 4x25 mm2 i sortida 2x6 mm2, amb born auxiliar, amb fusibles cilíndrics UTE mida 0 de 10x38 mm, de 6A, allotjats en la pròpia tapa de policarbonat, IP 13 col·locada superficialment					
31	P967-EA07	m	Vorada recta de formigó, doble capa, amb secció normalitzada de calçada C9 de 13x25 cm segons UNE 127340, de classe climàtica B, classe resistent a l'abrasió H i classe resistent a flexió U (R-6 MPa) segons UNE-EN 1340, col·locada sobre base de formigó no estructural de 15 N/mm2 de resistència mínima a compressió i de 20 a 25 cm d'alçària, i rejuntada amb morter	36,08	75,600	2.727,65	0,80	80,32
32	PD5F-ZE1I	m	Formació de cuneta revestida transitable de 100 cm d'amplària i 15 cm de fondària, amb un revestiment mínim de 15 cm de formigó d'ús no estructural HNE-20/B/20 de resistència a compressió 20 N/mm2, consistència tova i grandària màxima del granulat 20 mm, inclosa la excavació en terreny no classificat, refinat i càrrega dels materials resultants	29,39	92,300	2.712,70	0,79	81,11
33	GD5Z0001	ut	Arqueta d'1,0x1,0 metres i fins a 1,50 m de fondària, amb formigó HA-30, inclós excavació, reblert, transport de material sobrant a abocador, formigonat, armat, encofrats, bastiment, reixa d'acer per a 40 ton de càrrega de ruptura, segons plànols	1.337,00	2,000	2.674,00	0,78	81,89
34	GBA6U020	m	Formació de banda transversal d'alerta de 50 cm d'ample, inclòs adhesiu, resalts de 100x50x10 mm i pintura de dos components en fred, totalment acabada	52,35	46,000	2.408,10	0,70	82,59
35	PBBF-DUKK	u	Placa circular per a senyals de trànsit, d'alumini anoditzat, de 90 cm de diàmetre, acabada amb làmina retrorreflectora classe RA2, fixada mecànicament	171,67	14,000	2.403,38	0,70	83,29

EUR

ESTADÍSTICA DE PARTIDES

Màscara: * (Ordenació per import)

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	%	%ACUM
36	XPAI0001	pa	Partida alçada a justificar contra factura corresponent a l'obra mecànica per la reposició servei afectat d'aigua potable AP01 segons pressupost de la companyia, incloent la part proporcional de treballs addicionals, transport de material i seguretat i salut. També inclou els daus d'ancoratge i pericons de registre i les proves de pressió i desinfecció de les canonades.	2.400,00	1,000	2.400,00	0,70	83,99
37	G9J1U030	m2	Reg d'adherència amb emulsió catiònica, tipus C60BP4 ADH o C60BP3 ADH per a microaglomerat sobre ferm nou	0,47	4.142,967	1.947,19	0,57	84,56
38	P22D0-X001	m2	Esbrossada del terreny de més de 2 m, amb mitjans mecànics i càrrega mecànica sobre camió, transport i cànon d'abocament	1,10	1.769,030	1.945,93	0,57	85,13
39	PBA3-DXJF	m	Pintat sobre paviment de marca vial longitudinal contínua per a ús permanent i retrorreflectant en sec, amb humitat i amb pluja, tipus P-RR, de 10 cm d'amplària, amb termoplàstic d'aplicació en calent de color blanc i microesferes de vidre, aplicada mecànicament mitjançant polvorització	1,20	1.587,900	1.905,48	0,56	85,68
40	PBBM-4IML	m	Suport rectangular de tub d'acer galvanitzat de 100x50x3 mm, col·locat a terra formigonat	24,61	74,500	1.833,45	0,53	86,22
41	P2R5-DT0U	m3	Transport de residus a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb camió de 20 t i temps d'espera per a la càrrega a màquina, amb un recorregut de més de 10 i fins a 15 km	8,94	201,512	1.801,52	0,53	86,74
42	PD5M-50UD	m	Drenatge amb tub ranurat de PVC de diàmetre 110 mm i reblert amb material filtrant, fins a 50 cm per damunt del dren, de grava de pedrera, per a drens	34,98	43,500	1.521,63	0,44	87,19
43	G221U010	m3	Excavació de terra vegetal, inclosa càrrega, transport a l'abocador, aplec o lloc d'ús i manteniment fins la seva utilització, inclòs cànon d'abocament i manteniment de l'abocador	2,95	513,900	1.516,01	0,44	87,63
44	GBA33001	m2	Pintat manual de senyal de stop o cediu el pas, fletxes, lletres, símbols, zebrats, franges de vèrtexs d'illetes sobre el paviment, amb pintura de dos components en fred de llarga durada i reflectant amb microesferes de vidre, incloent el premarcatge	26,54	54,580	1.448,55	0,42	88,05

EUR

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 05878802730212152da8 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

ESTADÍSTICA DE PARTIDES

Màscara: * (Ordenació per import)

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	%	%ACUM
45	GHNX0003	u	Llumenera tipus MILAN S LED de Novatilu o equivalent, 30W i temperatura 2200k , col·locada i totalment instal.lada. Inclou driver tridònic i programació Terrassa	360,90	4,000	1.443,60	0,42	88,47
46	P967-12FEV	m	Vorada feta amb peça recta de formigó per a vorades model P1, doble capa, amb secció normalitzada per a vianants A3 20x8 cm, segons UNE 127340, de classe climàtica B, classe resistent a l'abrasió H i classe resistent a flexió S (R-3,5 MPa) segons UNE-EN 1340, fabricada amb granulats reciclats, col·locada sobre base de formigó reciclat no estructural HRNE-235/P/20 de 10 a 20 cm d'alçària, i rejuntat amb morter per a ram de paleta	30,34	46,700	1.416,88	0,41	88,89
47	PDK5-V9UP	u	Pericó modular de polipropilè per a canalització de serveis tipus armat, de mides interiors 80x80 cm i fondària de 60 cm de paret nervada de 5 cm de gruix sense fons segons norma UNE 201004 i bastiment d'acer galvanitzat quadrat i tapa de fosa dúctil per a pericó d'instal·lacions de servei, bastiment amb pas lliure de 800x800 mm amb dues tapes de 900x450 mm classe B125 segons norma UNE-EN 124, col·locat sobre llit de grava drenant de 20 cm de gruix	662,73	2,000	1.325,46	0,39	89,27
48	PBBH-DVG8	u	Placa triangular per a senyals de trànsit, d'alumini anoditzat, de 90 cm de costat, acabada amb làmina retrorreflectora classe RA2, fixada mecànicament	119,04	11,000	1.309,44	0,38	89,65
49	PDK4-LPNE	u	Pericó de formigó prefabricat tipus HF-II amb tapa de formigó, per a instal·lacions de telefonia, col·locat sobre solera de formigó d'ús no estructural HNE-20/B/40 de resistència a compressió 20 N/mm2, consistència tova i grandària màxima del granulat 40 mm de 15 cm de gruix i reblert lateral amb terra de la mateixa excavació	652,45	2,000	1.304,90	0,38	90,03
50	XPAI0002	PA	Partida alçada a justificar per a connexions de la linia nova i les existents, maniobres i protecció enllumenat públic, inclosos permisos, projectes,taxa d'industria dispecció, legalització, drets d'escomesa i realització de luxometria final per entitat certificada.	1.250,00	1,000	1.250,00	0,36	90,40

Projecte constructiu. Millora dels accessos a les instal·lacions esportives de l´Atlètic Terrassa Hockey Club i l´Escola Gresol a la carretera BV-1248. T.M. Terrassa
6874PC01

ESTADÍSTICA DE PARTIDES

Màscara: * (Ordenació per import)

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	%	%ACUM
51	PBA3-DXJB	m	Pintat sobre paviment de marca vial longitudinal contínua per a ús permanent i retrorreflectant en sec, amb humitat i amb pluja, tipus P-RR, de 10 cm d'amplària, amb pintura acrílica de color blanc i microesferes de vidre, aplicada mecànicament mitjançant polvorització	0,75	1.587,900	1.190,93	0,35	90,75
52	G9J1U010	m2	Reg emprimació amb emulsió catiònica, tipus C50BF5 IMP	0,77	1.532,975	1.180,39	0,34	91,09
53	GBBVU001	m3	Fonamentació per a plaques i panells de senyalització vertical d'alumini, amb formigó HM-20, inclosa excavació, càrrega i transport a l'abocador del material sobrant i col·locació dels perns d'ancoratge roscats (sense el subministre), segons plànols, totalment acabada	249,53	4,459	1.112,65	0,32	91,42
54	XPAI0003	pa	Partida alçada a justificar per la realització d'un estudi acústic amb presa de mesures de soroll en l'àmbit de l'Escola Gresol un cop pavimentada la carretera amb paviment sonororreductor, i redacció de l'informe corresponent.	1.100,00	1,000	1.100,00	0,32	91,74
55	P21R0-X001	m2	Tala controlada directa d'arbres de qualsevol alçada i esporga per a pas de línia aèria de telecomunicacions, inclós càrrega sobre camió grua amb pinça, transport de la mateixa a planta de compostatge (no més lluny de 20 km) i cànon d'abocament.	5,94	177,000	1.051,38	0,31	92,04
56	P9E1-V7XG	m2	Paviment de panot per a pas de vianants de color amb tacs de 20x20x4 cm, sobre suport de 3 cm de morter amb additius, col·locat a truc de maceta amb morter mixt 1:2:10 i beurada de color amb ciment blanc de ram de paleta	61,59	16,980	1.045,80	0,31	92,35
57	FHR14CPX	u	Col.locació de columna troncocònica de 10 m d'alçària amb llumimària o projectors, col·locat sobre dau de formigó.	337,44	3,000	1.012,32	0,30	92,64
58	PG2P-6SZW	m	Tub rígid de PVC, de 63 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, amb una resistència a l'impacte de 6 J, resistència a compressió de 250 N, d'1,2 mm de gruix, amb unió encolada i com a canalització soterrada	6,33	152,000	962,16	0,28	92,92

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 05878802730212152da8 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

ESTADÍSTICA DE PARTIDES

Màscara: * (Ordenació per import)

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	%	%ACUM
59	PBA3-DXK0	m	Pintat sobre paviment de marca vial longitudinal discontínua per a ús permanent i retrorreflectant en sec, amb humitat i amb pluja, tipus P-RR, de 10 cm d'amplària i 2/1 de relació pintat/no pintat, amb termoplàstic d'aplicació en calent de color blanc i microesferes de vidre, aplicada mecànicament mitjançant polvorització	0,94	989,200	929,85	0,27	93,20
60	GBB5N001	u	Subministrament i col·locació de cartell d'obres segons indicacions de la Gerència de Serveis d'Infraestructures Viàries i Mobilitat	910,00	1,000	910,00	0,27	93,46
61	G9GA0004	m3	Paviment de formigó HM-20, de consistència plàstica o tova, de qualsevol gruix, amb mitjans manuals, incloent estesa, vibratge, acabat superficial, formació de junts tallats en fresc i totes les feines adients	125,70	7,110	893,73	0,26	93,72
62	FRZ3UM10	m2	Manta antiherbes de polipropilè termolligat de densitat 125 gr/m2 tipus DuPont Plantex o equivalent, fixada amb grapes d'acer corrugat en forma d'U de 10 mm de diàmetre, i de 20-10-20 cm de llargària, incloent pèrdues per retalls i encavalcaments, materials auxiliars i la preparació de la superfície del terreny, totalment col·locada	4,87	176,625	860,16	0,25	93,97
63	P21R0-92H8	u	Tala controlada directa d'arbre de 6 a 10 m d'alçària, arrencant la soca, aplec de la brossa generada i càrrega sobre camió grua amb pinça, i transport de la mateixa a planta de compostatge (no més lluny de 20 km)	214,85	4,000	859,40	0,25	94,22
64	PGD1-E3BR	u	Piqueta de connexió a terra d'acer, amb recobriment de coure 300 µm de gruix, de 1000 mm llargària de 14,6 mm de diàmetre, clavada a terra	37,34	23,000	858,82	0,25	94,47
65	P214E-52U2	m	Desmuntatge de barrera de seguretat flexible i demolició d'ancoratges amb base de formigó i situats cada 4 m, amb mitjans mecànics i càrrega sobre camió i transport a lloc d'aplec o magatzem.	15,42	54,000	832,68	0,24	94,72
66	P214W-FEMI	m	Tall en paviment de mescla bituminosa de 15 cm de fondària com a mínim, amb màquina tallajunts amb disc de diamant, per a delimitar la zona a demolir	4,56	170,350	776,80	0,23	94,94

Projecte constructiu. Millora dels accessos a les instal·lacions esportives de l´Atlètic Terrassa Hockey Club i l´Escola Gresol a la carretera BV-1248. T.M. Terrassa
6874PC01

ESTADÍSTICA DE PARTIDES

Màscara: * (Ordenació per import)

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	%	%ACUM
67	GBBVU207	m	Pal d'alumini extrusionat de 140 mm de diàmetre, segons designació MF del Plec de Prescripcions Tècniques, per a suport de senyals de trànsit, col·locat	162,31	4,700	762,86	0,22	95,17
68	GBBVU206	m	Pal d'alumini extrusionat de 114 o 140 mm de diàmetre, segons designació ME del Plec de Prescripcions Tècniques, per a suport de senyals de trànsit, col·locat	98,92	7,275	719,64	0,21	95,38
69	PDK4-AJS7	u	Pericó de registre de formigó prefabricat sense fons de 40x40x45 cm, per a instal·lacions de serveis, col·locat sobre solera de formigó HM-20/B/40/I de 15 cm de gruix i reblert lateral amb terra de la mateixa excavació	75,37	9,000	678,33	0,20	95,57
70	F9E1S01X	m2	Paviment de panot tipus estriat de 20x20x4 cm, sobre suport de 3 cm de sorra, col·locat a truc de maceta amb morter mixt 1:8 i beurada de ciment portland.	54,72	11,900	651,17	0,19	95,76
71	P214S-73G5	m	Enderroc de reixat metàl·lic de fins a 2 m d'alçària, com a màxim, i enderroc de daus de formigó, a mà i amb compressor i càrrega manual i mecànica de runa sobre camió o contenidor	4,97	128,100	636,66	0,19	95,95
72	PBA3-DXJX	m	Pintat sobre paviment de marca vial longitudinal discontínua per a ús permanent i retrorreflectant en sec, amb humitat i amb pluja, tipus P-RR, de 10 cm d'amplària i 2/1 de relació pintat/no pintat, amb pintura acrílica de color blanc i microesferes de vidre, aplicada mecànicament mitjançant polvorització	0,63	989,200	623,20	0,18	96,13
73	GD5Z0002	ut	Embocadura prefabricada per a tubs de 30 cm a 60 cm de diàmetre, totalment col·locada	623,00	1,000	623,00	0,18	96,31
74	GBBVU107	u	Base d'acer galvanitzat per a subjecció al fonament del suport de 140 mm de diàmetre de senyals de trànsit, col·locat, inclòs el subministre (sense col·locació) dels perns roscats d'ancoratge del fonament	192,10	3,000	576,30	0,17	96,48
75	PDK4-LP59	u	Pericó de registre de formigó prefabricat sense fons de 60x60x60 cm, per a instal·lacions de serveis, col·locat sobre solera de formigó formigó d'ús no estructural HNE-20/B/40 de resistència a compressió 20 N/mm2, consistència tova i grandària màxima del granulat 40 mm de 15 cm de gruix i reblert lateral amb terra de la mateixa excavació	135,48	4,000	541,92	0,16	96,64

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

Codi Segur de Verificació (CSV): 05878802730212152da8 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

ESTADÍSTICA DE PARTIDES

Màscara: * (Ordenació per import)

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	%	%ACUM
76	P967-E9X8	m	Vorada feta amb peça recta de formigó per a vorades, doble capa, amb secció normalitzada per a vianants A2 20x10 cm, segons UNE 127340, de classe climàtica B, classe resistent a l'abrasió H i classe resistent a flexió S (R-3,5 MPa) segons UNE-EN 1340, col·locada sobre base de formigó reciclat no estructural HRNE-235/P/20 de 10 a 20 cm d'alçària, i rejuntat amb morter per a ram de paleta	32,63	16,400	535,13	0,16	96,79
77	PR3E-HBIC	m3	Estesa de terra vegetal procedent de l'obra, amb motoanivelladora petita	5,67	93,913	532,49	0,16	96,95
78	PDG2-6SG3	m	Canalització amb dos tubs corbables corrugats de polietilè de 110 mm de diàmetre nominal, de doble capa, i dau de recobriment de 40x30 cm amb formigó HM-20 / P / 20 / I, fil guia a cada tub, part proporcional d'accessoris d'unió, separadors i obturadors	19,70	27,000	531,90	0,16	97,11
79	PDK1-DXA4	u	Bastiment i tapa quadrada de fosa dúctil, per a pericó de serveis, recolzada, pas lliure de 400x400 mm i classe B125 segons norma UNE-EN 124, col·locat amb morter	54,84	9,000	493,56	0,14	97,25
80	FDKZHJB4	u	Bastiment i tapa quadrada de fosa dúctil, per a pericó de serveis, recolzada, pas lliure de 600x600 mm i classe B125 segons norma UNE-EN 124, col·locat amb morter	115,49	4,000	461,96	0,13	97,38
81	P312-D4ZM	m3	Formigó per a rases i pous, HM-20/P/20/I, de consistència plàstica i grandària màxima del granulat 20 mm, abocat des de camió	104,83	4,328	453,70	0,13	97,52
82	GBB5U652	m2	Placa d'alumini superior a 0,50 m2 i fins a 1,00 m2, per a senyals de trànsit d'orientació: presenyalització (S-200), direcció (S-300), localització (S-500), confirmació (S-600) i ús específic en poblat (S-700), amb revestiment reflectant HI classe RA2, inclosos elements de fixació al suport, sense incloure el suport, totalment col·locada	355,66	1,238	440,31	0,13	97,64
83	GFA1U131	m	Tub de PVC de DN 315 mm, per a PN 6 bar, amb unions de junt elàstica, inclòs part proporcional d'accessoris i peces especials d'acer amb protecció contra la corrosió, col·locat al fons de la rasa i provat	54,91	8,000	439,28	0,13	97,77

Projecte constructiu. Millora dels accessos a les instal·lacions esportives de l´Atlètic Terrassa Hockey Club i l´Escola Gresol a la carretera BV-1248. T.M. Terrassa
6874PC01

ESTADÍSTICA DE PARTIDES

Màscara: * (Ordenació per import)

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	%	%ACUM
84	PRA1-DOEV	m2	Hidrosembra de barreja de llavors per a gespa tipus mixta amb addició d'espècies arbustives i/o de flor, segons NTJ 07N, amb una dosificació de 35 g/m2, aigua, mulch de fibra vegetal a base de palla picada i fibra curta de cel·lulosa (200g/m2), adob organo-mineral, d'alliberament lent, bioactivador microbià i estabilitzador sintètic de base acrílica, en una superfície < 500 m2	2,03	213,959	434,34	0,13	97,90
85	PBBB-DVJE	u	Placa informativa per a senyals de trànsit d'alumini anoditzat, de 60x60 cm, acabada amb làmina retrorreflectora classe RA2, fixada mecànicament	107,98	4,000	431,92	0,13	98,03
86	GBB5U653	m2	Placa o rètol en lames d'alumini superior a 1,00 m2 i fins a 1,50 m2, per a senyals de trànsit d'orientació: presenyalització (S-200), direcció (S-300), localització (S-500), confirmació (S-600) i ús específic en poblat (S-700), amb revestiment reflectant HI classe RA2, inclosos elements de fixació al suport, sense incloure suport, totalment col·locada	313,79	1,363	427,70	0,12	98,15
87	P2255-DPHS	m3	Rebliment i piconatge de rasa d'amplària més de 0,6 i fins a 1,5 m, amb material seleccionat de la pròpia excavació, en tongades de gruix de fins a 25 cm, utilitzant picó vibrant, amb compactació del 95% PM	14,02	30,409	426,33	0,12	98,27
88	PDG2-LNU7	m	Canalització amb dos tubs corbables corrugats de polietilè de 160 mm de diàmetre nominal, de doble capa, i dau de recobriment de 40x30 cm amb formigó d'ús no estructural HNE-20/P/20 de resistència a compressió 20 N/mm2, consistència plàstica i grandària màxima del granulat 20 mm, fil guia a cada tub, part proporcional d'accessoris d'unió, separadors i obturadors	26,67	15,500	413,39	0,12	98,40
89	PDG5-HA2I	m	Banda contínua de plàstic de color de 30 cm d'amplària, col·locada al llarg de la rasa a 20 cm per sobre de la canalització	0,70	580,350	406,25	0,12	98,51
90	PDK1-DXAR	u	Bastiment quadrat i tapa quadrat de fosa dúctil per a pericó de serveis, recolzada, pas lliure de 700x700 mm classe B125 segons norma UNE-EN 124, col·locada amb morter per a ram de paleta	201,10	2,000	402,20	0,12	98,63

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 05878802730212152da8 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

ESTADÍSTICA DE PARTIDES

Màscara: * (Ordenació per import)

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	%	%ACUM
91	PD5F-IZMM	m	Formació de cuneta sense revestir triangular de 100 cm d'amplària i 33 cm de fondària, inclosa la excavació en terreny no classificat, refinat i càrrega dels materials resultants	2,59	144,000	372,96	0,11	98,74
92	P7B1-6Q5L	m2	Geotèxtil format per feltre de polipropilè teixit de 100 a 110 g/m2, col·locat sense adherir	3,39	108,750	368,66	0,11	98,85
93	GBBVU203	m	Pal d'alumini extrusionat de 90 mm de diàmetre, segons designació MC del Plec de Prescripcions Tècniques, per a suport de senyals de trànsit, col·locat	43,96	8,350	367,07	0,11	98,95
94	PBCG-HCTB	u	Captallums retrorreflectant per a senyalització vial horizontal, amb retrorreflector de plàstic i superficie resistent a la abrasió tipus P3A, retrorreflexió classe PRP 1 a dues cares, fixat adherit al paviment	10,80	27,000	291,60	0,09	99,04
95	PR3C-8ZQS	m2	Encoixinament amb escorça de pi de 30 a 50 mm, subministrada a granel, escampada amb retroexcavadora petita i mitjans manuals en capa uniforme de gruix fins a 10 cm	6,43	45,000	289,35	0,08	99,12
96	PBBG-DV3M	u	Placa octogonal per a senyals de trànsit, d'alumini anoditzat, de 90 cm de diàmetre, acabada amb làmina retrorreflectora classe RA2, fixada mecànicament	287,68	1,000	287,68	0,08	99,21
97	PBB9-DTM8	u	Placa complementària per a senyals de trànsit, d'alumini anoditzat, de 30x15 cm, acabada amb làmina retrorreflectora classe RA2, fixada al senyal	70,90	4,000	283,60	0,08	99,29
98	GBBVU103	u	Base d'acer galvanitzat per a subjecció al fonament del suport de 90 mm de diàmetre de senyals de trànsit, col·locat, inclòs el subministre (sense col·locació) dels perns roscats d'ancoratge del fonament	138,63	2,000	277,26	0,08	99,37
99	GBBVU205	m	Pal d'alumini extrusionat de 114 mm de diàmetre, segons designació MD del Plec de Prescripcions Tècniques, per a suport de senyals de trànsit, col·locat	55,92	4,375	244,65	0,07	99,44
100	G226U030	m3	Terraplenat, pedraplenat o reblert tot-u amb sòl procedent de la pròpia obra, inclòs selecció, matxuqueix, garbellat, càrregues i transports intermedis, estesa i compactació segons condicions del Plec de Prescripcions Tècniques, mesurat sobre perfil teòric	2,00	122,000	244,00	0,07	99,51

EUR

Projecte constructiu. Millora dels accessos a les instal·lacions esportives de l´Atlètic Terrassa Hockey Club i l´Escola Gresol a la carretera BV-1248. T.M. Terrassa
6874PC01

ESTADÍSTICA DE PARTIDES

Màscara: * (Ordenació per import)

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	%	%ACUM
101	PBC6-HCTD	u	Fita quilomètrica amb placa de 40x60 cm, d'acer galvanitzat i pintat amb làmina retrorreflectant classe RA2, inclòs suport rectangular d'acer galvanitzat de 80x40x2 mm, elements de fixació i fonament de suport, col·locada	117,15	2,000	234,30	0,07	99,58
102	G21B1006	m	Desmuntatge, càrrega i transport a magatzem o abocador de barrera de seguretat rígida de formigó, tipus New Jersey o equivalent, inclòs cànon d'abocament i manteniment de l'abocador	13,79	16,200	223,40	0,07	99,65
103	G228U200	m3	Rebliment amb sorra de 0 a 3 mm en llit i arronyonat de canonada, estesa i compactació segons condicions del Plec de Prescripcions Tècniques, mesurat sobre perfil teòric	37,92	5,243	198,81	0,06	99,71
104	FKZ01010	m3	Excavació cala de localització de serveis, amb medis manuals i ajudes mecàniques, fins a 4,00 de fondaria inclòs transport a abocador dels materials sobrants i cànon d'abocament, amb reposició i compactat de l'excavació al 98% del PM. aportant material granular si s'escau.	98,97	2,000	197,94	0,06	99,76
105	GBB5U650	m2	Placa d'alumini fins a 0,25 m2, per a senyals de trànsit d'orientació: presenyalització (S-200), direcció (S-300), localització (S-500), confirmació (S-600) i ús específic en poblat (S-700), amb revestiment reflectant HI classe RA2, inclosos elements de fixació al suport, sense incloure el suport, totalment col·locada	534,04	0,346	184,78	0,05	99,82
106	GBBVU105	u	Base d'acer galvanitzat per a subjecció al fonament del suport de 114 mm de diàmetre de senyals de trànsit, col·locat, inclòs el subministre (sense col·locació) dels perns roscats d'ancoratge del fonament	158,41	1,000	158,41	0,05	99,86
107	P2251-5484	m3	Estesa de graves per a drenatge de pedra calcària en tongades de 50 cm, com a màxim	49,19	2,750	135,27	0,04	99,90
108	PHM2-1X01	u	Tractament específic amb pintura antiorins fins a una alçària de 0,5 m de la base de la columna d'enllumenat, realitzat in situ amb la columna instal·lada, inclòs preparació de la superfície a pintar i condicionament superficial del suport, totalment executat	4,73	26,000	122,98	0,04	99,94

EUR

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

Codi Segur de Verificació (CSV): 05878802730212152da8 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

ESTADÍSTICA DE PARTIDES

Màscara: * (Ordenació per import)

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	%	%ACUM
109	P214E-H8NJ	u	Desmuntatge i càrrega sobre camió de senyal vertical de trànsit existent, de qualsevol tipus, inclòs suports i demolició de fonamentacions	38,78	3,000	116,34	0,03	99,97
110	PBA4-DXSF	m	Pintat sobre paviment de marca vial transversal discontínua per a ús permanent i retrorreflectant en sec, amb humitat i amb pluja, tipus P-RR, de 40 cm d'amplària i 0,8/0,4 de relació pintat/no pintat, amb pintura acrílica de color blanc i microesferes de vidre, aplicada amb màquina d'accionament manual	3,82	18,500	70,67	0,02	99,99
111	PBA3-DXQK	m	Pintat sobre paviment de marca vial longitudinal discontínua per a ús permanent i retrorreflectant en sec, amb humitat i amb pluja, tipus P-RR, de 40 cm d'amplària i 1/1 de relació pintat/no pintat, amb termoplàstic d'aplicació en calent de color blanc i microesferes de vidre, aplicada mecànicament mitjançant polvorització	2,58	18,500	47,73	0,01	100,01
112	PBBM-4IMB	m	Suport rectangular de tub d'acer galvanitzat de 80x40x2 mm, col·locat a terra formigonat	15,86	2,500	39,65	0,01	100,02
113	P21G4-55RA	m	Demolició de cuneta triangular de formigó de fins a 100 cm d'amplària i 15 cm de gruix, amb compressor de dos martells pneumàtics i càrrega sobre camió	8,21	4,400	36,12	0,01	100,03
114	G226U020	m3	Terraplenat amb sòl procedent de préstec, estesa i compactació segons condicions del Plec de Prescripcions Tècniques, mesurat sobre perfil teòric	6,63	5,000	33,15	0,01	100,04
115	P2R5-DT1K	m3	Transport de residus inerts o no especials a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb contenidor de 5 m3 de capacitat	26,78	0,647	17,33	0,01	100,04
116	PBA3-DXKF	m	Pintat sobre paviment de marca vial longitudinal discontínua per a ús permanent i retrorreflectant en sec, amb humitat i amb pluja, tipus P-RR, de 10 cm d'amplària i 2/5,5 de relació pintat/no pintat, amb termoplàstic d'aplicació en calent de color blanc i microesferes de vidre, aplicada mecànicament mitjançant polvorització	0,62	19,400	12,03	0,00	100,05

Projecte constructiu. Millora dels accessos a les instal·lacions esportives de l´Atlètic Terrassa Hockey Club i l´Escola Gresol a la carretera BV-1248. T.M. Terrassa
6874PC01

ESTADÍSTICA DE PARTIDES

Màscara: * (Ordenació per import)

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	%	%ACUM
117	P2RA-EU2S	m3	Deposició controlada en dipòsit autoritzat de residus de formigó inerts amb una densitat 1,45 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 170101 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002)	13,22	0,800	10,58	0,00	100,05
118	P2R6-4I5J	m3	Càrrega amb mitjans mecànics i transport de residus inerts o no especials a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb camió per a transport de 20 t, amb un recorregut de més de 10 i fins a 15 km	11,78	0,850	10,01	0,00	100,05
119	PBA3-DXKC	m	Pintat sobre paviment de marca vial longitudinal discontínua per a ús permanent i retrorreflectant en sec, amb humitat i amb pluja, tipus P-RR, de 10 cm d'amplària i 2/5,5 de relació pintat/no pintat, amb pintura acrílica de color blanc i microesferes de vidre, aplicada mecànicament mitjançant polvorització	0,50	19,400	9,70	0,00	100,06
120	P2RA-EU23	m3	Deposició controlada en centre de reciclatge de residus de fusta no perillosos amb una densitat 0,19 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 170201 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002)	11,91	0,200	2,38	0,00	100,06
121	P2RA-EU1V	m3	Deposició controlada en centre de reciclatge de residus de plàstic no perillosos amb una densitat 0,035 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 170203 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002)	0,00	0,350	0,00	0,00	100,06
122	P2RA-EU2D	m3	Deposició controlada en centre de reciclatge de residus de vidre inerts amb una densitat 0,7 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 170202 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002)	0,00	0,200	0,00	0,00	100,06
123	P2RA-EU1X	m3	Deposició controlada en centre de reciclatge de residus de paper i cartró no perillosos amb una densitat 0,04 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 150101 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002)	0,00	0,100	0,00	0,00	100,06

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 05878802730212152da8 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

ESTADÍSTICA DE PARTIDES

Màscara: * (Ordenació per import)

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	%	%ACUM
124	P2RA-EU4B	m3	Disposició controlada en centre de selecció i transferència de residus vegetals nets no perillosos amb una densitat 0,5 t/m3, procedents de poda o sega, amb codi 20 02 01 segons la Llista Europea de Residus	28,88	0,000	0,00	0,00	100,06
125	P2RA-EU25	m3	Deposició controlada en centre de reciclatge de residus de metalls barrejats no perillosos amb una densitat 0,2 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 170407 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002)	-28,48	6,850	-195,09	-0,06	100,00
			TOTAL:			**342.817,00**	**100,00**	

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l’original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 05878802730212152da8 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

QUADRE DE PREUS NÚM. 1.

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l’original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 05878802730212152da8 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 05878802730212152da8 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
F		**PARTIDES D'OBRA D'URBANITZACIÓ**		
F9		**PAVIMENTS**		
F9E		**PAVIMENTS DE PANOT**		
F9E1		**PAVIMENTS DE PANOT**		
F9E1S01X	m2	Paviment de panot tipus estriat de 20x20x4 cm, sobre suport de 3 cm de sorra, col·locat a truc de maceta amb morter mixt 1:8 i beurada de ciment portland. (CINQUANTA-QUATRE EUROS AMB SETANTA-DOS CÈNTIMS)	54,72	€
FD		**SANEJAMENT I CANALITZACIONS**		
FDK		**PERICONS PER A CANALITZACIONS DE SERVEIS**		
FDKZ		**ELEMENTS AUXILIARS PER A PERICONS DE CANALITZACIONS DE SERVEIS**		
FDKZHJB4	u	Bastiment i tapa quadrada de fosa dúctil, per a pericó de serveis, recolzada, pas lliure de 600x600 mm i classe B125 segons norma UNE-EN 124, col·locat amb morter (CENT QUINZE EUROS AMB QUARANTA-NOU CÈNTIMS)	115,49	€
FH		**INSTAL.LACIONS D'ENLLUMENAT**		
FHR		**FANALS PER A EXTERIORS**		
FHR1		**FANALS LED**		
FHR14CPX	u	Col.locació de columna troncocònica de 10 m d'alçària amb llumimària o projectors, col·locat sobre dau de formigó. (TRES-CENTS TRENTA-SET EUROS AMB QUARANTA-QUATRE CÈNTIMS)	337,44	€
FK		**INSTAL.LACIONS DE GAS COMBUSTIBLE I ALTRES GASOS I FLUIDS**		
FKZ		**Familia KZ0**		
FKZ01010	m3	Excavació cala de localització de serveis, amb medis manuals i ajudes mecàniques, fins a 4,00 de fondaria inclòs transport a abocador dels materials sobrants i cànon d'abocament, amb reposició i compactat de l'excavació al 98% del PM. aportant material granular si s'escau. (NORANTA-VUIT EUROS AMB NORANTA-SET CÈNTIMS)	98,97	€
FR		**JARDINERIA**		
FRZ		**OPERACIONS AUXILIARS**		
FRZ3		**MANTA ANTIHERBES**		
FRZ3UM10	m2	Manta antiherbes de polipropilè termolligat de densitat 125 gr/m2 tipus DuPont Plantex o equivalent, fixada amb grapes d'acer corrugat en forma d'U de 10 mm de diàmetre, i de 20-10-20 cm de llargària, incloent pèrdues per retalls i encavalcaments, materials auxiliars i la preparació de la superfície del terreny, totalment col·locada (QUATRE EUROS AMB VUITANTA-SET CÈNTIMS)	4,87	€

Projecte constructiu. Millora dels accessos a les instal·lacions esportives de l´Atlètic Terrassa
Hockey Club i l´Escola Gresol a la carretera BV-1248. T.M. Terrassa
6874PC01

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
G		**PARTIDES D'OBRA D'ENGINYERIA CIVIL**		
G2		**DEMOLICIONS, MOVIMENTS DE TERRES I GESTIÓ DE RESIDUS**		
G21		**DEMOLICIONS I ENDERROCS**		
G21B		**ARRENCADA O DEMOLICIÓ D'ELEMENTS DE SEGURETAT, PROTECCIÓ I SENYALITZACIÓ**		
G21B1006	m	Desmuntatge, càrrega i transport a magatzem o abocador de barrera de seguretat rígida de formigó, tipus New Jersey o equivalent, inclòs cànon d'abocament i manteniment de l'abocador (TRETZE EUROS AMB SETANTA-NOU CÈNTIMS)	13,79	€
G22		**MOVIMENTS DE TERRES**		
G221		**EXCAVACIONS EN DESMUNT**		
G221U010	m3	Excavació de terra vegetal, inclosa càrrega, transport a l'abocador, aplec o lloc d'ús i manteniment fins la seva utilització, inclòs cànon d'abocament i manteniment de l'abocador (DOS EUROS AMB NORANTA-CINC CÈNTIMS)	2,95	€
G221U113	m3	Excavació de terreny no classificat en zones de desmunt, incloses parts proporcionals de roca, amb mitjans mecànics, amb càrrega i transport a l'abocador o lloc d'ús, inclòs cànon d'abocament i manteniment de l'abocador (CINC EUROS AMB VINT-I-VUIT CÈNTIMS)	5,28	€
G226		**TERRAPLENAT I PICONATGE DE TERRES I GRANULATS**		
G226U020	m3	Terraplenat amb sòl procedent de préstec, estesa i compactació segons condicions del Plec de Prescripcions Tècniques, mesurat sobre perfil teòric (SIS EUROS AMB SEIXANTA-TRES CÈNTIMS)	6,63	€
G226U030	m3	Terraplenat, pedraplenat o reblert tot-u amb sòl procedent de la pròpia obra, inclòs selecció, matxuqueix, garbellat, càrregues i transports intermedis, estesa i compactació segons condicions del Plec de Prescripcions Tècniques, mesurat sobre perfil teòric (DOS EUROS)	2,00	€
G227		**ESPLANADES**		
G227U110	m3	Esplanada amb sòl seleccionat tipus 2, procedent de préstec, segons condicions del Plec de Prescripcions Tècniques, en coronació de terraplens o sobre desmunt, estesa i compactada al 100% del PM, mesurat sobre perfil teòric (VUIT EUROS AMB VUITANTA-SIS CÈNTIMS)	8,86	€
G228		**REBLIMENT I PICONATGE D'ELEMENTS LOCALITZATS**		
G228U200	m3	Rebliment amb sorra de 0 a 3 mm en llit i arronyonat de canonada, estesa i compactació segons condicions del Plec de Prescripcions Tècniques, mesurat sobre perfil teòric (TRENTA-SET EUROS AMB NORANTA-DOS CÈNTIMS)	37,92	€

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 05878802730212152da8 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
G9		**FERMS I PAVIMENTS**		
G9G		**PAVIMENTS DE FORMIGÓ**		
G9GA		**PAVIMENTS DE FORMIGÓ VIBRAT**		
G9GA0004	m3	Paviment de formigó HM-20, de consistència plàstica o tova, de qualsevol gruix, amb mitjans manuals, incloent estesa, vibratge, acabat superficial, formació de juntes tallats en fresc i totes les feines adients (CENT VINT-I-CINC EUROS AMB SETANTA CÈNTIMS)	125,70	€
G9J		**REGS SENSE GRANULATS**		
G9J1		**REGS AMB LLIGANTS HIDROCARBONATS**		
G9J1U010	m2	Reg emprimació amb emulsió catiònica, tipus C50BF5 IMP (ZERO EUROS AMB SETANTA-SET CÈNTIMS)	0,77	€
G9J1U030	m2	Reg d'adherència amb emulsió catiònica, tipus C60BP4 ADH o C60BP3 ADH per a microaglomerat sobre ferm nou (ZERO EUROS AMB QUARANTA-SET CÈNTIMS)	0,47	€
GB		**PROTECCIONS I SENYALITZACIÓ**		
GB2		**BARRERES DE SEGURETAT**		
GB2A		**BARRERES DE SEGURETAT FLEXIBLES**		
GB2AUNA1	m	Barrera de seguretat mixta de fusta i acer, amb nivell de contenció N2, amplària de treball W7, índex de severitat A i deflexió dinàmica 2,1 segons UNE-EN 1317-2, composada per barana horitzontal de fusta tractada de secció cilíndrica aproximada de 180 mm de diàmetre, armada interiorment amb perfil metàl.lic d'acer galvanitzat i suportada per muntants amb perfil d'acer galvanitzat C-100 revestida de fusta tractada. Distància entre suports 4 m i per anar clavats tipus G4M de Rodino Road o equivalent, inclòs elements de fixació, material auxiliar, totalment col·locada en recta o corbada de qualsevol radi (NORANTA-SIS EUROS AMB CINQUANTA-VUIT CÈNTIMS)	96,58	€
GB2AUNAA	u	Extrem ancorat de 3,98 m de barrera de seguretat mixta de fusta i acer de composada per barana horitzontal de fusta tractada de secció de secció cilíndrica aproximada de 180 mm de diàmetre, armada interiorment amb perfil metàl.lic d'acer galvanitzat i suportada per muntants amb perfil d'acer galvanitzat C-100 revestida de fusta tractada. Suports per anar clavats, tipus G2M de Rodino Road o equivalent, inclòs elements de fixació, material auxiliar, totalment col·locada (QUATRE-CENTS VINT-I-QUATRE EUROS AMB TRENTA-DOS CÈNTIMS)	424,32	€
GBA		**SENYALITZACIÓ HORITZONTAL**		
GBA3		**MARQUES SUPERFICIALS**		
GBA33001	m2	Pintat manual de senyal de stop o cediu el pas, fletxes, lletres, símbols, zebrats, franges de vèrtexs d'illetes sobre el paviment, amb pintura de dos components en fred de llarga durada i reflectant amb microesferes de vidre, incloent el premarcatge (VINT-I-SIS EUROS AMB CINQUANTA-QUATRE CÈNTIMS)	26,54	€

Projecte constructiu. Millora dels accessos a les instal·lacions esportives de l´Atlètic Terrassa
Hockey Club i l´Escola Gresol a la carretera BV-1248. T.M. Terrassa
6874PC01

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
GBA6		**BANDES PER A REDUCCIÓ DE VELOCITAT**		
GBA6U020	m	Formació de banda transversal d'alerta de 50 cm d'ample, inclòs adhesiu, resalts de 100x50x10 mm i pintura de dos components en fred, totalment acabada (CINQUANTA-DOS EUROS AMB TRENTA-CINC CÈNTIMS)	52,35	€
GBB		**SENYALITZACIÓ VERTICAL**		
GBB5		**SENYALS I CARTELLS DE TRÀNSIT D'ALUMINI**		
GBB5N001	u	Subministrament i col·locació de cartell d'obres segons indicacions de la Gerència de Serveis d'Infraestructures Viàries i Mobilitat (NOU-CENTS DEU EUROS)	910,00	€
GBB5U650	m2	Placa d'alumini fins a 0,25 m2, per a senyals de trànsit d'orientació: presenyalització (S-200), direcció (S-300), localització (S-500), confirmació (S-600) i ús específic en poblat (S-700), amb revestiment reflectant HI classe RA2, inclosos elements de fixació al suport, sense incloure el suport, totalment col·locada (CINC-CENTS TRENTA-QUATRE EUROS AMB QUATRE CÈNTIMS)	534,04	€
GBB5U652	m2	Placa d'alumini superior a 0,50 m2 i fins a 1,00 m2, per a senyals de trànsit d'orientació: presenyalització (S-200), direcció (S-300), localització (S-500), confirmació (S-600) i ús específic en poblat (S-700), amb revestiment reflectant HI classe RA2, inclosos elements de fixació al suport, sense incloure el suport, totalment col·locada (TRES-CENTS CINQUANTA-CINC EUROS AMB SEIXANTA-SIS CÈNTIMS)	355,66	€
GBB5U653	m2	Placa o rètol en lames d'alumini superior a 1,00 m2 i fins a 1,50 m2, per a senyals de trànsit d'orientació: presenyalització (S-200), direcció (S-300), localització (S-500), confirmació (S-600) i ús específic en poblat (S-700), amb revestiment reflectant HI classe RA2, inclosos elements de fixació al suport, sense incloure suport, totalment col·locada (TRES-CENTS TRETZE EUROS AMB SETANTA-NOU CÈNTIMS)	313,79	€
GBB5U654	m2	Placa o rètol en lames d'alumini superior a 1,50 m2, per a senyals de trànsit d'orientació: presenyalització (S-200), direcció (S-300), localització (S-500), confirmació (S-600) i ús específic en poblat (S-700), amb revestiment reflectant HI classe RA2, inclosos elements de fixació al suport, sense incloure el suport, totalment col·locada (DOS-CENTS VUITANTA-TRES EUROS AMB VUITANTA-VUIT CÈNTIMS)	283,88	€
GBBV		**ELEMENTS PER A SENYALITZACIÓ VERTICAL D'ALUMINI EXTRUSIONAT**		
GBBVU001	m3	Fonamentació per a plaques i panells de senyalització vertical d'alumini, amb formigó HM-20, inclosa excavació, càrrega i transport a l'abocador del material sobrant i col·locació dels perns d'ancoratge roscats (sense el subministre), segons plànols, totalment acabada (DOS-CENTS QUARANTA-NOU EUROS AMB CINQUANTA-TRES CÈNTIMS)	249,53	€
GBBVU103	u	Base d'acer galvanitzat per a subjecció al fonament del suport de 90 mm de diàmetre de senyals de trànsit, col·locat, inclòs el subministre (sense col·locació) dels perns roscats d'ancoratge del fonament (CENT TRENTA-VUIT EUROS AMB SEIXANTA-TRES CÈNTIMS)	138,63	€

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 05878802730212152da8 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
GBBVU105	u	Base d'acer galvanitzat per a subjecció al fonament del suport de 114 mm de diàmetre de senyals de trànsit, col·locat, inclòs el subministre (sense col·locació) dels perns roscats d'ancoratge del fonament (CENT CINQUANTA-VUIT EUROS AMB QUARANTA-UN CÈNTIMS)	158,41	€
GBBVU107	u	Base d'acer galvanitzat per a subjecció al fonament del suport de 140 mm de diàmetre de senyals de trànsit, col·locat, inclòs el subministre (sense col·locació) dels perns roscats d'ancoratge del fonament (CENT NORANTA-DOS EUROS AMB DEU CÈNTIMS)	192,10	€
GBBVU203	m	Pal d'alumini extrusionat de 90 mm de diàmetre, segons designació MC del Plec de Prescripcions Tècniques, per a suport de senyals de trànsit, col·locat (QUARANTA-TRES EUROS AMB NORANTA-SIS CÈNTIMS)	43,96	€
GBBVU205	m	Pal d'alumini extrusionat de 114 mm de diàmetre, segons designació MD del Plec de Prescripcions Tècniques, per a suport de senyals de trànsit, col·locat (CINQUANTA-CINC EUROS AMB NORANTA-DOS CÈNTIMS)	55,92	€
GBBVU206	m	Pal d'alumini extrusionat de 114 o 140 mm de diàmetre, segons designació ME del Plec de Prescripcions Tècniques, per a suport de senyals de trànsit, col·locat (NORANTA-VUIT EUROS AMB NORANTA-DOS CÈNTIMS)	98,92	€
GBBVU207	m	Pal d'alumini extrusionat de 140 mm de diàmetre, segons designació MF del Plec de Prescripcions Tècniques, per a suport de senyals de trànsit, col·locat (CENT SEIXANTA-DOS EUROS AMB TRENTA-UN CÈNTIMS)	162,31	€

GD DRENATGES, SANEJAMENT I CANALITZACIONS
GD5 DRENATGES
GD5Z ALTRES

GD5Z0001	ut	Arqueta d'1,0x1,0 metres i fins a 1,50 m de fondària, amb formigó HA-30, inclós excavació, reblert, transport de material sobrant a abocador, formigonat, armat, encofrats, bastiment, reixa d'acer per a 40 ton de càrrega de ruptura, segons plànols (MIL TRES-CENTS TRENTA-SET EUROS)	1.337,00	€
GD5Z0002	ut	Embocadura prefabricada per a tubs de 30 cm a 60 cm de diàmetre, totalment col·locada (SIS-CENTS VINT-I-TRES EUROS)	623,00	€

GD7 CLAVEGUERES I COL·LECTORS
GD75 CLAVEGUERES I COL·LECTORS AMB TUB CIRCULAR DE FORMIGÓ ENCADELLAT

GD75U030	m	Canalització amb tub de formigó vibropremsat de 50 cm de diàmetre, classe N segons UNE 127916, inclòs base i reblert per sobre de la generatriu superior amb formigó de 20 N/mm2 de resistència característica a la compressió, segons plànols (VUITANTA-SET EUROS AMB VINT-I-SIS CÈNTIMS)	87,26	€

GF TUBS I ACCESSORIS PER A GASOS I FLUIDS
GFA TUBS I ACCESSORIS DE PVC
GFA1 TUBS DE PVC A PRESSIÓ

GFA1U131	m	Tub de PVC de DN 315 mm, per a PN 6 bar, amb unions de junt elàstica, inclòs part proporcional d'accessoris i peces especials d'acer amb protecció contra la corrosió, col·locat al fons de la rasa i provat (CINQUANTA-QUATRE EUROS AMB NORANTA-UN CÈNTIMS)	54,91	€

Projecte constructiu. Millora dels accessos a les instal·lacions esportives de l´Atlètic Terrassa
Hockey Club i l´Escola Gresol a la carretera BV-1248. T.M. Terrassa
6874PC01

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	

GH INSTAL·LACIONS D'ENLLUMENAT
GHN LLUMS PER A EXTERIORS
GHNX FAMÍLIA HNX

GHNX0001	u	Lluminària asimètrica per a exterior tipus MILAN M o similar amb làmpada LED de 60W i 2200K, inclou sense de presència i node de comunicació, totalment instal.lada. Inclou driver tridònic i programació Terrassa (QUATRE-CENTS VUITANTA-UN EUROS AMB TRES CÈNTIMS)	481,03	€
GHNX0002	u	Lluminària asimètrica per a exterior tipus MILAN XL o similar amb làmpada LED de 140W i 2200K, inclou sense de presència i node de comunicació, totalment instal.lada. Inclou driver tridònic i programació Terrassa (SIS-CENTS QUARANTA EUROS)	640,00	€
GHNX0003	u	Llumenera tipus MILAN S LED de Novatilu o equivalent, 30W i temperatura 2200k , col·locada i totalment instal.lada. Inclou driver tridònic i programació Terrassa (TRES-CENTS SEIXANTA EUROS AMB NORANTA CÈNTIMS)	360,90	€

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 05878802730212152da8 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P		**PARTIDES D'OBRA I CONJUNTS**	
P2		**DEMOLICIONS, ENDERROCS, MOVIMENTS DE TERRES I GESTIÓ DE RESIDUS**	
P21		**ENDERROCS, DEMOLICIONS, ARRENCADES, REPICATS I DESMUNTATGES**	
P214		**DESMUNTATGES O ENDERROCS D'ELEMENTS DE CONSTRUCCIÓ**	
P2146		**DEMOLICIÓ DE PAVIMENT (D)**	
P2146-DJ30	m2	Demolició de paviment de mescla bituminosa, de fins a 20 cm de gruix i més de 2 m d'amplària amb retroexcavadora amb martell trencador i càrrega sobre camió (QUATRE EUROS AMB TRENTA CÈNTIMS)	4,30 €
P2146-H84X	m2	Microfresat per cm de gruix de paviment de mescles bituminoses amb palpadors i càrrega sobre camió, seguint les indicacions del plec de condicions. (ZERO EUROS AMB CINQUANTA CÈNTIMS)	0,50 €
P214E		**DESMUNTATGE O DEMOLICIÓ D'ELEMENTS DE SEGURETAT I PROTECCIÓ**	
P214E-52U2	m	Desmuntatge de barrera de seguretat flexible i demolició d'ancoratges amb base de formigó i situats cada 4 m, amb mitjans mecànics i càrrega sobre camió i transport a lloc d'aplec o magatzem. (QUINZE EUROS AMB QUARANTA-DOS CÈNTIMS)	15,42 €
P214E-H8NJ	u	Desmuntatge i càrrega sobre camió de senyal vertical de trànsit existent, de qualsevol tipus, inclòs suports i demolició de fonamentacions (TRENTA-VUIT EUROS AMB SETANTA-VUIT CÈNTIMS)	38,78 €
P214S		**ENDERROC DE REIXAT METÀL·LIC**	
P214S-73G5	m	Enderroc de reixat metàl·lic de fins a 2 m d'alçària, com a màxim, i enderroc de daus de formigó, a mà i amb compressor i càrrega manual i mecànica de runa sobre camió o contenidor (QUATRE EUROS AMB NORANTA-SET CÈNTIMS)	4,97 €
P214W		**TALL AMB DISC EN PAVIMENT PER MARCAR LÍMIT DEMOLICIÓ**	
P214W-FEMI	m	Tall en paviment de mescla bituminosa de 15 cm de fondària com a mínim, amb màquina tallajunts amb disc de diamant, per a delimitar la zona a demolir (QUATRE EUROS AMB CINQUANTA-SIS CÈNTIMS)	4,56 €
P21G		**ENDERROCS D'ELEMENTS D'INSTAL·LACIONS**	
P21G4		**DEMOLICIÓ DE CUNETA**	
P21G4-55RA	m	Demolició de cuneta triangular de formigó de fins a 100 cm d'amplària i 15 cm de gruix, amb compressor de dos martells pneumàtics i càrrega sobre camió (VUIT EUROS AMB VINT-I-UN CÈNTIMS)	8,21 €
P21R		**DESMUNTATGES O ENDERROCS D'ELEMENTS DE JARDINERIA**	
P21R0		**TALA CONTROLADA**	
P21R0-92H8	u	Tala controlada directa d'arbre de 6 a 10 m d'alçària, arrencant la soca, aplec de la brossa generada i càrrega sobre camió grua amb pinça, i transport de la mateixa a planta de compostatge (no més lluny de 20 km) (DOS-CENTS CATORZE EUROS AMB VUITANTA-CINC CÈNTIMS)	214,85 €

Projecte constructiu. Millora dels accessos a les instal·lacions esportives de l´Atlètic Terrassa
Hockey Club i l´Escola Gresol a la carretera BV-1248. T.M. Terrassa
6874PC01

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P21R0-X001	m2	Tala controlada directa d'arbres de qualsevol alçada i esporga per a pas de línia aèria de telecomunicacions, inclós càrrega sobre camió grua amb pinça, transport de la mateixa a planta de compostatge (no més lluny de 20 km) i cànon d'abocament. (CINC EUROS AMB NORANTA-QUATRE CÈNTIMS)	5,94 €
P22		**MOVIMENTS DE TERRES**	
P221		**EXCAVACIONS**	
P221C		**EXCAVACIÓ DE RASA AMB MITJANS MECÀNICS**	
P221C-X001	m3	Excavació de rasa de fins a 1 m d'amplària i fins a 2 m de fondària, en terreny compacte, amb retroexcavadora i càrrega mecànica del material excavat i transport a l'abocador, aplec o lloc d'ús, inclòs cànon d'abocament i manteniment de l'abocador. (DOTZE EUROS AMB ONZE CÈNTIMS)	12,11 €
P225		**REBLERT, ESTESA I PICONATGE DE TERRES**	
P2251		**ESTESA DE GRAVES O RECICLATS**	
P2251-5484	m3	Estesa de graves per a drenatge de pedra calcària en tongades de 50 cm, com a màxim (QUARANTA-NOU EUROS AMB DINOU CÈNTIMS)	49,19 €
P2255		**REBLIMENT I PICONATGE DE RASA**	
P2255-DPHS	m3	Rebliment i piconatge de rasa d'amplària més de 0,6 i fins a 1,5 m, amb material seleccionat de la pròpia excavació, en tongades de gruix de fins a 25 cm, utilitzant picó vibrant, amb compactació del 95% PM (CATORZE EUROS AMB DOS CÈNTIMS)	14,02 €
P22D		**NETEJA I ESBROSSADA DEL TERRENY**	
P22D0		**ESBROSSADA DEL TERRENY**	
P22D0-X001	m2	Esbrossada del terreny de més de 2 m, amb mitjans mecànics i càrrega mecànica sobre camió, transport i cànon d'abocament (UN EUROS AMB DEU CÈNTIMS)	1,10 €
P2R		**GESTIÓ DE RESIDUS I MATERIAL D'EXCAVACIÓ**	
P2R2		**CLASSIFICACIÓ A PEU D'OBRA DE RESIDUS DE LA CONSTRUCCIÓ**	
P2R2-EU9S	m3	Classificació a peu d'obra de residus de construcció o demolició en fraccions segons REAL DECRETO 105/2008, amb mitjans manuals (VINT-I-SIS EUROS AMB SETZE CÈNTIMS)	26,16 €
P2R5		**TRANSPORT DE RESIDUS A INSTAL·LACIÓ AUTORITZADA**	
P2R5-DT0U	m3	Transport de residus a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb camió de 20 t i temps d'espera per a la càrrega a màquina, amb un recorregut de més de 10 i fins a 15 km (VUIT EUROS AMB NORANTA-QUATRE CÈNTIMS)	8,94 €

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 05878802730212152da8 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P2R5-DT1K	m3	Transport de residus inerts o no especials a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb contenidor de 5 m3 de capacitat (VINT-I-SIS EUROS AMB SETANTA-VUIT CÈNTIMS)	26,78 €
P2R6		**CÀRREGA I TRANSPORT DE RESIDUS A INSTAL·LACIÓ AUTORITZADA**	
P2R6-4I5J	m3	Càrrega amb mitjans mecànics i transport de residus inerts o no especials a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb camió per a transport de 20 t, amb un recorregut de més de 10 i fins a 15 km (ONZE EUROS AMB SETANTA-VUIT CÈNTIMS)	11,78 €
P2RA		**DISPOSICIÓ DE RESIDUS INSTAL·LACIÓ AUTORITZADA**	
P2RA-EU1V	m3	Deposició controlada en centre de reciclatge de residus de plàstic no perillosos amb una densitat 0,035 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 170203 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002) (ZERO EUROS)	0,00 €
P2RA-EU1X	m3	Deposició controlada en centre de reciclatge de residus de paper i cartró no perillosos amb una densitat 0,04 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 150101 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002) (ZERO EUROS)	0,00 €
P2RA-EU23	m3	Deposició controlada en centre de reciclatge de residus de fusta no perillosos amb una densitat 0,19 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 170201 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002) (ONZE EUROS AMB NORANTA-UN CÈNTIMS)	11,91 €
P2RA-EU25	m3	Deposició controlada en centre de reciclatge de residus de metalls barrejats no perillosos amb una densitat 0,2 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 170407 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002) (MENYS VINT-I-VUIT EUROS AMB QUARANTA-VUIT CÈNTIMS)	-28,48 €
P2RA-EU2D	m3	Deposició controlada en centre de reciclatge de residus de vidre inerts amb una densitat 0,7 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 170202 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002) (ZERO EUROS)	0,00 €
P2RA-EU2N	m3	Deposició controlada en centre de reciclatge de residus barrejats inerts amb una densitat 1 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 170107 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002) (VINT-I-DOS EUROS AMB SETANTA-NOU CÈNTIMS)	22,79 €
P2RA-EU2S	m3	Deposició controlada en dipòsit autoritzat de residus de formigó inerts amb una densitat 1,45 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 170101 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002) (TRETZE EUROS AMB VINT-I-DOS CÈNTIMS)	13,22 €
P2RA-EU4B	m3	Disposició controlada en centre de selecció i transferència de residus vegetals nets no perillosos amb una densitat 0,5 t/m3, procedents de poda o sega, amb codi 20 02 01 segons la Llista Europea de Residus (VINT-I-VUIT EUROS AMB VUITANTA-VUIT CÈNTIMS)	28,88 €
P3		**FONAMENTS, CONTENCIONS I TÚNELS**	
P31		**RASES I POUS**	
P312		**FORMIGONAMENT DE RASES I POUS**	
P312-D4ZM	m3	Formigó per a rases i pous, HM-20/P/20/I, de consistència plàstica i grandària màxima del granulat 20 mm, abocat des de camió (CENT QUATRE EUROS AMB VUITANTA-TRES CÈNTIMS)	104,83 €

Projecte constructiu. Millora dels accessos a les instal·lacions esportives de l´Atlètic Terrassa
Hockey Club i l´Escola Gresol a la carretera BV-1248. T.M. Terrassa
6874PC01

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P6		**TANCAMENTS I DIVISÒRIES**	
P6A		**REIXATS I TANQUES LLEUGERES**	
P6A5		**REIXAT DE MALLA A TORSIÓ D'ACER, COL·LOCAT**	
P6A5-DRMM	m	Reixat d'acer d'alçària 2 m amb tela metàl·lica de torsió simple amb acabat galvanitzat, de 50 mm de pas de malla i diàmetre 2.7 i 2,7 mm, pals de tub galvanitzat de diàmetre 50 mm col·locats cada 3 m sobre daus de formigó i part proporcional de pals per a punts singulars (VINT-I-TRES EUROS AMB SEIXANTA-SIS CÈNTIMS)	23,66 €
P7		**IMPERMEABILITZACIONS, AÏLLAMENTS I FORMACIÓ DE JUNTS**	
P7B		**GEOTÈXTILS I LÀMINES SEPARADORES**	
P7B1		**GEOTÈXTIL, COL·LOCAT**	
P7B1-6Q5L	m2	Geotèxtil format per feltre de polipropilè teixit de 100 a 110 g/m2, col·locat sense adherir (TRES EUROS AMB TRENTA-NOU CÈNTIMS)	3,39 €
P9		**FERMS I PAVIMENTS**	
P93		**BASES, SOLERES I RECRESCUDES**	
P938		**BASE DE TOT-U**	
P938-DFU1	m3	Base de tot-u artificial col·locada amb motoanivelladora i piconatge del material al 100% del PM (TRENTA-NOU EUROS AMB CINQUANTA-CINC CÈNTIMS)	39,55 €
P96		**VORALS I VORADES**	
P967		**VORADA RECTA DE PECES DE FORMIGÓ**	
P967-12FEV	m	Vorada feta amb peça recta de formigó per a vorades model P1, doble capa, amb secció normalitzada per a vianants A3 20x8 cm, segons UNE 127340, de classe climàtica B, classe resistent a l'abrasió H i classe resistent a flexió S (R-3,5 MPa) segons UNE-EN 1340, fabricada amb granulats reciclats, col·locada sobre base de formigó reciclat no estructural HRNE-235/P/20 de 10 a 20 cm d'alçària, i rejuntat amb morter per a ram de paleta (TRENTA EUROS AMB TRENTA-QUATRE CÈNTIMS)	30,34 €
P967-E9X8	m	Vorada feta amb peça recta de formigó per a vorades, doble capa, amb secció normalitzada per a vianants A2 20x10 cm, segons UNE 127340, de classe climàtica B, classe resistent a l'abrasió H i classe resistent a flexió S (R-3,5 MPa) segons UNE-EN 1340, col·locada sobre base de formigó reciclat no estructural HRNE-235/P/20 de 10 a 20 cm d'alçària, i rejuntat amb morter per a ram de paleta (TRENTA-DOS EUROS AMB SEIXANTA-TRES CÈNTIMS)	32,63 €
P967-EA07	m	Vorada recta de formigó, doble capa, amb secció normalitzada de calçada C9 de 13x25 cm segons UNE 127340, de classe climàtica B, classe resistent a l'abrasió H i classe resistent a flexió U (R-6 MPa) segons UNE-EN 1340, col·locada sobre base de formigó no estructural de 15 N/mm2 de resistència mínima a compressió i de 20 a 25 cm d'alçària, i rejuntada amb morter (TRENTA-SIS EUROS AMB VUIT CÈNTIMS)	36,08 €

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 05878802730212152da8 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P967-X001	m	Vorada recta de formigó, doble capa, amb secció normalitzada de calçada 37x25 cm segons UNE 127340, de classe climàtica B, classe resistent a l'abrasió H i classe resistent a flexió U (R-6 MPa) segons UNE-EN 1340, col·locada sobre base de formigó no estructural de 15 N/mm2 de resistència mínima a compressió i de 20 a 25 cm d'alçària, i rejuntada amb morter (CINQUANTA-VUIT EUROS AMB TRENTA-VUIT CÈNTIMS)	58,38 €
P9D	**PAVIMENTS DE PECES CERÀMIQUES**		
P9D1	**PAVIMENT DE LLAMBORDINS CERÀMICS, COL·LOCATS AMB MORTER**		
P9D1-6FKF	m2	Paviment de llambordí ceràmic de forma rectangular de 10x20 cm i 8 cm de gruix, col·locat i rejuntat amb morter de ciment 1:6 (SEIXANTA-TRES EUROS AMB CINQUANTA-CINC CÈNTIMS)	63,55 €
P9E	**PAVIMENTS DE PANOT I RAJOLA HIDRÀULICA**		
P9E1	**PAVIMENT DE PANOT**		
P9E1-V7XG	m2	Paviment de panot per a pas de vianants de color amb tacs de 20x20x4 cm, sobre suport de 3 cm de morter amb additius, col·locat a truc de maceta amb morter mixt 1:2:10 i beurada de color amb ciment blanc de ram de paleta (SEIXANTA-UN EUROS AMB CINQUANTA-NOU CÈNTIMS)	61,59 €
P9H	**PAVIMENTS DE MESCLA BITUMINOSA**		
P9H2	**CAPA DE RODADURA AMB MESCLA BITUMINOSA EN CALENT AMB GRANULATS DECORATIUS INCORPORATS, POLIDA**		
P9H2-CUOM	m2	Capa de rodadura de paviment de mescla bituminosa en calent, fabricada a temperatura normal amb betum de penetració B 50/70 amb granulat per a rodament, amb pigments, amb polit posterior (QUARANTA-CINC EUROS AMB SETANTA-UN CÈNTIMS)	45,71 €
P9H5	**PAVIMENT DE MESCLA BITUMINOSA CONTÍNUA EN CALENT**		
P9H5-E83I	t	Paviment de mescla bituminosa contínua en calent tipus AC 22 base B 50/70 G, amb betum asfàltic de penetració, de granulometria grossa per a capa base i granulat calcari, estesa i compactada (VUITANTA-VUIT EUROS AMB SETANTA-DOS CÈNTIMS)	88,72 €
P9H5-E84D	t	Paviment de mescla bituminosa contínua en calent tipus AC 16 surf B 50/70 S, amb betum asfàltic de penetració, de granulometria semidensa per a capa de trànsit i granulat granític, estesa i compactada (NORANTA-QUATRE EUROS AMB VINT-I-DOS CÈNTIMS)	94,22 €
P9H6	**PAVIMENT DE MESCLA BITUMINOSA DISCONTÍNUA EN CALENT**		
P9H6-6QDF	m2	Paviment de mescla bituminosa discontínua en calent, per a capes de trànsit BBTM, 11A PMB 45/80-65(BM-3c) amb betum modificat i granulat granític, per a una capa de trànsit de 3 cm de gruix (SET EUROS AMB VINT-I-DOS CÈNTIMS)	7,22 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P9HC	**DESPLAÇAMENT, MUNTATGE I DESMUNTATGE A L'OBRA D'EQUIP PER A MESCLES BITUMINOSES**		
P9HC-HR3O	u	Desplaçament d'equip d'estesa i fresat de mescla bituminosa en calent en horari diürn (VUIT-CENTS SETANTA-TRES EUROS AMB QUARANTA-QUATRE CÈNTIMS)	873,44 €
PB	**PROTECCIONS I SENYALITZACIÓ**		
PBA	**SENYALITZACIÓ HORITZONTAL**		
PBA3	**PINTAT DE MARQUES LONGITUDINALS**		
PBA3-DXJB	m	Pintat sobre paviment de marca vial longitudinal contínua per a ús permanent i retrorreflectant en sec, amb humitat i amb pluja, tipus P-RR, de 10 cm d'amplària, amb pintura acrílica de color blanc i microesferes de vidre, aplicada mecànicament mitjançant polvorització (ZERO EUROS AMB SETANTA-CINC CÈNTIMS)	0,75 €
PBA3-DXJF	m	Pintat sobre paviment de marca vial longitudinal contínua per a ús permanent i retrorreflectant en sec, amb humitat i amb pluja, tipus P-RR, de 10 cm d'amplària, amb termoplàstic d'aplicació en calent de color blanc i microesferes de vidre, aplicada mecànicament mitjançant polvorització (UN EUROS AMB VINT CÈNTIMS)	1,20 €
PBA3-DXJX	m	Pintat sobre paviment de marca vial longitudinal discontínua per a ús permanent i retrorreflectant en sec, amb humitat i amb pluja, tipus P-RR, de 10 cm d'amplària i 2/1 de relació pintat/no pintat, amb pintura acrílica de color blanc i microesferes de vidre, aplicada mecànicament mitjançant polvorització (ZERO EUROS AMB SEIXANTA-TRES CÈNTIMS)	0,63 €
PBA3-DXK0	m	Pintat sobre paviment de marca vial longitudinal discontínua per a ús permanent i retrorreflectant en sec, amb humitat i amb pluja, tipus P-RR, de 10 cm d'amplària i 2/1 de relació pintat/no pintat, amb termoplàstic d'aplicació en calent de color blanc i microesferes de vidre, aplicada mecànicament mitjançant polvorització (ZERO EUROS AMB NORANTA-QUATRE CÈNTIMS)	0,94 €
PBA3-DXKC	m	Pintat sobre paviment de marca vial longitudinal discontínua per a ús permanent i retrorreflectant en sec, amb humitat i amb pluja, tipus P-RR, de 10 cm d'amplària i 2/5,5 de relació pintat/no pintat, amb pintura acrílica de color blanc i microesferes de vidre, aplicada mecànicament mitjançant polvorització (ZERO EUROS AMB CINQUANTA CÈNTIMS)	0,50 €
PBA3-DXKF	m	Pintat sobre paviment de marca vial longitudinal discontínua per a ús permanent i retrorreflectant en sec, amb humitat i amb pluja, tipus P-RR, de 10 cm d'amplària i 2/5,5 de relació pintat/no pintat, amb termoplàstic d'aplicació en calent de color blanc i microesferes de vidre, aplicada mecànicament mitjançant polvorització (ZERO EUROS AMB SEIXANTA-DOS CÈNTIMS)	0,62 €
PBA3-DXQK	m	Pintat sobre paviment de marca vial longitudinal discontínua per a ús permanent i retrorreflectant en sec, amb humitat i amb pluja, tipus P-RR, de 40 cm d'amplària i 1/1 de relació pintat/no pintat, amb termoplàstic d'aplicació en calent de color blanc i microesferes de vidre, aplicada mecànicament mitjançant polvorització (DOS EUROS AMB CINQUANTA-VUIT CÈNTIMS)	2,58 €
PBA4	**PINTAT DE MARQUES TRANSVERSALS**		
PBA4-DXSF	m	Pintat sobre paviment de marca vial transversal discontínua per a ús permanent i retrorreflectant en sec, amb humitat i amb pluja, tipus P-RR, de 40 cm d'amplària i 0,8/0,4 de relació pintat/no pintat, amb pintura acrílica de color blanc i microesferes de vidre, aplicada amb màquina d'accionament manual (TRES EUROS AMB VUITANTA-DOS CÈNTIMS)	3,82 €

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 05878802730212152da8 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
PBB		**SENYALITZACIÓ VERTICAL**	
PBB9		**SENYAL COMPLEMENTARI, COL·LOCAT**	
PBB9-DTM8	u	Placa complementària per a senyals de trànsit, d'alumini anoditzat, de 30x15 cm, acabada amb làmina retrorreflectora classe RA2, fixada al senyal (SETANTA EUROS AMB NORANTA CÈNTIMS)	70,90 €
PBBB		**SENYAL INFORMATIU, COL·LOCAT**	
PBBB-DVJE	u	Placa informativa per a senyals de trànsit d'alumini anoditzat, de 60x60 cm, acabada amb làmina retrorreflectora classe RA2, fixada mecànicament (CENT SET EUROS AMB NORANTA-VUIT CÈNTIMS)	107,98 €
PBBF		**SENYAL DE PERILL DE FORMA CIRCULAR, COL·LOCAT**	
PBBF-DUKK	u	Placa circular per a senyals de trànsit, d'alumini anoditzat, de 90 cm de diàmetre, acabada amb làmina retrorreflectora classe RA2, fixada mecànicament (CENT SETANTA-UN EUROS AMB SEIXANTA-SET CÈNTIMS)	171,67 €
PBBG		**SENYAL DE PERILL DE FORMA OCTOGONAL, COL·LOCAT**	
PBBG-DV3M	u	Placa octogonal per a senyals de trànsit, d'alumini anoditzat, de 90 cm de diàmetre, acabada amb làmina retrorreflectora classe RA2, fixada mecànicament (DOS-CENTS VUITANTA-SET EUROS AMB SEIXANTA-VUIT CÈNTIMS)	287,68 €
PBBH		**SENYAL DE PERILL DE FORMA TRIANGULAR, COL·LOCAT**	
PBBH-DVG8	u	Placa triangular per a senyals de trànsit, d'alumini anoditzat, de 90 cm de costat, acabada amb làmina retrorreflectora classe RA2, fixada mecànicament (CENT DINOU EUROS AMB QUATRE CÈNTIMS)	119,04 €
PBBM		**SUPORT PER A SENYALITZACIÓ VERTICAL, COL·LOCAT**	
PBBM-4IMB	m	Suport rectangular de tub d'acer galvanitzat de 80x40x2 mm, col·locat a terra formigonat (QUINZE EUROS AMB VUITANTA-SIS CÈNTIMS)	15,86 €
PBBM-4IML	m	Suport rectangular de tub d'acer galvanitzat de 100x50x3 mm, col·locat a terra formigonat (VINT-I-QUATRE EUROS AMB SEIXANTA-UN CÈNTIMS)	24,61 €

Projecte constructiu. Millora dels accessos a les instal·lacions esportives de l´Atlètic Terrassa
Hockey Club i l´Escola Gresol a la carretera BV-1248. T.M. Terrassa
6874PC01

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
PBC		**ABALISAMENT**	
PBC6		**FITA QUILOMÈTRICA, COL·LOCADA (D)**	
PBC6-HCTD	u	Fita quilomètrica amb placa de 40x60 cm, d'acer galvanitzat i pintat amb làmina retrorreflectant classe RA2, inclòs suport rectangular d'acer galvanitzat de 80x40x2 mm, elements de fixació i fonament de suport, col·locada (CENT DISSET EUROS AMB QUINZE CÈNTIMS)	117,15 €
PBCG		**CAPTALLUMS, COL·LOCAT (D)**	
PBCG-HCTB	u	Captallums retrorreflectant per a senyalització vial horitzontal, amb retrorreflector de plàstic i superficie resistent a la abrasió tipus P3A, retrorreflexió classe PRP 1 a dues cares, fixat adherit al paviment (DEU EUROS AMB VUITANTA CÈNTIMS)	10,80 €
PD		**INSTAL·LACIONS D'EVACUACIÓ, CANALITZACIÓ I VENTILACIÓ ESTÀTICA**	
PD5		**DRENATGES**	
PD5F		**CUNETA REVESTIDA I NO REVESTIDA**	
PD5F-IZMM	m	Formació de cuneta sense revestir triangular de 100 cm d'amplària i 33 cm de fondària, inclosa la excavació en terreny no classificat, refinat i càrrega dels materials resultants (DOS EUROS AMB CINQUANTA-NOU CÈNTIMS)	2,59 €
PD5F-ZE1I	m	Formació de cuneta revestida transitable de 100 cm d'amplària i 15 cm de fondària, amb un revestiment mínim de 15 cm de formigó d'ús no estructural HNE-20/B/20 de resistència a compressió 20 N/mm2, consistència tova i grandària màxima del granulat 20 mm, inclosa la excavació en terreny no classificat, refinat i càrrega dels materials resultants (VINT-I-NOU EUROS AMB TRENTA-NOU CÈNTIMS)	29,39 €
PD5M		**DRENATGE AMB TUB DE PVC**	
PD5M-50UD	m	Drenatge amb tub ranurat de PVC de diàmetre 110 mm i reblert amb material filtrant, fins a 50 cm per damunt del dren, de grava de pedrera, per a drens (TRENTA-QUATRE EUROS AMB NORANTA-VUIT CÈNTIMS)	34,98 €
PDG		**CANALITZACIONS DE SERVEIS**	
PDG2		**CANALITZACIÓ AMB TUBS DE POLIETILÈ**	
PDG2-6SG0	m	Canalització amb un tub corbable corrugat de polietilè de 90 mm de diàmetre nominal, de doble capa, i reblert de rasa amb terres seleccionades, fil guia a cada tub, part proporcional d'accessoris d'unió, separadors i obturadors (SIS EUROS AMB NORANTA-VUIT CÈNTIMS)	6,98 €

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 05878802730212152da8 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
PDG2-6SG3	m	Canalització amb dos tubs corbables corrugats de polietilè de 110 mm de diàmetre nominal, de doble capa, i dau de recobriment de 40x30 cm amb formigó HM-20 / P / 20 / I, fil guia a cada tub, part proporcional d'accessoris d'unió, separadors i obturadors (DINOU EUROS AMB SETANTA CÈNTIMS)	19,70 €
PDG2-LNU7	m	Canalització amb dos tubs corbables corrugats de polietilè de 160 mm de diàmetre nominal, de doble capa, i dau de recobriment de 40x30 cm amb formigó d'ús no estructural HNE-20/P/20 de resistència a compressió 20 N/mm2, consistència plàstica i grandària màxima del granulat 20 mm, fil guia a cada tub, part proporcional d'accessoris d'unió, separadors i obturadors (VINT-I-SIS EUROS AMB SEIXANTA-SET CÈNTIMS)	26,67 €
PDG5	**MATERIALS AUXILIARS PER A CANALITZACIONS DE SERVEIS, COL·LOCATS**		
PDG5-HA2I	m	Banda contínua de plàstic de color de 30 cm d'amplària, col·locada al llarg de la rasa a 20 cm per sobre de la canalització (ZERO EUROS AMB SETANTA CÈNTIMS)	0,70 €
PDK	**PERICONS PER A CANALITZACIONS DE SERVEIS**		
PDK1	**BASTIMENT I TAPA PER A PERICONS DE CANALITZACIONS DE SERVEIS, COL·LOCATS**		
PDK1-DXA4	u	Bastiment i tapa quadrada de fosa dúctil, per a pericó de serveis, recolzada, pas lliure de 400x400 mm i classe B125 segons norma UNE-EN 124, col·locat amb morter (CINQUANTA-QUATRE EUROS AMB VUITANTA-QUATRE CÈNTIMS)	54,84 €
PDK1-DXAR	u	Bastiment quadrat i tapa quadrat de fosa dúctil per a pericó de serveis, recolzada, pas lliure de 700x700 mm classe B125 segons norma UNE-EN 124, col·locada amb morter per a ram de paleta (DOS-CENTS UN EUROS AMB DEU CÈNTIMS)	201,10 €
PDK4	**PERICÓ FORMIGÓ PREFABRICAT PER A INSTAL·LACIONS DE SERVEIS**		
PDK4-AJS7	u	Pericó de registre de formigó prefabricat sense fons de 40x40x45 cm, per a instal·lacions de serveis, col·locat sobre solera de formigó HM-20/B/40/I de 15 cm de gruix i reblert lateral amb terra de la mateixa excavació (SETANTA-CINC EUROS AMB TRENTA-SET CÈNTIMS)	75,37 €
PDK4-LP59	u	Pericó de registre de formigó prefabricat sense fons de 60x60x60 cm, per a instal·lacions de serveis, col·locat sobre solera de formigó formigó d'ús no estructural HNE-20/B/40 de resistència a compressió 20 N/mm2, consistència tova i grandària màxima del granulat 40 mm de 15 cm de gruix i reblert lateral amb terra de la mateixa excavació (CENT TRENTA-CINC EUROS AMB QUARANTA-VUIT CÈNTIMS)	135,48 €
PDK4-LPNE	u	Pericó de formigó prefabricat tipus HF-II amb tapa de formigó, per a instal·lacions de telefonia, col·locat sobre solera de formigó d'ús no estructural HNE-20/B/40 de resistència a compressió 20 N/mm2, consistència tova i grandària màxima del granulat 40 mm de 15 cm de gruix i reblert lateral amb terra de la mateixa excavació (SIS-CENTS CINQUANTA-DOS EUROS AMB QUARANTA-CINC CÈNTIMS)	652,45 €
PDK5	**PERICÓ DE POLIPROPILÈ PER A CANALITZACIONS, COL·LOCAT**		
PDK5-V9UP	u	Pericó modular de polipropilè per a canalització de serveis tipus armat, de mides interiors 80x80 cm i fondària de 60 cm de paret nervada de 5 cm de gruix sense fons segons norma UNE 201004 i bastiment d'acer galvanitzat quadrat i tapa de fosa dúctil per a pericó d'instal·lacions de servei, bastiment amb pas lliure de 800x800 mm amb dues tapes de 900x450 mm classe B125 segons norma UNE-EN 124, col·locat sobre llit de grava drenant de 20 cm de gruix (SIS-CENTS SEIXANTA-DOS EUROS AMB SETANTA-TRES CÈNTIMS)	662,73 €

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 05878802730212152da8 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Projecte constructiu. Millora dels accessos a les instal·lacions esportives de l´Atlètic Terrassa
Hockey Club i l´Escola Gresol a la carretera BV-1248. T.M. Terrassa
6874PC01

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
PG	**INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES, DOMÓTICA, FOTOVOLTAICA I MINIEÒLICA**		
PG2	**TUBS, CANALS, SAFATES I COLUMNES PER A MECANISMES**		
PG2P	**TUB RÍGID DE PLÀSTIC PER A PROTECCIÓ DE CONDUCTORS ELÈCTRICS, COL·LOCAT**		
PG2P-6SZW	m	Tub rígid de PVC, de 63 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, amb una resistència a l'impacte de 6 J, resistència a compressió de 250 N, d'1,2 mm de gruix, amb unió encolada i com a canalització soterrada (SIS EUROS AMB TRENTA-TRES CÈNTIMS)	6,33 €
PG3	**CABLES ELÈCTRICS PER A TENSIÓ BAIXA I SISTEMES DE DISTRIBUCIÓ ELÈCTRICA**		
PG33	**CABLE DE COURE DE 0,6/1 KV, COL·LOCAT**		
PG33-E6KY	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RV-K, construcció segons norma UNE 21123-2, tetrapolar, de secció 4x6 mm2, amb coberta del cable de PVC, classe de reacció al foc Eca segons la norma UNE-EN 50575, col·locat en tub (NOU EUROS AMB TRENTA-NOU CÈNTIMS)	9,39 €
PG3B	**CONDUCTOR DE COURE NU, COL·LOCAT**		
PG3B-E7CB	m	Conductor de coure nu, unipolar de secció 1x35 mm2, muntat superficialment (DEU EUROS AMB NORANTA-VUIT CÈNTIMS)	10,98 €
PGD	**ELEMENTS DE CONNEXIÓ A TERRA I PROTECCIÓ CATÒDICA**		
PGD1	**PIQUETA DE CONNEXIÓ A TERRA, COL·LOCADA**		
PGD1-E3BR	u	Piqueta de connexió a terra d'acer, amb recobriment de coure 300 µm de gruix, de 1000 mm llargària de 14,6 mm de diàmetre, clavada a terra (TRENTA-SET EUROS AMB TRENTA-QUATRE CÈNTIMS)	37,34 €
PH	**INSTAL·LACIONS D'ENLLUMENAT**		
PHM	**ELEMENTS DE SUPORT PER A LLUMS EXTERIORS**		
PHM2	**COLUMNA, COL·LOCADA**		
PHM2-143PP	u	Columna troncocònica de secció circular de 4 m d'alçària, vertical, fabricada amb planxa d'acer estructural no aliat de designació S235JR segons norma UNE-EN 10025-2 de 3 mm de gruix com a mínim, conicitat 20:10000, de 150 mm de diàmetre en la base i 70 mm de diàmetre en el coronament, de 150 mm de diàmetre, preparada per a la fixació en punta d'1 llum en maniguet de 60 mm de diàmetre, placa d'ancoratge quadrada de 300x300 mm i 10 mm de gruix amb 4 cartel·les de reforç i 4 forats colissos per a perns M22, amb anella de reforç en la base de 350 mm d'alçària i 4000 mm de gruix, amb 1 porta de 120x300 mm ajustada al fust amb pany normalitzat, amb reforç interior de la columna en la zona de la porta, acabat galvanitzat en calent, fabricació segons la norma UNE-EN 40-5, inclòs: - excavació de pou aïllat de fins a 2 m de fondària, en terreny no classificat, amb mitjans mecànics, de 0,6 x 0,6 x 0,8 m (amplària x llargària x fondària) - fonamentació de formigó en massa amb additiu hidròfug HM - 20 / B / 20 / X0 amb una quantitat de ciment de 200 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6, de 0,6 x 0,6 x 0,6 m (amplària x llargària x alçària) - tub corbable corrugat de polietilè, de doble capa, llisa la interior i corrugada l'exterior, de 90 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte de 20 J, resistència a compressió de 450 N, muntat com a canalització soterrada - tub flexible corrugat de PVC, de 32 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte d'1 J, resistència a compressió de 320 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V, muntat encastat - conductor de coure nu, unipolar de secció 1x35 mm2, muntat superficialment - placa de connexió a terra d'acer, quadrada (massissa), de superfície 0,3 m2, de 3 mm de gruix i soterrada - cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RV-K, construcció segons norma UNE 21123-2, tripolar, de secció 3x2,5 mm2, amb coberta del cable de PVC, classe de reacció al foc Eca segons la norma UNE-EN 50575, col·locat superficialment - caixa de protecció fusible per a instal·lacions d'enllumenat, entrada 4x25 mm2 i sortida 2x6 mm2, amb born auxiliar, amb fusibles cilíndrics UTE mida 0 de 10x38 mm, de 6A, allotjats en la pròpia tapa de policarbonat, IP	690,73 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
		13 col·locada superficialment (SIS-CENTS NORANTA EUROS AMB SETANTA-TRES CÈNTIMS)	
PHM2-143PV	u	Columna troncocònica de secció circular de 10 m d'alçària, vertical, fabricada amb planxa d'acer estructural no aliat de designació S235JR segons norma UNE-EN 10025-2 de 4 mm de gruix com a mínim, conicitat 12,5:1000, de 196 mm de diàmetre en la base i 76 mm de diàmetre en el coronament, de 196 mm de diàmetre, preparada per a la fixació en punta d'1 llum en maniguet de 60 mm de diàmetre, placa d'ancoratge quadrada de 500x500 mm i 15 mm de gruix amb 4 cartel·les de reforç i 4 forats colissos per a perns M27, amb anella de reforç en la base de 350 mm d'alçària i 4000 mm de gruix, amb 1 porta de 120x300 mm ajustada al fust amb pany normalitzat, amb reforç interior de la columna en la zona de la porta, acabat galvanitzat en calent, fabricació segons la norma UNE-EN 40-5, inclòs: - excavació de pou aïllat de fins a 2 m de fondària, en terreny no classificat, amb mitjans mecànics, de 0,8 x 0,8 x 1,2 m (amplària x llargària x fondària) - fonamentació de formigó en massa amb additiu hidròfug HM - 20 / B / 20 / X0 amb una quantitat de ciment de 200 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6, de 0,8 x 0,8 x 1 m (amplària x llargària x alçària) - tub corbable corrugat de polietilè, de doble capa, llisa la interior i corrugada l'exterior, de 90 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte de 20 J, resistència a compressió de 450 N, muntat com a canalització soterrada - tub flexible corrugat de PVC, de 32 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte d'1 J, resistència a compressió de 320 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V, muntat encastat - conductor de coure nu, unipolar de secció 1x35 mm2, muntat superficialment - placa de connexió a terra d'acer, quadrada (massissa), de superfície 0,3 m2, de 3 mm de gruix i soterrada - cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RV-K, construcció segons norma UNE 21123-2, tripolar, de secció 3x2,5 mm2, amb coberta del cable de PVC, classe de reacció al foc Eca segons la norma UNE-EN 50575, col·locat superficialment - caixa de protecció fusible per a instal·lacions d'enllumenat, entrada 4x25 mm2 i sortida 2x6 mm2, amb born auxiliar, amb fusibles cilíndrics UTE mida 0 de 10x38 mm, de 6A, allotjats en la pròpia tapa de policarbonat, IP 13 col·locada superficialment (MIL QUATRE-CENTS QUARANTA-NOU EUROS AMB VUITANTA-CINC CÈNTIMS)	1.449,85 €
PHM2-1X01	u	Tractament específic amb pintura antiorins fins a una alçària de 0,5 m de la base de la columna d'enllumenat, realitzat in situ amb la columna instal·lada, inclòs preparació de la superfície a pintar i condicionament superficial del suport, totalment executat (QUATRE EUROS AMB SETANTA-TRES CÈNTIMS)	4,73 €
PR	**TREBALLS AL MEDI NATURAL I JARDINERIA**		
PR3	**CONDICIONAMENT QUÍMIC I BIOLÒGIC DEL SÒL I ACABATS SUPERFICIALS**		
PR3C	**ENCOIXINAMENT**		
PR3C-8ZQS	m2	Encoixinament amb escorça de pi de 30 a 50 mm, subministrada a granel, escampada amb retroexcavadora petita i mitjans manuals en capa uniforme de gruix fins a 10 cm (SIS EUROS AMB QUARANTA-TRES CÈNTIMS)	6,43 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
PR3E	**ESTESA DE TERRA VEGETAL DE L'OBRA (D)**		
PR3E-HBIC	m3	Estesa de terra vegetal procedent de l'obra, amb motoanivelladora petita (CINC EUROS AMB SEIXANTA-SET CÈNTIMS)	5,67 €
PRA	**SEMBRES**		
PRA1	**HIDROSEMBRA**		
PRA1-DOEV	m2	Hidrosembra de barreja de llavors per a gespa tipus mixta amb addició d'espècies arbustives i/o de flor, segons NTJ 07N, amb una dosificació de 35 g/m2, aigua, mulch de fibra vegetal a base de palla picada i fibra curta de cel·lulosa (200g/m2), adob organo-mineral, d'alliberament lent, bioactivador microbià i estabilitzador sintètic de base acrílica, en una superfície < 500 m2 (DOS EUROS AMB TRES CÈNTIMS)	2,03 €
PRD	**PROTECCIÓ DELS ELEMENTS VEGETALS**		
PRD1	**PROTECCIÓ DELS ELEMENTS VEGETALS (D)**		
PRD1-HBAQ	u	Protecció individual de tronc d'arbre de perímetre aproximat entre 95 i 125 cm, amb estructura de fustes lligades entre si amb filferro, de 2 m d'alçària mínima, col·locades sobre material amb funció d'enconxat, amb el desmuntatge inclòs (SEIXANTA-DOS EUROS AMB VUITANTA-SET CÈNTIMS)	62,87 €

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 05878802730212152da8 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
X	**PARTIDES ALÇADES**			
XC	**PARTIDES ALÇADES DE COBRAMENT ÍNTEGRE**			
XCC	**Familia PA0**			
XCC000SS	pa	Partida alçada de cobrament íntegre per la Seguretat i Salut (NOU MIL SIS-CENTS VUITANTA-TRES EUROS AMB VINT-I-VUIT CÈNTIMS)	9.683,28	€
XCC0N001	pa	Partida alçada de cobrament íntegre per a la seguretat vial, senyalització, abalisament i desviaments provisionals durant l'execució de les obres, segons indicació de la Direcció de l'Obra. (DEU MIL CINC-CENTS EUROS AMB CINQUANTA-UN CÈNTIMS)	10.500,51	€
XP	**PARTIDES ALÇADES**			
XPA	**PARTIDES ALÇADES A JUSTIFICAR**			
XPAI	**PARTIDES ALÇADES A JUSTIFICAR**			
XPAI0003	pa	Partida alçada a justificar per la realització d'un estudi acústic amb presa de mesures de soroll en l'àmbit de l'Escola Gresol un cop pavimentada la carretera amb paviment sonororreductor, i redacció de l'informe corresponent. (MIL CENT EUROS)	1.100,00	€

Projecte constructiu. Millora dels accessos a les instal·lacions esportives de l´Atlètic Terrassa
Hockey Club i l´Escola Gresol a la carretera BV-1248. T.M. Terrassa
6874PC01

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 05878802730212152da8 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

QUADRE DE PREUS NÚM. 2.

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l’original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 05878802730212152da8 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 05878802730212152da8 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU	
F		**PARTIDES D'OBRA D'URBANITZACIÓ**			
F9		**PAVIMENTS**			
F9E		**PAVIMENTS DE PANOT**			
F9E1		**PAVIMENTS DE PANOT**			
F9E1S01X	m2	Paviment de panot tipus estriat de 20x20x4 cm, sobre suport de 3 cm de sorra, col·locat a truc de maceta amb morter mixt 1:8 i beurada de ciment portland.		**54,72**	€
	B011-05ME	Aigua		0,00224	€
	B0310500	Sorra de pedrera de 0 a 3,5 mm		0,89486	€
	B055-065W	Ciment blanc de ram de paleta BL 22,5 X segons UNE 80305, en sacs		0,84528	€
	B083-06UD	Colorant en pols per a formigó		1,07355	€
	B9E4S001	Panot estriat 20x20x4cm		12,75000	€
			Altres conceptes	39,15407	€
FD		**SANEJAMENT I CANALITZACIONS**			
FDK		**PERICONS PER A CANALITZACIONS DE SERVEIS**			
FDKZ		**ELEMENTS AUXILIARS PER A PERICONS DE CANALITZACIONS DE SERVEIS**			
FDKZHJB4	u	Bastiment i tapa quadrada de fosa dúctil, per a pericó de serveis, recolzada, pas lliure de 600x600 mm i classe B125 segons norma UNE-EN 124, col·locat amb morter		**115,49**	€
	B07L-1PY6	Morter per a ram de paleta, classe M 5 (5 N/mm2), en sacs, de designació (G) segons norma UNE-EN 998-2		0,32600	€
	BDKZHJB0	Bastiment quadrat i tapa quadrada de fosa dúctil per a pericó de serveis, recolzada, pas lliure de 600x600 mm i classe B125 segons norma UNE-EN 124		88,66000	€
			Altres conceptes	26,50400	€
FH		**INSTAL.LACIONS D'ENLLUMENAT**			
FHR		**FANALS PER A EXTERIORS**			
FHR1		**FANALS LED**			
FHR14CPX	u	Col.locació de columna troncocònica de 10 m d'alçària amb llumimària o projectors, col·locat sobre dau de formigó.		**337,44**	€
	BHWM1000	Part proporcional d'accessoris per a columnes		41,09000	€
	B060U430	Formigó HA-25, consistència plàstica i granulat màxim 20 mm, inclòs transport a l'obra		152,79264	€
			Altres conceptes	143,55736	€
FK		**INSTAL.LACIONS DE GAS COMBUSTIBLE I ALTRES GASOS I FLUIDS**			
FKZ		**Familia KZ0**			
FKZ01010	m3	Excavació cala de localització de serveis, amb medis manuals i ajudes mecàniques, fins a 4,00 de fondaria inclòs transport a abocador dels materials sobrants i cànon d'abocament, amb reposició i compactat de l'excavació al 98% del PM. aportant material granular si s'escau.		**98,97**	€
			Altres conceptes	98,97000	€

Projecte constructiu. Millora dels accessos a les instal·lacions esportives de l´Atlètic Terrassa
Hockey Club i l´Escola Gresol a la carretera BV-1248. T.M. Terrassa
6874PC01

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU	
FR		**JARDINERIA**			
FRZ		**OPERACIONS AUXILIARS**			
FRZ3		**MANTA ANTIHERBES**			
FRZ3UM10	m2	Manta antiherbes de polipropilè termolligat de densitat 125 gr/m2 tipus DuPont Plantex o equivalent, fixada amb grapes d'acer corrugat en forma d'U de 10 mm de diàmetre, i de 20-10-20 cm de llargària, incloent pèrdues per retalls i encavalcaments, materials auxiliars i la preparació de la superfície del terreny, totalment col·locada		**4,87**	€
	BRI3UM10	Manta antiherbes de polipropilè termolligat de densitat 125 gr/m2 tipus DuPont Plantex o equivalent		1,00800	€
			Altres conceptes	3,86200	€
G		**PARTIDES D'OBRA D'ENGINYERIA CIVIL**			
G2		**DEMOLICIONS, MOVIMENTS DE TERRES I GESTIÓ DE RESIDUS**			
G21		**DEMOLICIONS I ENDERROCS**			
G21B		**ARRENCADA O DEMOLICIÓ D'ELEMENTS DE SEGURETAT, PROTECCIÓ I SENYALITZACIÓ**			
G21B1006	m	Desmuntatge, càrrega i transport a magatzem o abocador de barrera de seguretat rígida de formigó, tipus New Jersey o equivalent, inclòs cànon d'abocament i manteniment de l'abocador		**13,79**	€
			Altres conceptes	13,79000	€
G22		**MOVIMENTS DE TERRES**			
G221		**EXCAVACIONS EN DESMUNT**			
G221U010	m3	Excavació de terra vegetal, inclosa càrrega, transport a l'abocador, aplec o lloc d'ús i manteniment fins la seva utilització, inclòs cànon d'abocament i manteniment de l'abocador		**2,95**	€
			Altres conceptes	2,95000	€
G221U113	m3	Excavació de terreny no classificat en zones de desmunt, incloses parts proporcionals de roca, amb mitjans mecànics, amb càrrega i transport a l'abocador o lloc d'ús, inclòs cànon d'abocament i manteniment de l'abocador		**5,28**	€
			Altres conceptes	5,28000	€
G226		**TERRAPLENAT I PICONATGE DE TERRES I GRANULATS**			
G226U020	m3	Terraplenat amb sòl procedent de préstec, estesa i compactació segons condicions del Plec de Prescripcions Tècniques, mesurat sobre perfil teòric		**6,63**	€
	B011-05ME	Aigua		0,11200	€
	B03DU001	Terra procedent de préstec, inclòs cànon per extracció i transport a l'obra		4,40400	€
			Altres conceptes	2,11400	€
G226U030	m3	Terraplenat, pedraplenat o reblert tot-u amb sòl procedent de la pròpia obra, inclòs selecció, matxuqueix, garbellat, càrregues i transports intermedis, estesa i compactació segons condicions del Plec de Prescripcions Tècniques, mesurat sobre perfil teòric		**2,00**	€
	B011-05ME	Aigua		0,11200	€
			Altres conceptes	1,88800	€

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 05878802730212152da8 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU	
G227	**ESPLANADES**				
G227U110	m3	Esplanada amb sòl seleccionat tipus 2, procedent de préstec, segons condicions del Plec de Prescripcions Tècniques, en coronació de terraplens o sobre desmunt, estesa i compactada al 100% del PM, mesurat sobre perfil teòric		**8,86**	**€**
		B011-05ME	Aigua	0,11200	€
		B03DU103	Sòl seleccionat tipus 2 procedent de préstec, inclòs transport a l'obra	6,26400	€
			Altres conceptes	2,48400	€
G228	**REBLIMENT I PICONATGE D'ELEMENTS LOCALITZATS**				
G228U200	m3	Rebliment amb sorra de 0 a 3 mm en llit i arronyonat de canonada, estesa i compactació segons condicions del Plec de Prescripcions Tècniques, mesurat sobre perfil teòric		**37,92**	**€**
		B031U100	Sorra de pedrera de 0 a 3 mm	31,11600	€
		B011-05ME	Aigua	0,11200	€
			Altres conceptes	6,69200	€
G9	**FERMS I PAVIMENTS**				
G9G	**PAVIMENTS DE FORMIGÓ**				
G9GA	**PAVIMENTS DE FORMIGÓ VIBRAT**				
G9GA0004	m3	Paviment de formigó HM-20, de consistència plàstica o tova, de qualsevol gruix, amb mitjans manuals, incloent estesa, vibratge, acabat superficial, formació de juntsi tallats en fresc i totes les feines adients		**125,70**	**€**
		B06E-12C5	Formigó HM-20/P / 20 / I de consistència plàstica, grandària màxima del granulat 20 mm, amb >= 200 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició I	96,35850	€
		B0AK-07AS	Clau acer	0,48750	€
		B0D21-07OY	Tauló de fusta de pi per a 10 usos	2,30000	€
		B0D70-0CEP	Tauler elaborat amb fusta de pi, de 22 mm de gruix, per a 10 usos	2,45000	€
			Altres conceptes	24,10400	€
G9J	**REGS SENSE GRANULATS**				
G9J1	**REGS AMB LLIGANTS HIDROCARBONATS**				
G9J1U010	m2	Reg emprimació amb emulsió catiònica, tipus C50BF5 IMP		**0,77**	**€**
		B055U024	Emulsió bituminosa catiònica al 50% de betum, tipus C50BF5 IMP	0,60000	€
			Altres conceptes	0,17000	€
G9J1U030	m2	Reg d'adherència amb emulsió catiònica, tipus C60BP4 ADH o C60BP3 ADH per a microaglomerat sobre ferm nou		**0,47**	**€**
		B055U030	Emulsió bituminosa catiònica al 60% de betum, tipus C60BP4 ADH o C60BP3 ADH	0,27000	€
			Altres conceptes	0,20000	€

Projecte constructiu. Millora dels accessos a les instal·lacions esportives de l´Atlètic Terrassa
Hockey Club i l´Escola Gresol a la carretera BV-1248. T.M. Terrassa
6874PC01

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU	
GB	**PROTECCIONS I SENYALITZACIÓ**				
GB2	**BARRERES DE SEGURETAT**				
GB2A	**BARRERES DE SEGURETAT FLEXIBLES**				
GB2AUNA1	m	Barrera de seguretat mixta de fusta i acer, amb nivell de contenció N2, amplària de treball W7, índex de severitat A i deflexió dinàmica 2,1 segons UNE-EN 1317-2, composada per barana horitzontal de fusta tractada de secció cilíndrica aproximada de 180 mm de diàmetre, armada interiorment amb perfil metàl.lic d'acer galvanitzat i suportada per muntants amb perfil d'acer galvanitzat C-100 revestida de fusta tractada. Distància entre suports 4 m i per anar clavats tipus G4M de Rodino Road o equivalent, inclòs elements de fixació, material auxiliar, totalment col·locada en recta o corbada de qualsevol radi		**96,58**	**€**
		BBM2UNA1	Barrera de seguretat mixta de fusta i acer, amb nivell de contenció N2, amplària de treball W7, índex de severitat A i deflexió dinàmica 2,1 segons UNE-EN 1317-2, composada per barana horitzontal de fusta tractada de secció cilíndrica aproximada de 180 mm de diàmetre, armada interiorment amb perfil metàl.lic d'acer galvanitzat i suportada per muntants amb perfil d'acer galvanitzat C-100 revestida de fusta tractada. Distància entre suports 4 m i per anar clavats tipus G4M de Rodino Road o equivalent, inclòs elements de fixació, material auxiliar	64,57000	€
			Altres conceptes	32,01000	€
GB2AUNAA	u	Extrem ancorat de 3,98 m de barrera de seguretat mixta de fusta i acer de composada per barana horitzontal de fusta tractada de secció de secció cilíndrica aproximada de 180 mm de diàmetre, armada interiorment amb perfil metàl.lic d'acer galvanitzat i suportada per muntants amb perfil d'acer galvanitzat C-100 revestida de fusta tractada. Suports per anar clavats, tipus G2M de Rodino Road o equivalent, inclòs elements de fixació, material auxiliar, totalment col·locada		**424,32**	**€**
		BBM2UNAA	Extrem ancorat de 3,98 m de barrera de seguretat mixta de fusta i acer de composada per barana horitzontal de fusta tractada de secció cilíndrica aproximada de 180 mm de diàmetre, armada interiorment amb perfil metàl.lic d'acer galvanitzat i suportada per muntants amb perfil d'acer galvanitzat C-100 revestida de fusta tractada. Suports per anar clavats, tipus G2M de Rodino Road o equivalent, inclòs elements de fixació, material auxiliar	246,94000	€
			Altres conceptes	177,38000	€
GBA	**SENYALITZACIÓ HORITZONTAL**				
GBA3	**MARQUES SUPERFICIALS**				
GBA33001	m2	Pintat manual de senyal de stop o cediu el pas, fletxes, lletres, símbols, zebrats, franges de vèrtexs d'illetes sobre el paviment, amb pintura de dos components en fred de llarga durada i reflectant amb microesferes de vidre, incloent el premarcatge		**26,54**	**€**
		B8A0-0SD6	Microesferes de vidre per a senyalització per a marques vials retrorreflectants en sec	0,71040	€
		B8A1-2XWR	Plàstic d'aplicació en fred de dos components de color blanc, per a marques vials	12,15000	€
			Altres conceptes	13,67960	€
GBA6	**BANDES PER A REDUCCIÓ DE VELOCITAT**				
GBA6U020	m	Formació de banda transversal d'alerta de 50 cm d'ample, inclòs adhesiu, resalts de 100x50x10 mm i pintura de dos components en fred, totalment acabada		**52,35**	**€**
		BBMAU020	Mòdul d'1,00 x 0.50 m amb resalts de 100x50x10 mm inclòs adhesiu de dos components	12,83000	€
		B8A0-0SD6	Microesferes de vidre per a senyalització per a marques vials retrorreflectants en sec	0,35520	€
		B8A1-2XWR	Plàstic d'aplicació en fred de dos components de color blanc, per a marques vials	6,07500	€
			Altres conceptes	33,08980	€

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 05878802730212152da8 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU	
GBB		**SENYALITZACIÓ VERTICAL**			
GBB5		**SENYALS I CARTELLS DE TRÀNSIT D'ALUMINI**			
GBB5N001	u	Subministrament i col·locació de cartell d'obres segons indicacions de la Gerència de Serveis d'Infraestructures Viàries i Mobilitat		**910,00**	€
			Sense descomposició	910,00000	€
GBB5U650	m2	Placa d'alumini fins a 0,25 m2, per a senyals de trànsit d'orientació: presenyalització (S-200), direcció (S-300), localització (S-500), confirmació (S-600) i ús específic en poblat (S-700), amb revestiment reflectant HI classe RA2, inclosos elements de fixació al suport, sense incloure el suport, totalment col·locada		**534,04**	€
	BBM5U450	Placa d'alumini fins a 0,25 m2, d'orientació: presenyalització, direcció, localització, confirmació i ús específic en poblat, amb revestiment reflectant HI classe RA2		395,19000	€
	BBMZU601	Part proporcional de brides d'alumini i elements de fixació al suport de senyals de trànsit		26,59860	€
			Altres conceptes	112,25140	€
GBB5U652	m2	Placa d'alumini superior a 0,50 m2 i fins a 1,00 m2, per a senyals de trànsit d'orientació: presenyalització (S-200), direcció (S-300), localització (S-500), confirmació (S-600) i ús específic en poblat (S-700), amb revestiment reflectant HI classe RA2, inclosos elements de fixació al suport, sense incloure el suport, totalment col·locada		**355,66**	€
	BBM5U452	Placa d'alumini superior a 0,50 m2 i fins a 1,00 m2, d'orientació: presenyalització, direcció, localització, confirmació i ús específic en poblat, amb revestiment reflectant HI classe RA2		287,87000	€
	BBMZU601	Part proporcional de brides d'alumini i elements de fixació al suport de senyals de trànsit		21,33180	€
			Altres conceptes	46,45820	€
GBB5U653	m2	Placa o rètol en lames d'alumini superior a 1,00 m2 i fins a 1,50 m2, per a senyals de trànsit d'orientació: presenyalització (S-200), direcció (S-300), localització (S-500), confirmació (S-600) i ús específic en poblat (S-700), amb revestiment reflectant HI classe RA2, inclosos elements de fixació al suport, sense incloure suport, totalment col·locada		**313,79**	€
	BBM5U453	Placa o rètol en lames d'alumini superior a 1,00 m2 i fins a 1,50 m2, d'orientació: presenyalització, direcció, localització, confirmació i ús específic en poblat, amb revestiment reflectant HI classe RA2		251,03000	€
	BBMZU601	Part proporcional de brides d'alumini i elements de fixació al suport de senyals de trànsit		23,21550	€
			Altres conceptes	39,54450	€
GBB5U654	m2	Placa o rètol en lames d'alumini superior a 1,50 m2, per a senyals de trànsit d'orientació: presenyalització (S-200), direcció (S-300), localització (S-500), confirmació (S-600) i ús específic en poblat (S-700), amb revestiment reflectant HI classe RA2, inclosos elements de fixació al suport, sense incloure el suport, totalment col·locada		**283,88**	€
	BBM5U454	Placa o rètol en lames d'alumini superior a 1,50 m2, d'orientació: presenyalització, direcció, localització, confirmació i ús específic en poblat, amb revestiment reflectant HI classe RA2		225,73000	€
	BBMZU601	Part proporcional de brides d'alumini i elements de fixació al suport de senyals de trànsit		22,60440	€
			Altres conceptes	35,54560	€
P		**PARTIDES D'OBRA I CONJUNTS**			
P9		**FERMS I PAVIMENTS**			
P96		**VORALS I VORADES**			
P967		**VORADA RECTA DE PECES DE FORMIGÓ**			
P967-X001	m	Vorada recta de formigó, doble capa, amb secció normalitzada de calçada 37x25 cm segons UNE 127340, de classe climàtica B, classe resistent a l'abrasió H i classe resistent a flexió U (R-6 MPa) segons UNE-EN 1340, col·locada sobre base de formigó no estructural de 15 N/mm2 de resistència mínima a compressió i de 20 a 25 cm d'alçària, i rejuntada amb morter		**58,38**	€
	B962-X001	Vorada recta de formigó, doble capa, amb secció normalitzada de calçada de 37x25 cm segons UNE 127340, de classe climàtica B, classe resistent a l'abrasió H i classe resistent a flexió U (R-6 MPa) segons UNE-EN 1340		8,61000	€
			Altres conceptes	49,77000	€

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 05878802730212152da8 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Projecte constructiu. Millora dels accessos a les instal·lacions esportives de l´Atlètic Terrassa
Hockey Club i l´Escola Gresol a la carretera BV-1248. T.M. Terrassa
6874PC01

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU	
P9D		**PAVIMENTS DE PECES CERÀMIQUES**			
P9D1		**PAVIMENT DE LLAMBORDINS CERÀMICS, COL·LOCATS AMB MORTER**			
P9D1-6FKF	m2	Paviment de llambordí ceràmic de forma rectangular de 10x20 cm i 8 cm de gruix, col·locat i rejuntat amb morter de ciment 1:6		**63,55**	€
	B9D0-1BP6	Llambordí ceràmic de forma rectangular de 10x20 cm i 8 cm de gruix		21,40980	€
			Altres conceptes	42,14020	€
P9E		**PAVIMENTS DE PANOT I RAJOLA HIDRÀULICA**			
P9E1		**PAVIMENT DE PANOT**			
P9E1-V7XG	m2	Paviment de panot per a pas de vianants de color amb tacs de 20x20x4 cm, sobre suport de 3 cm de morter amb additius, col·locat a truc de maceta amb morter mixt 1:2:10 i beurada de color amb ciment blanc de ram de paleta		**61,59**	€
	B011-05ME	Aigua		0,00224	€
	B083-06UD	Colorant en pols per a formigó		1,07355	€
			Altres conceptes	60,51421	€
PD		**INSTAL·LACIONS D'EVACUACIÓ, CANALITZACIÓ I VENTILACIÓ ESTÀTICA**			
PDK		**PERICONS PER A CANALITZACIONS DE SERVEIS**			
PDK4		**PERICÓ FORMIGÓ PREFABRICAT PER A INSTAL·LACIONS DE SERVEIS**			
PDK4-LPNE	u	Pericó de formigó prefabricat tipus HF-II amb tapa de formigó, per a instal·lacions de telefonia, col·locat sobre solera de formigó d'ús no estructural HNE-20/B/40 de resistència a compressió 20 N/mm2, consistència tova i grandària màxima del granulat 40 mm de 15 cm de gruix i reblert lateral amb terra de la mateixa excavació		**652,45**	€
	B069-I6LP	Formigó d'ús no estructural HNE-20/B/40 de resistència a compressió 20 N/mm2, consistència tova i grandària màxima del granulat 40 mm		15,46037	€
			Altres conceptes	636,98963	€
PDK5		**PERICÓ DE POLIPROPILÈ PER A CANALITZACIONS, COL·LOCAT**			
PDK5-V9UP	u	Pericó modular de polipropilè per a canalització de serveis tipus armat, de mides interiors 80x80 cm i fondària de 60 cm de paret nervada de 5 cm de gruix sense fons segons norma UNE 201004 i bastiment d'acer galvanitzat quadrat i tapa de fosa dúctil per a pericó d'instal·lacions de servei, bastiment amb pas lliure de 800x800 mm amb dues tapes de 900x450 mm classe B125 segons norma UNE-EN 124, col·locat sobre llit de grava drenant de 20 cm de gruix		**662,73**	€
	BDKA-TFE8	Pericó modular de polipropilè per a canalització de serveis tipus armat, de mides interiors 80x80 cm i fondària de 60 cm de paret nervada de 5 cm de gruix sense fons segons norma UNE 201004		231,88000	€
	BDK3-VA3P	Bastiment d'acer galvanitzat quadrat i tapa de fosa dúctil per a pericó d'instal·lacions de servei, bastiment amb pas lliure de 800x800 mm amb dues tapes de 900x450 mm classe B125 segons norma UNE-EN 124		352,86000	€
	B03J-0K8P	Grava de pedrera de pedra granítica, per a drens		5,34492	€
			Altres conceptes	72,64508	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU	
PG		**INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES, DOMÓTICA, FOTOVOLTAICA I MINIEÒLICA**			
PG2		**TUBS, CANALS, SAFATES I COLUMNES PER A MECANISMES**			
PG2P		**TUB RÍGID DE PLÀSTIC PER A PROTECCIÓ DE CONDUCTORS ELÈCTRICS, COL·LOCAT**			
PG2P-6SZW	m	Tub rígid de PVC, de 63 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, amb una resistència a l'impacte de 6 J, resistència a compressió de 250 N, d'1,2 mm de gruix, amb unió encolada i com a canalització soterrada		**6,33**	**€**
		BG2P-1KUS	Tub rígid de PVC, de 63 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, amb una resistència a l'impacte de 6 J, resistència a compressió de 250 N, d'1,2 mm de gruix	3,62100	€
			Altres conceptes	2,70900	€
G		**PARTIDES D'OBRA D'ENGINYERIA CIVIL**			
GB		**PROTECCIONS I SENYALITZACIÓ**			
GBB		**SENYALITZACIÓ VERTICAL**			
GBBV		**ELEMENTS PER A SENYALITZACIÓ VERTICAL D'ALUMINI EXTRUSIONAT**			
GBBVU001	m3	Fonamentació per a plaques i panells de senyalització vertical d'alumini, amb formigó HM-20, inclosa excavació, càrrega i transport a l'abocador del material sobrant i col·locació dels perns d'ancoratge roscats (sense el subministre), segons plànols, totalment acabada		**249,53**	**€**
		B06E-12C5	Formigó HM-20/P / 20 / I de consistència plàstica, grandària màxima del granulat 20 mm, amb >= 200 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició I	110,12400	€
			Altres conceptes	139,40600	€
GBBVU103	u	Base d'acer galvanitzat per a subjecció al fonament del suport de 90 mm de diàmetre de senyals de trànsit, col·locat, inclòs el subministre (sense col·locació) dels perns roscats d'ancoratge del fonament		**138,63**	**€**
		BBMZU621	Base d'acer galvanitzat per a subjecció de pal de suport de 90 mm de diàmetre al fonament de senyals de trànsit	85,05000	€
		BBMZU126	Pp de placa d'acer S355JR amb 4 perns roscats d'ancoratge, galvanitzat en calent, per a fonamentació de suport d'alumini	28,53000	€
			Altres conceptes	25,05000	€
GBBVU105	u	Base d'acer galvanitzat per a subjecció al fonament del suport de 114 mm de diàmetre de senyals de trànsit, col·locat, inclòs el subministre (sense col·locació) dels perns roscats d'ancoratge del fonament		**158,41**	**€**
		BBMZU622	Base d'acer galvanitzat per a subjecció de pal de suport de 114 mm de diàmetre al fonament de senyals de trànsit	94,12000	€
		BBMZU126	Pp de placa d'acer S355JR amb 4 perns roscats d'ancoratge, galvanitzat en calent, per a fonamentació de suport d'alumini	35,66250	€
			Altres conceptes	28,62750	€
GBBVU107	u	Base d'acer galvanitzat per a subjecció al fonament del suport de 140 mm de diàmetre de senyals de trànsit, col·locat, inclòs el subministre (sense col·locació) dels perns roscats d'ancoratge del fonament		**192,10**	**€**
		BBMZU623	Base d'acer galvanitzat per a subjecció de pal de suport de 140 mm de diàmetre al fonament de senyals de trànsit	110,64000	€
		BBMZU126	Pp de placa d'acer S355JR amb 4 perns roscats d'ancoratge, galvanitzat en calent, per a fonamentació de suport d'alumini	42,79500	€
			Altres conceptes	38,66500	€

Projecte constructiu. Millora dels accessos a les instal·lacions esportives de l´Atlètic Terrassa
Hockey Club i l´Escola Gresol a la carretera BV-1248. T.M. Terrassa
6874PC01

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU	
GBBVU203	m	Pal d'alumini extrusionat de 90 mm de diàmetre, segons designació MC del Plec de Prescripcions Tècniques, per a suport de senyals de trànsit, col·locat		**43,96**	**€**
		BBMZU611	Pal d'alumini de 90 mm de diàmetre, designació MC del Plec de Prescripcions, per a suport de senyals de trànsit	38,35000	€
			Altres conceptes	5,61000	€
GBBVU205	m	Pal d'alumini extrusionat de 114 mm de diàmetre, segons designació MD del Plec de Prescripcions Tècniques, per a suport de senyals de trànsit, col·locat		**55,92**	**€**
		BBMZU612	Pal d'alumini de 114 mm de diàmetre, designació MD del Plec de Prescripcions, per a suport de senyals de trànsit	48,92000	€
			Altres conceptes	7,00000	€
GBBVU206	m	Pal d'alumini extrusionat de 114 o 140 mm de diàmetre, segons designació ME del Plec de Prescripcions Tècniques, per a suport de senyals de trànsit, col·locat		**98,92**	**€**
		BBMZU613	Pal d'alumini de 114 o 140 mm de diàmetre, designació ME del Plec de Prescripcions, per a suport de senyals de trànsit	88,06000	€
			Altres conceptes	10,86000	€
GBBVU207	m	Pal d'alumini extrusionat de 140 mm de diàmetre, segons designació MF del Plec de Prescripcions Tècniques, per a suport de senyals de trànsit, col·locat		**162,31**	**€**
		BBMZU614	Pal d'alumini de 140 mm de diàmetre, designació MF del Plec de Prescripcions, per a suport de senyals de trànsit	147,20000	€
			Altres conceptes	15,11000	€
GD		**DRENATGES, SANEJAMENT I CANALITZACIONS**			
GD5		**DRENATGES**			
GD5Z		**ALTRES**			
GD5Z0001	ut	Arqueta d'1,0x1,0 metres i fins a 1,50 m de fondària, amb formigó HA-30, inclós excavació, reblert, transport de material sobrant a abocador, formigonat, armat, encofrats, bastiment, reixa d'acer per a 40 ton de càrrega de ruptura, segons plànols		**1.337,00**	**€**
			Sense descomposició	1.337,00000	€
GD5Z0002	ut	Embocadura prefabricada per a tubs de 30 cm a 60 cm de diàmetre, totalment col·locada		**623,00**	**€**
			Sense descomposició	623,00000	€
GD7		**CLAVEGUERES I COL·LECTORS**			
GD75		**CLAVEGUERES I COL·LECTORS AMB TUB CIRCULAR DE FORMIGÓ ENCADELLAT**			
GD75U030	m	Canalització amb tub de formigó vibropremsat de 50 cm de diàmetre, classe N segons UNE 127916, inclòs base i reblert per sobre de la generatriu superior amb formigó de 20 N/mm2 de resistència característica a la compressió, segons plànols		**87,26**	**€**
		BD75U050	Tub de formigó vibropremsat de diàmetre interior 50 cm	16,80000	€
		B071U010	Morter de ciment de Classe M-10 (10 N/mm2) segons la Norma UNE 998-2	0,57308	€
		B06E-12C5	Formigó HM-20/P / 20 / I de consistència plàstica, grandària màxima del granulat 20 mm, amb >= 200 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició I	50,74881	€
			Altres conceptes	19,13811	€

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 05878802730212152da8 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU	
GF		**TUBS I ACCESSORIS PER A GASOS I FLUIDS**			
GFA		**TUBS I ACCESSORIS DE PVC**			
GFA1		**TUBS DE PVC A PRESSIÓ**			
GFA1U131	m	Tub de PVC de DN 315 mm, per a PN 6 bar, amb unions de junt elàstica, inclòs part proporcional d'accessoris i peces especials d'acer amb protecció contra la corrosió, col·locat al fons de la rasa i provat		**54,91**	€
		BFA7-08SU	Tub de PVC de 315 mm de diàmetre nominal, de 6 bar de pressió nominal, per a unió elàstica amb anella elastomèrica d'estanquitat, segons la norma UNE-EN 1452-2	48,22460	€
		B011-05ME	Aigua	0,21056	€
			Altres conceptes	6,47484	€
GH		**INSTAL·LACIONS D'ENLLUMENAT**			
GHN		**LLUMS PER A EXTERIORS**			
GHNX		**FAMÍLIA HNX**			
GHNX0001	u	Lluminària asimètrica per a exterior tipus MILAN M o similar amb làmpada LED de 60W i 2200K, inclou sense de presència i node de comunicació, totalment instal.lada. Inclou driver tridònic i programació Terrassa		**481,03**	€
		BHN0X001	Lluminària asimètrica per a exterior tipus MILAN M o similar amb làmpada LED de 60W i 2200K, inclou sense de presència i node de comunicació i amb driver tridònic i programació Terrassa	444,00000	€
			Altres conceptes	37,03000	€
GHNX0002	u	Lluminària asimètrica per a exterior tipus MILAN XL o similar amb làmpada LED de 140W i 2200K, inclou sense de presència i node de comunicació, totalment instal.lada. Inclou driver tridònic i programació Terrassa		**640,00**	€
		BHN0X002	Lluminària asimètrica per a exterior tipus MILAN XL o similar amb làmpada 64 LED de 140W i 2200K, inclou sense de presència i node de comunicació i amb driver tridònic i programació Terrassa	595,40000	€
			Altres conceptes	44,60000	€
GHNX0003	u	Llumenera tipus MILAN S LED de Novatilu o equivalent, 30W i temperatura 2200k , col·locada i totalment instal.lada. Inclou driver tridònic i programació Terrassa		**360,90**	€
		BHR1UF06	Llumenera tipus MILAN S 16LED de Novatilu o equivalent, 30W i temperatura 2200k i amb driver tridònic i programació Terrassa	325,00000	€
			Altres conceptes	35,90000	€
P		**PARTIDES D'OBRA I CONJUNTS**			
P2		**DEMOLICIONS, ENDERROCS, MOVIMENTS DE TERRES I GESTIÓ DE RESIDUS**			
P21		**ENDERROCS, DEMOLICIONS, ARRENCADES, REPICATS I DESMUNTATGES**			
P214		**DESMUNTATGES O ENDERROCS D'ELEMENTS DE CONSTRUCCIÓ**			
P2146		**DEMOLICIÓ DE PAVIMENT (D)**			
P2146-DJ30	m2	Demolició de paviment de mescla bituminosa, de fins a 20 cm de gruix i més de 2 m d'amplària amb retroexcavadora amb martell trencador i càrrega sobre camió		**4,30**	€
			Altres conceptes	4,30000	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU	
P2146-H84X	m2	Microfresat per cm de gruix de paviment de mescles bituminoses amb palpadors i càrrega sobre camió, seguint les indicacions del plec de condicions.		**0,50**	€
			Altres conceptes	0,50000	€
P214E		**DESMUNTATGE O DEMOLICIÓ D'ELEMENTS DE SEGURETAT I PROTECCIÓ**			
P214E-52U2	m	Desmuntatge de barrera de seguretat flexible i demolició d'ancoratges amb base de formigó i situats cada 4 m, amb mitjans mecànics i càrrega sobre camió i transport a lloc d'aplec o magatzem.		**15,42**	€
			Altres conceptes	15,42000	€
P214E-H8NJ	u	Desmuntatge i càrrega sobre camió de senyal vertical de trànsit existent, de qualsevol tipus, inclòs suports i demolició de fonamentacions		**38,78**	€
			Altres conceptes	38,78000	€
P214S		**ENDERROC DE REIXAT METÀL·LIC**			
P214S-73G5	m	Enderroc de reixat metàl·lic de fins a 2 m d'alçària, com a màxim, i enderroc de daus de formigó, a mà i amb compressor i càrrega manual i mecànica de runa sobre camió o contenidor		**4,97**	€
			Altres conceptes	4,97000	€
P214W		**TALL AMB DISC EN PAVIMENT PER MARCAR LÍMIT DEMOLICIÓ**			
P214W-FEMI	m	Tall en paviment de mescla bituminosa de 15 cm de fondària com a mínim, amb màquina tallajunts amb disc de diamant, per a delimitar la zona a demolir		**4,56**	€
			Altres conceptes	4,56000	€
P21G		**ENDERROCS D'ELEMENTS D'INSTAL·LACIONS**			
P21G4		**DEMOLICIÓ DE CUNETA**			
P21G4-55RA	m	Demolició de cuneta triangular de formigó de fins a 100 cm d'amplària i 15 cm de gruix, amb compressor de dos martells pneumàtics i càrrega sobre camió		**8,21**	€
			Altres conceptes	8,21000	€
P21R		**DESMUNTATGES O ENDERROCS D'ELEMENTS DE JARDINERIA**			
P21R0		**TALA CONTROLADA**			
P21R0-92H8	u	Tala controlada directa d'arbre de 6 a 10 m d'alçària, arrencant la soca, aplec de la brossa generada i càrrega sobre camió grua amb pinça, i transport de la mateixa a planta de compostatge (no més lluny de 20 km)		**214,85**	€
		B2RA-28U0	Deposició controlada en planta de compostage de residus vegetals nets no perillosos amb una densitat 0,5 t/m3, procedents de poda o sega, amb codi 200201 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002)	7,32450	€
		B2RA-28TX	Deposició controlada en planta de compostage de residus de troncs i soques no perillosos amb una densitat 0,9 t/m3, procedents de poda o sega, amb codi 200201 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002)	34,99340	€
			Altres conceptes	172,53210	€
P21R0-X001	m2	Tala controlada directa d'arbres de qualsevol alçada i esporga per a pas de línia aèria de telecomunicacions, inclós càrrega sobre camió grua amb pinça, transport de la mateixa a planta de compostatge (no més lluny de 20 km) i cànon d'abocament.		**5,94**	€
		B2RA-28TX	Deposició controlada en planta de compostage de residus de troncs i soques no perillosos amb una densitat 0,9 t/m3, procedents de poda o sega, amb codi 200201 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002)	0,81380	€
		B2RA-28U0	Deposició controlada en planta de compostage de residus vegetals nets no perillosos amb una densitat 0,5 t/m3, procedents de poda o sega, amb codi 200201 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002)	0,48830	€
			Altres conceptes	4,63790	€

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 05878802730212152da8 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU	
P22		**MOVIMENTS DE TERRES**			
P221		**EXCAVACIONS**			
P221C		**EXCAVACIÓ DE RASA AMB MITJANS MECÀNICS**			
P221C-X001	m3	Excavació de rasa de fins a 1 m d'amplària i fins a 2 m de fondària, en terreny compacte, amb retroexcavadora i càrrega mecànica del material excavat i transport a l'abocador, aplec o lloc d'ús, inclòs cànon d'abocament i manteniment de l'abocador.		**12,11**	€
			Altres conceptes	12,11000	€
P225		**REBLERT, ESTESA I PICONATGE DE TERRES**			
P2251		**ESTESA DE GRAVES O RECICLATS**			
P2251-5484	m3	Estesa de graves per a drenatge de pedra calcària en tongades de 50 cm, com a màxim		**49,19**	€
		B03J-0K8O Grava de pedrera de pedra calcària, per a drens		46,08428	€
			Altres conceptes	3,10572	€
P2255		**REBLIMENT I PICONATGE DE RASA**			
P2255-DPHS	m3	Rebliment i piconatge de rasa d'amplària més de 0,6 i fins a 1,5 m, amb material seleccionat de la pròpia excavació, en tongades de gruix de fins a 25 cm, utilitzant picó vibrant, amb compactació del 95% PM		**14,02**	€
			Altres conceptes	14,02000	€
P22D		**NETEJA I ESBROSSADA DEL TERRENY**			
P22D0		**ESBROSSADA DEL TERRENY**			
P22D0-X001	m2	Esbrossada del terreny de més de 2 m, amb mitjans mecànics i càrrega mecànica sobre camió, transport i cànon d'abocament		**1,10**	€
			Altres conceptes	1,10000	€
P2R		**GESTIÓ DE RESIDUS I MATERIAL D'EXCAVACIÓ**			
P2R2		**CLASSIFICACIÓ A PEU D'OBRA DE RESIDUS DE LA CONSTRUCCIÓ**			
P2R2-EU9S	m3	Classificació a peu d'obra de residus de construcció o demolició en fraccions segons REAL DECRETO 105/2008, amb mitjans manuals		**26,16**	€
			Altres conceptes	26,16000	€
P2R5		**TRANSPORT DE RESIDUS A INSTAL·LACIÓ AUTORITZADA**			
P2R5-DT0U	m3	Transport de residus a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb camió de 20 t i temps d'espera per a la càrrega a màquina, amb un recorregut de més de 10 i fins a 15 km		**8,94**	€
			Altres conceptes	8,94000	€

Projecte constructiu. Millora dels accessos a les instal·lacions esportives de l´Atlètic Terrassa
Hockey Club i l´Escola Gresol a la carretera BV-1248. T.M. Terrassa
6874PC01

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU	
P2R5-DT1K	m3	Transport de residus inerts o no especials a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb contenidor de 5 m3 de capacitat		**26,78**	€
			Altres conceptes	26,78000	€
P2R6		**CÀRREGA I TRANSPORT DE RESIDUS A INSTAL·LACIÓ AUTORITZADA**			
P2R6-4I5J	m3	Càrrega amb mitjans mecànics i transport de residus inerts o no especials a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb camió per a transport de 20 t, amb un recorregut de més de 10 i fins a 15 km		**11,78**	€
			Altres conceptes	11,78000	€
P2RA		**DISPOSICIÓ DE RESIDUS INSTAL·LACIÓ AUTORITZADA**			
P2RA-EU1V	m3	Deposició controlada en centre de reciclatge de residus de plàstic no perillosos amb una densitat 0,035 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 170203 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002)		**0,00**	€
		B2RA-28TU Deposició controlada en centre de reciclatge de residus de plàstic no perillosos amb una densitat 0,035 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 170203 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002)		0,00000	€
			Altres conceptes	0,00000	€
P2RA-EU1X	m3	Deposició controlada en centre de reciclatge de residus de paper i cartró no perillosos amb una densitat 0,04 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 150101 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002)		**0,00**	€
		B2RA-28UL Deposició controlada en centre de reciclatge de residus de paper i cartró no perillosos amb una densitat 0,04 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 150101 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002)		0,00000	€
			Altres conceptes	0,00000	€
P2RA-EU23	m3	Deposició controlada en centre de reciclatge de residus de fusta no perillosos amb una densitat 0,19 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 170201 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002)		**11,91**	€
		B2RA-28TK Deposició controlada en centre de reciclatge de residus de fusta no perillosos amb una densitat 0,19 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 170201 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002)		11,33920	€
			Altres conceptes	0,57080	€
P2RA-EU25	m3	Deposició controlada en centre de reciclatge de residus de metalls barrejats no perillosos amb una densitat 0,2 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 170407 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002)		**-28,48**	€
		B2RA-28UG Deposició controlada en centre de reciclatge de residus de metalls barrejats no perillosos amb una densitat 0,2 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 170407 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002)		-27,12600	€
			Altres conceptes	-1,35400	€
P2RA-EU2D	m3	Deposició controlada en centre de reciclatge de residus de vidre inerts amb una densitat 0,7 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 170202 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002)		**0,00**	€
		B2RA-28TW Deposició controlada en centre de reciclatge de residus de vidre inerts amb una densitat 0,7 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 170202 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002)		0,00000	€
			Altres conceptes	0,00000	€

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 05878802730212152da8 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

CODI	UA	DESCRIPCIÓ			PREU	
P2RA-EU2N	m3	Deposició controlada en centre de reciclatge de residus barrejats inerts amb una densitat 1 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 170107 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002)			**22,79**	**€**
		B2RA-28TS	Deposició controlada en centre de reciclatge de residus barrejats inerts amb una densitat 1 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 170107 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002)	21,70000	€	
			Altres conceptes	1,09000	€	
P2RA-EU2S	m3	Deposició controlada en dipòsit autoritzat de residus de formigó inerts amb una densitat 1,45 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 170101 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002)			**13,22**	**€**
		B2RA-28UR	Deposició controlada en dipòsit autoritzat de residus de formigó inerts amb una densitat 1,45 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 170101 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002)	12,58600	€	
			Altres conceptes	0,63400	€	
P2RA-EU4B	m3	Disposició controlada en centre de selecció i transferència de residus vegetals nets no perillosos amb una densitat 0,5 t/m3, procedents de poda o sega, amb codi 20 02 01 segons la Llista Europea de Residus			**28,88**	**€**
		B2RA-28TZ	Disposició controlada en centre de selecció i transferència de residus vegetals nets no perillosos amb una densitat 0,5 t/m3, procedents de poda o sega, amb codi 20 02 01 segons la Llista Europea de Residus	27,50000	€	
			Altres conceptes	1,38000	€	

P3 FONAMENTS, CONTENCIONS I TÚNELS
P31 RASES I POUS
P312 FORMIGONAMENT DE RASES I POUS

P312-D4ZM	m3	Formigó per a rases i pous, HM-20/P/20/I, de consistència plàstica i grandària màxima del granulat 20 mm, abocat des de camió			**104,83**	**€**
		B06E-12C5	Formigó HM-20/P / 20 / I de consistència plàstica, grandària màxima del granulat 20 mm, amb >= 200 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició I	93,60540	€	
			Altres conceptes	11,22460	€	

P6 TANCAMENTS I DIVISÒRIES
P6A REIXATS I TANQUES LLEUGERES
P6A5 REIXAT DE MALLA A TORSIÓ D'ACER, COL·LOCAT

P6A5-DRMM	m	Reixat d'acer d'alçària 2 m amb tela metàl·lica de torsió simple amb acabat galvanitzat, de 50 mm de pas de malla i diàmetre 2.7 i 2,7 mm, pals de tub galvanitzat de diàmetre 50 mm col·locats cada 3 m sobre daus de formigó i part proporcional de pals per a punts singulars			**23,66**	**€**
		B0AI-07BD	Tela metàl·lica de simple torsió de filferro galvanitzat, de diàmetre 2,7 mm i de 50x50 mm de pas de malla	4,84000	€	
		B6A0-0KNJ	Pal intermedi de tub d'acer galvanitzat, de diàmetre 50 mm i d'alçària 2,35 m	4,22280	€	
		B6A0-0KNL	Pal per a extrems, tensors o punts singulars de tub d'acer galvanitzat, de diàmetre 80 mm i d'alçària 2,35 m	3,25151	€	
			Altres conceptes	11,34569	€	

Projecte constructiu. Millora dels accessos a les instal·lacions esportives de l´Atlètic Terrassa
Hockey Club i l´Escola Gresol a la carretera BV-1248. T.M. Terrassa
6874PC01

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

CODI	UA	DESCRIPCIÓ			PREU	
P7		**IMPERMEABILITZACIONS, AÏLLAMENTS I FORMACIÓ DE JUNTS**				
P7B		**GEOTÈXTILS I LÀMINES SEPARADORES**				
P7B1		**GEOTÈXTIL, COL·LOCAT**				
P7B1-6Q5L	m2	Geotèxtil format per feltre de polipropilè teixit de 100 a 110 g/m2, col·locat sense adherir			**3,39**	**€**
		B7B1-0KP6	Geotèxtil format per feltre de polipropilè teixit de 100 a 110 g/m2	1,50700	€	
			Altres conceptes	1,88300	€	
P9		**FERMS I PAVIMENTS**				
P93		**BASES, SOLERES I RECRESCUDES**				
P938		**BASE DE TOT-U**				
P938-DFU1	m3	Base de tot-u artificial col·locada amb motoanivelladora i piconatge del material al 100% del PM			**39,55**	**€**
		B03F-05NW	Tot-u artificial	30,99600	€	
		B011-05ME	Aigua	0,11200	€	
			Altres conceptes	8,44200	€	
P96		**VORALS I VORADES**				
P967		**VORADA RECTA DE PECES DE FORMIGÓ**				
P967-12FEV	m	Vorada feta amb peça recta de formigó per a vorades model P1, doble capa, amb secció normalitzada per a vianants A3 20x8 cm, segons UNE 127340, de classe climàtica B, classe resistent a l'abrasió H i classe resistent a flexió S (R-3,5 MPa) segons UNE-EN 1340, fabricada amb granulats reciclats, col·locada sobre base de formigó reciclat no estructural HRNE-235/P/20 de 10 a 20 cm d'alçària, i rejuntat amb morter per a ram de paleta			**30,34**	**€**
		B962-0GQT	Peça recta de formigó per a vorades model P1, doble capa, amb secció normalitzada per a vianants A3 20x8 cm, segons UNE 127340, de classe climàtica B, classe resistent a l'abrasió H i classe resistent a flexió S (R-3,5 MPa) segons UNE-EN 1340, fabricada amb granulats reciclats	5,64900	€	
		B07L-1PYA	Morter per a ram de paleta, classe M 5 (5 N/mm2), a granel, de designació (G) segons norma UNE-EN 998-2	0,10435	€	
		B06A-2MHN	Formigó d'ús no estructural amb granulat reciclat, de consistència plàstica i grandària màxima del granulat 20 mm, amb 235 kg/m3 de ciment, HRNE- 235/ P/ 20, amb una substitució del 50% del granulat gruixut per granulat reciclat mixt amb marcat CE, procedent de plantes de reciclat de residus de la construcció o demolició autoritzades	5,36272	€	
			Altres conceptes	19,22393	€	
P967-E9X8	m	Vorada feta amb peça recta de formigó per a vorades, doble capa, amb secció normalitzada per a vianants A2 20x10 cm, segons UNE 127340, de classe climàtica B, classe resistent a l'abrasió H i classe resistent a flexió S (R-3,5 MPa) segons UNE-EN 1340, col·locada sobre base de formigó reciclat no estructural HRNE-235/P/20 de 10 a 20 cm d'alçària, i rejuntat amb morter per a ram de paleta			**32,63**	**€**
		B962-0GQX	Peça recta de formigó per a vorades, doble capa, amb secció normalitzada per a vianants A2 20x10 cm, segons UNE 127340, de classe climàtica B, classe resistent a l'abrasió H i classe resistent a flexió S (R-3,5 MPa) segons UNE-EN 1340	6,48900	€	
		B07L-1PYA	Morter per a ram de paleta, classe M 5 (5 N/mm2), a granel, de designació (G) segons norma UNE-EN 998-2	0,10435	€	
		B06A-2MHN	Formigó d'ús no estructural amb granulat reciclat, de consistència plàstica i grandària màxima del granulat 20 mm, amb 235 kg/m3 de ciment, HRNE- 235/ P/ 20, amb una substitució del 50% del granulat gruixut per granulat reciclat mixt amb marcat CE, procedent de plantes de reciclat de residus de la construcció o demolició autoritzades	6,70340	€	
			Altres conceptes	19,33325	€	

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 05878802730212152da8 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU	
P967-EA07	m	Vorada recta de formigó, doble capa, amb secció normalitzada de calçada C9 de 13x25 cm segons UNE 127340, de classe climàtica B, classe resistent a l'abrasió H i classe resistent a flexió U (R-6 MPa) segons UNE-EN 1340, col·locada sobre base de formigó no estructural de 15 N/mm2 de resistència mínima a compressió i de 20 a 25 cm d'alçària, i rejuntada amb morter		**36,08**	€
		B069-2A9P	Formigó d'ús no estructural de resistència a compressió15 N/mm2, consistència plàstica i grandària màxima del granulat 40 mm, HNE-15/P/40	6,36118	€
		B07L-1PYA	Morter per a ram de paleta, classe M 5 (5 N/mm2), a granel, de designació (G) segons norma UNE-EN 998-2	0,15901	€
		B962-0GRK	Vorada recta de formigó, doble capa, amb secció normalitzada de calçada C9 de 13x25 cm segons UNE 127340, de classe climàtica B, classe resistent a l'abrasió H i classe resistent a flexió U (R-6 MPa) segons UNE-EN 1340	8,65200	€
			Altres conceptes	20,90781	€
P967-X001	m	Vorada recta de formigó, doble capa, amb secció normalitzada de calçada 37x25 cm segons UNE 127340, de classe climàtica B, classe resistent a l'abrasió H i classe resistent a flexió U (R-6 MPa) segons UNE-EN 1340, col·locada sobre base de formigó no estructural de 15 N/mm2 de resistència mínima a compressió i de 20 a 25 cm d'alçària, i rejuntada amb morter		**58,38**	€
		B07L-1PYA	Morter per a ram de paleta, classe M 5 (5 N/mm2), a granel, de designació (G) segons norma UNE-EN 998-2	0,24845	€
		B069-2A9P	Formigó d'ús no estructural de resistència a compressió15 N/mm2, consistència plàstica i grandària màxima del granulat 40 mm, HNE-15/P/40	6,64700	€
			Altres conceptes	51,48455	€
P9E		**PAVIMENTS DE PANOT I RAJOLA HIDRÀULICA**			
P9E1		**PAVIMENT DE PANOT**			
P9E1-V7XG	m2	Paviment de panot per a pas de vianants de color amb tacs de 20x20x4 cm, sobre suport de 3 cm de morter amb additius, col·locat a truc de maceta amb morter mixt 1:2:10 i beurada de color amb ciment blanc de ram de paleta		**61,59**	€
		B055-065W	Ciment blanc de ram de paleta BL 22,5 X segons UNE 80305, en sacs	0,84528	€
		B9E1-0HP8	Panot de color amb tacs de 20x20x4 cm, per a pas de vianants	17,79900	€
			Altres conceptes	42,94572	€
P9H		**PAVIMENTS DE MESCLA BITUMINOSA**			
P9H2		**CAPA DE RODADURA AMB MESCLA BITUMINOSA EN CALENT AMB GRANULATS DECORATIUS INCORPORATS, POLIDA**			
P9H2-CUOM	m2	Capa de rodadura de paviment de mescla bituminosa en calent, fabricada a temperatura normal amb betum de penetració B 50/70 amb granulat per a rodament, amb pigments, amb polit posterior		**45,71**	€
		B051-1KRA	Beurada de betum d'aplicació manual	0,45000	€
		B9H6-3524	Mescla bituminosa en calent, fabricada a temperatura normal amb betum de penetració B 50/70 amb granulat per a rodament, amb pigments	20,46840	€
			Altres conceptes	24,79160	€
P9H5		**PAVIMENT DE MESCLA BITUMINOSA CONTÍNUA EN CALENT**			
P9H5-E83I	t	Paviment de mescla bituminosa contínua en calent tipus AC 22 base B 50/70 G, amb betum asfàltic de penetració, de granulometria grossa per a capa base i granulat calcari, estesa i compactada		**88,72**	€
		B9H1-0HW0	Mescla bituminosa contínua en calent tipus AC 22 base B 50/70 G, amb betum asfàltic de penetració, de granulometria grossa per a capa base i granulat calcari	80,05000	€
			Altres conceptes	8,67000	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU	
P9H5-E84D	t	Paviment de mescla bituminosa contínua en calent tipus AC 16 surf B 50/70 S, amb betum asfaltic de penetració, de granulometria semidensa per a capa de trànsit i granulat granític, estesa i compactada		**94,22**	€
		B9H1-0HWY	Mescla bituminosa contínua en calent tipus AC 16 surf B 50/70 S, amb betum asfàltic de penetració, de granulometria semidensa per a capa de trànsit i granulat granític	85,29000	€
			Altres conceptes	8,93000	€
P9H6		**PAVIMENT DE MESCLA BITUMINOSA DISCONTÍNUA EN CALENT**			
P9H6-6QDF	m2	Paviment de mescla bituminosa discontínua en calent, per a capes de trànsit BBTM, 11A PMB 45/80-65(BM-3c) amb betum modificat i granulat granític, per a una capa de trànsit de 3 cm de gruix		**7,22**	€
		B9H8-1KFI	Mescla bituminosa discontínua en calent, per a capes de trànsit BBTM, 11A PMB 45/80-65(BM-3c) amb betum modificat i granulat granític	6,60468	€
			Altres conceptes	0,61532	€
P9HC		**DESPLAÇAMENT, MUNTATGE I DESMUNTATGE A L'OBRA D'EQUIP PER A MESCLES BITUMINOSES**			
P9HC-HR3O	u	Desplaçament d'equip d'estesa i fresat de mescla bituminosa en calent en horari diürn		**873,44**	€
			Altres conceptes	873,44000	€
PB		**PROTECCIONS I SENYALITZACIÓ**			
PBA		**SENYALITZACIÓ HORITZONTAL**			
PBA3		**PINTAT DE MARQUES LONGITUDINALS**			
PBA3-DXJB	m	Pintat sobre paviment de marca vial longitudinal contínua per a ús permanent i retrorreflectant en sec, amb humitat i amb pluja, tipus P-RR, de 10 cm d'amplària, amb pintura acrílica de color blanc i microesferes de vidre, aplicada mecànicament mitjançant polvorització		**0,75**	€
		BBA1-2XWQ	Pintura acrílica de color blanc, per a marques vials	0,23011	€
		BBA0-0SD5	Microesferes de vidre per a senyalització per a marques vials retrorreflectants en sec, amb humitat i amb pluja	0,09741	€
			Altres conceptes	0,42248	€
PBA3-DXJF	m	Pintat sobre paviment de marca vial longitudinal contínua per a ús permanent i retrorreflectant en sec, amb humitat i amb pluja, tipus P-RR, de 10 cm d'amplària, amb termoplàstic d'aplicació en calent de color blanc i microesferes de vidre, aplicada mecànicament mitjançant polvorització		**1,20**	€
		BBA1-2XWS	Termoplàstic en calent aplicable per polvorització de color blanc, per a marques vials	0,66402	€
		BBA0-0SD5	Microesferes de vidre per a senyalització per a marques vials retrorreflectants en sec, amb humitat i amb pluja	0,09741	€
			Altres conceptes	0,43857	€
PBA3-DXJX	m	Pintat sobre paviment de marca vial longitudinal discontínua per a ús permanent i retrorreflectant en sec, amb humitat i amb pluja, tipus P-RR, de 10 cm d'amplària i 2/1 de relació pintat/no pintat, amb pintura acrílica de color blanc i microesferes de vidre, aplicada mecànicament mitjançant polvorització		**0,63**	€
		BBA1-2XWQ	Pintura acrílica de color blanc, per a marques vials	0,15332	€
		BBA0-0SD5	Microesferes de vidre per a senyalització per a marques vials retrorreflectants en sec, amb humitat i amb pluja	0,06488	€
			Altres conceptes	0,41180	€

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 05878802730212152da8 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
PBA3-DXK0	m	Pintat sobre paviment de marca vial longitudinal discontínua per a ús permanent i retrorreflectant en sec, amb humitat i amb pluja, tipus P-RR, de 10 cm d'amplària i 2/1 de relació pintat/no pintat, amb termoplàstic d'aplicació en calent de color blanc i microesferes de vidre, aplicada mecànicament mitjançant polvorització		**0,94** €
	BBA1-2XWS	Termoplàstic en calent aplicable per polvorització de color blanc, per a marques vials	0,44225	€
	BBA0-0SD5	Microesferes de vidre per a senyalització per a marques vials retrorreflectants en sec, amb humitat i amb pluja	0,06488	€
		Altres conceptes	0,43287	€
PBA3-DXKC	m	Pintat sobre paviment de marca vial longitudinal discontínua per a ús permanent i retrorreflectant en sec, amb humitat i amb pluja, tipus P-RR, de 10 cm d'amplària i 2/5,5 de relació pintat/no pintat, amb pintura acrílica de color blanc i microesferes de vidre, aplicada mecànicament mitjançant polvorització		**0,50** €
	BBA1-2XWQ	Pintura acrílica de color blanc, per a marques vials	0,06128	€
	BBA0-0SD5	Microesferes de vidre per a senyalització per a marques vials retrorreflectants en sec, amb humitat i amb pluja	0,02592	€
		Altres conceptes	0,41280	€
PBA3-DXKF	m	Pintat sobre paviment de marca vial longitudinal discontínua per a ús permanent i retrorreflectant en sec, amb humitat i amb pluja, tipus P-RR, de 10 cm d'amplària i 2/5,5 de relació pintat/no pintat, amb termoplàstic d'aplicació en calent de color blanc i microesferes de vidre, aplicada mecànicament mitjançant polvorització		**0,62** €
	BBA1-2XWS	Termoplàstic en calent aplicable per polvorització de color blanc, per a marques vials	0,17664	€
	BBA0-0SD5	Microesferes de vidre per a senyalització per a marques vials retrorreflectants en sec, amb humitat i amb pluja	0,02592	€
		Altres conceptes	0,41744	€
PBA3-DXQK	m	Pintat sobre paviment de marca vial longitudinal discontínua per a ús permanent i retrorreflectant en sec, amb humitat i amb pluja, tipus P-RR, de 40 cm d'amplària i 1/1 de relació pintat/no pintat, amb termoplàstic d'aplicació en calent de color blanc i microesferes de vidre, aplicada mecànicament mitjançant polvorització		**2,58** €
	BBA1-2XWS	Termoplàstic en calent aplicable per polvorització de color blanc, per a marques vials	1,32804	€
	BBA0-0SD5	Microesferes de vidre per a senyalització per a marques vials retrorreflectants en sec, amb humitat i amb pluja	0,19482	€
		Altres conceptes	1,05714	€
PBA4	**PINTAT DE MARQUES TRANSVERSALS**			
PBA4-DXSF	m	Pintat sobre paviment de marca vial transversal discontínua per a ús permanent i retrorreflectant en sec, amb humitat i amb pluja, tipus P-RR, de 40 cm d'amplària i 0,8/0,4 de relació pintat/no pintat, amb pintura acrílica de color blanc i microesferes de vidre, aplicada amb màquina d'accionament manual		**3,82** €
	BBA1-2XWQ	Pintura acrílica de color blanc, per a marques vials	0,61296	€
	BBA0-0SD5	Microesferes de vidre per a senyalització per a marques vials retrorreflectants en sec, amb humitat i amb pluja	0,25949	€
		Altres conceptes	2,94755	€
PBB	**SENYALITZACIÓ VERTICAL**			
PBB9	**SENYAL COMPLEMENTARI, COL·LOCAT**			
PBB9-DTM8	u	Placa complementària per a senyals de trànsit, d'alumini anoditzat, de 30x15 cm, acabada amb làmina retrorreflectora classe RA2, fixada al senyal		**70,90** €
	BBM8-0SCC	Placa complementària per a senyals de trànsit, d'alumini anoditzat, de 30x15 cm, acabada amb làmina retrorreflectora classe RA2	61,57000	€
		Altres conceptes	9,33000	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
PBBB	**SENYAL INFORMATIU, COL·LOCAT**			
PBBB-DVJE	u	Placa informativa per a senyals de trànsit d'alumini anoditzat, de 60x60 cm, acabada amb làmina retrorreflectora classe RA2, fixada mecànicament		**107,98** €
	BBM9-0S0P	Placa informativa per a senyals de trànsit d'alumini anoditzat, de 60x60 cm, acabada amb làmina retrorreflectora classe RA2	95,39000	€
		Altres conceptes	12,59000	€
PBBF	**SENYAL DE PERILL DE FORMA CIRCULAR, COL·LOCAT**			
PBBF-DUKK	u	Placa circular per a senyals de trànsit, d'alumini anoditzat, de 90 cm de diàmetre, acabada amb làmina retrorreflectora classe RA2, fixada mecànicament		**171,67** €
	BBM7-0RYP	Placa circular per a senyals de trànsit, d'alumini anoditzat, de 90 cm de diàmetre, acabada amb làmina retrorreflectora classe RA2	145,13000	€
		Altres conceptes	26,54000	€
PBBG	**SENYAL DE PERILL DE FORMA OCTOGONAL, COL·LOCAT**			
PBBG-DV3M	u	Placa octogonal per a senyals de trànsit, d'alumini anoditzat, de 90 cm de diàmetre, acabada amb làmina retrorreflectora classe RA2, fixada mecànicament		**287,68** €
	BBMB-0RZE	Placa octogonal per a senyals de trànsit, d'alumini anoditzat, de 90 cm de diàmetre, acabada amb làmina retrorreflectora classe RA2	255,40000	€
		Altres conceptes	32,28000	€
PBBH	**SENYAL DE PERILL DE FORMA TRIANGULAR, COL·LOCAT**			
PBBH-DVG8	u	Placa triangular per a senyals de trànsit, d'alumini anoditzat, de 90 cm de costat, acabada amb làmina retrorreflectora classe RA2, fixada mecànicament		**119,04** €
	BBME-0RW1	Placa triangular per a senyals de trànsit, d'alumini anoditzat, de 90 cm de costat, acabada amb làmina retrorreflectora classe RA2	105,93000	€
		Altres conceptes	13,11000	€
PBBM	**SUPORT PER A SENYALITZACIÓ VERTICAL, COL·LOCAT**			
PBBM-4IMB	m	Suport rectangular de tub d'acer galvanitzat de 80x40x2 mm, col·locat a terra formigonat		**15,86** €
	BBMF-0SIX	Suport de tub d'acer galvanitzat de 80x40x2 mm, per a senyalització vertical	7,86000	€
	B068-HPOJ	Formigó de neteja amb granulat reciclat, amb una dosificació de 150 kg/m3 de ciment, consistència tova i grandària màxima del granulat 20 mm, HL-150/B/ 20, amb una substitució del 50% del granulat gruixut per granulat reciclat mixt amb marcat CE, procedent de plantes de reciclat de residus de la construcció o demolició autoritzades	3,25920	€
		Altres conceptes	4,74080	€

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 05878802730212152da8 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU	
PBBM-4IML	m	Suport rectangular de tub d'acer galvanitzat de 100x50x3 mm, col·locat a terra formigonat		**24,61**	€
		BBMF-0SIW	Suport de tub d'acer galvanitzat de 100x50x3 mm, per a senyalització vertical	16,19000	€
		B068-HPOJ	Formigó de neteja amb granulat reciclat, amb una dosificació de 150 kg/m3 de ciment, consistència tova i grandària màxima del granulat 20 mm, HL-150/B/ 20, amb una substitució del 50% del granulat gruixut per granulat reciclat mixt amb marcat CE, procedent de plantes de reciclat de residus de la construcció o demolició autoritzades	3,25920	€
			Altres conceptes	5,16080	€

PBC ABALISAMENT
PBC6 FITA QUILOMÈTRICA, COL·LOCADA (D)

PBC6-HCTD	u	Fita quilomètrica amb placa de 40x60 cm, d'acer galvanitzat i pintat amb làmina retrorreflectant classe RA2, inclòs suport rectangular d'acer galvanitzat de 80x40x2 mm, elements de fixació i fonament de suport, col·locada		**117,15**	€
		BBMF-0SIX	Suport de tub d'acer galvanitzat de 80x40x2 mm, per a senyalització vertical	17,29200	€
		BBCA-H7E1	Fita quilomètrica amb placa de 40x60 cm, d'acer galvanitzat i pintat amb làmina retrorreflectant classe RA2, inclosos elements de fixació al suport	72,45000	€
			Altres conceptes	27,40800	€

PBCG CAPTALLUMS, COL·LOCAT (D)

PBCG-HCTB	u	Captallums retrorreflectant per a senyalització vial horitzontal, amb retrorreflector de plàstic i superfície resistent a la abrasió tipus P3A, retrorreflexió classe PRP 1 a dues cares, fixat adherit al paviment		**10,80**	€
		BBC5-H62Q	Captallums retrorreflectant per a senyalització vial horitzontal, amb retrorreflector de plàstic i superfície resistent a la abrasió tipus P3A, retrorreflexió classe PRP 1 a dues cares	5,39000	€
		B091-H4LK	Resina per a fixar captallums al paviment	1,33900	€
			Altres conceptes	4,07100	€

PD INSTAL·LACIONS D'EVACUACIÓ, CANALITZACIÓ I VENTILACIÓ ESTÀTICA
PD5 DRENATGES
PD5F CUNETA REVESTIDA I NO REVESTIDA

PD5F-IZMM	m	Formació de cuneta sense revestir triangular de 100 cm d'amplària i 33 cm de fondària, inclosa la excavació en terreny no classificat, refinat i càrrega dels materials resultants		**2,59**	€
			Altres conceptes	2,59000	€
PD5F-ZE1I	m	Formació de cuneta revestida transitable de 100 cm d'amplària i 15 cm de fondària, amb un revestiment mínim de 15 cm de formigó d'ús no estructural HNE-20/B/20 de resistència a compressió 20 N/mm2, consistència tova i grandària màxima del granulat 20 mm, inclosa la excavació en terreny no classificat, refinat i càrrega dels materials resultants		**29,39**	€
		B0DZ1-0ZLZ	Desencofrant	0,06560	€
		B0D31-07P4	Llata de fusta de pi	0,45874	€
		B0D21-07OY	Tauló de fusta de pi per a 10 usos	0,30820	€
		B0AM-078F	Filferro recuit d'1,3 mm	0,04180	€
		B0AK-07AS	Clau acer	0,09750	€
		B069-I4L6	Formigó d'ús no estructural HNE-20/B/20 de resistència a compressió 20 N/mm2, consistència tova i grandària màxima del granulat 20 mm	20,39756	€
			Altres conceptes	8,02060	€

Projecte constructiu. Millora dels accessos a les instal·lacions esportives de l´Atlètic Terrassa
Hockey Club i l´Escola Gresol a la carretera BV-1248. T.M. Terrassa
6874PC01

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU	
PD5M		**DRENATGE AMB TUB DE PVC**			
PD5M-50UD	m	Drenatge amb tub ranurat de PVC de diàmetre 110 mm i reblert amb material filtrant, fins a 50 cm per damunt del dren, de grava de pedrera, per a drens		**34,98**	€
		BD5O-0LK1	Tub volta ranurat de PVC, de paret simple i 110 mm de	5,44950	€
		B03J-0K8V	Grava de pedrera, per a drens	10,04856	€
			Altres conceptes	19,48194	€

PDG CANALITZACIONS DE SERVEIS
PDG2 CANALITZACIÓ AMB TUBS DE POLIETILÈ

PDG2-6SG0	m	Canalització amb un tub corbable corrugat de polietilè de 90 mm de diàmetre nominal, de doble capa, i reblert de rasa amb terres seleccionades, fil guia a cada tub, part proporcional d'accessoris d'unió, separadors i obturadors		**6,98**	€
		BDG2-34UA	Fil guia per a conductes de canalitzacions de serveis, de nylon, de 5 mm de gruix	0,16320	€
		BDG3-34IF	Part proporcional de separadors, conectors i obturadors de canalitzacions de serveis de 90 mm de diàmetre nominal	0,32320	€
		BG2Q-1KTE	Tub corbable corrugat de polietilè, de doble capa, llisa la interior i corrugada l'exterior, de 90 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte de 20 J, resistència a compressió de 450 N, per a canalitzacions soterrades	2,88750	€
			Altres conceptes	3,60610	€
PDG2-6SG3	m	Canalització amb dos tubs corbables corrugats de polietilè de 110 mm de diàmetre nominal, de doble capa, i dau de recobriment de 40x30 cm amb formigó HM-20 / P / 20 / I, fil guia a cada tub, part proporcional d'accessoris d'unió, separadors i obturadors		**19,70**	€
		BDG2-34UA	Fil guia per a conductes de canalitzacions de serveis, de nylon, de 5 mm de gruix	0,32640	€
		BG2Q-1KTC	Tub corbable corrugat de polietilè, de doble capa, llisa la interior i corrugada l'exterior, de 110 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte de 28 J, resistència a compressió de 450 N, per a canalitzacions soterrades	6,48900	€
		BDG3-34IJ	Part proporcional de separadors, conectors i obturadors de canalitzacions de serveis de 110 mm de diàmetre nominal	0,56560	€
		B06E-12C5	Formigó HM-20/P / 20 / I de consistència plàstica, grandària màxima del granulat 20 mm, amb >= 200 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició I	10,29659	€
			Altres conceptes	2,02241	€
PDG2-LNU7	m	Canalització amb dos tubs corbables corrugats de polietilè de 160 mm de diàmetre nominal, de doble capa, i dau de recobriment de 40x30 cm amb formigó d'ús no estructural HNE-20/P/20 de resistència a compressió 20 N/mm2, consistència plàstica i grandària màxima del granulat 20 mm, fil guia a cada tub, part proporcional d'accessoris d'unió, separadors i obturadors		**26,67**	€
		BG2Q-1KTO	Tub corbable corrugat de polietilè, de doble capa, llisa la interior i corrugada l'exterior, de 160 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte de 40 J, resistència a compressió de 450 N, per a canalitzacions soterrades	12,55800	€
		BDG3-34IL	Part proporcional de separadors, conectors i obturadors de canalitzacions de serveis de 160 mm de diàmetre nominal	1,21200	€
		BDG2-34UA	Fil guia per a conductes de canalitzacions de serveis, de nylon, de 5 mm de gruix	0,32640	€
		B069-I4H8	Formigó d'ús no estructural HNE-20/P/20 de resistència a compressió 20 N/mm2, consistència plàstica i grandària màxima del granulat 20 mm	9,49457	€
			Altres conceptes	3,07903	€

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 05878802730212152da8 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU	
PDG5		**MATERIALS AUXILIARS PER A CANALITZACIONS DE SERVEIS, COL·LOCATS**			
PDG5-HA2I	m	Banda contínua de plàstic de color de 30 cm d'amplària, col·locada al llarg de la rasa a 20 cm per sobre de la canalització		**0,70**	€
		BDG0-1C2A	Banda continua de senyalització per a canalitzacions soterrades de 30 cm d'amplària, de polipropilè	0,39780	€
			Altres conceptes	0,30220	€
PDK		**PERICONS PER A CANALITZACIONS DE SERVEIS**			
PDK1		**BASTIMENT I TAPA PER A PERICONS DE CANALITZACIONS DE SERVEIS, COL·LOCATS**			
PDK1-DXA4	u	Bastiment i tapa quadrada de fosa dúctil, per a pericó de serveis, recolzada, pas lliure de 400x400 mm i classe B125 segons norma UNE-EN 124, col·locat amb morter		**54,84**	€
		BDD1-1KH0	Bastiment quadrat i tapa quadrada de fosa dúctil per a pericó de serveis, recolzada, pas lliure de 400x400 mm i classe B125 segons norma UNE-EN 124	32,86000	€
		B07L-1PY6	Morter per a ram de paleta, classe M 5 (5 N/mm2), en sacs, de designació (G) segons norma UNE-EN 998-2	0,19683	€
			Altres conceptes	21,78317	€
PDK1-DXAR	u	Bastiment quadrat i tapa quadrat de fosa dúctil per a pericó de serveis, recolzada, pas lliure de 700x700 mm classe B125 segons norma UNE-EN 124, col·locada amb morter per a ram de paleta		**201,10**	€
		BDK5-1KHP	Bastiment quadrat i tapa quadrat de fosa dúctil per a pericó de serveis, recolzada, pas lliure de 700x700 mm classe B125 segons norma UNE-EN 124	168,88000	€
		B07L-1PY6	Morter per a ram de paleta, classe M 5 (5 N/mm2), en sacs, de designació (G) segons norma UNE-EN 998-2	0,38751	€
			Altres conceptes	31,83249	€
PDK4		**PERICÓ FORMIGÓ PREFABRICAT PER A INSTAL·LACIONS DE SERVEIS**			
PDK4-AJS7	u	Pericó de registre de formigó prefabricat sense fons de 40x40x45 cm, per a instal·lacions de serveis, col·locat sobre solera de formigó HM-20/B/40/I de 15 cm de gruix i reblert lateral amb terra de la mateixa excavació		**75,37**	€
		BDK2-1KNI	Pericó de registre de formigó prefabricat sense fons de 40x40x45 cm, per a instal·lacions de serveis	13,20000	€
		B06E-12DD	Formigó HM-20/B / 40 / I de consistència tova, grandària màxima del granulat 40 mm, amb >= 200 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició I	5,07125	€
			Altres conceptes	57,09875	€
PDK4-LP59	u	Pericó de registre de formigó prefabricat sense fons de 60x60x60 cm, per a instal·lacions de serveis, col·locat sobre solera de formigó formigó d'ús no estructural HNE-20/B/40 de resistència a compressió 20 N/mm2, consistència tova i grandària màxima del granulat 40 mm de 15 cm de gruix i reblert lateral amb terra de la mateixa excavació		**135,48**	€
		B069-I6LP	Formigó d'ús no estructural HNE-20/B/40 de resistència a compressió 20 N/mm2, consistència tova i grandària màxima del granulat 40 mm	8,43293	€
		BDK2-1KNA	Pericó de registre de formigó prefabricat sense fons de 60x60x60 cm, per a instal·lacions de serveis	49,43000	€
			Altres conceptes	77,61707	€

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 05878802730212152da8 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Projecte constructiu. Millora dels accessos a les instal·lacions esportives de l´Atlètic Terrassa
Hockey Club i l´Escola Gresol a la carretera BV-1248. T.M. Terrassa
6874PC01

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU	
PDK4-LPNE	u	Pericó de formigó prefabricat tipus HF-II amb tapa de formigó, per a instal·lacions de telefonia, col·locat sobre solera de formigó d'ús no estructural HNE-20/B/40 de resistència a compressió 20 N/mm2, consistència tova i grandària màxima del granulat 40 mm de 15 cm de gruix i reblert lateral amb terra de la mateixa excavació		**652,45**	€
		BDK2-1KN9	Pericó de formigó prefabricat tipus HF-II amb tapa de formigó, per a instal·lacions de telefonia	568,46000	€
			Altres conceptes	83,99000	€
PG		**INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES, DOMÓTICA, FOTOVOLTAICA I MINIEÒLICA**			
PG3		**CABLES ELÈCTRICS PER A TENSIÓ BAIXA I SISTEMES DE DISTRIBUCIÓ ELÈCTRICA**			
PG33		**CABLE DE COURE DE 0,6/1 KV, COL·LOCAT**			
PG33-E6KY	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RV-K, construcció segons norma UNE 21123-2, tetrapolar, de secció 4x6 mm2, amb coberta del cable de PVC, classe de reacció al foc Eca segons la norma UNE-EN 50575, col·locat en tub		**9,39**	€
		BG33-G2RM	Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RV-K, construcció segons norma UNE 21123-2, tetrapolar, de secció 4x6 mm2, amb coberta del cable de PVC, classe de reacció al foc Eca segons la norma UNE-EN 50575	6,65040	€
			Altres conceptes	2,73960	€
PG3B		**CONDUCTOR DE COURE NU, COL·LOCAT**			
PG3B-E7CB	m	Conductor de coure nu, unipolar de secció 1x35 mm2, muntat superficialment		**10,98**	€
		BGWF-0ARJ	Part proporcional d'accessoris per a conductors de coure nus	0,42000	€
		BG3I-06W3	Conductor de coure nu, unipolar de secció 1x35 mm2	2,97840	€
			Altres conceptes	7,58160	€
PGD		**ELEMENTS DE CONNEXIÓ A TERRA I PROTECCIÓ CATÒDICA**			
PGD1		**PIQUETA DE CONNEXIÓ A TERRA, COL·LOCADA**			
PGD1-E3BR	u	Piqueta de connexió a terra d'acer, amb recobriment de coure 300 µm de gruix, de 1000 mm llargària de 14,6 mm de diàmetre, clavada a terra		**37,34**	€
		BGYD-0B2W	Part proporcional d'elements especials per a piquetes de connexió a terra	5,58000	€
		BGD5-06ST	Piqueta de connexió a terra d'acer i recobriment de coure, de 1000 mm de llargària, de 14,6 mm de diàmetre, de 300 µm	18,51000	€
			Altres conceptes	13,25000	€
PH		**INSTAL·LACIONS D'ENLLUMENAT**			
PHM		**ELEMENTS DE SUPORT PER A LLUMS EXTERIORS**			
PHM2		**COLUMNA, COL·LOCADA**			
PHM2-143PP	u	Columna troncocònica de secció circular de 4 m d'alçària, vertical, fabricada amb planxa d'acer estructural no aliat de designació S235JR segons norma UNE-EN 10025-2 de 3 mm de gruix com a mínim, conicitat 20:10000, de 150 mm de diàmetre en la base i 70 mm de diàmetre en el coronament, de 150 mm de diàmetre, preparada per a la fixació en punta d'1 llum en maniguet de 60 mm de diàmetre, placa d'ancoratge quadrada de 300x300 mm i 10 mm de gruix amb 4 cartel·les de reforç i 4 forats colissos per a perns M22, amb anella de reforç en la base de 350 mm d'alçària i 4000 mm de gruix, amb 1 porta de 120x300 mm ajustada al fust amb pany normalitzat, amb reforç interior de la columna en la zona de la porta, acabat galvanitzat en calent, fabricació segons la norma UNE-EN 40-5, inclòs: - excavació de pou aïllat de fins a 2 m de fondària, en terreny no classificat, amb mitjans mecànics, de 0,6 x 0,6 x 0,8 m (amplària x llargària x fondària) - fonamentació de formigó en massa amb additiu hidròfug HM - 20 / B / 20 / X0 amb una quantitat de ciment de 200 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6, de 0,6 x 0,6 x 0,6 m (amplària x llargària x alçària) - tub corbable corrugat de polietilè, de doble capa, llisa la interior i corrugada l'exterior, de 90 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte de 20 J, resistència a compressió de 450 N, muntat com a canalització soterrada - tub flexible corrugat de PVC, de 32 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte d'1 J, resistència a compressió de 320 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V, muntat encastat - conductor de coure nu, unipolar de secció 1x35 mm2, muntat superficialment - placa de connexió a terra d'acer, quadrada (massissa), de superfície 0,3 m2, de 3 mm de gruix i soterrada		**690,73**	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

- cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RV-K, construcció segons norma UNE 21123-2, tripolar, de secció 3x2,5 mm2, amb coberta del cable de PVC, classe de reacció al foc Eca segons la norma UNE-EN 50575, col·locat superficialment
- caixa de protecció fusible per a instal·lacions d'enllumenat, entrada 4x25 mm2 i sortida 2x6 mm2, amb born auxiliar, amb fusibles cilíndrics UTE mida 0 de 10x38 mm, de 6A, allotjats en la pròpia tapa de policarbonat, IP 13 col·locada superficialment

BG2Q-1KTE	Tub corbable corrugat de polietilè, de doble capa, llisa la interior i corrugada l'exterior, de 90 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte de 20 J, resistència a compressió de 450 N, per a canalitzacions soterrades	3,92700	€
B06F1-I4QZ	Formigó en massa amb additiu hidròfug HM - 20 / B / 20 / X0 amb una quantitat de ciment de 200 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6	26,11224	€
BG2Q-1KSW	Tub flexible corrugat de PVC, de 32 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte d'1 J, resistència a compressió de 320 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V	0,92820	€
BG33-G2RB	Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RV-K, construcció segons norma UNE 21123-2, tripolar, de secció 3x2,5 mm2, amb coberta del cable de PVC, classe de reacció al foc Eca segons la norma UNE-EN 50575	11,40156	€
BG4M-VLEO	Caixa de protecció fusible per a instal·lacions d'enllumenat, entrada 4x25 mm2 i sortida 2x6 mm2, amb born auxiliar, amb fusibles cilíndrics UTE mida 0 de 10x38 mm, de 6A, allotjats en la pròpia tapa de policarbonat, grau de protecció IP 13, per a col·locar superficial	22,58000	€
BGD2-06US	Placa de connexió a terra d'acer quadrada (massissa), de 0,3 m2 de superfície i de 3 mm de gruix	63,51000	€
BGWD-0AS6	Part proporcional d'accessoris per a caixes seccionadores fusibles	0,49000	€
BGWF-0ARJ	Part proporcional d'accessoris per a conductors de coure nus	0,70560	€
BGYD-0B2X	Part proporcional d'elements especials per a plaques de connexió a terra	5,58000	€
BHM2-13J87	Columna troncocònica de secció circular de 4 m d'alçària, vertical, fabricada amb planxa d'acer estructural no aliat de designació S235JR segons norma UNE-EN 10025-2 de 3 mm de gruix com a mínim, conicitat 20:10000, de 150 mm de diàmetre en la base i 70 mm de diàmetre en el coronament, de 150 mm de diàmetre, preparada per a la fixació en punta d'1 llum en maniguet de 60 mm de diàmetre, placa d'ancoratge quadrada de 300x300 mm i 10 mm de gruix amb 4 cartel·les de reforç i 4 forats colissos per a perns M22, amb anella de reforç en la base de 350 mm d'alçària i 4000 mm de gruix, amb 1 porta de 120x300 mm ajustada al fust amb pany normalitzat, amb reforç interior de la columna en la zona de la porta, acabat galvanitzat en calent, fabricació segons la norma UNE-EN 40-5	469,71000	€
BG3I-06W3	Conductor de coure nu, unipolar de secció 1x35 mm2	5,00371	€
	Altres conceptes	80,78169	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
PHM2-143PV	u	Columna troncocònica de secció circular de 10 m d'alçària, vertical, fabricada amb planxa d'acer estructural no aliat de designació S235JR segons norma UNE-EN 10025-2 de 4 mm de gruix com a mínim, conicitat 12,5:1000, de 196 mm de diàmetre en la base i 76 mm de diàmetre en el coronament, de 196 mm de diàmetre, preparada per a la fixació en punta d'1 llum en maniguet de 60 mm de diàmetre, placa d'ancoratge quadrada de 500x500 mm i 15 mm de gruix amb 4 cartel·les de reforç i 4 forats colissos per a perns M27, amb anella de reforç en la base de 350 mm d'alçària i 4000 mm de gruix, amb 1 porta de 120x300 mm ajustada al fust amb pany normalitzat, amb reforç interior de la columna en la zona de la porta, acabat galvanitzat en calent, fabricació segons la norma UNE-EN 40-5, inclòs: - excavació de pou aïllat de fins a 2 m de fondària, en terreny no classificat, amb mitjans mecànics, de 0,8 x 0,8 x 1,2 m (amplària x llargària x fondària) - fonamentació de formigó en massa amb additiu hidròfug HM - 20 / B / 20 / X0 amb una quantitat de ciment de 200 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6, de 0,8 x 0,8 x 1 m (amplària x llargària x alçària) - tub corbable corrugat de polietilè, de doble capa, llisa la interior i corrugada l'exterior, de 90 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte de 20 J, resistència a compressió de 450 N, muntat com a canalització soterrada - tub flexible corrugat de PVC, de 32 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte d'1 J, resistència a compressió de 320 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V, muntat encastat - conductor de coure nu, unipolar de secció 1x35 mm2, muntat superficialment - placa de connexió a terra d'acer, quadrada (massissa), de superfície 0,3 m2, de 3 mm de gruix i soterrada - cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RV-K, construcció segons norma UNE 21123-2, tripolar, de secció 3x2,5 mm2, amb coberta del cable de PVC, classe de reacció al foc Eca segons la norma UNE-EN 50575, col·locat superficialment - caixa de protecció fusible per a instal·lacions d'enllumenat, entrada 4x25 mm2 i sortida 2x6 mm2, amb born auxiliar, amb fusibles cilíndrics UTE mida 0 de 10x38 mm, de 6A, allotjats en la pròpia tapa de policarbonat, IP 13 col·locada superficialment	**1.449,85**	€
BG2Q-1KTE	Tub corbable corrugat de polietilè, de doble capa, llisa la interior i corrugada l'exterior, de 90 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte de 20 J, resistència a compressió de 450 N, per a canalitzacions soterrades	5,61000	€
B06F1-I4QZ	Formigó en massa amb additiu hidròfug HM - 20 / B / 20 / X0 amb una quantitat de ciment de 200 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6	77,36960	€
BG2Q-1KSW	Tub flexible corrugat de PVC, de 32 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte d'1 J, resistència a compressió de 320 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V	1,32600	€
BG33-G2RB	Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RV-K, construcció segons norma UNE 21123-2, tripolar, de secció 3x2,5 mm2, amb coberta del cable de PVC, classe de reacció al foc Eca segons la norma UNE-EN 50575	28,50390	€
BG4M-VLEO	Caixa de protecció fusible per a instal·lacions d'enllumenat, entrada 4x25 mm2 i sortida 2x6 mm2, amb born auxiliar, amb fusibles cilíndrics UTE mida 0 de 10x38 mm, de 6A, allotjats en la pròpia tapa de policarbonat, grau de protecció IP 13, per a col·locar superficial	22,58000	€
BGD2-06US	Placa de connexió a terra d'acer quadrada (massissa), de 0,3 m2 de superfície i de 3 mm de gruix	63,51000	€
BGWD-0AS6	Part proporcional d'accessoris per a caixes seccionadores fusibles	0,49000	€
BGWF-0ARJ	Part proporcional d'accessoris per a conductors de coure nus	1,00800	€
BGYD-0B2X	Part proporcional d'elements especials per a plaques de connexió a terra	5,58000	€
BHM2-ZHVZ	Columna troncocònica de secció circular de 10 m d'alçària, vertical, fabricada amb planxa d'acer estructural no aliat de designació S235JR segons norma UNE-EN 10025-2 de 4 mm de gruix com a mínim, conicitat 12,5:1000, de 196 mm de diàmetre en la base i 76 mm de diàmetre en el coronament, de 196 mm de diàmetre, preparada per a la fixació en punta d'1 llum en maniguet de 60 mm de diàmetre, placa d'ancoratge quadrada de 500x500 mm i 15 mm de gruix amb 4 cartel·les de reforç i 4 forats colissos per a perns M27, amb anella de reforç en la base de 350 mm d'alçària i 4000 mm de gruix, amb 1 porta de 120x300 mm ajustada al fust amb pany normalitzat, amb reforç interior de la columna en la zona de la porta, acabat galvanitzat en calent, fabricació segons la norma UNE-EN 40-5	1.096,94000	€
BG3I-06W3	Conductor de coure nu, unipolar de secció 1x35 mm2	7,14816	€
	Altres conceptes	139,78434	€

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 05878802730212152da8 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU	
PHM2-1X01	u	Tractament específic amb pintura antiorins fins a una alçaria de 0,5 m de la base de la columna d'enllumenat, realitzat in situ amb la columna instal·lada, inclòs preparació de la superfície a pintar i condicionament superficial del suport, totalment executat		**4,73**	€
			Sense descomposició	4,73000	€
PR	**TREBALLS AL MEDI NATURAL I JARDINERIA**				
PR3	**CONDICIONAMENT QUÍMIC I BIOLÒGIC DEL SÒL I ACABATS SUPERFICIALS**				
PR3C	**ENCOIXINAMENT**				
PR3C-8ZQS	m2	Encoixinament amb escorça de pi de 30 a 50 mm, subministrada a granel, escampada amb retroexcavadora petita i mitjans manuals en capa uniforme de gruix fins a 10 cm		**6,43**	€
	BR35-21GP	Escorça de pi de 30 a 50 mm, subministrada a granel		4,49200	€
			Altres conceptes	1,93800	€
PR3E	**ESTESA DE TERRA VEGETAL DE L'OBRA (D)**				
PR3E-HBIC	m3	Estesa de terra vegetal procedent de l'obra, amb motoanivelladora petita		**5,67**	€
			Altres conceptes	5,67000	€
PRA	**SEMBRES**				
PRA1	**HIDROSEMBRA**				
PRA1-DOEV	m2	Hidrosembra de barreja de llavors per a gespa tipus mixta amb addició d'espècies arbustives i/o de flor, segons NTJ 07N, amb una dosificació de 35 g/m2, aigua, mulch de fibra vegetal a base de palla picada i fibra curta de cel·lulosa (200g/m2), adob organo-mineral, d'alliberament lent, bioactivador microbià i estabilitzador sintètic de base acrílica, en una superfície < 500 m2		**2,03**	€
	BR4U0-21GV	Barreja de llavors per a gespa tipus mixta amb addició d'espècies arbustives i/o de flor, segons NTJ 07N		0,77035	€
	BR37-0WNZ	Estabilitzant sintètic de base acrílica		0,46665	€
	BR34-0XRE	Encoixinament protector per a hidrosembres de fibra semicurta		0,23800	€
	BR31-132Q	Bioactivador microbià		0,09480	€
	BR30-0XRF	Adob mineral sòlid de fons d'alliberament lent		0,18000	€
	B011-05ME	Aigua		0,00448	€
			Altres conceptes	0,27572	€
PRD	**PROTECCIÓ DELS ELEMENTS VEGETALS**				
PRD1	**PROTECCIÓ DELS ELEMENTS VEGETALS (D)**				
PRD1-HBAQ	u	Protecció individual de tronc d'arbre de perímetre aproximat entre 95 i 125 cm, amb estructura de fustes lligades entre si amb filferro, de 2 m d'alçària mínima, col·locades sobre material amb funció d'enconxat, amb el desmuntatge inclòs		**62,87**	€
	B7C26-FGV8	Planxa de poliestirè expandit (EPS), de 10 mm de gruix, de 30 kPa de tensió a la compressió, de 0,2 m2·K/W de resistència tèrmica, amb una cara llisa i cantell recte, per a seguretat i salut		0,83200	€
	B0D31-07P6	Llata de fusta de pi, per a seguretat i salut		29,35936	€
	B0AM-078N	Filferro acer galvanitzat, per a seguretat i salut		1,49500	€
			Altres conceptes	31,18364	€

Projecte constructiu. Millora dels accessos a les instal·lacions esportives de l´Atlètic Terrassa
Hockey Club i l´Escola Gresol a la carretera BV-1248. T.M. Terrassa
6874PC01

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU	
X	**PARTIDES ALÇADES**				
XC	**PARTIDES ALÇADES DE COBRAMENT ÍNTEGRE**				
XCC	**Familia PA0**				
XCC000SS	pa	Partida alçada de cobrament íntegre per la Seguretat i Salut		**9.683,28**	€
			Sense descomposició	9.683,28000	€
XCC0N001	pa	Partida alçada de cobrament íntegre per a la seguretat vial, senyalització, abalisament i desviaments provisionals durant l'execució de les obres, segons indicació de la Direcció de l'Obra.		**10.500,51**	€
			Sense descomposició	10.500,51000	€
XP	**PARTIDES ALÇADES**				
XPA	**PARTIDES ALÇADES A JUSTIFICAR**				
XPAI	**PARTIDES ALÇADES A JUSTIFICAR**				
XPAI0003	pa	Partida alçada a justificar per la realització d'un estudi acústic amb presa de mesures de soroll en l'àmbit de l'Escola Gresol un cop pavimentada la carretera amb paviment sonororreductor, i redacció de l'informe corresponent.		**1.100,00**	€
			Sense descomposició	1.100,00000	€

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 05878802730212152da8 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 05878802730212152da8 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

PRESSUPOSTOS PARCIALS

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l’original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 05878802730212152da8 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 05878802730212152da8 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

PRESSUPOST

Obra 01 Pressupost 6874PC01
Capítol 01 Treballs previs

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	P22D0-X001	m2	Esbrossada del terreny de més de 2 m, amb mitjans mecànics i càrrega mecànica sobre camió, transport i cànon d'abocament (P - 52)	1,10	1.769,030	1.945,93
2	P21R0-92H8	u	Tala controlada directa d'arbre de 6 a 10 m d'alçària, arrencant la soca, aplec de la brossa generada i càrrega sobre camió grua amb pinça, i transport de la mateixa a planta de compostatge (no més lluny de 20 km) (P - 47)	214,85	4,000	859,40
3	P2146-H84X	m2	Microfresat per cm de gruix de paviment de mescles bituminoses amb palpadors i càrrega sobre camió, seguint les indicacions del plec de condicions. (P - 41)	0,50	13.789,699	6.894,85
4	P214W-FEMI	m	Tall en paviment de mescla bituminosa de 15 cm de fondària com a mínim, amb màquina tallajunts amb disc de diamant, per a delimitar la zona a demolir (P - 45)	4,56	155,850	710,68
5	P2146-DJ30	m2	Demolició de paviment de mescla bituminosa, de fins a 20 cm de gruix i més de 2 m d'amplària amb retroexcavadora amb martell trencador i càrrega sobre camió (P - 40)	4,30	785,000	3.375,50
6	P214E-H8NJ	u	Desmuntatge i càrrega sobre camió de senyal vertical de trànsit existent, de qualsevol tipus, inclòs suports i demolició de fonamentacions (P - 43)	38,78	3,000	116,34
7	P214E-52U2	m	Desmuntatge de barrera de seguretat flexible i demolició d'ancoratges amb base de formigó i situats cada 4 m, amb mitjans mecànics i càrrega sobre camió i transport a lloc d'aplec o magatzem. (P - 42)	15,42	54,000	832,68
8	P214S-73G5	m	Enderroc de reixat metàl·lic de fins a 2 m d'alçària, com a màxim, i enderroc de daus de formigó, a mà i amb compressor i càrrega manual i mecànica de runa sobre camió o contenidor (P - 44)	4,97	128,100	636,66
9	P21G4-55RA	m	Demolició de cuneta triangular de formigó de fins a 100 cm d'amplària i 15 cm de gruix, amb compressor de dos martells pneumàtics i càrrega sobre camió (P - 46)	8,21	4,400	36,12
10	G21B1006	m	Desmuntatge, càrrega i transport a magatzem o abocador de barrera de seguretat rígida de formigó, tipus New Jersey o equivalent, inclòs cànon d'abocament i manteniment de l'abocador (P - 6)	13,79	16,200	223,40

TOTAL Capítol 01.01 15.631,56

Obra 01 Pressupost 6874PC01
Capítol 02 Moviment de terres

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	G221U010	m3	Excavació de terra vegetal, inclosa càrrega, transport a l'abocador, aplec o lloc d'ús i manteniment fins la seva utilització, inclòs cànon d'abocament i manteniment de l'abocador (P - 7)	2,95	513,900	1.516,01
2	G221U113	m3	Excavació de terreny no classificat en zones de desmunt, incloses parts proporcionals de roca, amb mitjans mecànics, amb càrrega i transport a l'abocador o lloc d'ús, inclòs cànon d'abocament i manteniment de l'abocador (P - 8)	5,28	1.794,900	9.477,07
3	G226U030	m3	Terraplenat, pedraplenat o reblert tot-u amb sòl procedent de la pròpia obra, inclòs selecció, matxuqueix, garbellat, càrregues i transports intermedis, estesa i compactació segons condicions del Plec de Prescripcions Tècniques, mesurat sobre perfil teòric (P - 10)	2,00	122,000	244,00
4	G226U020	m3	Terraplenat amb sòl procedent de préstec, estesa i compactació segons condicions del Plec de Prescripcions Tècniques, mesurat sobre perfil teòric (P - 9)	6,63	5,000	33,15
5	G227U110	m3	Esplanada amb sòl seleccionat tipus 2, procedent de préstec, segons condicions del Plec de Prescripcions Tècniques, en coronació de terraplens o sobre desmunt, estesa i compactada al 100% del PM,	8,86	615,300	5.451,56

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 05878802730212152da8 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Projecte constructiu. Millora dels accessos a les instal·lacions esportives de l´Atlètic Terrassa
Hockey Club i l´Escola Gresol a la carretera BV-1248. T.M. Terrassa
6874PC01

PRESSUPOST

mesurat sobre perfil teòric (P - 11)

TOTAL Capítol 01.02 16.721,79

Obra 01 Pressupost 6874PC01
Capítol 03 Ferms i paviments
Subcapítol 01 Ferms

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	P9H6-6QDF	m2	Paviment de mescla bituminosa discontínua en calent, per a capes de trànsit BBTM, 11A PMB 45/80-65(BM-3c) amb betum modificat i granulat granític, per a una capa de trànsit de 3 cm de gruix (P - 78)	7,22	2.509,200	18.116,42
2	P9H2-CUOM	m2	Capa de rodadura de paviment de mescla bituminosa en calent, fabricada a temperatura normal amb betum de penetració B 50/70 amb granulat per a rodament, amb pigments, amb polit posterior (P - 75)	45,71	472,300	21.588,83
3	P9H5-E84D	t	Paviment de mescla bituminosa contínua en calent tipus AC 16 surf B 50/70 S, amb betum asfàltic de penetració, de granulometria semidensa per a capa de trànsit i granulat granític, estesa i compactada (P - 77)	94,22	235,200	22.160,54
4	P9H5-E83I	t	Paviment de mescla bituminosa contínua en calent tipus AC 22 base B 50/70 G, amb betum asfàltic de penetració, de granulometria grossa per a capa base i granulat calcari, estesa i compactada (P - 76)	88,72	229,680	20.377,21
5	P938-DFU1	m3	Base de tot-u artificial col·locada amb motoanivelladora i piconatge del material al 100% del PM (P - 68)	39,55	528,100	20.886,36
6	G9J1U030	m2	Reg d'adherència amb emulsió catiònica, tipus C60BP4 ADH o C60BP3 ADH per a microaglomerat sobre ferm nou (P - 15)	0,47	4.142,967	1.947,19
7	G9J1U010	m2	Reg emprimació amb emulsió catiònica, tipus C50BF5 IMP (P - 14)	0,77	1.532,975	1.180,39
8	P9HC-HR3O	u	Desplaçament d'equip d'estesa i fresat de mescla bituminosa en calent en horari diürn (P - 79)	873,44	4,000	3.493,76

TOTAL Subcapítol 01.03.01 109.750,70

Obra 01 Pressupost 6874PC01
Capítol 03 Ferms i paviments
Subcapítol 02 Paviments

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	G9GA0004	m3	Paviment de formigó HM-20, de consistència plàstica o tova, de qualsevol gruix, amb mitjans manuals, incloent estesa, vibratge, acabat superficial, formació de junts tallats en fresc i totes les feines adients (P - 13)	125,70	7,110	893,73
2	F9E1S01X	m2	Paviment de panot tipus estriat de 20x20x4 cm, sobre suport de 3 cm de sorra, col·locat a truc de maceta amb morter mixt 1:8 i beurada de ciment portland. (P - 1)	54,72	11,900	651,17
3	P9E1-V7XG	m2	Paviment de panot per a pas de vianants de color amb tacs de 20x20x4 cm, sobre suport de 3 cm de morter amb additius, col·locat a truc de maceta amb morter mixt 1:2:10 i beurada de color amb ciment blanc de ram de paleta (P - 74)	61,59	16,980	1.045,80
4	P9D1-6FKF	m2	Paviment de llambordí ceràmic de forma rectangular de 10x20 cm i 8 cm de gruix, col·locat i rejuntat amb morter de ciment 1:6 (P - 73)	63,55	85,200	5.414,46
5	P938-DFU1	m3	Base de tot-u artificial col·locada amb motoanivelladora i piconatge del material al 100% del PM (P - 68)	39,55	21,300	842,42
6	P967-EA07	m	Vorada recta de formigó, doble capa, amb secció normalitzada de calçada C9 de 13x25 cm segons UNE 127340, de classe climàtica B, classe resistent a l'abrasió H i classe resistent a flexió U (R-6 MPa) segons UNE-EN 1340, col·locada sobre base de formigó no estructural de 15 N/mm2 de resistència mínima a compressió i de 20 a 25 cm d'alçària, i rejuntada amb morter (P - 70)	36,08	75,600	2.727,65

PRESSUPOST

7	P967-X001	m	Vorada recta de formigó, doble capa, amb secció normalitzada de calçada 37x25 cm segons UNE 127340, de classe climàtica B, classe resistent a l'abrasió H i classe resistent a flexió U (R-6 MPa) segons UNE-EN 1340, col·locada sobre base de formigó no estructural de 15 N/mm2 de resistència mínima a compressió i de 20 a 25 cm d'alçària, i rejuntada amb morter (P - 71)	58,38	59,700	3.485,29
8	P967-12FEV	m	Vorada feta amb peça recta de formigó per a vorades model P1, doble capa, amb secció normalitzada per a vianants A3 20x8 cm, segons UNE 127340, de classe climàtica B, classe resistent a l'abrasió H i classe resistent a flexió S (R-3,5 MPa) segons UNE-EN 1340, fabricada amb granulats reciclats, col·locada sobre base de formigó reciclat no estructural HRNE-235/P/20 de 10 a 20 cm d'alçària, i rejuntat amb morter per a ram de paleta (P - 72)	30,34	46,700	1.416,88
9	P967-E9X8	m	Vorada feta amb peça recta de formigó per a vorades, doble capa, amb secció normalitzada per a vianants A2 20x10 cm, segons UNE 127340, de classe climàtica B, classe resistent a l'abrasió H i classe resistent a flexió S (R-3,5 MPa) segons UNE-EN 1340, col·locada sobre base de formigó reciclat no estructural HRNE-235/P/20 de 10 a 20 cm d'alçària, i rejuntat amb morter per a ram de paleta (P - 69)	32,63	16,400	535,13

TOTAL	**Subcapítol**	**01.03.02**	**17.012,53**

Obra	01	Pressupost 6874PC01
Capítol	04	Drenatge

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	PD5F-IZMM	m	Formació de cuneta sense revestir triangular de 100 cm d'amplària i 33 cm de fondària, inclosa la excavació en terreny no classificat, refinat i càrrega dels materials resultants (P - 97)	2,59	144,000	372,96
2	PD5F-ZE1I	m	Formació de cuneta revestida transitable de 100 cm d'amplària i 15 cm de fondària, amb un revestiment mínim de 15 cm de formigó d'ús no estructural HNE-20/B/20 de resistència a compressió 20 N/mm2, consistència tova i grandària màxima del granulat 20 mm, inclosa la excavació en terreny no classificat, refinat i càrrega dels materials resultants (P - 98)	29,39	92,300	2.712,70
3	GD5Z0001	ut	Arqueta d'1,0x1,0 metres i fins a 1,50 m de fondària, amb formigó HA-30, inclós excavació, reblert, transport de material sobrant a abocador, formigonat, armat, encofrats, bastiment, reixa d'acer per a 40 ton de càrrega de ruptura, segons plànols (P - 33)	1.337,00	2,000	2.674,00
4	P221C-X001	m3	Excavació de rasa de fins a 1 m d'amplària i fins a 2 m de fondària, en terreny compacte, amb retroexcavadora i càrrega mecànica del material excavat i transport a l'abocador, aplec o lloc d'ús, inclòs cànon d'abocament i manteniment de l'abocador. (P - 49)	12,11	88,250	1.068,71
5	GD75U030	m	Canalització amb tub de formigó vibropremsat de 50 cm de diàmetre, classe N segons UNE 127916, inclòs base i reblert per sobre de la generatriu superior amb formigó de 20 N/mm2 de resistència característica a la compressió, segons plànols (P - 35)	87,26	48,300	4.214,66
6	GD5Z0002	ut	Embocadura prefabricada per a tubs de 30 cm a 60 cm de diàmetre, totalment col·locada (P - 34)	623,00	1,000	623,00
7	PD5M-50UD	m	Drenatge amb tub ranurat de PVC de diàmetre 110 mm i reblert amb material filtrant, fins a 50 cm per damunt del dren, de grava de pedrera, per a drens (P - 99)	34,98	43,500	1.521,63
8	P7B1-6Q5L	m2	Geotèxtil format per feltre de polipropilè teixit de 100 a 110 g/m2, col·locat sense adherir (P - 67)	3,39	108,750	368,66
9	P2251-5484	m3	Estesa de graves per a drenatge de pedra calcària en tongades de 50 cm, com a màxim (P - 50)	49,19	2,750	135,27

TOTAL	**Capítol**	**01.04**	**13.691,59**

Obra	01	Pressupost 6874PC01

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 05878802730212152da8 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Projecte constructiu. Millora dels accessos a les instal·lacions esportives de l´Atlètic Terrassa
Hockey Club i l´Escola Gresol a la carretera BV-1248. T.M. Terrassa
6874PC01

PRESSUPOST

Capítol	05	Senyalització i barreres	
Subcapítol	01	Senyalització horitzontal	

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	PBA3-DXJB	m	Pintat sobre paviment de marca vial longitudinal contínua per a ús permanent i retrorreflectant en sec, amb humitat i amb pluja, tipus P-RR, de 10 cm d'amplària, amb pintura acrílica de color blanc i microesferes de vidre, aplicada mecànicament mitjançant polvorització (P - 80)	0,75	1.587,900	1.190,93
2	PBA3-DXJF	m	Pintat sobre paviment de marca vial longitudinal contínua per a ús permanent i retrorreflectant en sec, amb humitat i amb pluja, tipus P-RR, de 10 cm d'amplària, amb termoplàstic d'aplicació en calent de color blanc i microesferes de vidre, aplicada mecànicament mitjançant polvorització (P - 81)	1,20	1.587,900	1.905,48
3	PBA3-DXJX	m	Pintat sobre paviment de marca vial longitudinal discontínua per a ús permanent i retrorreflectant en sec, amb humitat i amb pluja, tipus P-RR, de 10 cm d'amplària i 2/1 de relació pintat/no pintat, amb pintura acrílica de color blanc i microesferes de vidre, aplicada mecànicament mitjançant polvorització (P - 82)	0,63	989,200	623,20
4	PBA3-DXK0	m	Pintat sobre paviment de marca vial longitudinal discontínua per a ús permanent i retrorreflectant en sec, amb humitat i amb pluja, tipus P-RR, de 10 cm d'amplària i 2/1 de relació pintat/no pintat, amb termoplàstic d'aplicació en calent de color blanc i microesferes de vidre, aplicada mecànicament mitjançant polvorització (P - 83)	0,94	989,200	929,85
5	PBA3-DXKC	m	Pintat sobre paviment de marca vial longitudinal discontínua per a ús permanent i retrorreflectant en sec, amb humitat i amb pluja, tipus P-RR, de 10 cm d'amplària i 2/5,5 de relació pintat/no pintat, amb pintura acrílica de color blanc i microesferes de vidre, aplicada mecànicament mitjançant polvorització (P - 84)	0,50	19,400	9,70
6	PBA3-DXKF	m	Pintat sobre paviment de marca vial longitudinal discontínua per a ús permanent i retrorreflectant en sec, amb humitat i amb pluja, tipus P-RR, de 10 cm d'amplària i 2/5,5 de relació pintat/no pintat, amb termoplàstic d'aplicació en calent de color blanc i microesferes de vidre, aplicada mecànicament mitjançant polvorització (P - 85)	0,62	19,400	12,03
7	PBA4-DXSF	m	Pintat sobre paviment de marca vial transversal discontínua per a ús permanent i retrorreflectant en sec, amb humitat i amb pluja, tipus P-RR, de 40 cm d'amplària i 0,8/0,4 de relació pintat/no pintat, amb pintura acrílica de color blanc i microesferes de vidre, aplicada amb màquina d'accionament manual (P - 87)	3,82	18,500	70,67
8	PBA3-DXQK	m	Pintat sobre paviment de marca vial longitudinal discontínua per a ús permanent i retrorreflectant en sec, amb humitat i amb pluja, tipus P-RR, de 40 cm d'amplària i 1/1 de relació pintat/no pintat, amb termoplàstic d'aplicació en calent de color blanc i microesferes de vidre, aplicada mecànicament mitjançant polvorització (P - 86)	2,58	18,500	47,73
9	GBA33001	m2	Pintat manual de senyal de stop o cediu el pas, fletxes, lletres, símbols, zebrats, franges de vèrtexs d'illetes sobre el paviment, amb pintura de dos components en fred de llarga durada i reflectant amb microesferes de vidre, incloent el premarcatge (P - 18)	26,54	54,580	1.448,55

TOTAL	**Subcapítol**	**01.05.01**	**6.238,14**

Obra	01	Pressupost 6874PC01
Capítol	05	Senyalització i barreres
Subcapítol	02	Senyalització vertical

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	PBBM-4IMB	m	Suport rectangular de tub d'acer galvanitzat de 80x40x2 mm, col·locat a terra formigonat (P - 93)	15,86	2,500	39,65
2	PBBM-4IML	m	Suport rectangular de tub d'acer galvanitzat de 100x50x3 mm, col·locat a terra formigonat (P - 94)	24,61	74,500	1.833,45

PRESSUPOST

3	PBBH-DVG8	u	Placa triangular per a senyals de trànsit, d'alumini anoditzat, de 90 cm de costat, acabada amb làmina retrorreflectora classe RA2, fixada mecànicament (P - 92)	119,04	11,000	1.309,44
4	PBBG-DV3M	u	Placa octogonal per a senyals de trànsit, d'alumini anoditzat, de 90 cm de diàmetre, acabada amb làmina retrorreflectora classe RA2, fixada mecànicament (P - 91)	287,68	1,000	287,68
5	PBBF-DUKK	u	Placa circular per a senyals de trànsit, d'alumini anoditzat, de 90 cm de diàmetre, acabada amb làmina retrorreflectora classe RA2, fixada mecànicament (P - 90)	171,67	14,000	2.403,38
6	PBB9-DTM8	u	Placa complementària per a senyals de trànsit, d'alumini anoditzat, de 30x15 cm, acabada amb làmina retrorreflectora classe RA2, fixada al senyal (P - 88)	70,90	4,000	283,60
7	PBBB-DVJE	u	Placa informativa per a senyals de trànsit d'alumini anoditzat, de 60x60 cm, acabada amb làmina retrorreflectora classe RA2, fixada mecànicament (P - 89)	107,98	4,000	431,92

TOTAL Subcapítol 01.05.02 **6.589,12**

Obra 01 Pressupost 6874PC01
Capítol 05 Senyalització i barreres
Subcapítol 03 Senyalització d'orientació

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	GBB5U650	m2	Placa d'alumini fins a 0,25 m2, per a senyals de trànsit d'orientació: presenyalització (S-200), direcció (S-300), localització (S-500), confirmació (S-600) i ús específic en poblat (S-700), amb revestiment reflectant HI classe RA2, inclosos elements de fixació al suport, sense incloure el suport, totalment col·locada (P - 21)	534,04	0,346	184,78
2	GBB5U652	m2	Placa d'alumini superior a 0,50 m2 i fins a 1,00 m2, per a senyals de trànsit d'orientació: presenyalització (S-200), direcció (S-300), localització (S-500), confirmació (S-600) i ús específic en poblat (S-700), amb revestiment reflectant HI classe RA2, inclosos elements de fixació al suport, sense incloure el suport, totalment col·locada (P - 22)	355,66	1,238	440,31
3	GBB5U653	m2	Placa o rètol en lames d'alumini superior a 1,00 m2 i fins a 1,50 m2, per a senyals de trànsit d'orientació: presenyalització (S-200), direcció (S-300), localització (S-500), confirmació (S-600) i ús específic en poblat (S-700), amb revestiment reflectant HI classe RA2, inclosos elements de fixació al suport, sense incloure suport, totalment col·locada (P - 23)	313,79	1,363	427,70
4	GBB5U654	m2	Placa o rètol en lames d'alumini superior a 1,50 m2, per a senyals de trànsit d'orientació: presenyalització (S-200), direcció (S-300), localització (S-500), confirmació (S-600) i ús específic en poblat (S-700), amb revestiment reflectant HI classe RA2, inclosos elements de fixació al suport, sense incloure el suport, totalment col·locada (P - 24)	283,88	11,211	3.182,58
5	GBBVU001	m3	Fonamentació per a plaques i panells de senyalització vertical d'alumini, amb formigó HM-20, inclosa excavació, càrrega i transport a l'abocador del material sobrant i col·locació dels perns d'ancoratge roscats (sense el subministre), segons plànols, totalment acabada (P - 25)	249,53	4,459	1.112,65
6	GBBVU103	u	Base d'acer galvanitzat per a subjecció al fonament del suport de 90 mm de diàmetre de senyals de trànsit, col·locat, inclòs el subministre (sense col·locació) dels perns roscats d'ancoratge del fonament (P - 26)	138,63	2,000	277,26
7	GBBVU105	u	Base d'acer galvanitzat per a subjecció al fonament del suport de 114 mm de diàmetre de senyals de trànsit, col·locat, inclòs el subministre (sense col·locació) dels perns roscats d'ancoratge del fonament (P - 27)	158,41	1,000	158,41
8	GBBVU107	u	Base d'acer galvanitzat per a subjecció al fonament del suport de 140 mm de diàmetre de senyals de trànsit, col·locat, inclòs el subministre (sense col·locació) dels perns roscats d'ancoratge del fonament (P - 28)	192,10	3,000	576,30

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 05878802730212152da8 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Projecte constructiu. Millora dels accessos a les instal·lacions esportives de l´Atlètic Terrassa
Hockey Club i l´Escola Gresol a la carretera BV-1248. T.M. Terrassa
6874PC01

PRESSUPOST

9	GBBVU203	m	Pal d'alumini extrusionat de 90 mm de diàmetre, segons designació MC del Plec de Prescripcions Tècniques, per a suport de senyals de trànsit, col·locat (P - 29)	43,96	8,350	367,07
10	GBBVU205	m	Pal d'alumini extrusionat de 114 mm de diàmetre, segons designació MD del Plec de Prescripcions Tècniques, per a suport de senyals de trànsit, col·locat (P - 30)	55,92	4,375	244,65
11	GBBVU206	m	Pal d'alumini extrusionat de 114 o 140 mm de diàmetre, segons designació ME del Plec de Prescripcions Tècniques, per a suport de senyals de trànsit, col·locat (P - 31)	98,92	7,275	719,64
12	GBBVU207	m	Pal d'alumini extrusionat de 140 mm de diàmetre, segons designació MF del Plec de Prescripcions Tècniques, per a suport de senyals de trànsit, col·locat (P - 32)	162,31	4,700	762,86

TOTAL Subcapítol 01.05.03 **8.454,21**

Obra 01 Pressupost 6874PC01
Capítol 05 Senyalització i barreres
Subcapítol 04 Barreres de seguretat

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	GB2AUNA1	m	Barrera de seguretat mixta de fusta i acer, amb nivell de contenció N2, amplària de treball W7, índex de severitat A i deflexió dinàmica 2,1 segons UNE-EN 1317-2, composada per barana horitzontal de fusta tractada de secció cilíndrica aproximada de 180 mm de diàmetre, armada interiorment amb perfil metàl.lic d'acer galvanitzat i suportada per muntants amb perfil d'acer galvanitzat C-100 revestida de fusta tractada. Distància entre suports 4 m i per anar clavats tipus G4M de Rodino Road o equivalent, inclòs elements de fixació, material auxiliar, totalment col·locada en recta o corbada de qualsevol radi (P - 16)	96,58	222,000	21.440,76
2	GB2AUNAA	u	Extrem ancorat de 3,98 m de barrera de seguretat mixta de fusta i acer de composada per barana horitzontal de fusta tractada de secció de secció cilíndrica aproximada de 180 mm de diàmetre, armada interiorment amb perfil metàl.lic d'acer galvanitzat i suportada per muntants amb perfil d'acer galvanitzat C-100 revestida de fusta tractada. Suports per anar clavats, tipus G2M de Rodino Road o equivalent, inclòs elements de fixació, material auxiliar, totalment col·locada (P - 17)	424,32	8,000	3.394,56

TOTAL Subcapítol 01.05.04 **24.835,32**

Obra 01 Pressupost 6874PC01
Capítol 05 Senyalització i barreres
Subcapítol 05 Elements reductors i abalisament

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	GBA6U020	m	Formació de banda transversal d'alerta de 50 cm d'ample, inclòs adhesiu, resalts de 100x50x10 mm i pintura de dos components en fred, totalment acabada (P - 19)	52,35	46,000	2.408,10
2	PBC6-HCTD	u	Fita quilomètrica amb placa de 40x60 cm, d'acer galvanitzat i pintat amb làmina retrorreflectant classe RA2, inclòs suport rectangular d'acer galvanitzat de 80x40x2 mm, elements de fixació i fonament de suport, col·locada (P - 95)	117,15	2,000	234,30
3	PBCG-HCTB	u	Captallums retrorreflectant per a senyalització vial horitzontal, amb retrorreflector de plàstic i superficie resistent a la abrasió tipus P3A, retrorreflexió classe PRP 1 a dues cares, fixat adherit al paviment (P - 96)	10,80	27,000	291,60

PRESSUPOST

TOTAL Subcapítol 01.05.05 **2.934,00**

Obra 01 Pressupost 6874PC01
Capítol 06 Enllumenat

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	PHM2-143PP	u	Columna troncocònica de secció circular de 4 m d'alçària, vertical, fabricada amb planxa d'acer estructural no aliat de designació S235JR segons norma UNE-EN 10025-2 de 3 mm de gruix com a mínim, conicitat 20:10000, de 150 mm de diàmetre en la base i 70 mm de diàmetre en el coronament, de 150 mm de diàmetre, preparada per a la fixació en punta d'1 llum en maniguet de 60 mm de diàmetre, placa d'ancoratge quadrada de 300x300 mm i 10 mm de gruix amb 4 cartel·les de reforç i 4 forats colissos per a perns M22, amb anella de reforç en la base de 350 mm d'alçària i 4000 mm de gruix, amb 1 porta de 120x300 mm ajustada al fust amb pany normalitzat, amb reforç interior de la columna en la zona de la porta, acabat galvanitzat en calent, fabricació segons la norma UNE-EN 40-5, inclòs: - excavació de pou aïllat de fins a 2 m de fondària, en terreny no classificat, amb mitjans mecànics, de 0,6 x 0,6 x 0,8 m (amplària x llargària x fondària) - fonamentació de formigó en massa amb additiu hidròfug HM - 20 / B / 20 / X0 amb una quantitat de ciment de 200 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6, de 0,6 x 0,6 x 0,6 m (amplària x llargària x alçària) - tub corbable corrugat de polietilè, de doble capa, llisa la interior i corrugada l'exterior, de 90 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte de 20 J, resistència a compressió de 450 N, muntat com a canalització soterrada - tub flexible corrugat de PVC, de 32 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte d'1 J, resistència a compressió de 320 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V, muntat encastat - conductor de coure nu, unipolar de secció 1x35 mm2, muntat superficialment - placa de connexió a terra d'acer, quadrada (massissa), de superfície 0,3 m2, de 3 mm de gruix i soterrada - cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RV-K, construcció segons norma UNE 21123-2, tripolar, de secció 3x2,5 mm2, amb coberta del cable de PVC, classe de reacció al foc Eca segons la norma UNE-EN 50575, col·locat superficialment - caixa de protecció fusible per a instal·lacions d'enllumenat, entrada 4x25 mm2 i sortida 2x6 mm2, amb born auxiliar, amb fusibles cilíndrics UTE mida 0 de 10x38 mm, de 6A, allotjats en la pròpia tapa de policarbonat, IP 13 col·locada superficialment (P - 114)	690,73	4,000	2.762,92
2	PHM2-143PV	u	Columna troncocònica de secció circular de 10 m d'alçària, vertical, fabricada amb planxa d'acer estructural no aliat de designació S235JR segons norma UNE-EN 10025-2 de 4 mm de gruix com a mínim, conicitat 12,5:1000, de 196 mm de diàmetre en la base i 76 mm de diàmetre en el coronament, de 196 mm de diàmetre, preparada per a la fixació en punta d'1 llum en maniguet de 60 mm de diàmetre, placa d'ancoratge quadrada de 500x500 mm i 15 mm de gruix amb 4 cartel·les de reforç i 4 forats colissos per a perns M27, amb anella de reforç en la base de 350 mm d'alçària i 4000 mm de gruix, amb 1 porta de 120x300 mm ajustada al fust amb pany normalitzat, amb reforç interior de la columna en la zona de la porta, acabat galvanitzat en calent, fabricació segons la norma UNE-EN 40-5, inclòs: - excavació de pou aïllat de fins a 2 m de fondària, en terreny no classificat, amb mitjans mecànics, de 0,8 x 0,8 x 1,2 m (amplària x llargària x fondària) - fonamentació de formigó en massa amb additiu hidròfug HM - 20 / B / 20 / X0 amb una quantitat de ciment de 200 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6, de 0,8 x 0,8 x 1 m (amplària x llargària x alçària) - tub corbable corrugat de polietilè, de doble capa, llisa la interior i corrugada l'exterior, de 90 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte de 20 J, resistència a	1.449,85	20,000	28.997,00

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 05878802730212152da8 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Projecte constructiu. Millora dels accessos a les instal·lacions esportives de l´Atlètic Terrassa
Hockey Club i l´Escola Gresol a la carretera BV-1248. T.M. Terrassa
6874PC01

PRESSUPOST

			compressió de 450 N, muntat com a canalització soterrada - tub flexible corrugat de PVC, de 32 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte d'1 J, resistència a compressió de 320 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V, muntat encastat - conductor de coure nu, unipolar de secció 1x35 mm2, muntat superficialment - placa de connexió a terra d'acer, quadrada (massissa), de superfície 0,3 m2, de 3 mm de gruix i soterrada - cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RV-K, construcció segons norma UNE 21123-2, tripolar, de secció 3x2,5 mm2, amb coberta del cable de PVC, classe de reacció al foc Eca segons la norma UNE-EN 50575, col·locat superficialment - caixa de protecció fusible per a instal·lacions d'enllumenat, entrada 4x25 mm2 i sortida 2x6 mm2, amb born auxiliar, amb fusibles cilíndrics UTE mida 0 de 10x38 mm, de 6A, allotjats en la pròpia tapa de policarbonat, IP 13 col·locada superficialment (P - 115)			
3	PHM2-1X01	u	Tractament específic amb pintura antiorins fins a una alçària de 0,5 m de la base de la columna d'enllumenat, realitzat in situ amb la columna instal·lada, inclòs preparació de la superfície a pintar i condicionament superficial del suport, totalment executat (P - 116)	4,73	26,000	122,98
4	FHR14CPX	u	Col.locació de columna troncocònica de 10 m d'alçària amb llumimària o projectors, col·locat sobre dau de formigó. (P - 3)	337,44	3,000	1.012,32
5	GHNX0003	u	Llumenera tipus MILAN S LED de Novatilu o equivalent, 30W i temperatura 2200k , col·locada i totalment instal.lada. Inclou driver tridònic i programació Terrassa (P - 39)	360,90	4,000	1.443,60
6	GHNX0002	u	Lluminària asimètrica per a exterior tipus MILAN XL o similar amb làmpada LED de 140W i 2200K, inclou sense de presència i node de comunicació, totalment instal.lada. Inclou driver tridònic i programació Terrassa (P - 38)	640,00	7,000	4.480,00
7	GHNX0001	u	Lluminària asimètrica per a exterior tipus MILAN M o similar amb làmpada LED de 60W i 2200K, inclou sense de presència i node de comunicació, totalment instal.lada. Inclou driver tridònic i programació Terrassa (P - 37)	481,03	13,000	6.253,39
8	PGD1-E3BR	u	Piqueta de connexió a terra d'acer, amb recobriment de coure 300 µm de gruix, de 1000 mm llargària de 14,6 mm de diàmetre, clavada a terra (P - 113)	37,34	23,000	858,82
9	PDG5-HA2I	m	Banda contínua de plàstic de color de 30 cm d'amplària, col·locada al llarg de la rasa a 20 cm per sobre de la canalització (P - 103)	0,70	580,350	406,25
10	PG33-E6KY	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RV-K, construcció segons norma UNE 21123-2, tetrapolar, de secció 4x6 mm2, amb coberta del cable de PVC, classe de reacció al foc Eca segons la norma UNE-EN 50575, col·locat en tub (P - 111)	9,39	580,350	5.449,49
11	PG3B-E7CB	m	Conductor de coure nu, unipolar de secció 1x35 mm2, muntat superficialment (P - 112)	10,98	580,350	6.372,24
12	PDG2-6SG0	m	Canalització amb un tub corbable corrugat de polietilè de 90 mm de diàmetre nominal, de doble capa, i reblert de rasa amb terres seleccionades, fil guia a cada tub, part proporcional d'accessoris d'unió, separadors i obturadors (P - 100)	6,98	553,350	3.862,38
13	PDG2-6SG3	m	Canalització amb dos tubs corbables corrugats de polietilè de 110 mm de diàmetre nominal, de doble capa, i dau de recobriment de 40x30 cm amb formigó HM-20 / P / 20 / I, fil guia a cada tub, part proporcional d'accessoris d'unió, separadors i obturadors (P - 101)	19,70	27,000	531,90
14	P221C-X001	m3	Excavació de rasa de fins a 1 m d'amplària i fins a 2 m de fondària, en terreny compacte, amb retroexcavadora i càrrega mecànica del material excavat i transport a l'abocador, aplec o lloc d'ús, inclòs cànon d'abocament i manteniment de l'abocador. (P - 49)	12,11	134,024	1.623,03
15	PDK4-AJS7	u	Pericó de registre de formigó prefabricat sense fons de 40x40x45 cm, per a instal·lacions de serveis, col·locat sobre solera de formigó HM-20/B/40/I de 15 cm de gruix i reblert lateral amb terra de la mateixa excavació (P - 106)	75,37	9,000	678,33
16	PDK1-DXA4	u	Bastiment i tapa quadrada de fosa dúctil, per a pericó de serveis, recolzada, pas lliure de 400x400 mm i classe B125 segons norma	54,84	9,000	493,56

		UNE-EN 124, col·locat amb morter (P - 104)			
17	PDK4-LP59	u	Pericó de registre de formigó prefabricat sense fons de 60x60x60 cm, per a instal·lacions de serveis, col·locat sobre solera de formigó formigó d'ús no estructural HNE-20/B/40 de resistència a compressió 20 N/mm2, consistència tova i grandària màxima del granulat 40 mm de 15 cm de gruix i reblert lateral amb terra de la mateixa excavació (P - 107)	135,48	4,000	541,92
18	FDKZHJB4	u	Bastiment i tapa quadrada de fosa dúctil, per a pericó de serveis, recolzada, pas lliure de 600x600 mm i classe B125 segons norma UNE-EN 124, col·locat amb morter (P - 2)	115,49	4,000	461,96
19	XPAI0002	PA	Partida alçada a justificar per a connexions de la linia nova i les existents, maniobres i protecció enllumenat públic, inclosos permisos, projectes,taxa d'industria dispecció, legalització, drets d'escomesa i realització de luxometria final per entitat certificada. (P - 0)	1.250,00	1,000	1.250,00

TOTAL	**Capítol**	**01.06**	**67.602,09**

Obra	01	Pressupost 6874PC01
Capítol	07	Reposició SSAA
Subcapítol	01	Aigua potable
Títol	01	Reposició AP-01

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	FKZ01010	m3	Excavació cala de localització de serveis, amb medis manuals i ajudes mecàniques, fins a 4,00 de fondaria inclòs transport a abocador dels materials sobrants i cànon d'abocament, amb reposició i compactat de l'excavació al 98% del PM. aportant material granular si s'escau. (P - 4)	98,97	2,000	197,94
2	P221C-X001	m3	Excavació de rasa de fins a 1 m d'amplària i fins a 2 m de fondària, en terreny compacte, amb retroexcavadora i càrrega mecànica del material excavat i transport a l'abocador, aplec o lloc d'ús, inclòs cànon d'abocament i manteniment de l'abocador. (P - 49)	12,11	30,888	374,05
3	G228U200	m3	Rebliment amb sorra de 0 a 3 mm en llit i arronyonat de canonada, estesa i compactació segons condicions del Plec de Prescripcions Tècniques, mesurat sobre perfil teòric (P - 12)	37,92	5,243	198,81
4	P312-D4ZM	m3	Formigó per a rases i pous, HM-20/P/20/I, de consistència plàstica i grandària màxima del granulat 20 mm, abocat des de camió (P - 65)	104,83	1,385	145,19
5	P2255-DPHS	m3	Rebliment i piconatge de rasa d'amplària més de 0,6 i fins a 1,5 m, amb material seleccionat de la pròpia excavació, en tongades de gruix de fins a 25 cm, utilitzant picó vibrant, amb compactació del 95% PM (P - 51)	14,02	18,409	258,09
6	GFA1U131	m	Tub de PVC de DN 315 mm, per a PN 6 bar, amb unions de junt elàstica, inclòs part proporcional d'accessoris i peces especials d'acer amb protecció contra la corrosió, col·locat al fons de la rasa i provat (P - 36)	54,91	8,000	439,28
7	XPAI0001	pa	Partida alçada a justificar contra factura corresponent a l'obra mecànica per la reposició servei afectat d'aigua potable AP01 segons pressupost de la companyia, incloent la part proporcional de treballs addicionals, transport de material i seguretat i salut. També inclou els daus d'ancoratge i pericons de registre i les proves de pressió i desinfecció de les canonades. (P - 0)	2.400,00	1,000	2.400,00

TOTAL	**Títol**	**01.07.01.01**	**4.013,36**

Obra	01	Pressupost 6874PC01
Capítol	07	Reposició SSAA
Subcapítol	02	Telefònica
Títol	01	Reposició T01

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 05878802730212152da8 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Projecte constructiu. Millora dels accessos a les instal·lacions esportives de l´Atlètic Terrassa
Hockey Club i l´Escola Gresol a la carretera BV-1248. T.M. Terrassa
6874PC01

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	P214W-FEMI	m	Tall en paviment de mescla bituminosa de 15 cm de fondària com a mínim, amb màquina tallajunts amb disc de diamant, per a delimitar la zona a demolir (P - 45)	4,56	14,500	66,12
2	P2146-DJ30	m2	Demolició de paviment de mescla bituminosa, de fins a 20 cm de gruix i més de 2 m d'amplària amb retroexcavadora amb martell trencador i càrrega sobre camió (P - 40)	4,30	3,263	14,03
3	P221C-X001	m3	Excavació de rasa de fins a 1 m d'amplària i fins a 2 m de fondària, en terreny compacte, amb retroexcavadora i càrrega mecànica del material excavat i transport a l'abocador, aplec o lloc d'ús, inclòs cànon d'abocament i manteniment de l'abocador. (P - 49)	12,11	17,520	212,17
4	P312-D4ZM	m3	Formigó per a rases i pous, HM-20/P/20/I, de consistència plàstica i grandària màxima del granulat 20 mm, abocat des de camió (P - 65)	104,83	2,943	308,51
5	P2255-DPHS	m3	Rebliment i piconatge de rasa d'amplària més de 0,6 i fins a 1,5 m, amb material seleccionat de la pròpia excavació, en tongades de gruix de fins a 25 cm, utilitzant picó vibrant, amb compactació del 95% PM (P - 51)	14,02	12,000	168,24
6	PG2P-6SZW	m	Tub rígid de PVC, de 63 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, amb una resistència a l'impacte de 6 J, resistència a compressió de 250 N, d'1,2 mm de gruix, amb unió encolada i com a canalització soterrada (P - 110)	6,33	152,000	962,16
7	PDK4-LPNE	u	Pericó de formigó prefabricat tipus HF-II amb tapa de formigó, per a instal·lacions de telefonia, col·locat sobre solera de formigó d'ús no estructural HNE-20/B/40 de resistència a compressió 20 N/mm2, consistència tova i grandària màxima del granulat 40 mm de 15 cm de gruix i reblert lateral amb terra de la mateixa excavació (P - 108)	652,45	2,000	1.304,90
8	P21R0-X001	m2	Tala controlada directa d'arbres de qualsevol alçada i esporga per a pas de línia aèria de telecomunicacions, inclós càrrega sobre camió grua amb pinça, transport de la mateixa a planta de compostatge (no més lluny de 20 km) i cànon d'abocament. (P - 48)	5,94	177,000	1.051,38

TOTAL	**Títol**	**01.07.02.01**	**4.087,51**

Obra	01	Pressupost 6874PC01
Capítol	08	Gestió de Residus
Subcapítol	01	Classificació de residus

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	P2R2-EU9S	m3	Classificació a peu d'obra de residus de construcció o demolició en fraccions segons REAL DECRETO 105/2008, amb mitjans manuals (P - 53)	26,16	176,407	4.614,81

TOTAL	**Subcapítol**	**01.08.01**	**4.614,81**

Obra	01	Pressupost 6874PC01
Capítol	08	Gestió de Residus
Subcapítol	02	Càrrega i transport de residus

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	P2R6-4I5J	m3	Càrrega amb mitjans mecànics i transport de residus inerts o no especials a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb camió per a transport de 20 t, amb un recorregut de més de 10 i fins a 15 km (P - 56)	11,78	0,850	10,01
2	P2R5-DT0U	m3	Transport de residus a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb camió de 20 t i temps d'espera per a la càrrega a màquina, amb un recorregut de més de 10 i fins a 15 km (P - 54)	8,94	201,512	1.801,52

PRESSUPOST

3	P2R5-DT1K	m3	Transport de residus inerts o no especials a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb contenidor de 5 m3 de capacitat (P - 55)	26,78	0,647	17,33

TOTAL Subcapítol 01.08.02 1.828,86

Obra 01 Pressupost 6874PC01
Capítol 08 Gestió de Residus
Subcapítol 03 Gestió de residus

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	P2RA-EU2S	m3	Deposició controlada en dipòsit autoritzat de residus de formigó inerts amb una densitat 1,45 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 170101 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002) (P - 63)	13,22	0,800	10,58
2	P2RA-EU2N	m3	Deposició controlada en centre de reciclatge de residus barrejats inerts amb una densitat 1 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 170107 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002) (P - 62)	22,79	200,712	4.574,23
3	P2RA-EU23	m3	Deposició controlada en centre de reciclatge de residus de fusta no perillosos amb una densitat 0,19 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 170201 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002) (P - 59)	11,91	0,200	2,38
4	P2RA-EU25	m3	Deposició controlada en centre de reciclatge de residus de metalls barrejats no perillosos amb una densitat 0,2 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 170407 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002) (P - 60)	-28,48	6,850	-195,09
5	P2RA-EU1V	m3	Deposició controlada en centre de reciclatge de residus de plàstic no perillosos amb una densitat 0,035 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 170203 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002) (P - 57)	0,00	0,350	0,00
6	P2RA-EU2D	m3	Deposició controlada en centre de reciclatge de residus de vidre inerts amb una densitat 0,7 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 170202 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002) (P - 61)	0,00	0,200	0,00
7	P2RA-EU1X	m3	Deposició controlada en centre de reciclatge de residus de paper i cartró no perillosos amb una densitat 0,04 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 150101 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002) (P - 58)	0,00	0,100	0,00
8	P2RA-EU4B	m3	Disposició controlada en centre de selecció i transferència de residus vegetals nets no perillosos amb una densitat 0,5 t/m3, procedents de poda o sega, amb codi 20 02 01 segons la Llista Europea de Residus (P - 64)	28,88	0,000	0,00

TOTAL Subcapítol 01.08.03 4.392,10

Obra 01 Pressupost 6874PC01
Capítol 09 Mesures correctores i acabats

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	P6A5-DRMM	m	Reixat d'acer d'alçària 2 m amb tela metàl·lica de torsió simple amb acabat galvanitzat, de 50 mm de pas de malla i diàmetre 2.7 i 2,7 mm, pals de tub galvanitzat de diàmetre 50 mm col·locats cada 3 m sobre daus de formigó i part proporcional de pals per a punts singulars (P - 66)	23,66	124,200	2.938,57
2	PDG2-LNU7	m	Canalització amb dos tubs corbables corrugats de polietilè de 160 mm de diàmetre nominal, de doble capa, i dau de recobriment de 40x30 cm amb formigó d'ús no estructural HNE-20/P/20 de resistència a compressió 20 N/mm2, consistència plàstica i grandària màxima del granulat 20 mm, fil guia a cada tub, part proporcional d'accessoris d'unió, separadors i obturadors (P - 102)	26,67	15,500	413,39

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. Es còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 05878802730212152da8 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Projecte constructiu. Millora dels accessos a les instal·lacions esportives de l´Atlètic Terrassa
Hockey Club i l´Escola Gresol a la carretera BV-1248. T.M. Terrassa
6874PC01

PRESSUPOST

3	PDK5-V9UP	u	Pericó modular de polipropilè per a canalització de serveis tipus armat, de mides interiors 80x80 cm i fondària de 60 cm de paret nervada de 5 cm de gruix sense fons segons norma UNE 201004 i bastiment d'acer galvanitzat quadrat i tapa de fosa dúctil per a pericó d'instal·lacions de servei, bastiment amb pas lliure de 800x800 mm amb dues tapes de 900x450 mm classe B125 segons norma UNE-EN 124, col·locat sobre llit de grava drenant de 20 cm de gruix (P - 109)	662,73	2,000	1.325,46
4	PDK1-DXAR	u	Bastiment quadrat i tapa quadrat de fosa dúctil per a pericó de serveis, recolzada, pas lliure de 700x700 mm classe B125 segons norma UNE-EN 124, col·locada amb morter per a ram de paleta (P - 105)	201,10	2,000	402,20
5	PR3E-HBIC	m3	Estesa de terra vegetal procedent de l'obra, amb motoanivelladora petita (P - 118)	5,67	93,913	532,49
6	PRA1-DOEV	m2	Hidrosembra de barreja de llavors per a gespa tipus mixta amb addició d'espècies arbustives i/o de flor, segons NTJ 07N, amb una dosificació de 35 g/m2, aigua, mulch de fibra vegetal a base de palla picada i fibra curta de cel·lulosa (200g/m2), adob organo-mineral, d'alliberament lent, bioactivador microbià i estabilitzador sintètic de base acrílica, en una superfície < 500 m2 (P - 119)	2,03	213,959	434,34
7	FRZ3UM10	m2	Manta antiherbes de polipropilè termolligat de densitat 125 gr/m2 tipus DuPont Plantex o equivalent, fixada amb grapes d'acer corrugat en forma d'U de 10 mm de diàmetre, i de 20-10-20 cm de llargària, incloent pèrdues per retalls i encavalcaments, materials auxiliars i la preparació de la superfície del terreny, totalment col·locada (P - 5)	4,87	176,625	860,16
8	PR3C-8ZQS	m2	Encoixinament amb escorça de pi de 30 a 50 mm, subministrada a granel, escampada amb retroexcavadora petita i mitjans manuals en capa uniforme de gruix fins a 10 cm (P - 117)	6,43	45,000	289,35
9	XPAI0003	pa	Partida alçada a justificar per la realització d'un estudi acústic amb presa de mesures de soroll en l'àmbit de l'Escola Gresol un cop pavimentada la carretera amb paviment sonororreductor, i redacció de l'informe corresponent. (P - 123)	1.100,00	1,000	1.100,00
10	PRD1-HBAQ	u	Protecció individual de tronc d'arbre de perímetre aproximat entre 95 i 125 cm, amb estructura de fustes lligades entre si amb filferro, de 2 m d'alçària mínima, col·locades sobre material amb funció d'enconxat, amb el desmuntatge inclòs (P - 120)	62,87	80,000	5.029,60

TOTAL Capítol 01.09 13.325,56

Obra 01 Pressupost 6874PC01
Capítol 10 Varis

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	GBB5N001	u	Subministrament i col·locació de cartell d'obres segons indicacions de la Gerència de Serveis d'Infraestructures Viàries i Mobilitat (P - 20)	910,00	1,000	910,00
2	XCC000SS	pa	Partida alçada de cobrament íntegre per la Seguretat i Salut (P - 121)	9.683,28	1,000	9.683,28
3	XCC0N001	pa	Partida alçada de cobrament íntegre per a la seguretat vial, senyalització, abalisament i desviaments provisionals durant l'execució de les obres, segons indicació de la Direcció de l'Obra. (P - 122)	10.500,51	1,000	10.500,51

TOTAL Capítol 01.10 21.093,79

RESUM DEL PRESSUPOST

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l’original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 05878802730212152da8 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 05878802730212152da8 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

RESUM DE PRESSUPOST

NIVELL 4: Títol			Import
Títol	01.07.01.01	Reposició AP-01	4.013,36
Subcapítol	**01.07.01**	**Aigua potable**	**4.013,36**
Títol	01.07.02.01	Reposició T01	4.087,51
Subcapítol	**01.07.02**	**Telefònica**	**4.087,51**
			8.100,87

NIVELL 3: Subcapítol			Import
Subcapítol	01.03.01	Ferms	109.750,70
Subcapítol	01.03.02	Paviments	17.012,53
Capítol	**01.03**	**Ferms i paviments**	**126.763,23**
Subcapítol	01.05.01	Senyalització horitzontal	6.238,14
Subcapítol	01.05.02	Senyalització vertical	6.589,12
Subcapítol	01.05.03	Senyalització d'orientació	8.454,21
Subcapítol	01.05.04	Barreres de seguretat	24.835,32
Subcapítol	01.05.05	Elements reductors i abalisament	2.934,00
Capítol	**01.05**	**Senyalització i barreres**	**49.050,79**
Subcapítol	01.07.01	Aigua potable	4.013,36
Subcapítol	01.07.02	Telefònica	4.087,51
Capítol	**01.07**	**Reposició SSAA**	**8.100,87**
Subcapítol	01.08.01	Classificació de residus	4.614,81
Subcapítol	01.08.02	Càrrega i transport de residus	1.828,86
Subcapítol	01.08.03	Gestió de residus	4.392,10
Capítol	**01.08**	**Gestió de Residus**	**10.835,77**
			194.750,66

NIVELL 2: Capítol			Import
Capítol	01.01	Treballs previs	15.631,56
Capítol	01.02	Moviment de terres	16.721,79
Capítol	01.03	Ferms i paviments	126.763,23
Capítol	01.04	Drenatge	13.691,59
Capítol	01.05	Senyalització i barreres	49.050,79
Capítol	01.06	Enllumenat	67.602,09
Capítol	01.07	Reposició SSAA	8.100,87
Capítol	01.08	Gestió de Residus	10.835,77
Capítol	01.09	Mesures correctores i acabats	13.325,56
Capítol	01.10	Varis	21.093,79
Obra	**01**	**Pressupost 6874PC01**	**342.817,04**
			342.817,04

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 05878802730212152da8 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Projecte constructiu. Millora dels accessos a les instal·lacions esportives de l´Atlètic Terrassa
Hockey Club i l´Escola Gresol a la carretera BV-1248. T.M. Terrassa
6874PC01

RESUM DE PRESSUPOST

NIVELL 1: Obra			Import
Obra	01	Pressupost 6874PC01	342.817,04
			342.817,04

RESUM DE PRESSUPOST

NIVELL 4: Títol			%
Títol	01.07.01.01	Reposició AP-01	1,17
Subcapítol	**01.07.01**	**Aigua potable**	**1,17**
Títol	01.07.02.01	Reposició T01	1,19
Subcapítol	**01.07.02**	**Telefònica**	**1,19**
			2,36

NIVELL 3: Subcapítol			%
Subcapítol	01.03.01	Ferms	32,01
Subcapítol	01.03.02	Paviments	4,96
Capítol	**01.03**	**Ferms i paviments**	**36,98**
Subcapítol	01.05.01	Senyalització horitzontal	1,82
Subcapítol	01.05.02	Senyalització vertical	1,92
Subcapítol	01.05.03	Senyalització d'orientació	2,47
Subcapítol	01.05.04	Barreres de seguretat	7,24
Subcapítol	01.05.05	Elements reductors i abalisament	0,86
Capítol	**01.05**	**Senyalització i barreres**	**14,31**
Subcapítol	01.07.01	Aigua potable	1,17
Subcapítol	01.07.02	Telefònica	1,19
Capítol	**01.07**	**Reposició SSAA**	**2,36**
Subcapítol	01.08.01	Classificació de residus	1,35
Subcapítol	01.08.02	Càrrega i transport de residus	0,53
Subcapítol	01.08.03	Gestió de residus	1,28
Capítol	**01.08**	**Gestió de Residus**	**3,16**
			56,81

NIVELL 2: Capítol			%
Capítol	01.01	Treballs previs	4,56
Capítol	01.02	Moviment de terres	4,88
Capítol	01.03	Ferms i paviments	36,98
Capítol	01.04	Drenatge	3,99
Capítol	01.05	Senyalització i barreres	14,31
Capítol	01.06	Enllumenat	19,72
Capítol	01.07	Reposició SSAA	2,36
Capítol	01.08	Gestió de Residus	3,16
Capítol	01.09	Mesures correctores i acabats	3,89
Capítol	01.10	Varis	6,15
Obra	**01**	**Pressupost 6874PC01**	**100,00**
			100,00

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 05878802730212152da8 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Projecte constructiu. Millora dels accessos a les instal·lacions esportives de l´Atlètic Terrassa
Hockey Club i l´Escola Gresol a la carretera BV-1248. T.M. Terrassa
6874PC01

RESUM DE PRESSUPOST

NIVELL 1: Obra			%
Obra	01	Pressupost 6874PC01	100,00
			100,00

PRESSUPOST GENERAL

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 05878802730212152da8 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 05878802730212152da8 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

PRESSUPOST D'EXECUCIÓ PER CONTRACTE

PRESSUPOST D'EXECUCIÓ MATERIAL.....	342.817,04
6 % BENEFICI INDUSTRIAL SOBRE 342.817,04.....	20.569,02
13 % DESPESES GENERALS SOBRE 342.817,04.....	44.566,22

PRESSUPOST D'EXECUCIÓ PER CONTRACTE 407.952,28

21 % IVA SOBRE 407.952,28.....	85.669,98

TOTAL PRESSUPOST PER CONTRACTE AMB IVA INCLÒS 493.622,26

Aquest pressupost d'execució per contracte (IVA inclòs) puja a

quatre-cents noranta-tres mil sis-cents vint-i-dos euros amb vint-i-sis cèntims

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 05878802730212152da8 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Metadades del document

Núm. expedient	2021/0007748
Tipus documental	Projecte
Títol	20250729_6874PC01_PROJECTE Millora accessos ATHC i Escola Gresol BV1248_Terrassa
Codi classificació	K0104SE16 - Carreteres projectes

Signatures

Signatari		Acte	Data acte
CAELLES LACASTA ANNA - [redacted]		Signa	29/07/2025 11:16
Begoña María Alonso Zárate (TCAT) (accidental)	Tècnic/a del Servei Promotor	Signa	18/09/2025 12:59
Hugo Moreno Moreno (TCAT)	Cap del Servei/Oficina	Vist i plau	19/09/2025 09:26

Validació Electrònica del document

Codi (CSV)	Adreça de validació	QR
05878802730212152da8	https://seuelectronica.diba.cat	