AVENTEC
Enginyeria
i tecnologia

Diputació Barcelona

PROJECTE PER A LA DOTACIÓ D'AIGUA DE XARXA AL CAMPAMENT JUVENIL DEL CORREDOR (DOSRIUS - MARESME)

Document núm. 1 - Memòria i annexes
Document núm. 2 - Plànols
Document núm. 3 - Plec de condicions
Document núm. 4 - Amidaments i pressupost



PROMOTOR:	DIPUTACIÓ DE BARCELONA
AUTORS DEL PROJECTE:	SALVADOR GRAUS MARCH
	NEUS MONTERO VILAR
MUNICIPI:	VIC (OSONA)
PEM:	215.292,59 €
PEC (SENSE IVA):	256.198,19 €
DATA:	SETEMBRE 2024

NEUS MONTERO VILAR - DNI [redacted] N
Firmado digitalmente por NEUS MONTERO VILAR - DNI [redacted]
Fecha: 2024.12.03 07:47:59 +01'00'

SALVADOR GRAUS MARCH - DNI [redacted]
Firmado digitalmente por SALVADOR GRAUS MARCH - [redacted]
Fecha: 2024.12.04 15:05:47 +01'00'

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi de verificació (CSV): e9ce3ed1fc8d454b7fbd Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

DOCUMENT NÚM. 1 - MEMÒRIA I ANNEXES

Documen rònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
gur de Verificació (CSV): e9ce3ed1fc8d454b7fbd Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

MEMÒRIA

Documen rònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
gur de Verificació (CSV): e9ce3ed1fc8d454b7fbd Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

ÍNDEX

1 MEMÒRIA DESCRIPTIVA 4
1.1. Antecedents 4
1.2. Objecte 4
1.3. Abast 4
1.4. Àmbit del projecte 4
1.5. Estat actual 5
1.6. Dades de partida 5
1.7. Actuacions proposades 7
1.7.1. Sistema hidràulic 7
1.7.2. Traçat de la canonada d'impulsió 7
1.7.3. Nou dipòsit d'1 m^3 8
1.7.4. Nova estació d'elevació 8
1.7.5. Instal·lació elèctrica 8
1.7.6. Instal·lació de plaques fotovoltaiques 8
1.7.7. Sistema de telecontrol 8
1.8. Agents del projecte 9
1.8.1. Promotor 9
1.8.2. Redactor 9
1.8.3. Dades tècniques de l'emplaçament 9
2. MEMÒRIA CONSTRUCTIVA 10
2.1. Conduccions 10
2.1.1. Enterrades 10
2.1.2. Aèries 10
2.1.3. Connexió entre canonades d'acer inoxidable i PEAD PE-100 10
2.2. Ventoses 10
2.3. Descàrregues 10
2.4. Rases 11
2.4.1. Dimensions 11

Documen rònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
gur de Verificació (CSV): e9ce3ed1fc8d454b7fbd Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

2.4.2. Treballs previs 11
2.4.3. Excavació 11
2.4.4. Replè 11
2.4.5. Reposició 11
2.4.6. Senyalització 12
2.5. Arquetes 12
2.6. Dipòsit d'1 m^3 i estació d'elevació 12
2.6.1. Treballs previs i moviment de terres 12
2.6.2. Fonamentació 12
2.6.3. Equips, conduccions i elements hidràulics 13
2.6.4. Lluminària 13
2.7. Instal·lació elèctrica 13
2.8. Sistema de telecontrol 14
3. INUNDABILITAT 15
4. SITUACIÓ URBANÍSTICA DE LA PARCEL·LA 18
5. EXPROPIACIONS I SERVEIS AFECTATS 19
6. AFECCIONS A LLERA PÚBLICA I ESPAIS D'INTERÈS NATURAL 21
7. ACCESSIBILITAT 22
8. SEGURETAT I SALUT 22
9. CONTROL DE QUALITAT 22
10. GESTIÓ DE RESIDUS 23
11. TERMINI D'EXECUCIÓ 23
12. VALORACIÓ ECONÒMICA 23
13. CLASSIFICACIÓ DEL CONTRACTISTA 24
14. PERÍODE DE GARANTIA 24
15. DOCUMENTS QUE INTEGREN EL PROJECTE 25
16. CONCLUSIÓ 25
17. DECLARACIÓ D'OBRA COMPLETA 26

Documen rònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
gur de Verificació (CSV): e9ce3ed1fc8d454b7fbd Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

ANNEX 1 ..... CÀLCULS HIDRÀULICS

ANNEX 2 ..... CÀLCULS ELÈCTRICS

ANNEX 3 ..... REPORTATGE FOTOGRÀFIC

ANNEX 4 ..... SERVEIS AFECTATS

ANNEX 5 ..... CONTROL DE QUALITAT

ANNEX 6 ..... PLANIFICACIÓ DE L'OBRA

ANNEX 7 ..... ESTUDI DE GESTIÓ DE RESIDUS

ANNEX 8 ..... ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT

ANNEX 9 ..... AIXECAMENT TOPOGRÀFIC

ANNEX 10..... JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Documen rònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
gur de Verificació (CSV): e9ce3ed1fc8d454b7fbd Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

1 MEMÒRIA DESCRIPTIVA

1.1. Antecedents

El Parc del Montnegre i el Corredor forma part de la Xarxa de Parcs Naturals que gestiona la Diputació de Barcelona. L'àmbit del parc s'estén entre les comarques del Maresme i del Vallès Oriental.

Actualment el subministrament d'aigua de la majoria dels equipaments del parc provenen de pous, tot i que en els últims anys s'hi han detectat problemes tant de capacitat com de qualitat.

Per aquest motiu Diputació de Barcelona ha encarregat a *AVENTEC, SL* la redacció del present projecte amb l'objectiu de connectar a la xarxa d'aigua municipal als equipaments del Campament juvenil del Corredor. D'aquesta manera es garantirà la capacitat de consum i també la seva qualitat.

Aquest projecte ve precedit pel projecte de "*Portada d'aigua a Can Bosc*" realitzat per *Pi Enginyeria Civil i Urbanisme*, el qual segons indiquen en breu s'executarà.

1.2. Objecte

L'objecte del projecte és el de definir tècnicament i valorar econòmicament les actuacions necessàries que permetin dotar d'aigua de xarxa al Campament juvenil del Corredor, ubicat al Parc de Montnegre i el Corredor, al municipi de Dosrius.

1.3. Abast

L'abast del projecte és el següent:

- Dimensionar un nou dipòsit i una nova estació d'elevació a la zona de l'edifici actual de la Cantina, a Can Bosc, amb els elements hidràulics associats que permetin elevar l'aigua provinent de la xarxa municipal als dipòsits existents que hi ha al Campament juvenil del Solell.
- Dimensionar una nova canonada d'impulsió des del nou dipòsit i nova estació d'elevació fins als dos dipòsits existents.
- Dissenyar la instal·lació elèctrica.
- Dissenyar el sistema de telecontrol.

1.4. Àmbit del projecte

L'àmbit del projecte se situa al Parc del Montnegre i el Corredor, el qual es troba en el límit geogràfic que separa les comarques del Maresme i del Vallès Oriental. El parc té una extensió de 15.010 hectàrees, integrades per dos conjunts muntanyosos, el Corredor, al sud, i el Montnegre, al nord.

Documen rònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
gur de Verificació (CSV): e9ce3ed1fc8d454b7fbd Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Més concretament, l'àmbit del projecte se situa al terme municipal de Dosrius, en la zona compresa entre la casa de Can Bosc del Far (+455 m s.n.m.) i els dipòsits existents per abastir el Campament juvenil el Solell del Corredor (+558 m s.n.m.). Hi ha una distància aproximada de 2.567 ml.

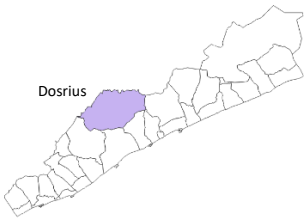


Figura 1. Ubicació de Dosrius a la comarca del Maresme.



Figura 2. Ubicació de l'àmbit del projecte.

1.5. Estat actual

Actualment el subministrament d'aigua de Can Bosc i del Campament juvenil El Solell, de titularitat de la Diputació de Barcelona, prové dels pous.

En els darrers anys s'han detectat problemes de capacitat i de l'estat de l'aigua en els pous. És per això que sorgeix la necessitat de connectar l'equipament de Can Bosc al subministrament municipal d'aigües de Dosrius, garantint la capacitat de consum d'aigua i la seva qualitat, i que aquesta abasteixi el Campament juvenil de El Solell.

1.6. Dades de partida

La informació que s'ha consultat per a la redacció del projecte ha estat la que tot seguit es detalla.

INFORMACIÓ DE DIPUTACIÓ DE BARCELONA

- Consums d'aigua trimestrals del Campament juvenil El Solell.

Consums trimestrals d'aigua del Campament juvenil el Solell (m^3)					
Any	**1rT**	**2rT**	**3rT**	**4rT**	**Total**
2017	197,7	176,3	115	147	636
2018	160	250	SD	139	
2019	214	294	46	76	630
2022	73	362	97	83	615
Mitjana	**161,2**	**270,6**	**86**	**111,3**	**627**

- Del projecte de "*Portada d'aigua a Can Bosc*" obtenim els següents consums d'aigua:

Documen rònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
gur de Verificació (CSV): e9ce3ed1fc8d454b7fbd Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Can Bosc	El Solell
Cabal per dotació	
56.000 l/dia	510 l/dia
56 m^3/dia	0,51 m^3/dia
Cabal punta	
201.600 l/dia	3.330 l/dia
201,6 m^3/dia	3,33 m^3/dia

CARTOGRAFIA I TOPOGRAFIA

- Cartogràfics a escala 1:5.000 de l'ICGC.
- Ortofotomapes a escala 1:2.500 de l'ICGC.
- S'ha realitzat un aixecament topogràfic de detall del traçat de la canonada i de la part dels dipòsits finals.

GEOLOGIA I GEOTÈCNIA

- S'ha consultat mapes topogràfics de l'ICGC. Zona amb diferents tipus de granit i sauló.

ESTUDIS PRECEDENTS

- S'ha consultat el *"Projecte d'aigua a Can Bosc"* (Redactat per Pi Enginyeria Civil i Urbanisme amb data de març 2024).

EXPROPIACIONS

- No n'hi ha, doncs tot el traçat discorre per camins públics i els terrenys privats són propietat de la pròpia administració.

SERVEIS AFECTATS

- Plànols de l'ACEFAT de les companyies de serveis: E-distribución, Nedgia i Telefonica.

INUNDABILITAT

- Línies d'inundació de l'espai fluvial corresponents a 10, 100 i 500 anys de període de retorn i les zones de Domini Públic Hidràulic, de Servitud, de Policia i de Flux Preferent.

INFORMACIÓ DEL MEDI

- Pla d'Espais d'Interès Natural (PEIN).
- Espais Naturals de Protecció Especial (ENPE).
- Xarxa Natura 2000.

Documen rònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
gur de Verificació (CSV): e9ce3ed1fc8d454b7fbd Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

1.7. Actuacions proposades

El disseny de les canonades d'aigua s'ha realitzat mitjançant els programes *EPANET* i *Allievi*, que permeten simular períodes prolongats de comportament hidràulic i d'evolució de la qualitat de l'aigua en xarxes de subministrament a pressió.



Figura 3. Proposta de traçat de la impulsió.

1.7.1. Sistema hidràulic

Per tal d'abastir el Campament juvenil El Solell amb aigua procedent de Can Bosc s'ha optat per una canonada d'impulsió que permetrà conduir l'aigua des del nou dipòsit d'1 m^3, situat a la cantina de Can Bosc, als dos dipòsits existents de 100 m^3. Per tal d'elevar l'aigua s'ha previst la construcció d'una nova estació d'elevació annexada al nou dipòsit. Aquesta estarà formada per dues bombes centrífugues verticals que funcionaran amb una configuració 1+1.

El nou dipòsit d'1 m^3 s'omplirà amb aigua procedent de la xarxa municipal i el control de nivell s'efectuarà amb una vàlvula de flotador. La resta de sistema hidràulic es podrà operar remotament o des d'un dels dos dipòsits (amb mode manual o automàtic).

1.7.2. Traçat de la canonada d'impulsió

El traçat serà seguint la pista forestal de Can Bordoi (Llinars del Vallès) a Vallgorguina. La longitud serà d'uns 2.567 m, amb un desnivell aproximat de 103 m.

El traçat transcorrerà majoritàriament per camí de terra i camí asfaltat.

Documen rònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
gur de Verificació (CSV): e9ce3ed1fc8d454b7fbd Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

1.7.3. Nou dipòsit d'1 m^3

El nou dipòsit d'1 m^3 s'ubicarà a l'edificació existent de la Cantina de Can Bosc. Més concretament, se situarà a la planta baixa, com es mostra al plànol corresponent. Aquest serà prefabricat amb polietilè d'alta densitat (PEAD). Ha de permetre entrar per la porta actual, la qual té unes dimensions limitades.

L'entrada d'aigua procedent de la xarxa municipal serà per la part superior del dipòsit. L'aspiració serà per la part inferior del dipòsit.

1.7.4. Nova estació d'elevació

La nova estació d'elevació s'ubicarà annexada al nou dipòsit d'1 m^3. S'hi instal·laran els diferents equips hidràulics (vàlvules, bombes, cabalímetres, etc.) i el quadre elèctric de les bombes.

1.7.5. Instal·lació elèctrica

La instal·lació elèctrica permetrà l'alimentació de la bomba i les bases d'endolls constarà de:

- Un quadre de comandament i protecció al dipòsit existent.
- Un quadre de comandament i protecció al nou dipòsit i nova estació d'elevació.

1.7.6. Instal·lació de plaques fotovoltaiques

S'instal·laran una placa solar fotovoltaica al dipòsit superior per a poder fer funcionar el sistema de telecontrol. Aquesta instal·lació fotovoltaica serà de 455 Wp formada per 1 placa solar, amb l'estructura triangular inclosa sobre el terreny, amb inversor i control d'injecció. També inclou una bateria de liti de capacitat de 5 kWh.

1.7.7. Sistema de telecontrol

El sistema de telecontrol serà l'encarregat de dur a terme el control, l'automatització i la gestió a distància de la infraestructura. En concret, s'instal·laran equips de telecontrol en el bombament i en els dipòsits del sistema. L'equipament encarregat de dur a terme el telecontrol s'anomena remota, la qual es connectarà amb la instrumentació dels dipòsits, durà a terme la lògica de control i efectuarà les comunicacions, així com les alarmes.

Documen rònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
gur de Verificació (CSV): e9ce3ed1fc8d454b7fbd Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

1.8. Agents del projecte

1.8.1. Promotor

Diputació de Barcelona	
NIF	P0800000B
Adreça	Comte d'Urgell, 187
Municipi	08036 Barcelona

1.8.2. Redactor

AVENTEC AIGÜES VIC ENGINYERIA I TECNOLOGIA SL	
NIF	B10721355
Adreça	Carrer Bisbe Morgades, 46, Entresol 2
Municipi	08500 Vic

Tècnics redactors	
Salvador Graus March i Neus Montero Vilar	
Enginyers de Camins, Canals i Ports	
Col·legiats número	17.677 i 34.829
Adreça	Carrer Santiago Ramón y Cajal, 60
Municipi	08500 Vic

1.8.3. Dades tècniques de l'emplaçament

Característiques del terreny	Sòl no urbanitzable, zona forestal
Condicions físiques i d'ús dels terrenys de l'entorn	L'obra es realitza al la pista forestal de Can Bordoi (Llinars del Vallès) a Vallgorguina
Paviments afectats	Zona verda, camp, camí asfaltat i camí de terra
Elements urbans afectats	Afectació mínima o inexistent
Instal·lacions de serveis públics presents a l'entorn	No existents. Mirar *Annex 4*.

Documen rònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
gur de Verificació (CSV): e9ce3ed1fc8d454b7fbd Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

2. MEMÒRIA CONSTRUCTIVA

Els dos dipòsits actuals de 100 m^3 es mantindran. La resta d'instal·lacions seran noves i complementàries als recursos propis per tal de poder abastir l'àmbit amb aigua procedent de la xarxa municipal.

2.1. Conduccions

2.1.1. Enterrades

La canonada d'impulsió des del nou dipòsit fins a l'existent serà de PEAD PE-100 DN50 PN16 amb soldadures mitjançant electrofusió. Els colzes i accessoris hidràulics seran del mateix material. La longitud total serà de 2.567 ml aproximadament.

2.1.2. Aèries

Les canonades dins la nova estació d'elevació seran d'acer inoxidable AISI-316L. Les unions seran soldades, embridades o amb muntatge tipus acer premsat. Tots els colzes, tes, reduccions, suports i elements auxiliars seran del mateix material.

2.1.3. Connexió entre canonades d'acer inoxidable i PEAD PE-100

La transició entre les canonades d'acer inoxidable i les de PEAD PE-100 seran mitjançant una valona, una brida boja i un maniguet electrosoldable DN50.

2.2. Ventoses

Es col·locaran tres ventoses a les zones altes del traçat d'impulsió, aproximadament al PK 0+637, PK 1+088 i al PK 2+228. Totes seran de tipus trifuncional monobloc, d' 1", amb connexió de rosca i es col·locaran en posició vertical i després d'una vàlvula.

Les ventoses de la canonada d'impulsió es situaran en arquetes prefabricades de formigó amb tapes de fundació dúctil D-400 si s'ubiquen al mig del camí i C-250 si s'ubiquen fora.

2.3. Descàrregues

Es col·locaran dues descàrregues en els punts baixos de la instal·lació que permetran el buidatge de la canonada d'impulsió. En aquests cas, una anirà a 30 m de l'estació d'elevació i l'altra al PK-1640 aproximadament.

Aquestes descàrregues estaran formades per una derivació T en la canonada i una vàlvula de comporta DN32 PN16 que abocaran al medi directament.

Documen rònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
gur de Verificació (CSV): e9ce3ed1fc8d454b7fbd Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

2.4. Rases

2.4.1. Dimensions

En funció del tram afectat (camí de terra o camí asfaltat) es distingeixen diferents tipus de rases, tal com s'indica en els plànols corresponents.

La rasa de la canonada d'impulsió tindrà una amplada de 30 cm i una profunditat que garantirà un recobriment del tub aproximadament 80 cm en els dos tipus de camí.

2.4.2. Treballs previs

Previ a l'excavació es procedirà a:

- Retirar les senyals existents.
- Realitzar cales per a la localització de serveis afectats.
- Replantejar topogràficament els traçats.
- Tram camí asfaltat: tallar i demolir el paviment d'asfalt.

2.4.3. Excavació

Tenint en compte les característiques de l'entorn, s'ha previst efectuar l'excavació de les rases mitjançant rasadora. Ens els trams de camp prèviament caldrà adequar i regularitzar la pista per facilitar el pas de la rasadora i suavitzar els pendents i desnivells.

2.4.4. Replè

Les conduccions s'assentaran sobre un llit de sorra vermella de com a mínim 10 cm de gruix i es recobriran amb el mateix material fins com a mínim 10 cm per sobre la generatiu superior.

El replè restant s'efectuarà amb material de la pròpia excavació degudament compactat (98% PM) per capes de com a molt 25 cm.

Destacar que s'ha previst estendre tot el material excavat en tots els trams excepte en el corresponent al camí asfaltat. Per tant, sols es transportarà al centre de reciclatge de residus aquell volum corresponent al material de sorra vermella i a la subbase de formigó i asfalt del tram de camí asfaltat.

2.4.5. Reposició

La reposició del tram de camí de terra s'efectuarà estenent una capa de 10 cm de tot-ú i la reposició del tram de camí asfaltat serà amb una base de 15 cm de formigó i una capa de 6 cm d'asfalt.

Documen rònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
gur de Verificació (CSV): e9ce3ed1fc8d454b7fbd Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

2.4.6. Senyalització

Les diferents conduccions se senyalitzaran amb una cinta senyalitzadora situada aproximadament 10 cm per sobre la seva generatriu superior.

2.5. Arquetes

Es col·locarà una arqueta a cada ventosa del traçat d'impulsió.

Les arquetes de les ventoses es realitzaran amb un marc d'arqueta prefabricada de formigó de dimensions 400x400x450 mm i les descàrregues es col·locaran en un trampilló de vàlvules.

2.6. Dipòsit d'1 m^3 i estació d'elevació

El nou dipòsit serà de polietilè d'alta densitat, prefabricat, modular i tindrà un volum d'1 m^3. Les seves dimensions seran: 0,78x0,78x1,971 m. Les obertures d'entrada, sortida, sobreeixidor i ventilacions vindran fetes de fàbrica.
L'estació d'elevació s'ubicarà annexada al nou dipòsit d'1 m^3, tal i com es mostra als plànols corresponents.
Tant el dipòsit com les bombes estaran ubicades sobre una bancada de formigó de dimensions 3,10x2,10x0,20 m.

2.6.1. Treballs previs i moviment de terres

Degut a que el dipòsit i l'estació d'elevació s'ubiquen a l'edificació existent de la Cantina, no són necessaris treballs previs.

2.6.2. Fonamentació

L'estructura de reforç dels fonaments està feta de llosa de formigó HA-25/B/25/IIa de 20 cm i armat amb Ø12 cada 20x20 a les dues cares.

Documen rònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
gur de Verificació (CSV): e9ce3ed1fc8d454b7fbd Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

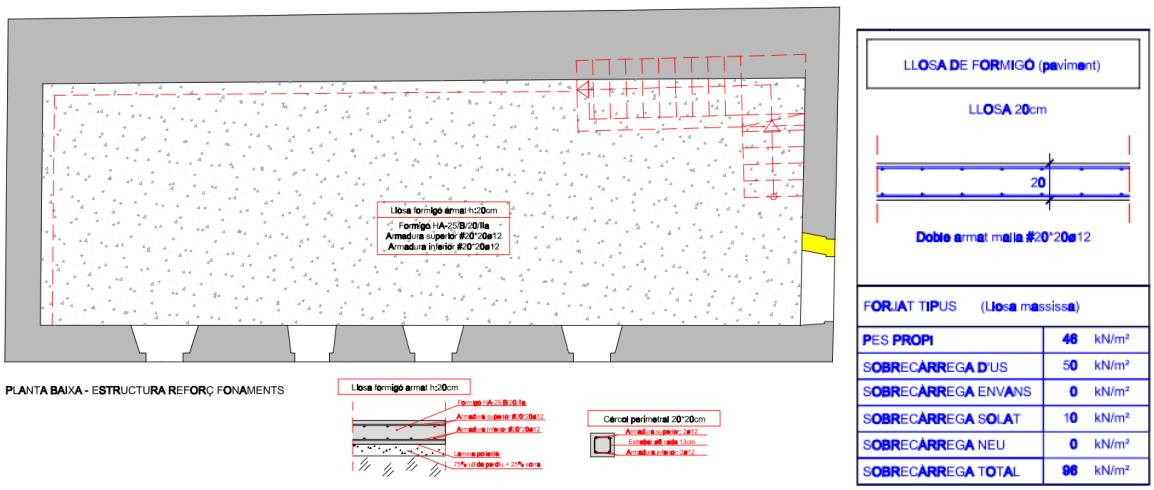


Figura 4. Fonamentació actual de la Cantina.

Àrea dipòsit (m^2)	Pes propi dipòsit (kg)	Força dipòsit (kN)	Càrrega dipòsit (kN/m^2)	Sobrecàrrega d'us (kN/m^2)
0,6084	31	10,11	16,62	50

Ja que la sobrecàrrega d'ús permesa pels fonaments actuals és major a la càrrega del dipòsit ple, no és necessària una llosa de fonamentació extra. Tot i així, es deixarà una bancada de formigó de 20 cm d'alçada sota el dipòsit d'1 m^3 i sota les bombes d'impulsió per repartir les càrregues i facilitar la col·locació.

2.6.3. Equips, conduccions i elements hidràulics

El bombament estarà format per 2 bombes centrífugues verticals (Q: 1 m^3/h i H: 108 m) que funcionaran amb una configuració 1+1 i arrencadors.
La caldereria (canonades aèries, colzes, tes, reduccions, suportacions i elements auxiliars) serà d'acer inoxidable AISI-316L. Les unions seran soldades, embridades o amb muntatge tipus acer premsat. La seva geometria s'indica en els plànols corresponents.

2.6.4. Lluminària

Al ubicar-se a una instal·lació existent ja disposen de la lluminària necessària.

2.7. Instal·lació elèctrica

A continuació es resumeixen les potències dels equips i instal·lacions a alimentar:

QUADRE DE COMANDAMENT I PROTECCIÓ DELS DIPÒSITS EXISTENTS	
Equips	Potència instal·lada (W)
Equip remot	2 x 60 W
Transductor de nivell submergible	2 x 100 W

Documen rònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
gur de Verificació (CSV): e9ce3ed1fc8d454b7fbd Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

QUADRE DE COMANDAMENT I PROTECCIÓ DEL NOU DIPÒSIT 1 m^3 I NOVA ESTACIÓ D'ELEVACIÓ	
Equips	Potència instal·lada (W)
Bomba 1	1100 W
Bomba 2	1100 W
Endoll quadre	2500 W
FA telecontrol	100 W
FA Nivell	100 W

El subministrament en tots els quadres serà en baixa tensió amb tensió nominal de 400/230 V. A partir d'aquestes dades es consideraran les característiques següents de subministrament elèctric als equips:

- Tensió monofàsica: 400/230 V
- Freqüència: 50 Hz
- Règim de neutre: TT

2.8. Sistema de telecontrol

El sistema de telecontrol serà l'encarregat de dur a terme el control, l'automatització i la gestió a distància de la infraestructura. En concret, s'instal·laran equips de telecontrol en el bombament i en els dipòsits del sistema. L'equipament encarregat de dur a terme el telecontrol s'anomena remota, la qual es connectarà amb la instrumentació dels dipòsits, durà a terme la lògica de control i efectuarà les comunicacions, així com les alarmes. La remota haurà de tenir les característiques següents:

- Timestampar les dades
- Gestió d'alarmes
- Monitorització a temps real
- Control automàtic dels accionadors
- Comunicació entre estacions (remotes)
- Ciberseguretat integrada
- Bateria de backup
- Funcions específiques per aigua potable

Les remotes a instal·lar hauran de disposar de comunicació cel·lular GPRS/2G. La comunicació entre el bombament i els dipòsits s'hauran d'efectuar mitjançant comunicació GPRS/2G. Cada remota haurà de disposar d'una targeta SIM només de dades, amb IP fixa i amb una capacitat de 100 Mb/mes.

Les comunicacions hauran d'estar xifrades i amb protocols de cibersegurs.

Documen rònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
gur de Verificació (CSV): e9ce3ed1fc8d454b7fbd Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

La consulta dels estats i valors dels punts (bombament i dipòsit), així com la parametrització de consignes, s'efectuarà mitjançant el webserver instal·lat a les remotes.

La gestió de les alarmes l'efectua cada remota, mitjançant enviament d'SMS.

3. INUNDABILITAT

L'àmbit del projecte queda fora de les línies d'inundació de l'espai fluvial pels diferents períodes de retorn de 10, 100 i 500 anys. Igualment, aquest queda fora de les zones de Domini Públic Hidràulic, de Servitud i de Flux Preferent.

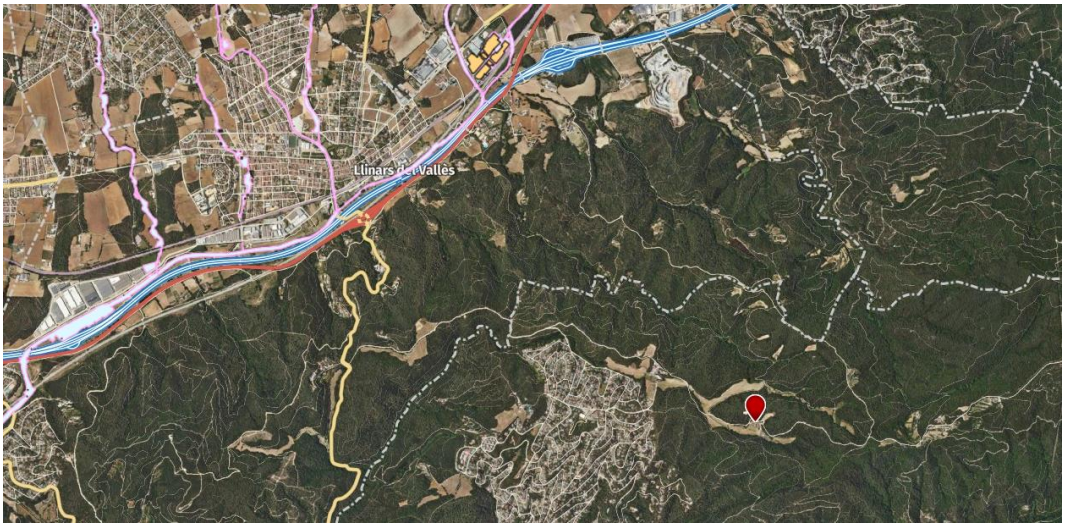


Figura 5. Zonificació inundabilitat T=10 anys.

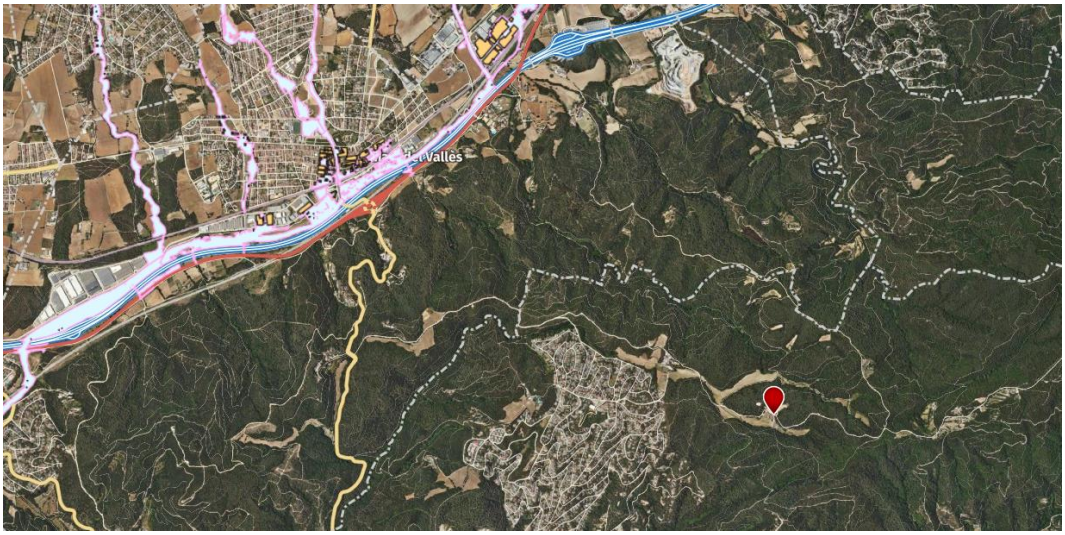


Figura 6. Zonificació inundabilitat T=100 anys.

Documen rònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
gur de Verificació (CSV): e9ce3ed1fc8d454b7fbd Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

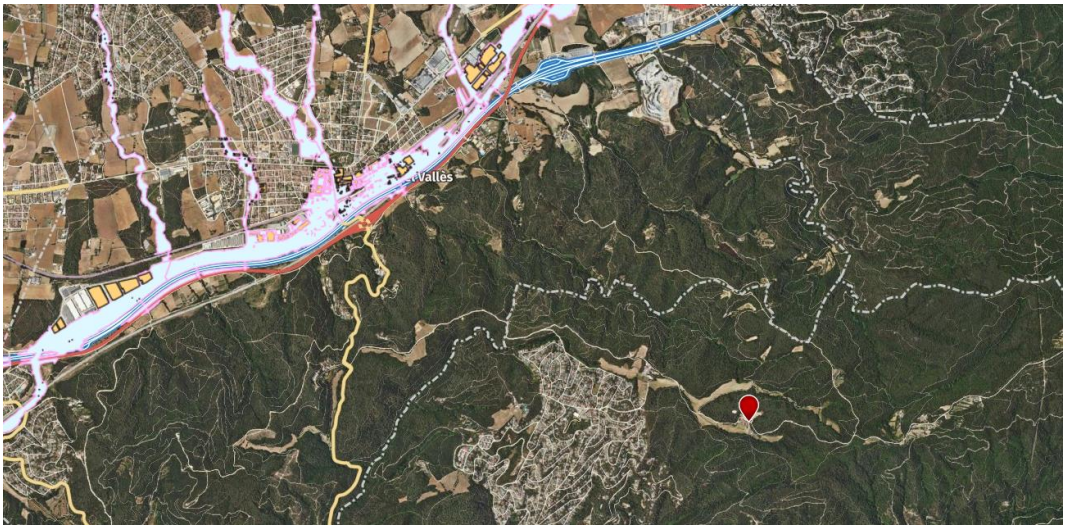


Figura 7. . Zonificació inundabilitat T=500 anys.

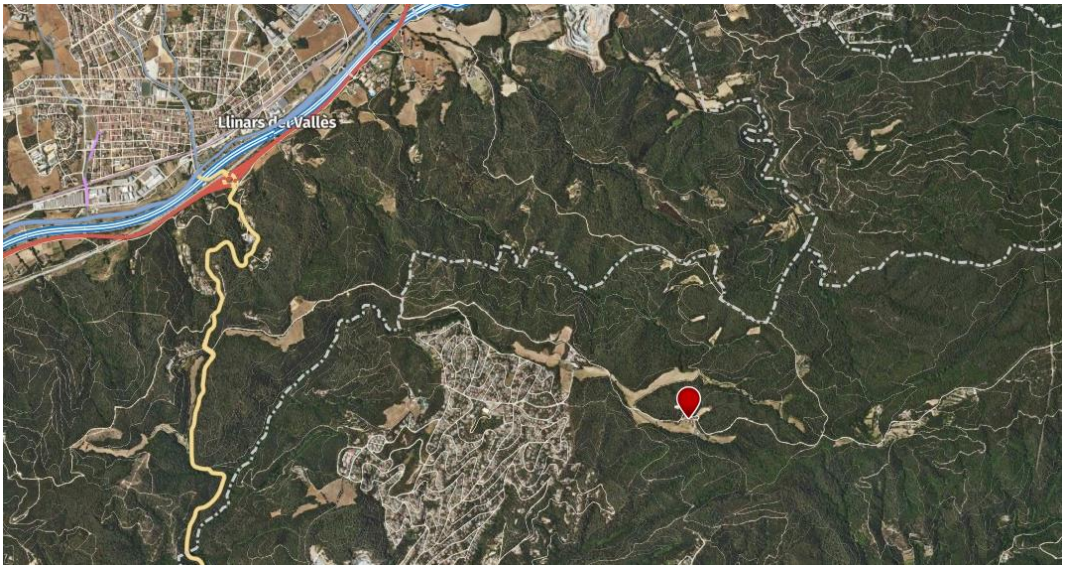


Figura 8. Zonificació Domini Públic Hidràulic.

Documen rònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
gur de Verificació (CSV): e9ce3ed1fc8d454b7fbd Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

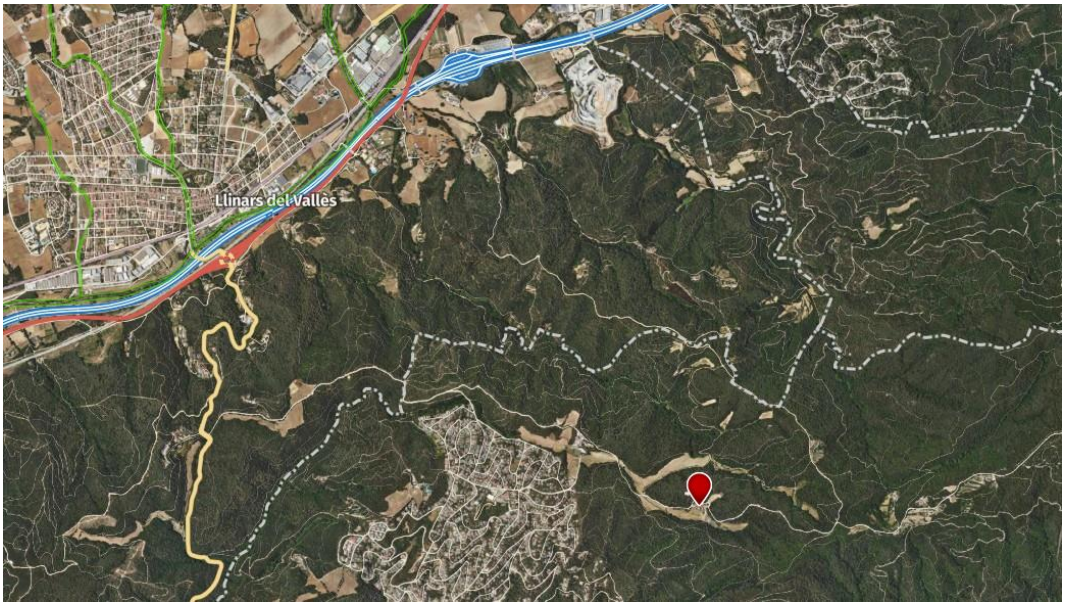


Figura 9. Zonificació Servitud.

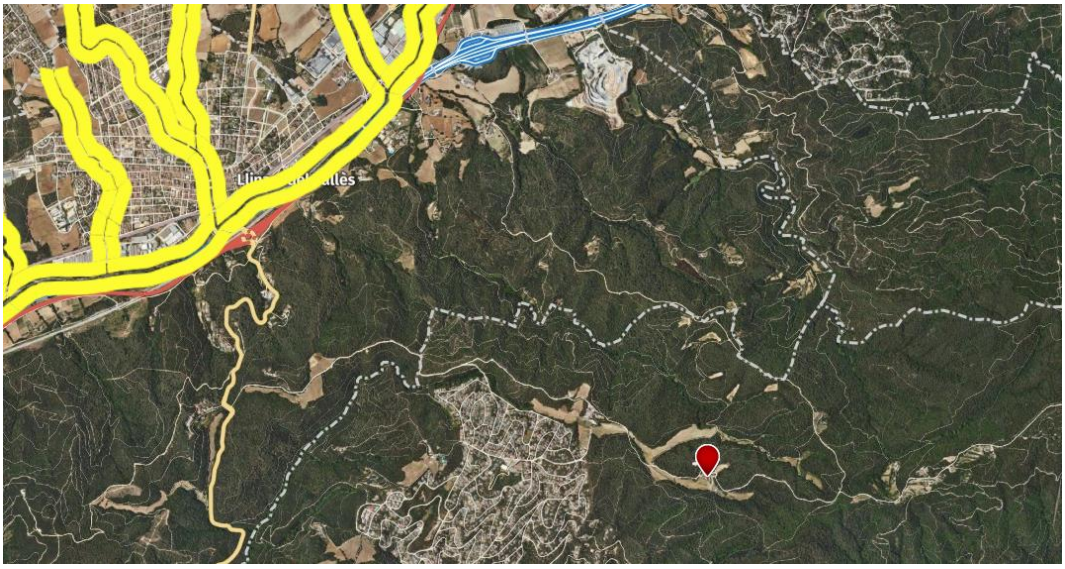


Figura 10. Zonificació de Policia.

Documen rònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
gur de Verificació (CSV): e9ce3ed1fc8d454b7fbd Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

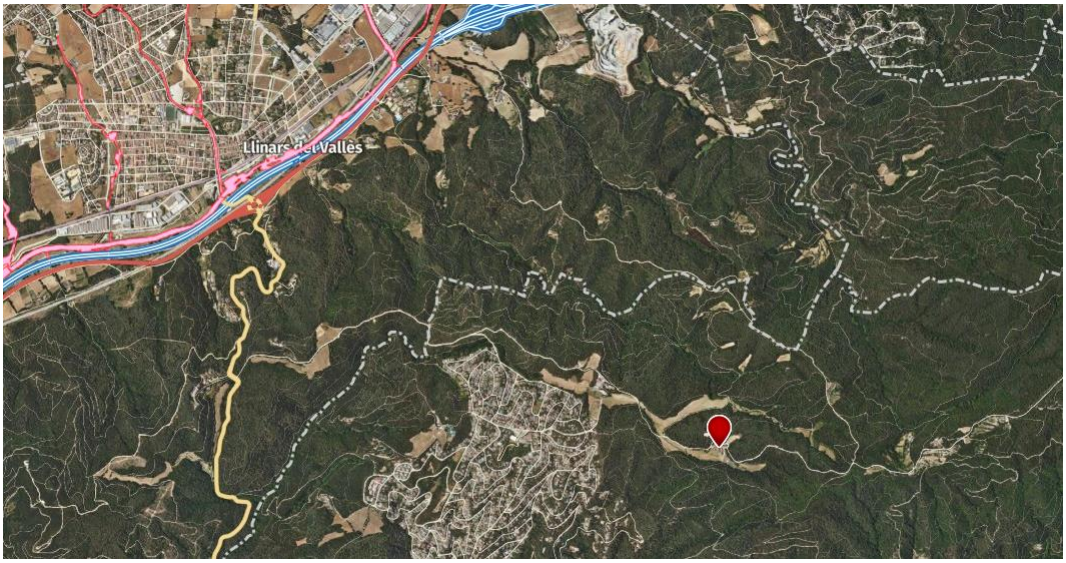


Figura 11. Zonificació de Flux Preferent.

4. SITUACIÓ URBANÍSTICA DE LA PARCEL·LA

A partir de la informació del Mapa Urbanístic de Catalunya (MUC), l'àmbit del projecte està classificat com a *sòl no urbanitzable* i qualificat com a *zona forestal consolidada*.

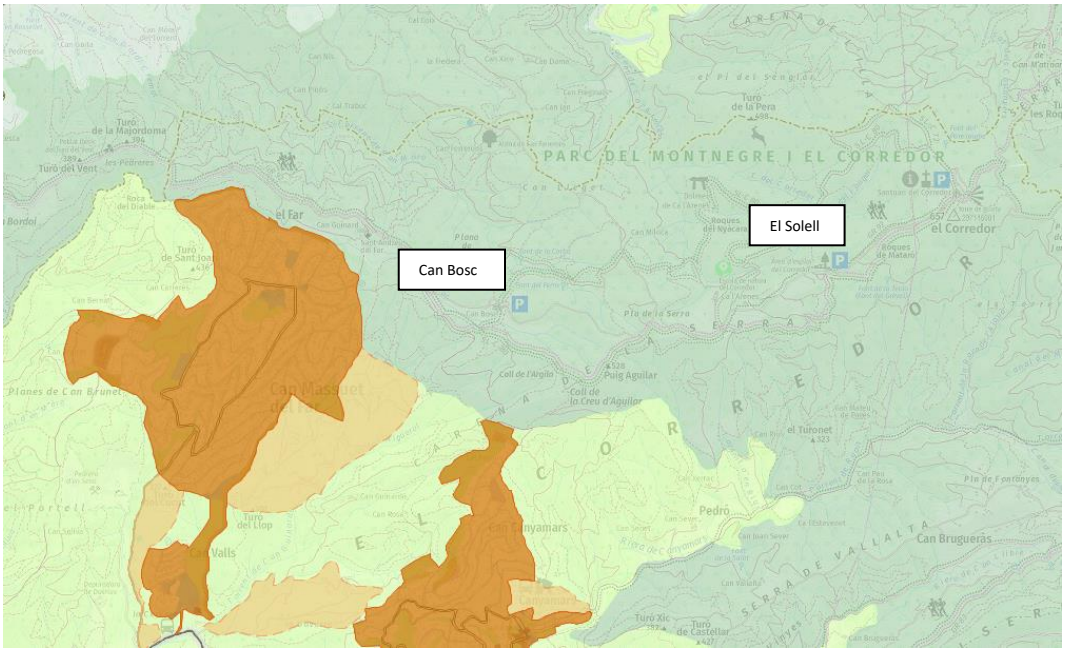


Figura 12. Límits de classificació del sòl.

Documen rònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
gur de Verificació (CSV): e9ce3ed1fc8d454b7fbd Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat



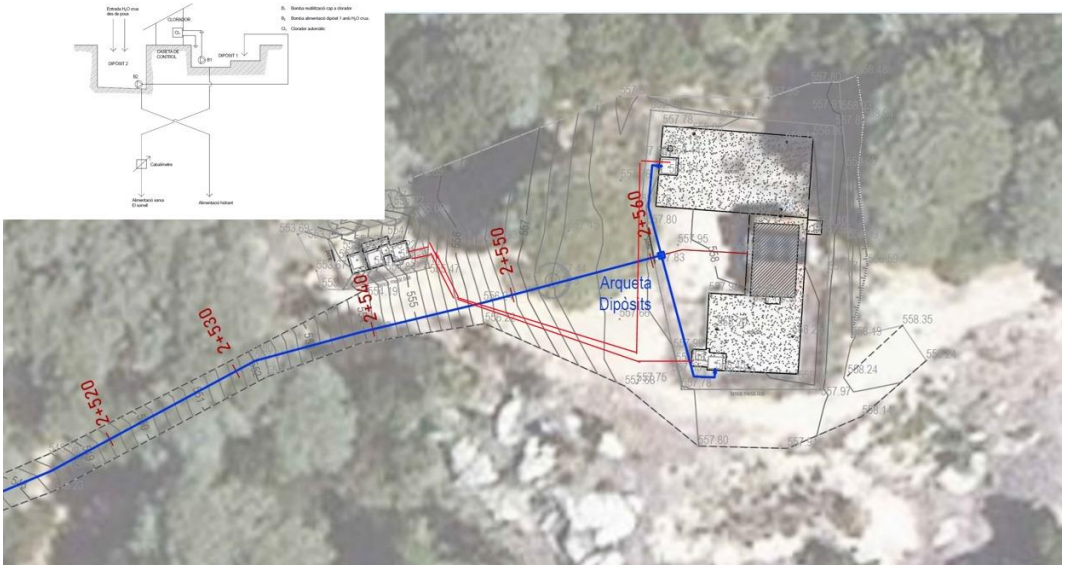
Figura 13. Límits de qualificació del sòl.

5. EXPROPIACIONS I SERVEIS AFECTATS

Les actuacions que s'han previst en aquest projecte es troben ubicades en terrenys públics o bé propietat de Diputació de Barcelona. Per aquest motiu no es preveuen ni expropiacions, ni servituds de pas ni ocupacions temporals per l'aplec de material i maquinària durant l'execució de les obres.

S'han tramitat els serveis afectats a la plataforma eWise de l'ACEFAT, obtenint resposta de les companyies següents: E-distribución, Nedgia i Telefonica (veure *Annex 4*). Tot i que no es preveuen afectacions importants, el projecte contempla una partida alçada destinada a serveis afectats i previ a l'inici de les obres es recomana efectuar una campanya de cales, sobretot al camí que arriba fins als dipòsits existents.

Documen rònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
gur de Verificació (CSV): e9ce3ed1fc8d454b7fbd Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat



També cal vigilar especialment l'obertura de la rasa a la sortida de Can Bosc, per la presència d'una mina, la profunditat de la qual es desconeix.

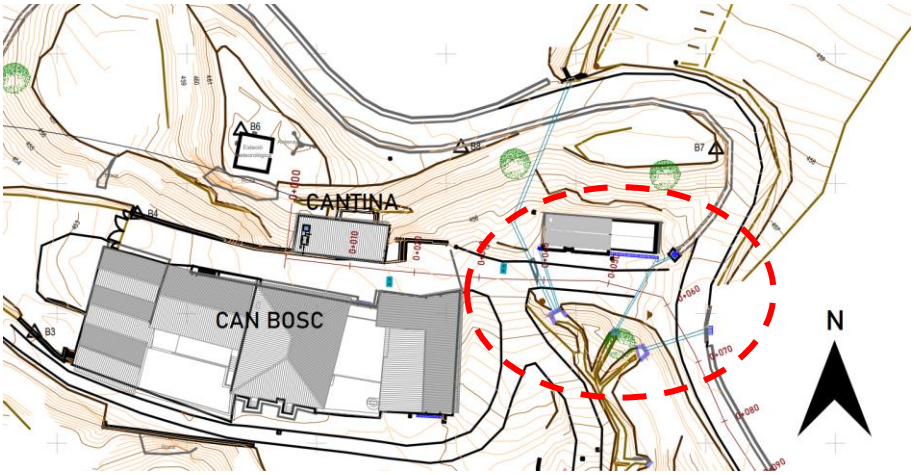


Figura 14. Presència de mina propera a Can Bosc.

Documen rònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
gur de Verificació (CSV): e9ce3ed1fc8d454b7fbd Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

6. AFECCIONS A LLERA PÚBLICA I ESPAIS D'INTERÈS NATURAL

Les actuacions previstes no afecten a cap llera pública. Tampoc interfereixen en espais ENPE (Espais Naturals de Protecció Especial), però si que interfereixen en espais PEIN (Pla d'Espais d'Interès Natural i xarxa Natura 2000.

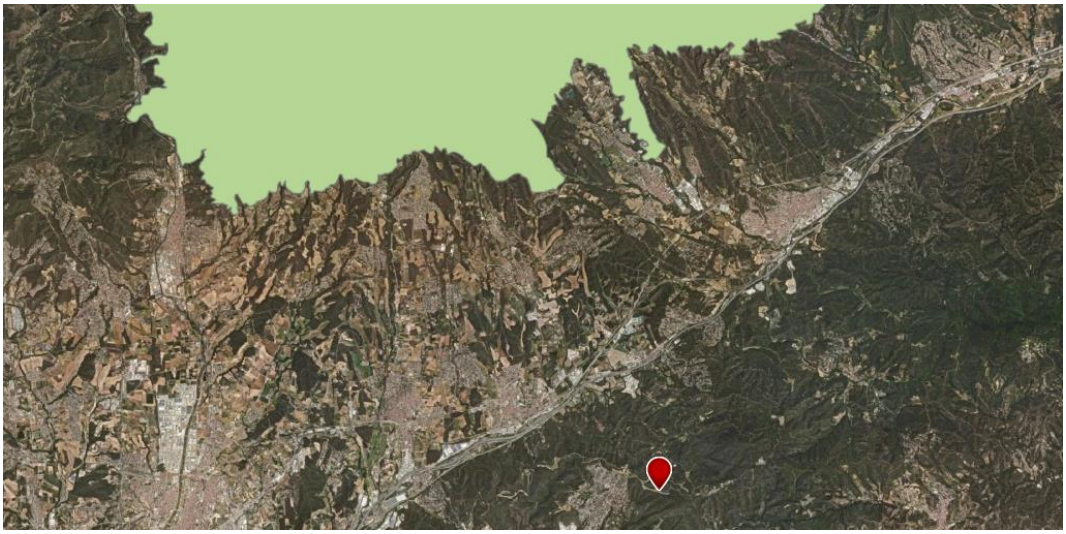


Figura 15. Zonificació ENPE més propera a l'àmbit d'actuació.



Figura 16. Zonificació PEIN.

Documen rònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
gur de Verificació (CSV): e9ce3ed1fc8d454b7fbd Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

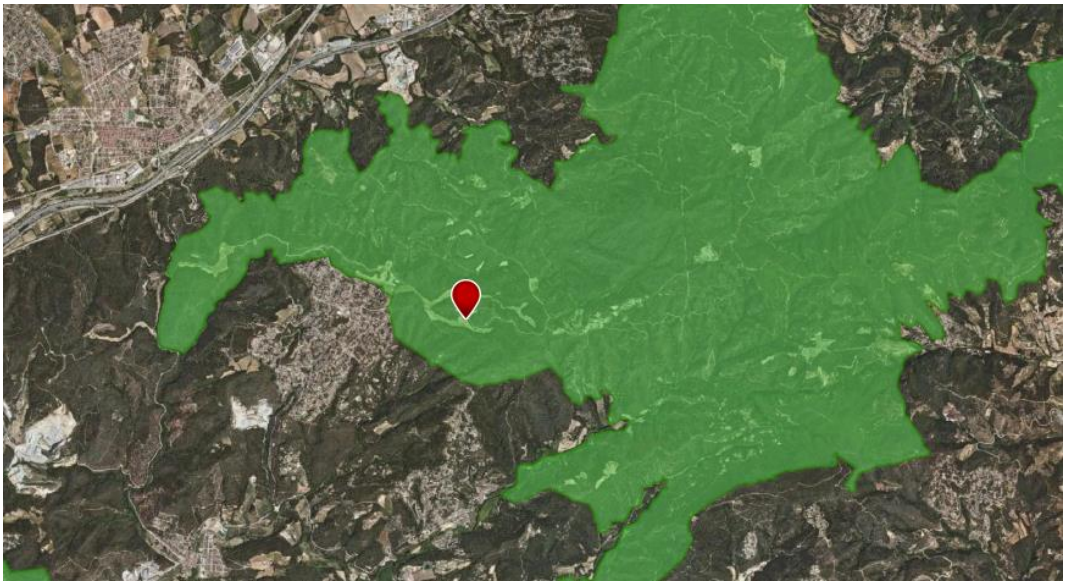


Figura 17. Zonificació Xarxa Natura 2000.

7. ACCESSIBILITAT

L'obra es realitza al camí d'accés al Santuari del Corredor. L'accés a l'obra és a través d'un camí des de la carretera B-510. Aquest és accessible tant per maquinària com per treballadors.

Aquest camí d'accés no té cap camí alternatiu, així que caldrà compaginar les obres amb l'accés de veïns.

8. SEGURETAT I SALUT

En compliment del Reial Decret 1627/1997 de 24 d'Octubre, pel qual s'estableixen les disposicions mínimes de seguretat i salut en les obres de construcció, es redacta i recull en el present projecte un Estudi Bàsic de Seguretat i Salut, el qual s'adjunta com a *Annex 8*.

9. CONTROL DE QUALITAT

D'acord amb la normativa vigent, el projecte incorpora el Pla de Control de Qualitat per a l'execució de les actuacions (veure *Annex 5*). En aquest cas, el control previst és bàsicament documental i com que s'estima que no superarà l'1% del pressupost, es considera inclòs en el pressupost de les obres.

No obstant això, durant l'execució dels treballs el Director d'Obra podrà modificar les unitats objecte de control, el tipus, la freqüència i la quantitat d'assaigs a realitzar.

Cal tenir en compte que els materials, productes i equips projectats han de seguir els criteris següents:

Documen rònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
gur de Verificació (CSV): e9ce3ed1fc8d454b7fbd Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

- Durabilitat i rendiment màxims per optimitzar la vida útil de les instal·lacions.
- Compatibilitat amb les instal·lacions existents.

Previ a la posada en funcionament de la nova xarxa s'ha previst efectuar una prova d'estanqueïtat i a continuació una neteja i desinfecció de la canonada.

10. GESTIÓ DE RESIDUS

Durant les actuacions es generaran una sèrie de residus que hauran de ser gestionats correctament amb la finalitat de minimitzar qualsevol impacte sobre l'entorn.

Segons l'article 4 del RD 105/2008, d'1 de febrer, pel que es regula la producció i gestió dels residus de construcció i demolició, en l'Estudi de Gestió de Residus (veure *Annex 7*) s'ha de descriure el seguiment i el control dels residus generats i s'ha d'estimar el seu volum.

En aquest cas cal destacar que el pressupost corresponent a la gestió de residus està inclosa dins les pròpies partides d'obra.

11. TERMINI D'EXECUCIÓ

El termini d'execució estimat per la realització de l'obra d'aquest projecte és de 3 mesos (veure *Annex 6*). El programa de treball el realitzarà l'empresa adjudicatària i haurà d'estar aprovat pel Director d'Obra i el Coordinador de Seguretat i Salut.

12. VALORACIÓ ECONÒMICA

El pressupost d'execució material puja la quantitat de 215.292,59 €. Si sumem el 13% de despeses generals i el 6% de benefici industrial la quantitat és de 256.198,19 €. Aplicant el 21% d'IVA resulta la quantitat de 309.999,81 € (TRES-CENTS NOU MIL NOU-CENTS NORANTA-NOU EUROS amb VUITANTA-UN CÈNTIMS).

Els costos indirectes (3%) estan inclosos dins les partides.

Documen rònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
gur de Verificació (CSV): e9ce3ed1fc8d454b7fbd Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

RESUM DE PRESSUPOST

PROJECTE PER A LA DOTACIÓ D'AIGUA DE XARXA AL CAMPAMENT JUVENIL DEL CORREDOR

CAPÍTOL	RESUM		IMPORT	%
01	**IMPULSIÓ**		**172.257,26**	**80,01**
01.01	*TREBALLS PREVIS I DEMOLICIONS*	*15.082,07*		
01.02	*MOVIMENT DE TERRES*	*103.293,48*		
01.03	*OBRA CIVIL*	*2.883,06*		
01.04	*EQUIPS, CONDUCCIONS I INSTAL·LACIONS*	*20.595,46*		
01.05	*REPOSICIONS*	*30.403,19*		
02	**DIPÒSIT I ESTACIÓ D'ELEVACIÓ**		**15.361,67**	**7,14**
02.01	*OBRA CIVIL*	*5.789,57*		
02.02	*EQUIPS, CONDUCCIONS I ELEMENTS HIDRÀULICS*	*9.572,10*		
02.02.01	CALDERERIA	1.132,89		
02.02.02	VALVULERIA	1.591,97		
02.02.03	EQUIPS	6.847,24		
03	**INSTAL·LACIÓ ELÈCTRICA**		**10.258,58**	**4,76**
03.01	*EQUIPS, CONDUCCIONS I INSTAL·LACIONS*	*4.474,10*		
03.01.01	ARMARIS	3.987,75		
03.01.02	CABLEJAT	486,35		
03.02	*INSTAL·LACIÓ SOLAR FOTOVOLTÀICA*	*5.784,48*		
04	**TELECONTROL**		**9.508,45**	**4,42**
05	**ALTRES**		**7.906,63**	**3,67**
05.01	*SEGURETAT I SALUT*	*4.345,51*		
05.02	*IMPREVISTOS I SERVEIS AFECTATS*	*1.545,00*		
05.03	*NETEJA I DESINFECCIÓ*	*2.016,12*		
	PRESSUPOST D´ EXECUCIÓ MATERIAL		**215.292,59**	
	13,00 % Despeses generals....	27.988,04		
	6,00 % Benefici industrial	12.917,56		
	Suma.....		40.905,60	
	PRESSUPOST BASE DE LICITACIÓ SENSE IVA		**256.198,19**	
	21% IVA.....		53.801,62	
	PRESSUPOST BASE DE LICITACIÓ		**309.999,81**	

Puja el pressupost l´esmentada quantitat de TRES-CENTS NOU MIL NOU-CENTS NORANTA-NOU EUROS amb VUITANTA-UN CÈNTIMS

, 16 de setembre de 2024.

13. CLASSIFICACIÓ DEL CONTRACTISTA

D'acord amb la Llei 9/2017, de 8 de novembre, de contractes del sector públic, per la qual es transposen a l'ordenament jurídic espanyol les directives del Parlament Europeu i del Consell 2014/23/UE i 2014/24/UE, de 26 de febrer de 2014, s'indica que pels contractes d'obres amb un valor PEC sense IVA igual o superior a 500.000 € és requisit indispensable que l'empresari estigui classificat degudament com a contractista d'obres dels poders adjudicadors. Per a aquests contractes, la classificació de l'empresari en el grup o subgrup que correspongui en funció de l'objecte del contracte, amb una categoria igual o superior a la que exigeix el contracte, acredita les seves condicions de solvència per poder contractar.

En aquest cas, com que l'import PEC sense IVA de les actuacions descrites és inferior a 500.000 € no s'exigeix classificació.

14. PERÍODE DE GARANTIA

El termini de garantia dels treballs es fixa en 1 any, comptat a partir de la data de la seva recepció. Aquest període es considera suficient per a poder observar el comportament de les instal·lacions i poder corregir qualsevol defecte que s'hi pugui detectar, el qual anirà a càrrec del Contractista.

Documen rònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
gur de Verificació (CSV): e9ce3ed1fc8d454b7fbd Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

15. DOCUMENTS QUE INTEGREN EL PROJECTE

El projecte està integrat pels documents següents:

- DOCUMENT NÚM. 1 - MEMÒRIA I ANNEXES
  - Memòria
  - Annex 1. Càlculs hidràulics
  - Annex 2. Càlculs elèctrics
  - Annex 3. Reportatge fotogràfic
  - Annex 4. Serveis afectats
  - Annex 5. Control de qualitat
  - Annex 6. Planificació de l'obra
  - Annex 7. Estudi de gestió de residus
  - Annex 8. Estudi de seguretat i salut
  - Annex 9. Aixecament topogràfic
  - Annex 10. Justificació de preus
- DOCUMENT NÚM. 2 - PLÀNOLS
  - 01. Situació i emplaçament
  - 02. Topogràfic i traçat
  - 03. Perfil longitudinal
  - 04. Detalls tipus
  - 05. Dipòsit i estació d'elevació
  - 06. Arqueta de derivació de Can Bosc
- DOCUMENT NÚM. 3 - PLEC DE CONDICIONS
  - Plec de prescripcions administratives, econòmiques i facultatives
  - Plec de condicions tècniques
- DOCUMENT NÚM. 4 - AMIDAMENTS I PRESSUPOST
  - Amidaments
  - Quadre de preus 1
  - Quadre de preus 2
  - Pressupost
  - Resum del pressupost

16. CONCLUSIÓ

Amb la solució proposada s'inverteix a millorar l'abastament d'aigua potable al Campament juvenil del Corredor, al Parc de El Montnegre i el Corredor, garantint-ne la capacitat de consum i també la seva qualitat.

Documen rònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
gur de Verificació (CSV): e9ce3ed1fc8d454b7fbd Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

17. DECLARACIÓ D'OBRA COMPLETA

El present projecte és una obra completa, doncs inclou tots i cadascun dels elements que són precisos per a la realització de les obres, sent susceptibles de ser lliurades a l'ús públic.

Vic, setembre de 2024
Els Enginyers de Camins, Canals i Ports
Salvador Graus March, col·legiat 17.677
Neus Montero Vilar, col·legiada 34.829

Documen rònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
gur de Verificació (CSV): e9ce3ed1fc8d454b7fbd Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

ANNEXES

Documen rònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
gur de Verificació (CSV): e9ce3ed1fc8d454b7fbd Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

ANNEX 1

CÀLCULS HIDRÀULICS

Documen rònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
gur de Verificació (CSV): e9ce3ed1fc8d454b7fbd Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

ÍNDEX

1. OBJECTE 1
2. RECOPIL·LACIÓ DE DADES DE PARTIDA 1
3. DIMENSIONAMENT DE LA CANONADA D'IMPULSIÓ 2
4. DIMENSIONAMENT DE LA BOMBA HIDRÀULICA 4
5. DIMENSIONAMENT DEL CALDERÍ ANTIARIET 5

Documen rònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
gur de Verificació (CSV): e9ce3ed1fc8d454b7fbd Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

1. OBJECTE

L'objecte de l'annex és justificar els càlculs pel dimensionament dels diferents elements hidràulics descrits en el *Projecte per a la dotació d'aigua de xarxa al Campament juvenil del Corredor:*

- La canonada d'impulsió entre el nou dipòsit d'1 m^3 i els existents.
- La bomba hidràulica per l'elevació de l'aigua des del nou dipòsit d'1 m^3 als existents.
- El calderí antiariet, en el cas que sigui necessari.

S'utilitzen els softwares EPANET i Allievi per modelitzar la xarxa.

2. RECOPIL·LACIÓ DE DADES DE PARTIDA

Dades de partida de la ubicació i consums d'aigua:

	Punt 1 (Dipòsit 1 m^3)	**Punt 2 (Dipòsit 100 m^3)**
Cota	+ 455 m s.n.m.	+ 558 m s.n.m.
Longitud	Aproximadament 2.600 ml	
Diàmetre	A determinar	
PN	A determinar	
Demanda d'aigua	3.330 l/dia	

Segons el projecte de portada d'aigua a Can Bosc:

- La canonada que alimentarà Can Bosc i el nou dipòsit d'1 m^3 és de polietilè i té un diàmetre nominal de 75 mm.
- La pressió màxima i velocitat màxima són de 60 m.c.a. i 2 m/s.

Documen rònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
gur de Verificació (CSV): e9ce3ed1fc8d454b7fbd Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

3. DIMENSIONAMENT DE LA CANONADA D'IMPULSIÓ

El diàmetre de la canonada s'estima a partir del cabal circulant pel tram i fixant una velocitat de l'aigua:

$$Q = v \cdot A$$

$$A = {}^{Q}/_{v}$$

$$A = \pi \cdot r^2 = \pi \cdot \left(\frac{\emptyset}{2}\right)^2 = {}^{Q}/_{v}$$

$$\emptyset = 2 \cdot \sqrt{\frac{Q}{v \cdot \pi}}$$

- Q, el cabal en m^3/s
- v, la velocitat en m/s
- A, la secció de la canonada en m^2
- r, el radi de la canonada en m
- Ø, el diàmetre de la canonada en m

			Velocitat (m/s)							
			0,3		0,5		1		1,5	
			Diàmetres							
	Cabal punta (l/s)	Cabal punta (m^3/s)	m	mm	m	mm	m	mm	m	mm
Tram 1-2	0,23	0,00023	0,031	31,33	0,024	24,27	0,017	17,16	0,014	14,01
Diàmetres comercials			DN40 PN16		DN32 PN16		DN25 PN16		DN20 PN16	

Consideracions en el càlcul:

- Tenint en compte que el cabal punta diari és de 3.300 litres, es realitza el càlcul per un període de quatre hores al dia.

Tenint en compte els valors obtinguts, una canonada de diàmetre de 40 mm seria òptima, però ja que la diferencia de preu no és significativa i per prevenir futurs augments en el consum o instal·lacions d'hidrants, es proposa la instal·lació de DN50 PN16, la qual suposa una velocitat de l'aigua de 0,18 m/s:

	Cabal punta (m^3/s)	DN (mm)	Diàmetre interior (mm)	Velocitat (m/s)
Tram 1-2	0,00023	50	40,80	0,18

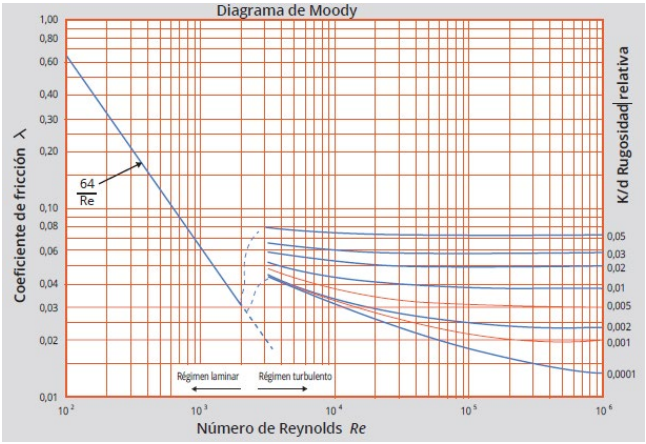
A continuació es verifiquen les pèrdues lineals per fricció de la canonada amb el diàmetre proposat. Per a tal fi s'utilitza la fórmula de Darcy-Weishbach:

Documen rònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
gur de Verificació (CSV): e9ce3ed1fc8d454b7fbd Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

$$\Delta h = \frac{\lambda}{\emptyset_i} \cdot \frac{v^2}{2g}$$

- Δh, les pèrdues lineals per fricció en m
- λ, el factor de fricció (adimensional)
- Øi, el diàmetre interior de la canonada en m
- v, la velocitat de l'aigua a la canonada en m/s
- g, l'acceleració de la gravetat en m/s^2

Per determinar el factor de fricció λ, s'utilitza l'àbac de Moody o la fórmula iterativa següent:



$$\lambda = \frac{0{,}25}{\left(\log\left(\frac{\varepsilon}{3{,}71\emptyset_i} + \frac{2{,}51}{Re\sqrt{\lambda}}\right)\right)^2}$$

- λ, el factor de fricció (adimensional)
- ε, la rugositat absoluta en mm
- Øi, el diàmetre interior de la canonada en mm
- Re, el número de Reynolds:

$$Re = \frac{\rho v \emptyset_i}{\mu}$$

Que depèn de la ρ (densitat de l'aigua en kg/m^3), la v (velocitat de l'aigua en m/s), el Øi (diàmetre interior de la canonada en m) y la μ (viscositat de l'aigua en kg/(m·s))

	Densitat de l'aigua (kg/m³)	Velocitat (m/s)	DN (mm)	Diàmetre interior (mm)	Viscositat de l'aigua (kg/(m·s))	Número de Reynolds	Règim
Tram 1-2	1.000	0,18	50	40,80	0,001	7,22E+03	Turbulent

	Rugositat absoluta (mm)	DN (mm)	Diàmetre interior (mm)	Rugositat relativa
Tram 1-2	0,005	50	40,80	0,000123

	Número de Reynolds	Rugositat relativa	Factor de fricció
Tram 1-2	7,22E+03	0,000123	0,033887

	Factor de fricció	DN (mm)	Diàmetre interior (mm)	Velocitat (m/s)	Gravetat (m/s²)	Pèrdues lineals per fricció (m)	
Tram 1-2	0,033887	50	40,80	0,18	9,81	0,0013	<0,5%

Documen rònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
gur de Verificació (CSV): e9ce3ed1fc8d454b7fbd Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

4. DIMENSIONAMENT DE LA BOMBA HIDRÀULICA

Per determinar les característiques de la bomba, s'aplica l'equació de Bernoulli, forçant el balanç energètic entre els dos punts de la xarxa.

$$\frac{p_1}{\gamma}+\frac{v_1^2}{2g}+z_1+H_b=\frac{p_2}{\gamma}+\frac{v_2^2}{2g}+z_2+\Delta h_{1-2}$$

Agafant com a referència que les làmines lliures dels dipòsits estan a la pressió atmosfèrica i que aquests són suficientment grans, s'obté p_1=v_1=p_2=v_2=0.

Tram 1 - 2:

$$455+H_b=(558+2)+0{,}033887\cdot\frac{2.600}{\frac{40{,}80}{1.000}}\cdot\frac{0{,}18^2}{2\cdot 9{,}81}\rightarrow H_b\approx 108{,}44\,m$$

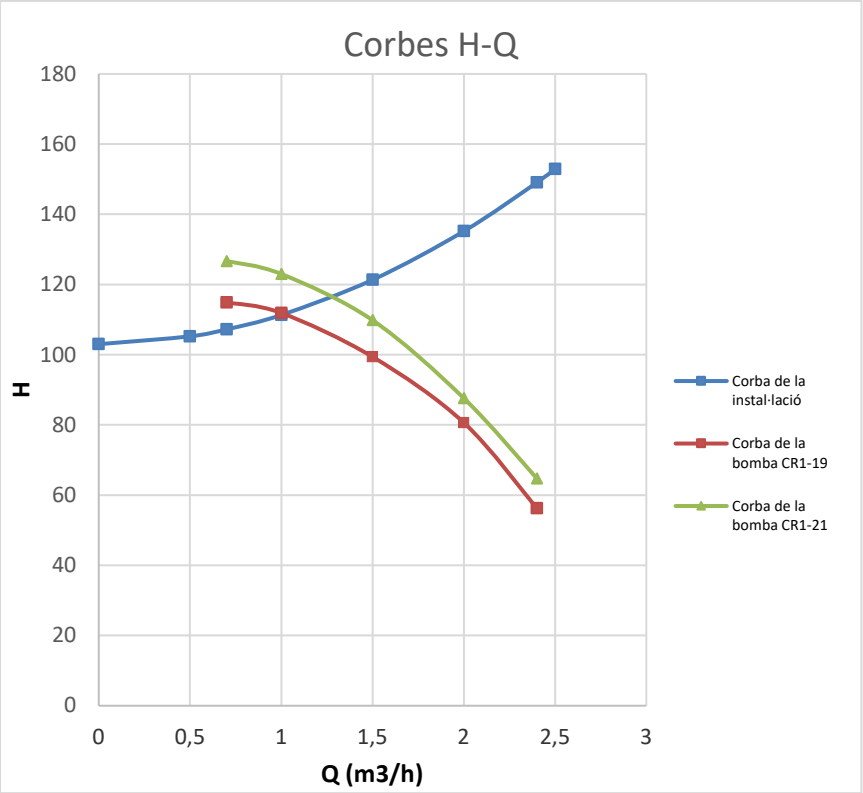
	Número de Reynolds	Rugositat relativa	Factor de fricció	DN (mm)	Diàmetre interior (mm)	Velocitat (m/s)	Gravetat (m/s²)	Pèrdues lineals per fricció (m)	
Tram 1-2	7,22E+03	0,000123	0,033887	50	40,80	0,18	9,81	0,0013	<0,5%

	z_1 (m)	z_2 (m)	Δh_{1-2} (m)	H_b (m)
Tram 1-2	455	558	3,44	108,44

Per tant, tenint en compte 4 hores de funcionament i un factor punta de 1,2 cada bomba haurà de donar un cabal de 1 m^3/h a una alçada manomètrica d'uns 108,44 m.

Amb totes aquestes sol·licitacions es comparen les bombes CR1-19 i CR1-21 de *Grundfos* amb la corba de la instal·lació, com es mostra en el següent gràfic:

Documen rònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
gur de Verificació (CSV): e9ce3ed1fc8d454b7fbd Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat



5. DIMENSIONAMENT DEL CALDERÍ ANTIARIET

Les dades de càlcul són:

- Alçada geomètrica: 103 m
- Alçada manomètrica: 108,44 m
- Longitud de canonada: 2.600 m
- Cabal: 1 m^3/h
- Canonada: PEAD PE-100 DN50
- Caldereria: PN16

Es modelitza esquemàticament la xarxa en el programa *Allievi* per comprovar si és necessari l'ús de calderí antiariet.

En la següent gràfica mostra el model simplificat:

Documen rònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
gur de Verificació (CSV): e9ce3ed1fc8d454b7fbd Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

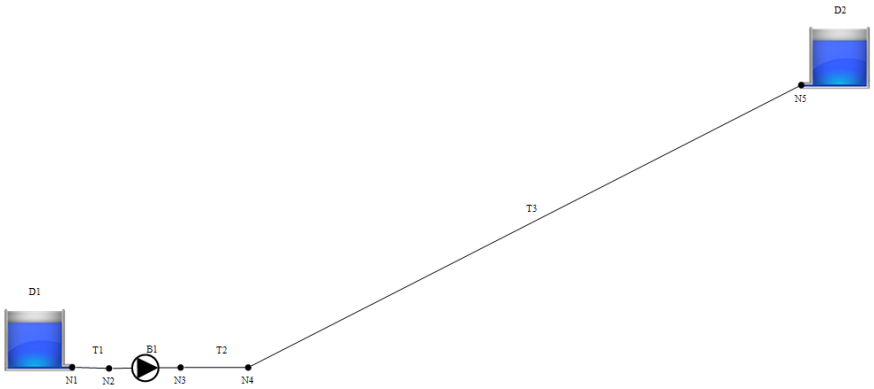


Figura 1. Modelització en Allievi.

En el punt 3, després de la bomba, es mostra el gràfic de pressions en règim transitori.

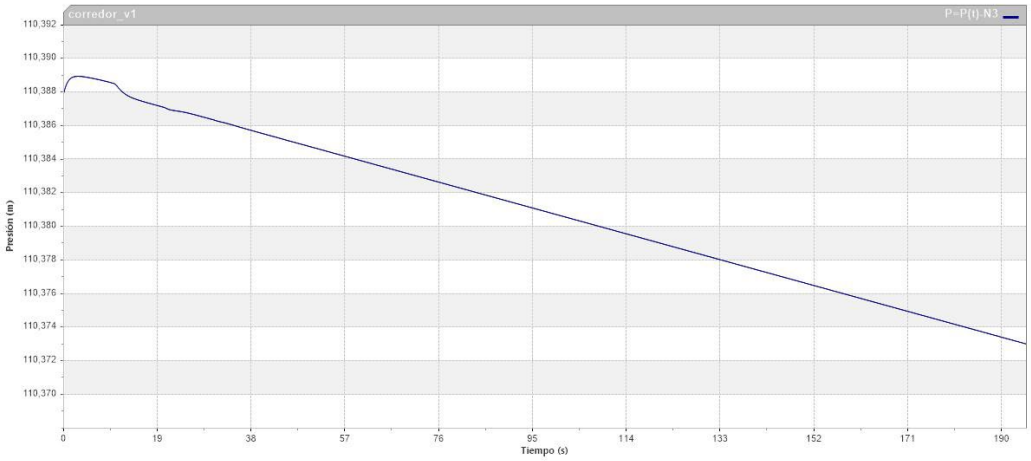


Figura 2. Gràfic P-t en el nus 3.

Com que la diferència de pressions no és significativa, de 0.016 m.c.a., no és necessari l'ús d'un calderí antiariet.

En aquest gràfic també s'observa que la pressió màxima és de 110.389 m.c.a., per això s'utilitzen elements hidràulics de PN16.

Documen rònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
gur de Verificació (CSV): e9ce3ed1fc8d454b7fbd Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

ANNEX 2

CÀLCULS ELÈCTRICS

Documen rònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
gur de Verificació (CSV): e9ce3ed1fc8d454b7fbd Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

ÍNDEX

1. OBJECTE 1
2. INSTAL·LACIONS PROJECTADES 1
3. DESCRIPCIÓ DE LA INSTAL·LACIÓ ELÈCTRICA A REALITZAR 2
4. QUADRES RESUM DEL DIMENSIONAMENT ELÈCTRIC 2
5. FÒRMULES UTILITZADES 4
6. ESQUEMA ELÈCTRIC 6

Documen rònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
gur de Verificació (CSV): e9ce3ed1fc8d454b7fbd Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

1. OBJECTE

L'objecte de l'annex és justificar els càlculs pel dimensionament dels diferents equips descrits en el *Projecte per a la dotació d'aigua de xarxa al Campament juvenil del Corredor*.

Es considera que les instal·lacions existents estan executades i legalitzades.

2. INSTAL·LACIONS PROJECTADES

A la ubicació de l'estació de bombeig a l'edificació de la Cantina caldrà crear un nou quadre de comandament. De la mateixa manera, als dipòsits superiors existents també.

Donades les potències a instal·lar resultants, no es modificarà els interruptors generals ni les línies existents. Tampoc caldrà modificar la potència contractada ni els equips de compensació d'energia reactiva.

A continuació s'adjunta una relació de tots els equips que s'ha previst instal·lar. En la taula s'indica els aparells en funcionament simultani o aquells en els que els equips estan duplicats, per així tenir un equip de reserva en cas d'averia.

Equip	Unitats totals	Unitats en funcionament	Actuador	Potencia unitària (W)
Bombes	2	1	Arrencador	1.100
FA telecontrol	1	1	Directe	100
FA Nivell	1	1	Directe	100
Endoll quadre	1	1	Directe	2.500

Potència total instal·lada: 4.900 W

Repartiment de fases - Línies monofàsiques

- Potència Fase R (W): 4900
- Potència Fase S (W): 0

Documen rònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
gur de Verificació (CSV): e9ce3ed1fc8d454b7fbd Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

- Potència Fase T (W): 0

3. DESCRIPCIÓ DE LA INSTAL·LACIÓ ELÈCTRICA A REALITZAR

S'instal·larà un quadre de comandament situat a l'edifici de la Cantina, annexat a l'estació de bombeig, tal i com es mostra en els plànols corresponents.

Totes les noves línies de distribució comptaran amb dispositius de protecció i maniobra.

Aquests dispositius estaran composats per:

- Un Interruptor General Automàtic (IGA) de tall omnipolar que permetrà el seu accionament normal, amb poder de tall segons els quadres i esquemes adjunts.
- Interruptors Diferencial i Interruptors Magnetotèrmics de tall omnipolar i adequada capacitat de ruptura, per la protecció contra corrents de defecte, sobrecàrregues i curt-circuits en la instal·lació.
- Proteccions de sobretensions, tant permanents com transitòries, ja siguin degudes a origen atmosfèric, commutació de xarxes o defectes en les mateixes.

El conjunt de la Instal·lació descrita s'efectuarà d'acord amb les normes de la companyia, complint les Instruccions ITC-BT 19, ITC-BT 20, ITC-BT 21, ITC-BT 22, ITC-BT 23, i ITC-BT 24 del Reglament de Baixa Tensió (D.842/2002).

4. QUADRES RESUM DEL DIMENSIONAMENT ELÈCTRIC

Els resultats obtinguts es reflecteixen a les següents taules:

Quadre general de comandament i protecció

Denominació	P.Càlcul (W)	Dist.Càlc. (m)	Secció (mm²)	I.Càlcul (A)	I.Adm. (A)	C.T.Parc. (%)	C.T.Total (%)	Dimensions(mm) Tub,Canal,Band.
RESTA EDIFICI	7000	5	4x2.5+TTx2.5Cu	12.63	18	0.17	0.17	20

Documen rònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
gur de Verificació (CSV): e9ce3ed1fc8d454b7fbd Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

SQB BOMBEIG	5502.55	20	2x6+TTx6Cu	30.17	36	1.4	1.4	25

Curtcircuit

Denominació	Longitud (m)	Secció (mm²)	Ikmaxi (kA)	P de C (kA)	Ikmaxf (kA)	Ikminf (A)	Corba vàlida, xln	Lmàxima (m)	Fase
RESTA EDIFICI	5	4x2.5+TTx2.5Cu	23.358	25	6.345	2000.89	16;C		
SQB BOMBEIG	20	2x6+TTx6Cu	23.358	25|4.5	2.057	1213.06	32;C|32;C		R

Subquadre SQB BOMBEIG

Denominació	P.Càlcul (W)	Dist.Càlc. (m)	Secció (mm²)	I.Càlcul (A)	I.Adm. (A)	C.T.Parc. (%)	C.T.Total (%)	Dimensions (mm) Tub,Canal,Band.
PBB1 BOMBA 1	1401.27	7	2x2.5+TTx2.5Cu	7.78	21	0.28	1.67	20
PBB2 BOMBA 2	1401.27	7	2x2.5+TTx2.5Cu	7.78	21	0.28	1.67	20
FA TELECONTROL	100	1	2x1.5+TTx1.5Cu	0.54	17	0	1.4	
FA NIVELL	100	1	2x1.5+TTx1.5Cu	0.54	17	0	1.4	
ENDOLL QUADRE	2500	1	2x2.5+TTx2.5Cu	13.53	23	0.07	1.47	

Curtcircuit

Denominació	Longitud (m)	Secció (mm²)	Ikmaxi (kA)	P de C (kA)	Ikmaxf (kA)	Ikminf (A)	Corba vàlida, xln	Lmàxima (m)	Fase
PBB1 BOMBA 1	7	2x2.5+TTx2.5Cu	2.057	4.5	1.132	664.14	16;10 In		R
PBB2 BOMBA 2	7	2x2.5+TTx2.5Cu	2.057	4.5	1.132	664.14	16;10 In		R

Documen rònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
gur de Verificació (CSV): e9ce3ed1fc8d454b7fbd Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

FA TELECONTROL	1	2x1.5+TTx1.5Cu	2.057	4.5	1.722	1013.73	6;C		R
FA NIVELL	1	2x1.5+TTx1.5Cu	2.057	4.5	1.722	1013.73	6;C		R
ENDOLL QUADRE	1	2x2.5+TTx2.5Cu	2.057	4.5	1.842	1085.04	16;C		R

5. FÒRMULES UTILITZADES

Pel càlcul de les línies monofàsiques emprem les següents fórmules:

$I = \frac{P}{(V \times FP)}$	$S = \frac{200 \times P \times L}{(K \times V\% \times V^2)}$	$S = \frac{200 \times I \times L \times FP}{(K \times V\% \times V)}$

Pel càlcul de les línies trifàsiques emprem les següents fórmules:

$I = \frac{P}{(\sqrt{3} \times V \times FP)}$	$S = \frac{100 \times L \times P}{(K \times V\% \times V^2)}$	$S = \frac{100 \times \sqrt{3} \times L \times I \times FP}{(K \times V\% \times V)}$

Emprant la següent notació i significats:

P = Potència de càlcul (W)	*FP = factor de potència*
V = Tensió de servei (V)	*I = Intensitat de càlcul (A)*
L = Longitud de la connexió (m)	*S = Secció de cable escollida (mm^2)*
K = Constant del material (Cu)	*V% = caiguda de tensió percentual (%)*

Fórmules de curtcircuit

$$* ik3 = ct\ U/\sqrt{3}(ZQ + ZT + ZL)$$

$$* ik2 = ct\ U/2(ZQ + ZT + ZL)$$

Documen rònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
gur de Verificació (CSV): e9ce3ed1fc8d454b7fbd Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

$$* ik1 = ct\ U/\sqrt{3}(\frac{2}{3}ZQ + ZT + ZL + (ZN\ o\ ZPE))$$

* La impedància total fins al punt de curtcircuit serà: Zt = $(Rt^2 + Xt^2)^{½}$

Rt: $R_1 + R_2 + ...+ R_n$ (suma de les resistències de les línies aigües amunt fins al punt de c.c.)

Xt: $X_1 + X_2 + ... + X_n$ (suma de les reactàncies de les línies aigües amunt fins al punt de c.c.)

Essent:

Ik3: Intensitat permanent de c.c. trifàsic (simètric).

Ik2: Intensitat permanent de c.c. bifàsic (F-F).

Ik1: Intensitat permanent de c.c. Fase-Neutre o Fase PE (conductor de protecció).

ct: Coeficient de tensió (condicions generals de cc segons Ikmax o Ikmin), UNE_EN 60909.

U: Tensió F-F.

ZQ: Impedància de la xarxa d'Alta Tensió que alimenta la nostra instal·lació. Scc (MVA) Potència cc AT.

ZQ = ct U^2/ Scc XQ = 0.995 ZQ RQ = 0.1 XQ UNE_EN 60909

ZT: Impedància de cc del Transformador. Sn (KVA) Potència nominal Trafo, ucc% e urcc% Tensions cc Trafo.

ZT = (ucc%/100) (U^2/ Sn) RT = (urcc%/100) (U^2/ Sn) XT = $(ZT^2 - RT^2)^{½}$

ZL,ZN,ZPE: Impedàncies dels conductors de fase, neutre i protecció elèctrica respectivament.

R = r L / S · n

X = Xu · L / n

R: Resistència de la línia.

X: Reactància de la línia.

L: Longitud de la línia en m.

Documen rònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
gur de Verificació (CSV): e9ce3ed1fc8d454b7fbd Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

r: Resistivitat del conductor, (Ikmax se evalúa a 20ºC, Ikmin a la temperatura final de cc segons condicions generals de cc).

S: Secció de la línia en mm². (Fase, Neutre o PE)

Xu: Reactància de la línia, en mohm per metre.

n: nº de conductors per fase.

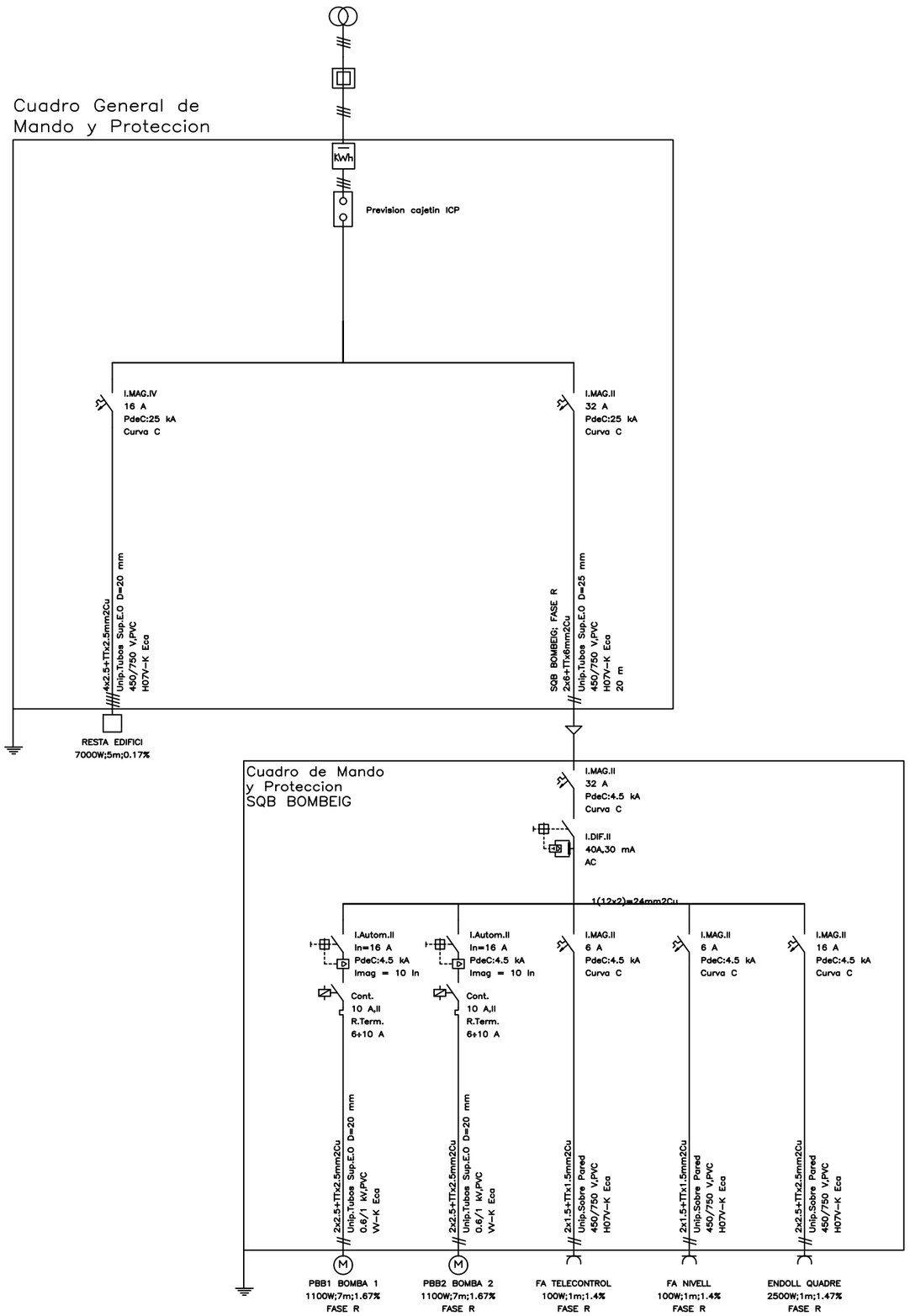
* Corbes vàlides.(Interruptors automàtics dotats de Relé electromagnètic).

CORBA B	IMAG = 5 In
CORBA C	IMAG = 10 In
CORBA D	IMAG = 20 In

6. ESQUEMA ELÈCTRIC

Documen rònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
gur de Verificació (CSV): e9ce3ed1fc8d454b7fbd Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

13/09/2024 12:26:36 M:\02 EXPEDIENTS\2024\E_24_057 SANTUARI DEL CORREDOR DIBA\E_24_057_PR\01_Treball\24_08_12 Esquema elèctric\E_24_057_SANTUARI CORREDOR_Esquema Elèctric_v1.DXF



PROMOTOR: Diputació Barcelona	CONSULTOR: AVENTEC Enginyeria	AUTORS DEL PROJECTE: Salvador Graus March, Nerisa Mañeru Vidal. Enginyers de Camins, Canals i Ports Col·legiats núm. 17677 i 31829	TÍTOL DEL PROJECTE: PROJECTE PER A LA DOTACIÓ D'AIGUA DE XARXA AL CAMPAMENT JUVENIL DEL CORREDOR	TÍTOL DEL PLÀNOL: Esquema elèctric		NÚMERO DE PLÀNOL: 01
			EMPLAÇAMENT: Parc del Montnegre i el Corredor, municipi de Dosrius (comarca del Maresme) BCN	CODI: E_24_057	VERSIÓ: V1	ESCALA: A3
						DATA: Setembre 2024

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. Es còpia autèntica de document electrònic.
Codi de Verificació (CSV): e9ce3ed1fc8d454b7fbd Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

ANNEX 3

REPORTATGE FOTOGRÀFIC

Documen rònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
gur de Verificació (CSV): e9ce3ed1fc8d454b7fbd Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

ÍNDEX

1. OBJECTE 1
2. SITUACIÓ 1
3. ESTAT ACTUAL 2

Documen rònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
gur de Verificació (CSV): e9ce3ed1fc8d454b7fbd Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

1. OBJECTE

L'objecte de l'annex és adjuntar un seguit de fotografies dels punts rellevants i singulars de l'àmbit afectat per les obres.

2. SITUACIÓ GENERAL



Figura 1. Situació general.

Documen rònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
gur de Verificació (CSV): e9ce3ed1fc8d454b7fbd Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

3. ESTAT ACTUAL



Figura 2. Traçat futura impulsió cap al Campament.



Figura 3. Ubicació arquetes. Orientació Sud.



Figura 4. Vista zona dipòsits actuals de l'àrea d'esplai. Orientació Est.



Figura 5. . Traçat futura impulsió cap al Campament. PK2.250.



Figura 6. Traçat futura impulsió cap al Campament.



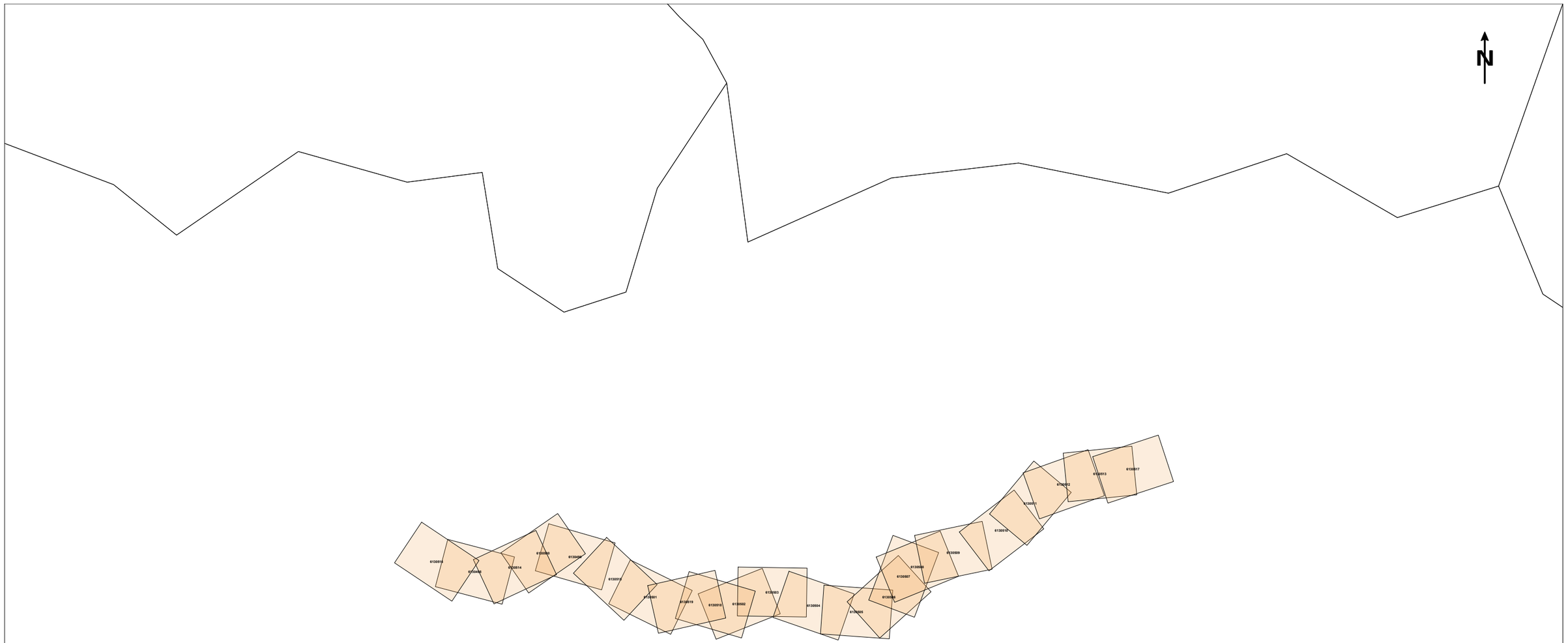
Figura 7. Traçat futura impulsió cap al Campament.

Documen rònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
gur de Verificació (CSV): e9ce3ed1fc8d454b7fbd Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

ANNEX 4

SERVEIS AFECTATS

Documen rònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
gur de Verificació (CSV): e9ce3ed1fc8d454b7fbd Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat



MAPA ÍNDEX	**Projecte:** 742901	**Descripció:** Projecte per a la dotació d'aigua de xarxa al Campament juvenil

Digitally signed by ACEFAT AIE
Date: 2024.07.08 14:39:59 +02:00
Reason: Certificació WISE - ACEFAT
Location: Barcelona

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi de Verificació (CSV): e9ce3ed1fc8d454b7fbd Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

E-DISTRIBUCIÓN

Documen rònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
gur de Verificació (CSV): e9ce3ed1fc8d454b7fbd Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Ref: 742901 - 18646423 Plànol AFECTACIÓ BT



Digitally signed by ACEFAT AIE
Date: 2024.07.08 14:50:26 +02:00
Reason: Certificació WISE - ACEFAT
Location: Barcelona

Data: 08/07/2024 EPSG: 25831 (ETRS89 UTM31) - X:453947.58; Y:4607640.69

Les dades reflectides en aquest plànol són de caràcter orientatiu i tenen vigència de 6 mesos

gur de Verificació (CSV): e9ce3ed1fc8d454b7fbd Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Ref: 742901 - 18646430 Plànol AFECTACIÓ BT



Les cotes reflectides en aquest plànol son de caràcter orientatiu i caldrà verificar-les a obra.

Data: 08/07/2024 EPSG: 25831 (ETRS89 UTM31) - X:455108.99; Y:4607518.51

Digitally signed by ACEFAT AIE
Date: 2024.07.08 14:50:31 +02:00
Reason: Certificació WISE - ACEFAT
Location: Barcelona
gur de Verificació (CSV): e9ce3ed1fc8d454b7fbd Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Ref: 742901 - 18646431 Plànol AFECTACIÓ BT



1:500

Data: 08/07/2024 EPSG: 25831 (ETRS89 UTM31) - X:455207.6; Y:4607564.77

Digitally signed by ACEFAT AIE
Date: 2024.07.09 14:50:32 +02:00
Reason: Certificació WISE - ACEFAT
Location: Barcelona
Els documents electrònics generats per aquest portal son de caràcter informatiu i no tenen validesa de firmes oficials.
Aquest plànol és còpia autèntica de l'original electrònic
gur de Verificació (CSV): e9ce3ed1fc8d454b7fbd Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Ref: 742901 - 18646432 Plànol AFECTACIÓ BT

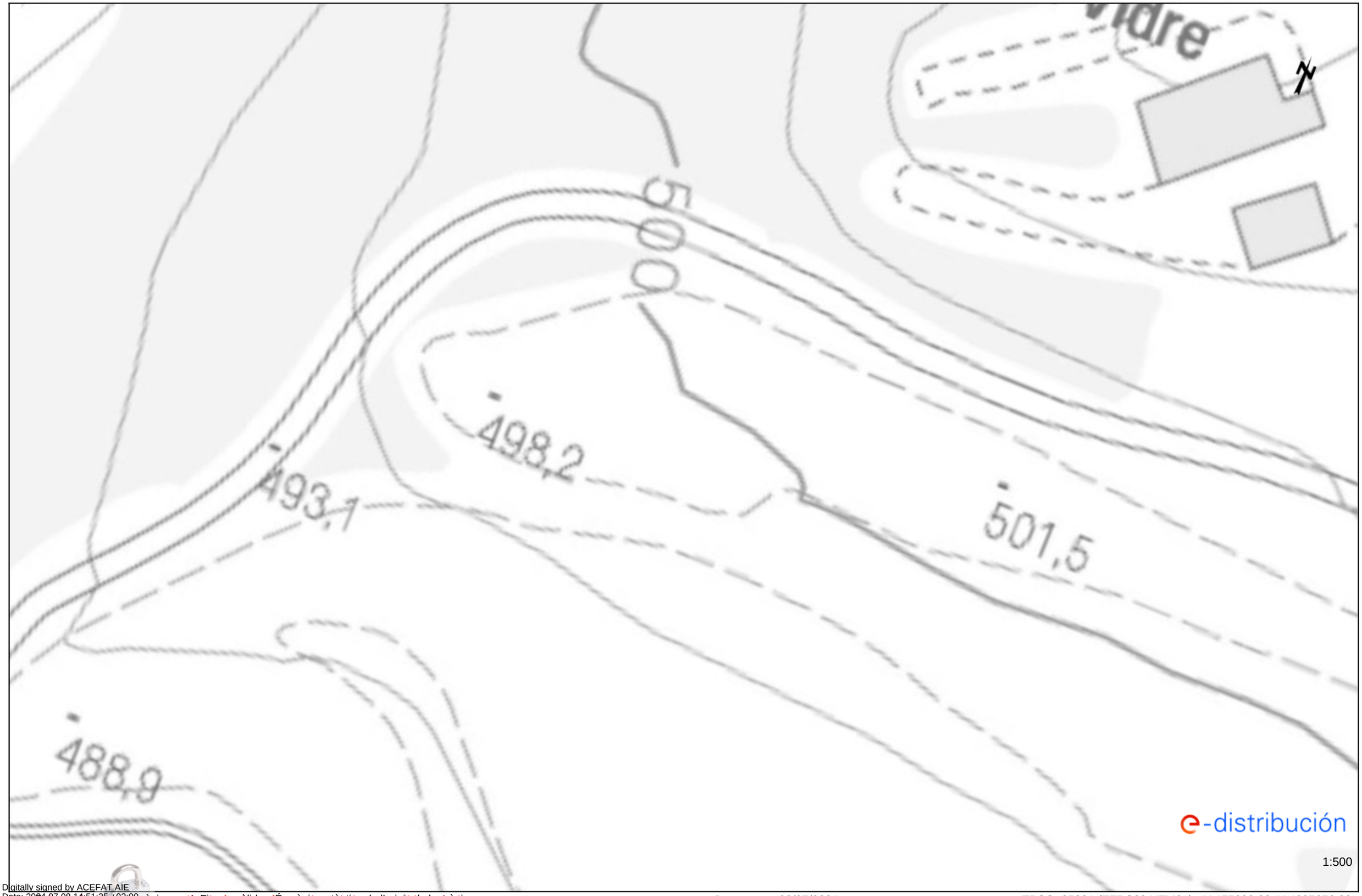


Les dades inclòses en aquest plànol son de caràcter orientatiu i han de ser validades in situ

Data: 08/07/2024 EPSG: 25831 (ETRS89 UTM31) - X:455252.19; Y:4607626.97

Digitally signed by ACEFAT AIE
Date: 2024.07.08 14:51:24 +02:00
Reason: Certificació WISE - ACEFAT
Location: Barcelona
Firmat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
gur de Verificació (CSV): e9ce3ed1fc8d454b7fbd Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Ref: 742901 - 18646433 Plànol AFECTACIÓ BT



Data: 08/07/2024 EPSG: 25831 (ETRS89 UTM31) - X:455293.83; Y:4607656.29

Digitally signed by ACEFAT AIE
Date: 2024.07.08 14:51:25 +02:00
Reason: Certificació WISE - ACEFAT
Location: Barcelona
Les dades reflectides en aquest plànol són de caràcter orientatiu i estan subjectes a canvis
Codi de verificació (CSV): e9ce3ed1fc8d454b7fbd Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Ref: 742901 - 18646441 Plànol AFECTACIÓ BT



Digitally signed by ACEFAT AIE
Date: 2024.07.08 14:51:32 +02:00 Reason: Certificació WISE - ACEFAT
Location: Barcelona

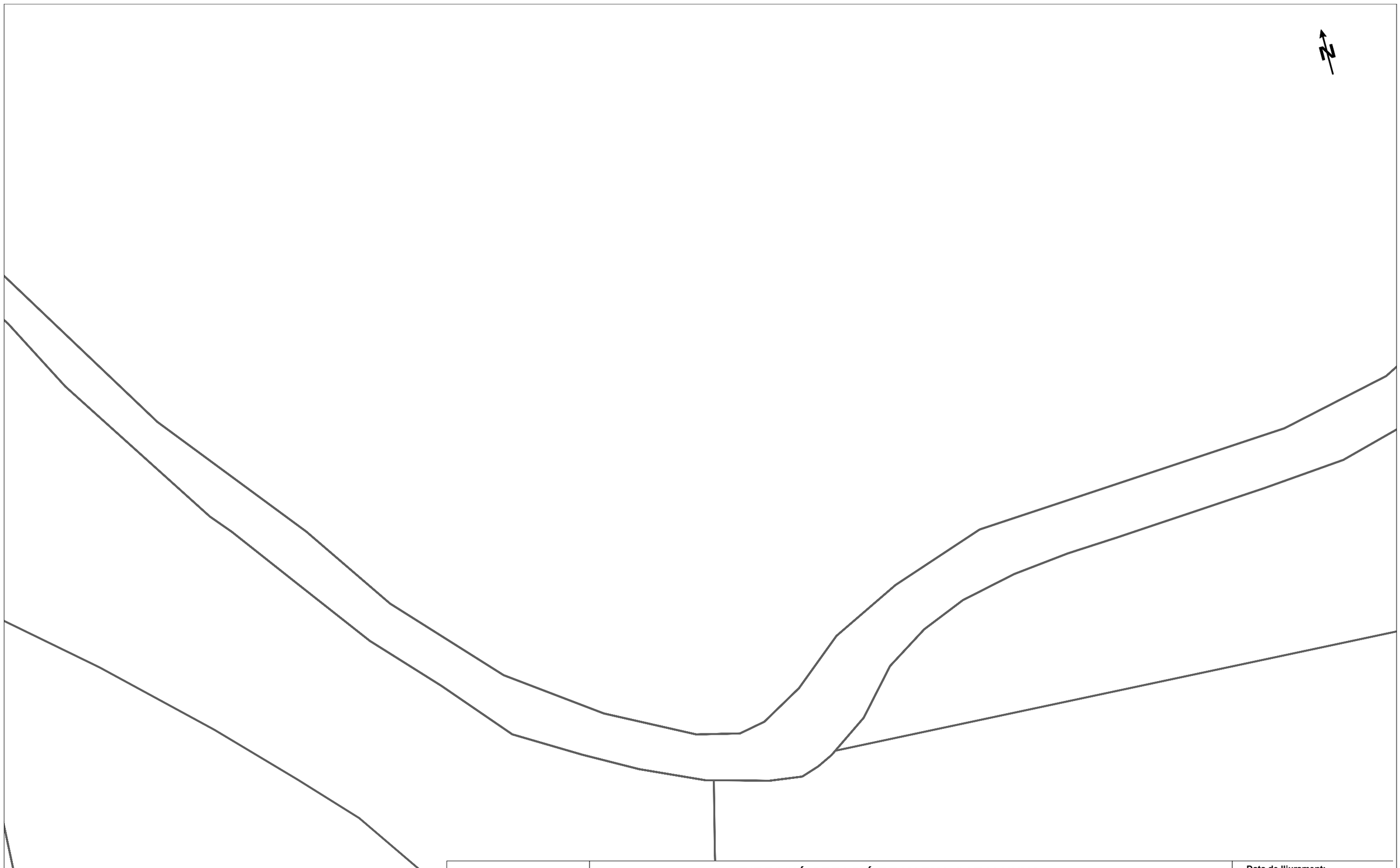
Aquest document té caràcter informatiu i només té validesa durant 6 mesos

Data: 08/07/2024 EPSG: 25831 (ETRS89 UTM31) - X:453831.4; Y:4607671.45

gur de Verificació (CSV): e9ce3ed1fc8d454b7fbd Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

TELEFÓNICA

Documen rònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
gur de Verificació (CSV): e9ce3ed1fc8d454b7fbd Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat



Telefónica

DIRECCIÓ CREACIÓ DE XARXA CATALUNYA

742901 -6130498
Projecte per a la dotació d'aigua de xarxa al Campament juvenil del Corredor

Projecte: 742901 **Punt:** 6130498

Data de lliurament:
8 de juliol del 2024

12c. PVC EIX CANALITZACIÓ DE 12 CONDUCTES DE P.V.C
4c. ur. EIX CANALITZACIÓ DE 4 CONDUCTES D'URALITA
8c. c.c EIX CANALITZACIÓ DE 8 CONDUCTES DE CIMENT
CR 1964 CÀMARA DE REGISTRE SUBTERRÀNIA Nº 1964
Arq. 1967 ARQUETA DE REGISTRE SUBTERRANEA Nº 1967
CANALITZACIÓ EN PROJECTE
XARXA SOTERRADA
POSTE FUSTA
POSTE FORMIGO/ALTRES

LA SITUACIÓ I PROFUNDITAT DE LES INSTAL·LACIONS REFLEXADES EN AQUEST DOCUMENT NOMÉS TENEN UN VALOR ORIENTATIU.

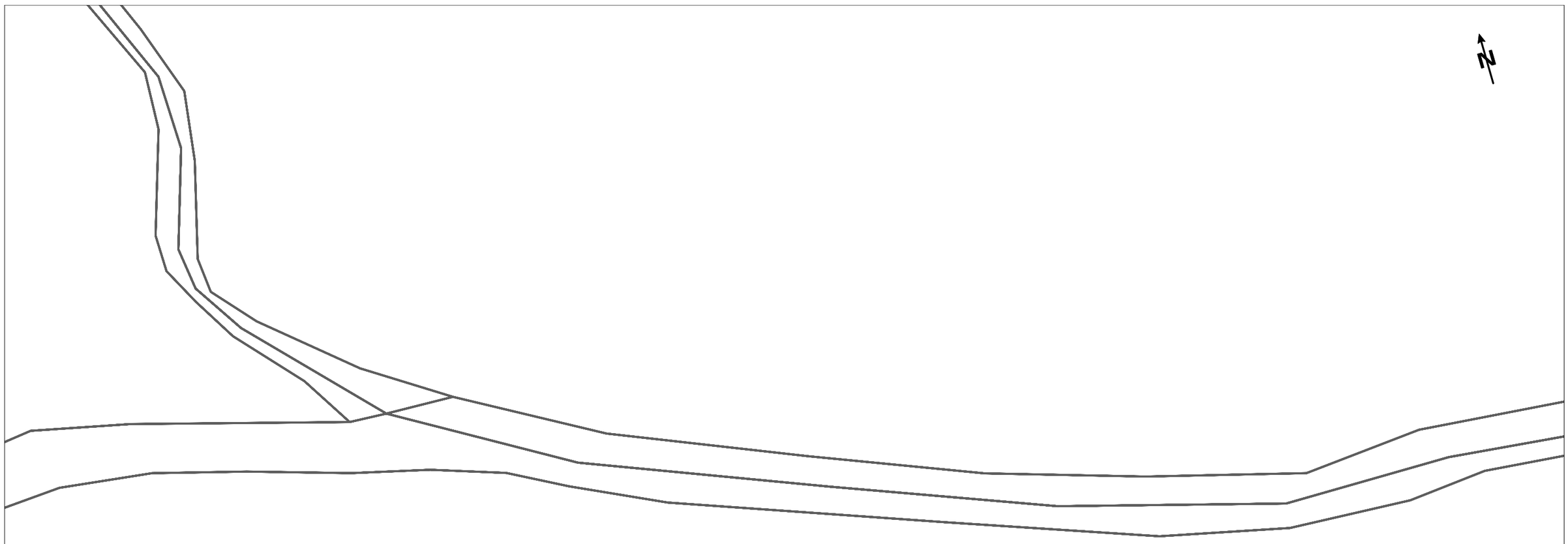
Escala: 1:500

Coordenades del centre del plànol ETRS89 UTM 31 X: 453947.583 Y: 4607640.688

Digitally signed by ACEFAT AIE
Date: 2024.07.08 14:22:00 +02:00
Reason: Certificació WISE - ACEFAT
Location: Barcelona

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

gur de Verificació (CSV): e9ce3ed1fc8d454b7fbd Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat



Telefónica

DIRECCIÓ CREACIÓ DE XARXA CATALUNYA

742901 -6130499
Projecte per a la dotació d'aigua de xarxa al Campament juvenil del Corredor

Projecte: 742901 **Punt:** 6130499

Data de lliurament:
8 de juliol del 2024

12c. PVC EIX CANALITZACIÓ DE 12 CONDUCTES DE P.V.C
4c. ur. EIX CANALITZACIÓ DE 4 CONDUCTES D'URALITA
8c. c.c EIX CANALITZACIÓ DE 8 CONDUCTES DE CIMENT
CR 1964 CÀMARA DE REGISTRE SUBTERRÀNIA Nº 1964
Arq. 1967 ARQUETA DE REGISTRE SUBTERRANEA Nº 1967
CANALITZACIÓ EN PROJECTE
XARXA SOTERRADA
POSTE FUSTA
POSTE FORMIGO/ALTRES

LA SITUACIÓ I PROFUNDITAT DE LES INSTAL·LACIONS REFLEXADES EN AQUEST DOCUMENT NOMÉS TENEN UN VALOR ORIENTATIU.

Escala: 1:500

Coordenades del centre del plànol ETRS89 UTM 31 X: 454252.626 Y: 4607686.151

Document
Digitally signed by ACEFAT AIE
Date: 2024.07.08 14:22:02 +02:00
Reason: Certificació WISE - ACEFAT
Location: Barcelona
ònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
gur de Verificació (CSV): e9ce3ed1fc8d454b7fbd Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat



Telefónica

DIRECCIÓ CREACIÓ DE XARXA CATALUNYA

742901 -6130500
Projecte per a la dotació d'aigua de xarxa al Campament juvenil del Corredor

Projecte: 742901 **Punt:** 6130500

Data de lliurament:
8 de juliol del 2024

12c. PVC EIX CANALITZACIÓ DE 12 CONDUCTES DE P.V.C
4c. ur. EIX CANALITZACIÓ DE 4 CONDUCTES D'URALITA
8c. c.c EIX CANALITZACIÓ DE 8 CONDUCTES DE CIMENT
CR 1964 CÀMARA DE REGISTRE SUBTERRÀNIA Nº 1964
Arq. 1967 ARQUETA DE REGISTRE SUBTERRANEA Nº 1967
CANALITZACIÓ EN PROJECTE
XARXA SOTERRADA
POSTE FUSTA
POSTE FORMIGO/ALTRES

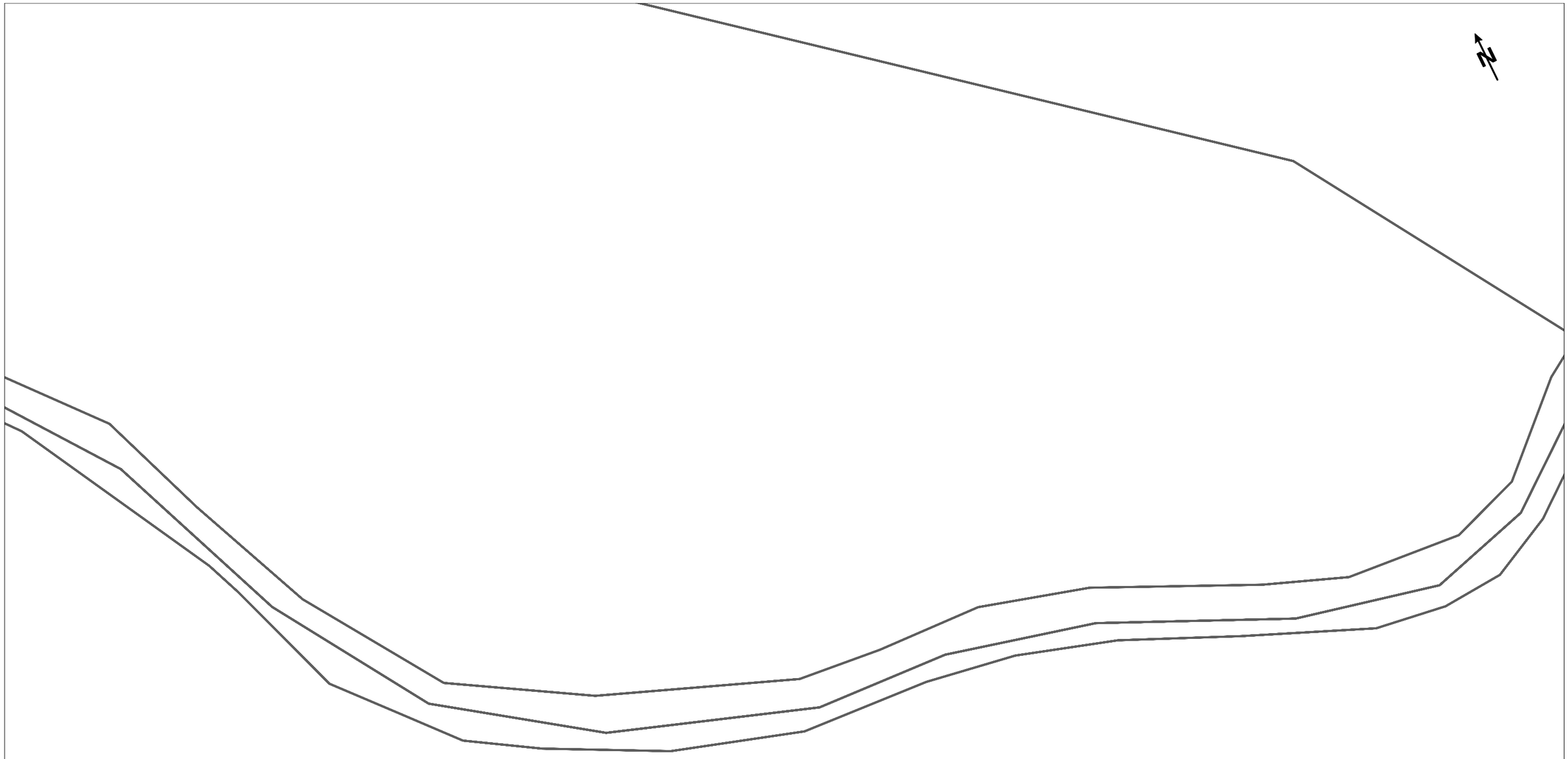
LA SITUACIÓ I PROFUNDITAT DE LES INSTAL·LACIONS REFLEXADES EN AQUEST DOCUMENT NOMÉS TENEN UN VALOR ORIENTATIU.

Escala: 1:500

Coordenades del centre del plànol ETRS89 UTM 31 X: 454155.224 Y: 4607696.993

Digitally signed by ACEFAT AIE
Date: 2024.07.08 14:49:13 +02:00
Reason: Certificació WISE - ACEFAT
Location: Barcelona

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi de Verificació (CSV): e9ce3ed1fc8d454b7fbd Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat



Telefónica

DIRECCIÓ CREACIÓ DE XARXA CATALUNYA

742901 -6130501
Projecte per a la dotació d'aigua de xarxa al Campament juvenil del Corredor

Projecte: 742901 **Punt:** 6130501

Data de lliurament:
8 de juliol del 2024

12c. PVC EIX CANALITZACIÓ DE 12 CONDUCTES DE P.V.C
4c. ur. EIX CANALITZACIÓ DE 4 CONDUCTES D'URALITA
8c. c.c EIX CANALITZACIÓ DE 8 CONDUCTES DE CIMENT
CR 1964 CÀMARA DE REGISTRE SUBTERRÀNIA Nº 1964
Arq. 1967 ARQUETA DE REGISTRE SUBTERRANEA Nº 1967
CANALITZACIÓ EN PROJECTE
XARXA SOTERRADA
POSTE FUSTA
POSTE FORMIGO/ALTRES

LA SITUACIÓ I PROFUNDITAT DE LES INSTAL·LACIONS REFLEXADES EN AQUEST DOCUMENT NOMÉS TENEN UN VALOR ORIENTATIU.

Escala: 1:500

Coordenades del centre del plànol ETRS89 UTM 31 X: 454481.722 Y: 4607563.681

Digitally signed by ACEFAT AIE
Date: 2024.07.08 14:22:40 +02:00
Reason: Certificació WISE - ACEFAT
Location: Barcelona

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi de Verificació (CSV): e9ce3ed1fc8d454b7fbd Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat



Telefónica

DIRECCIÓ CREACIÓ DE XARXA CATALUNYA

742901 -6130502
Projecte per a la dotació d'aigua de xarxa al Campament juvenil del Corredor

Projecte: 742901 **Punt:** 6130502

Data de lliurament:
8 de juliol del 2024

12c. PVC EIX CANALITZACIÓ DE 12 CONDUCTES DE P.V.C
4c. ur. EIX CANALITZACIÓ DE 4 CONDUCTES D'URALITA
8c. c.c. EIX CANALITZACIÓ DE 8 CONDUCTES DE CIMENT
CR 1964 CÀMARA DE REGISTRE SUBTERRÀNIA Nº 1964
Arq. 1967 ARQUETA DE REGISTRE SUBTERRANEA Nº 1967
CANALITZACIÓ EN PROJECTE
XARXA SOTERRADA
POSTE FUSTA
POSTE FORMIGO/ALTRES

LA SITUACIÓ I PROFUNDITAT DE LES INSTAL·LACIONS REFLEXADES EN AQUEST DOCUMENT NOMÉS TENEN UN VALOR ORIENTATIU.

Escala: 1:500

Coordenades del centre del plànol ETRS89 UTM 31 X: 454751.642 Y: 4607543.381

Digitally signed by ACEFAT AIE
Date: 2024.07.09 14:22:41 +02:00
Reason: Certificació WISE - ACEFAT
Location: Barcelona

Document electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi de Verificació (CSV): e9ce3ed1fc8d454b7fbd Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat



Telefónica

DIRECCIÓ CREACIÓ DE XARXA CATALUNYA

742901 -6130503
Projecte per a la dotació d'aigua de xarxa al Campament juvenil del Corredor

Projecte: 742901 **Punt:** 6130503

Data de lliurament:
8 de juliol del 2024

12c. PVC EIX CANALITZACIÓ DE 12 CONDUCTES DE P.V.C
4c. ur. EIX CANALITZACIÓ DE 4 CONDUCTES D'URALITA
8c. c.c. EIX CANALITZACIÓ DE 8 CONDUCTES DE CIMENT
CR 1964 CÀMARA DE REGISTRE SUBTERRÀNIA Nº 1964
Arq. 1967 ARQUETA DE REGISTRE SUBTERRANEA Nº 1967
CANALITZACIÓ EN PROJECTE
XARXA SOTERRADA
POSTE FUSTA
POSTE FORMIGO/ALTRES

LA SITUACIÓ I PROFUNDITAT DE LES INSTAL·LACIONS REFLEXADES EN AQUEST DOCUMENT NOMÉS TENEN UN VALOR ORIENTATIU.

Escala: 1:500

Coordenades del centre del plànol ETRS89 UTM 31 X: 454852.179 Y: 4607579.16

Digitally signed by ACEFAT AIE
Date: 2024.07.09 14:22:42 +02:00
Reason: Certificació WISE - ACEFAT
Location: Barcelona

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi de Verificació (CSV): e9ce3ed1fc8d454b7fbd Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat



Telefónica

DIRECCIÓ CREACIÓ DE XARXA CATALUNYA

742901 -6130504
Projecte per a la dotació d'aigua de xarxa al Campament juvenil del Corredor

Projecte: 742901 **Punt:** 6130504

Data de lliurament:
8 de juliol del 2024

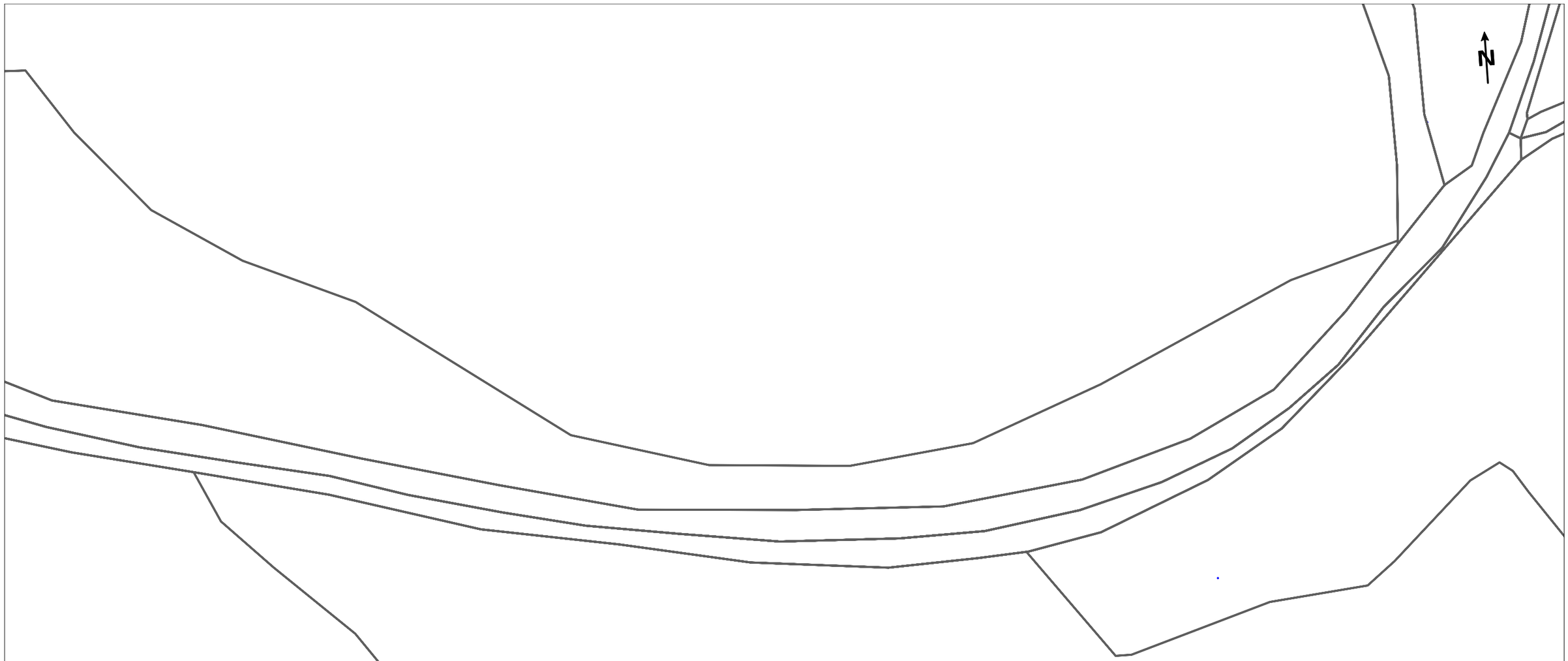
12c. PVC EIX CANALITZACIÓ DE 12 CONDUCTES DE P.V.C
4c. ur. EIX CANALITZACIÓ DE 4 CONDUCTES D'URALITA
8c. c.c EIX CANALITZACIÓ DE 8 CONDUCTES DE CIMENT
CR 1964 CÀMARA DE REGISTRE SUBTERRÀNIA Nº 1964
Arq. 1967 ARQUETA DE REGISTRE SUBTERRANEA Nº 1967
CANALITZACIÓ EN PROJECTE
XARXA SOTERRADA
POSTE FUSTA
POSTE FORMIGO/ALTRES

LA SITUACIÓ I PROFUNDITAT DE LES INSTAL·LACIONS REFLEXADES EN AQUEST DOCUMENT NOMÉS TENEN UN VALOR ORIENTATIU.

Escala: 1:500

Coordenades del centre del plànol ETRS89 UTM 31 X: 454977.991 Y: 4607537.766

Document
Digitally signed by ACEFAT AIE
Date: 2024.07.08 14:23:22 +02:00 rònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Reason: Certificació WISE - ACEFAT
Location: Barcelona
gur de Verificació (CSV): e9ce3ed1fc8d454b7fbd Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat



Telefónica

DIRECCIÓ CREACIÓ DE XARXA CATALUNYA

742901 -6130505
Projecte per a la dotació d'aigua de xarxa al Campament juvenil del Corredor

Projecte: 742901 **Punt:** 6130505

Data de lliurament:
8 de juliol del 2024

12c. PVC EIX CANALITZACIÓ DE 12 CONDUCTES DE P.V.C
4c. ur. EIX CANALITZACIÓ DE 4 CONDUCTES D'URALITA
8c. c.c EIX CANALITZACIÓ DE 8 CONDUCTES DE CIMENT
CR 1964 CÀMARA DE REGISTRE SUBTERRÀNIA Nº 1964
Arq. 1967 ARQUETA DE REGISTRE SUBTERRANEA Nº 1967
CANALITZACIÓ EN PROJECTE
XARXA SOTERRADA
POSTE FUSTA
POSTE FORMIGO/ALTRES

LA SITUACIÓ I PROFUNDITAT DE LES INSTAL·LACIONS REFLEXADES EN AQUEST DOCUMENT NOMÉS TENEN UN VALOR ORIENTATIU.

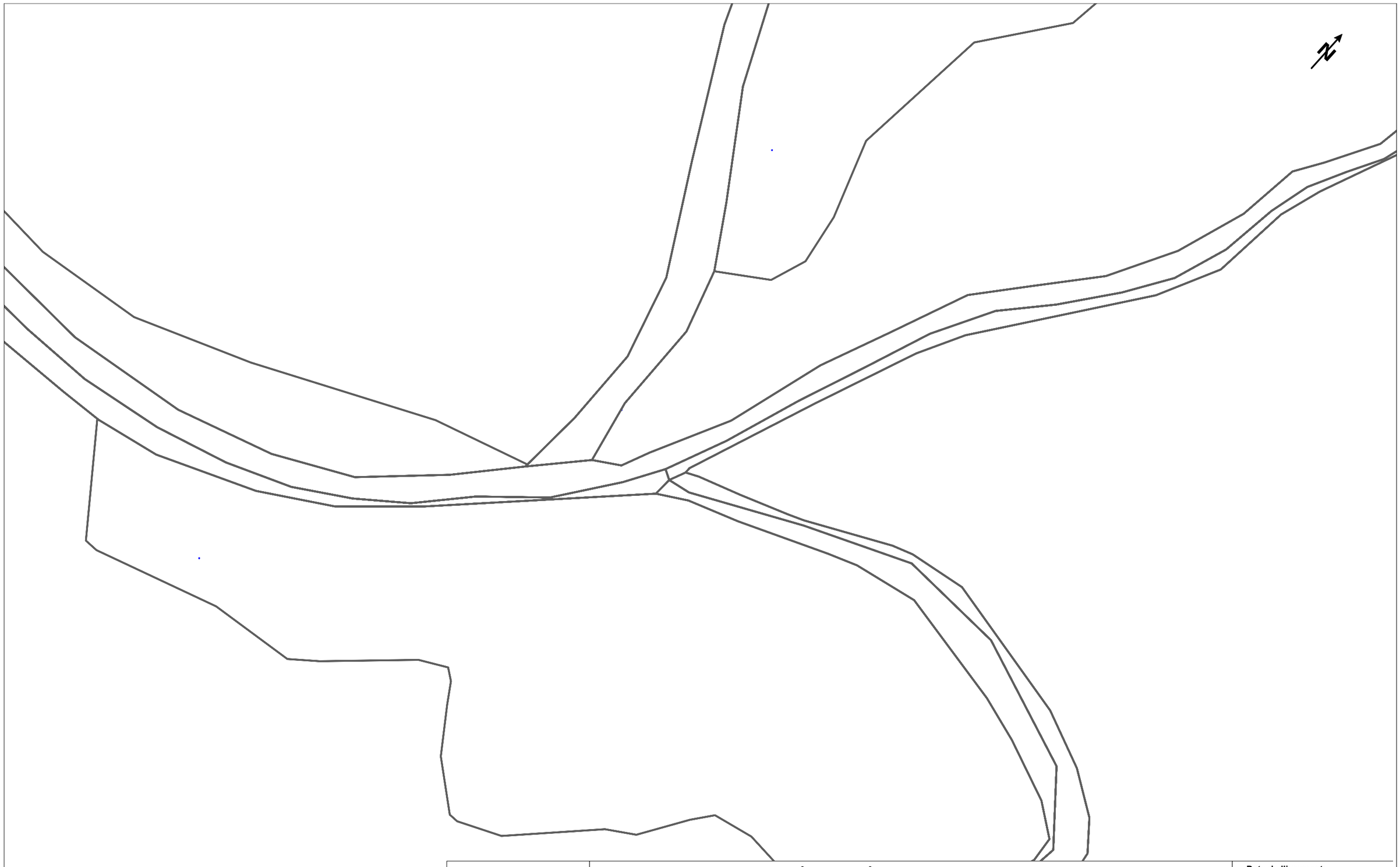
Escala: 1:500

Coordenades del centre del plànol ETRS89 UTM 31 X: 455108.986 Y: 4607518.513

Digitally signed by ACEFAT AIE
Date: 2024.07.08 14:23:23 +02:00
Reason: Certificació WISE - ACEFAT
Location: Barcelona

Cibeumen

ònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
gur de Verificació (CSV): e9ce3ed1fc8d454b7fbd Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat



DIRECCIÓ CREACIÓ DE XARXA CATALUNYA

742901 -6130506
Projecte per a la dotació d'aigua de xarxa al Campament juvenil del Corredor

Projecte: 742901 **Punt:** 6130506

Data de lliurament:
8 de juliol del 2024

12c. PVC EIX CANALITZACIÓ DE 12 CONDUCTES DE P.V.C	4c. ur. EIX CANALITZACIÓ DE 4 CONDUCTES D'URALITA	8c. c.c EIX CANALITZACIÓ DE 8 CONDUCTES DE CIMENT	CR 1964 CÀMARA DE REGISTRE SUBTERRÀNIA Nº 1964
Arq. 1967 ARQUETA DE REGISTRE SUBTERRANEA Nº 1967	CANALITZACIÓ EN PROJECTE	XARXA SOTERRADA	POSTE FUSTA / POSTE FORMIGO/ALTRES

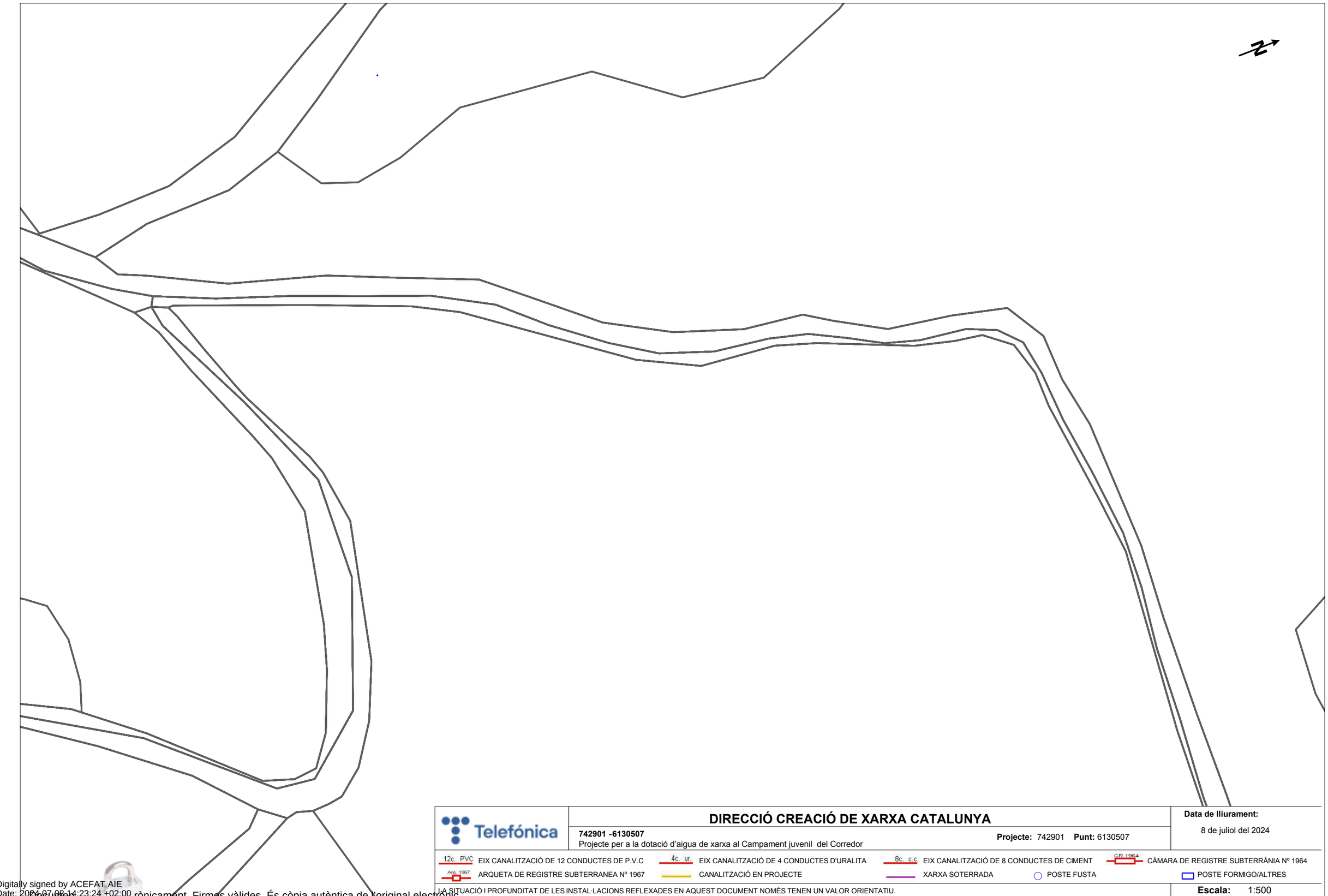
LA SITUACIÓ I PROFUNDITAT DE LES INSTAL·LACIONS REFLEXADES EN AQUEST DOCUMENT NOMÉS TENEN UN VALOR ORIENTATIU.

Escala: 1:500

Coordenades del centre del plànol ETRS89 UTM 31 X: 455207.596 Y: 4607564.773

Digitally signed by ACEFAT AIE
Date: 2024.07.08 14:23:23 +02:00
Reason: Certificació WISE - ACEFAT
Location: Barcelona

Document electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Verificació (CSV): e9ce3ed1fc8d454b7fbd Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat



Telefónica

DIRECCIÓ CREACIÓ DE XARXA CATALUNYA

742901 -6130507
Projecte per a la dotació d'aigua de xarxa al Campament juvenil del Corredor

Projecte: 742901 **Punt:** 6130507

Data de lliurament:
8 de juliol del 2024

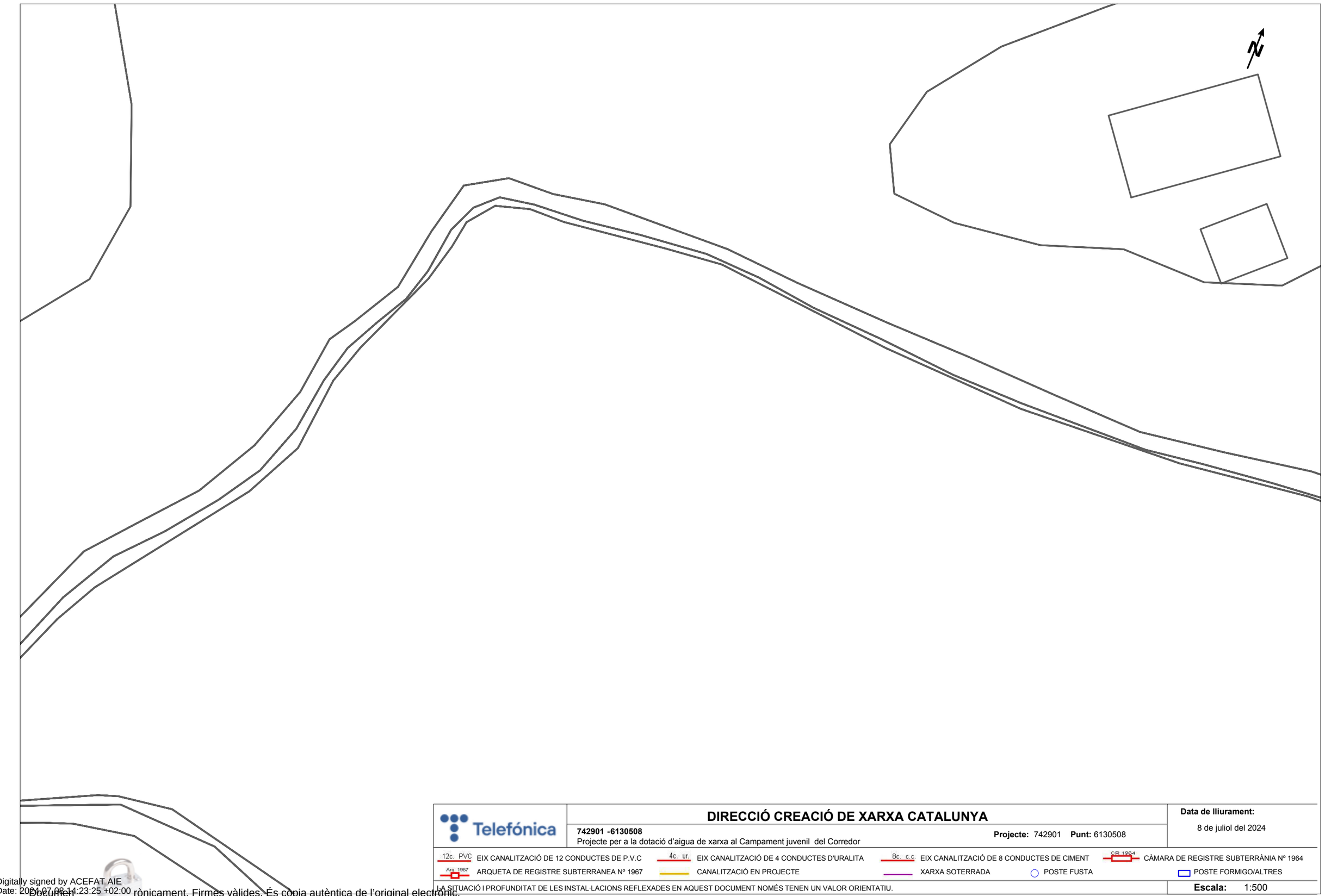
12c. PVC EIX CANALITZACIÓ DE 12 CONDUCTES DE P.V.C
4c. ur. EIX CANALITZACIÓ DE 4 CONDUCTES D'URALITA
8c. c.c EIX CANALITZACIÓ DE 8 CONDUCTES DE CIMENT
CR 1964 CÀMARA DE REGISTRE SUBTERRÀNIA Nº 1964
Arq. 1967 ARQUETA DE REGISTRE SUBTERRANEA Nº 1967
CANALITZACIÓ EN PROJECTE
XARXA SOTERRADA
POSTE FUSTA
POSTE FORMIGO/ALTRES

LA SITUACIÓ I PROFUNDITAT DE LES INSTAL·LACIONS REFLEXADES EN AQUEST DOCUMENT NOMÉS TENEN UN VALOR ORIENTATIU.

Escala: 1:500

Coordenades del centre del plànol ETRS89 UTM 31 X: 455252.194 Y: 4607626.968

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Digitally signed by ACEFAT AIE
Date: 2024.07.08 14:23:24 +02:00
Reason: Certificació WISE - ACEFAT
Location: Barcelona
gur de Verificació (CSV): e9ce3ed1fc8d454b7fbd Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat



Telefónica

DIRECCIÓ CREACIÓ DE XARXA CATALUNYA

742901 -6130508
Projecte per a la dotació d'aigua de xarxa al Campament juvenil del Corredor

Projecte: 742901 **Punt:** 6130508

Data de lliurament:
8 de juliol del 2024

12c. PVC EIX CANALITZACIÓ DE 12 CONDUCTES DE P.V.C
4c. ur. EIX CANALITZACIÓ DE 4 CONDUCTES D'URALITA
8c. c.c EIX CANALITZACIÓ DE 8 CONDUCTES DE CIMENT
CR 1964 CÀMARA DE REGISTRE SUBTERRÀNIA Nº 1964
Arq. 1967 ARQUETA DE REGISTRE SUBTERRANEA Nº 1967
CANALITZACIÓ EN PROJECTE
XARXA SOTERRADA
POSTE FUSTA
POSTE FORMIGO/ALTRES

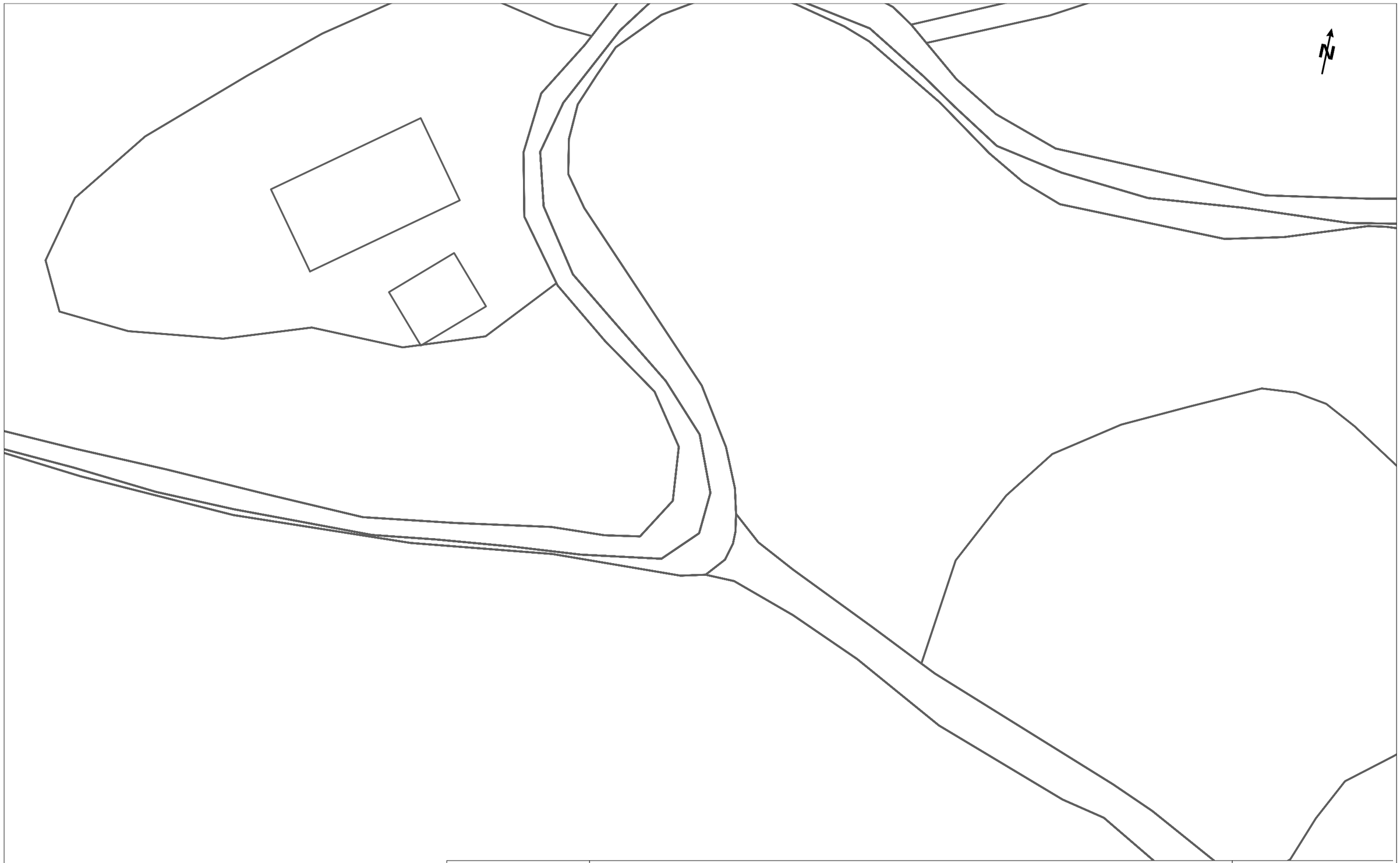
LA SITUACIÓ I PROFUNDITAT DE LES INSTAL·LACIONS REFLEXADES EN AQUEST DOCUMENT NOMÉS TENEN UN VALOR ORIENTATIU.

Escala: 1:500

Coordenades del centre del plànol ETRS89 UTM 31 X: 455293.832 Y: 4607656.285

Digitally signed by ACEFAT AIE
Date: 2024.07.08 14:23:25 +02:00
Reason: Certificació WISE - ACEFAT
Location: Barcelona

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Verificació (CSV): e9ce3ed1fc8d454b7fbd Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat



DIRECCIÓ CREACIÓ DE XARXA CATALUNYA

742901 -6130509
Projecte per a la dotació d'aigua de xarxa al Campament juvenil del Corredor

Projecte: 742901 **Punt:** 6130509

Data de lliurament:
8 de juliol del 2024

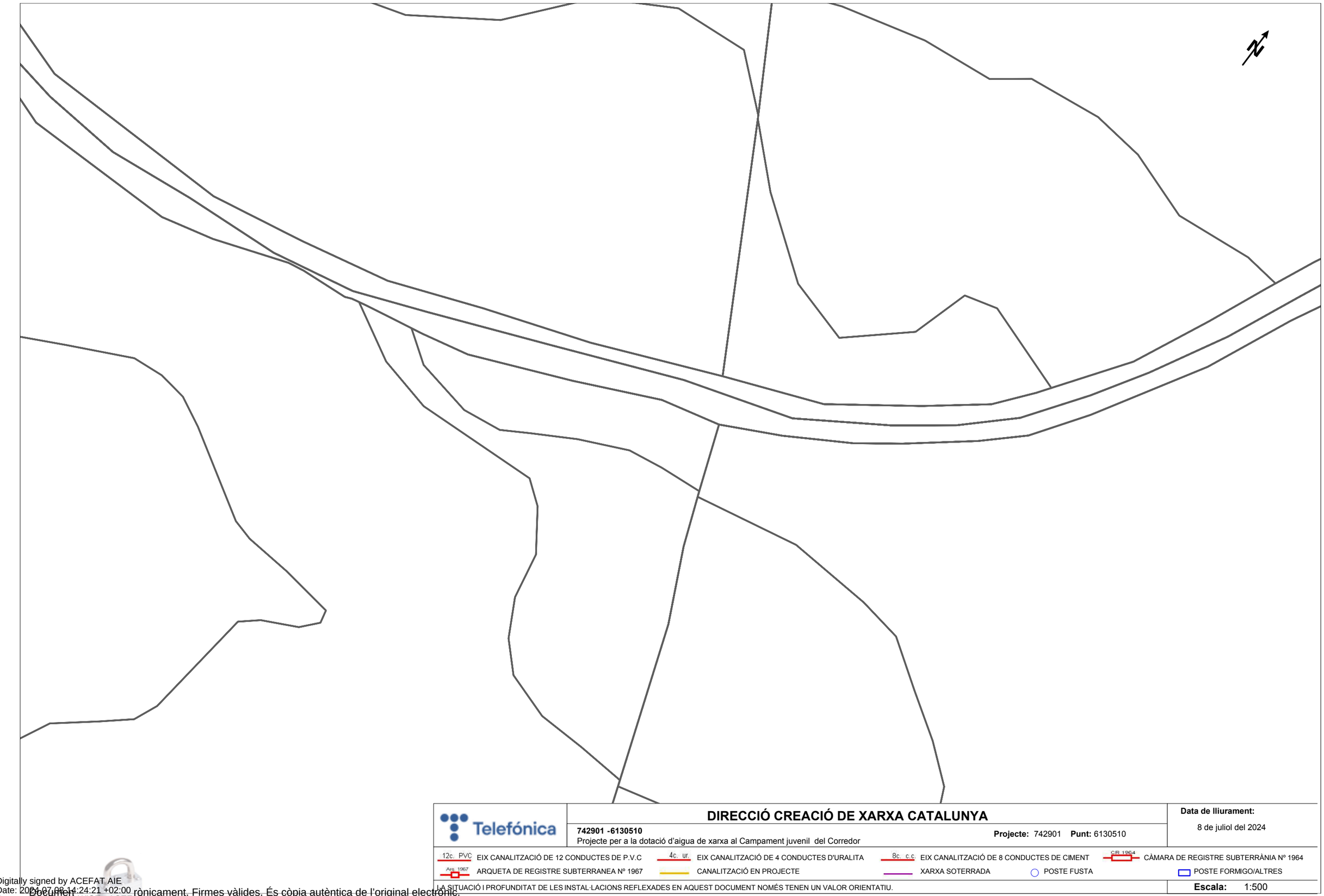
12c. PVC EIX CANALITZACIÓ DE 12 CONDUCTES DE P.V.C	4c. ur. EIX CANALITZACIÓ DE 4 CONDUCTES D'URALITA	8c. c.c EIX CANALITZACIÓ DE 8 CONDUCTES DE CIMENT	CR 1964 CÀMARA DE REGISTRE SUBTERRÀNIA Nº 1964
Arq. 1967 ARQUETA DE REGISTRE SUBTERRANEA Nº 1967	CANALITZACIÓ EN PROJECTE	XARXA SOTERRADA	POSTE FUSTA / POSTE FORMIGO/ALTRES

LA SITUACIÓ I PROFUNDITAT DE LES INSTAL·LACIONS REFLEXADES EN AQUEST DOCUMENT NOMÉS TENEN UN VALOR ORIENTATIU.

Escala: 1:500

Coordenades del centre del plànol ETRS89 UTM 31 X: 455403.306 Y: 4607699.9

Digitally signed by ACEFAT AIE
Date: 2024.07.08 14:23:26 +02:00
Reason: Certificació WISE - ACEFAT
Location: Barcelona
Cibeuinen
gur de Verificació (CSV): e9ce3ed1fc8d454b7fbd Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat
ònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.



DIRECCIÓ CREACIÓ DE XARXA CATALUNYA

742901 -6130510
Projecte per a la dotació d'aigua de xarxa al Campament juvenil del Corredor

Projecte: 742901 **Punt:** 6130510

Data de lliurament:
8 de juliol del 2024

12c. PVC EIX CANALITZACIÓ DE 12 CONDUCTES DE P.V.C
4c. ur. EIX CANALITZACIÓ DE 4 CONDUCTES D'URALITA
8c. c.c EIX CANALITZACIÓ DE 8 CONDUCTES DE CIMENT
CR 1964 CÀMARA DE REGISTRE SUBTERRÀNIA Nº 1964
Arq. 1967 ARQUETA DE REGISTRE SUBTERRANEA Nº 1967
CANALITZACIÓ EN PROJECTE
XARXA SOTERRADA
POSTE FUSTA
POSTE FORMIGO/ALTRES

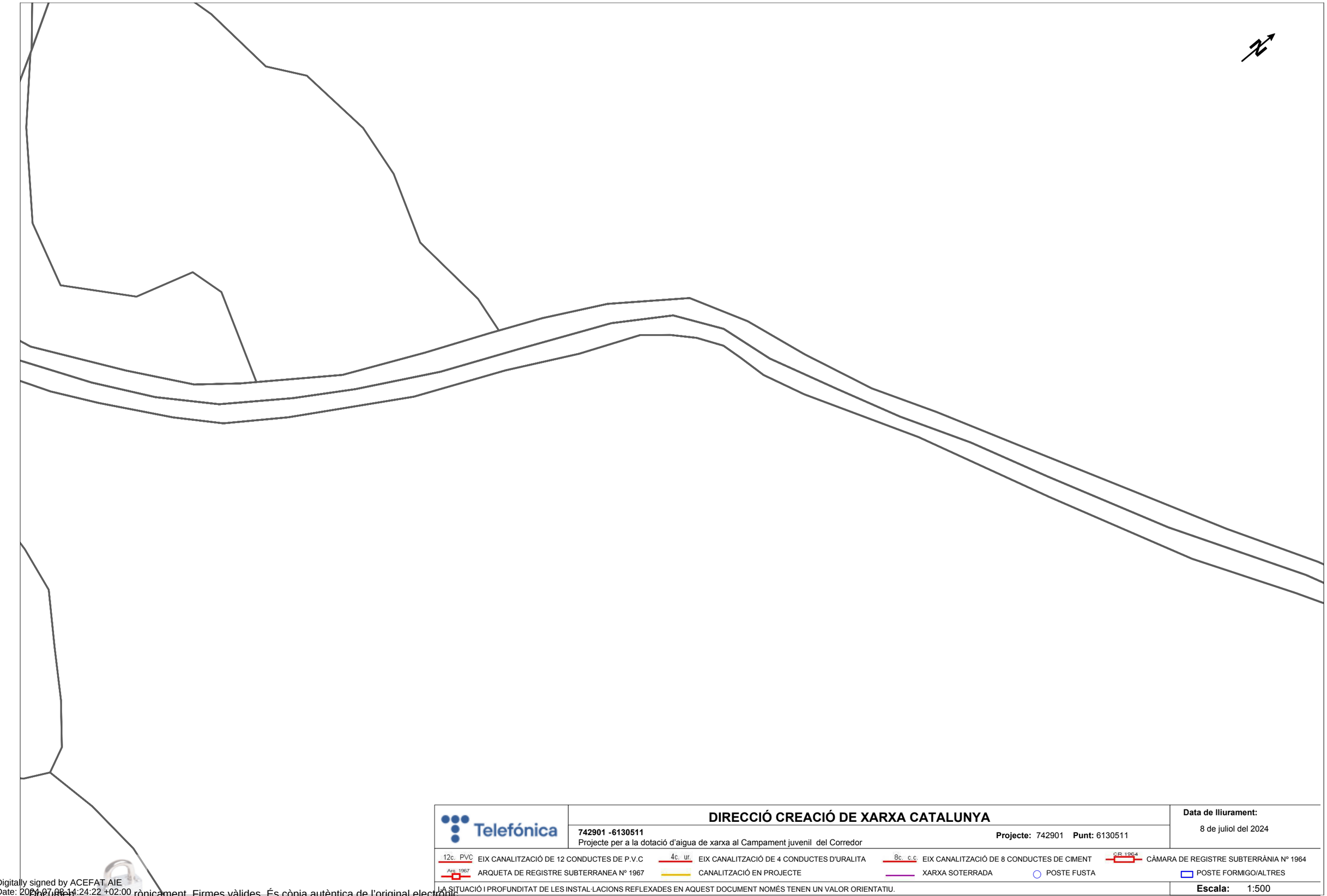
LA SITUACIÓ I PROFUNDITAT DE LES INSTAL·LACIONS REFLEXADES EN AQUEST DOCUMENT NOMÉS TENEN UN VALOR ORIENTATIU.

Escala: 1:500

Coordenades del centre del plànol ETRS89 UTM 31 X: 455549.867 Y: 4607766.386

Digitally signed by ACEFAT AIE
Date: 2024.07.08 14:24:21 +02:00
Reason: Certificació WISE - ACEFAT
Location: Barcelona

Document electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi de Verificació (CSV): e9ce3ed1fc8d454b7fbd Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat



Telefónica

DIRECCIÓ CREACIÓ DE XARXA CATALUNYA

742901 -6130511
Projecte per a la dotació d'aigua de xarxa al Campament juvenil del Corredor

Projecte: 742901 **Punt:** 6130511

Data de lliurament:
8 de juliol del 2024

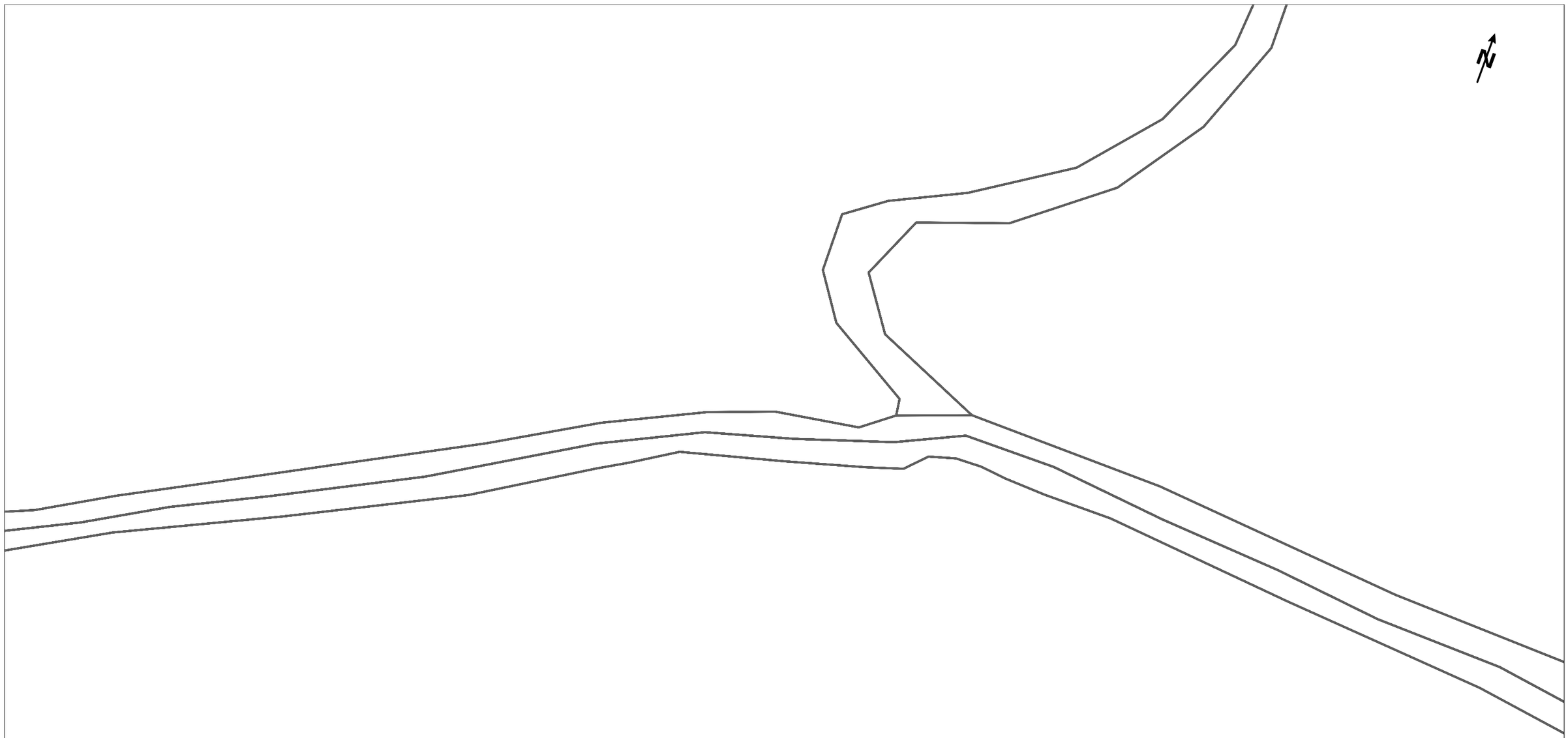
12c. PVC EIX CANALITZACIÓ DE 12 CONDUCTES DE P.V.C
4c. ur. EIX CANALITZACIÓ DE 4 CONDUCTES D'URALITA
8c. c.c EIX CANALITZACIÓ DE 8 CONDUCTES DE CIMENT
CR 1964 CÀMARA DE REGISTRE SUBTERRÀNIA Nº 1964
Arq. 1967 ARQUETA DE REGISTRE SUBTERRANEA Nº 1967
CANALITZACIÓ EN PROJECTE
XARXA SOTERRADA
POSTE FUSTA
POSTE FORMIGO/ALTRES

LA SITUACIÓ I PROFUNDITAT DE LES INSTAL·LACIONS REFLEXADES EN AQUEST DOCUMENT NOMÉS TENEN UN VALOR ORIENTATIU.

Escala: 1:500

Coordenades del centre del plànol ETRS89 UTM 31 X: 455637.638 Y: 4607849.178

Document
Digitally signed by ACEFAT AIE
Date: 2024.07.08 14:24:22 +02:00
Reason: Certificació WISE - ACEFAT
Location: Barcelona
ònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
gur de Verificació (CSV): e9ce3ed1fc8d454b7fbd Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat



DIRECCIÓ CREACIÓ DE XARXA CATALUNYA

742901 -6130512
Projecte per a la dotació d'aigua de xarxa al Campament juvenil del Corredor

Projecte: 742901 **Punt:** 6130512

Data de lliurament:
8 de juliol del 2024

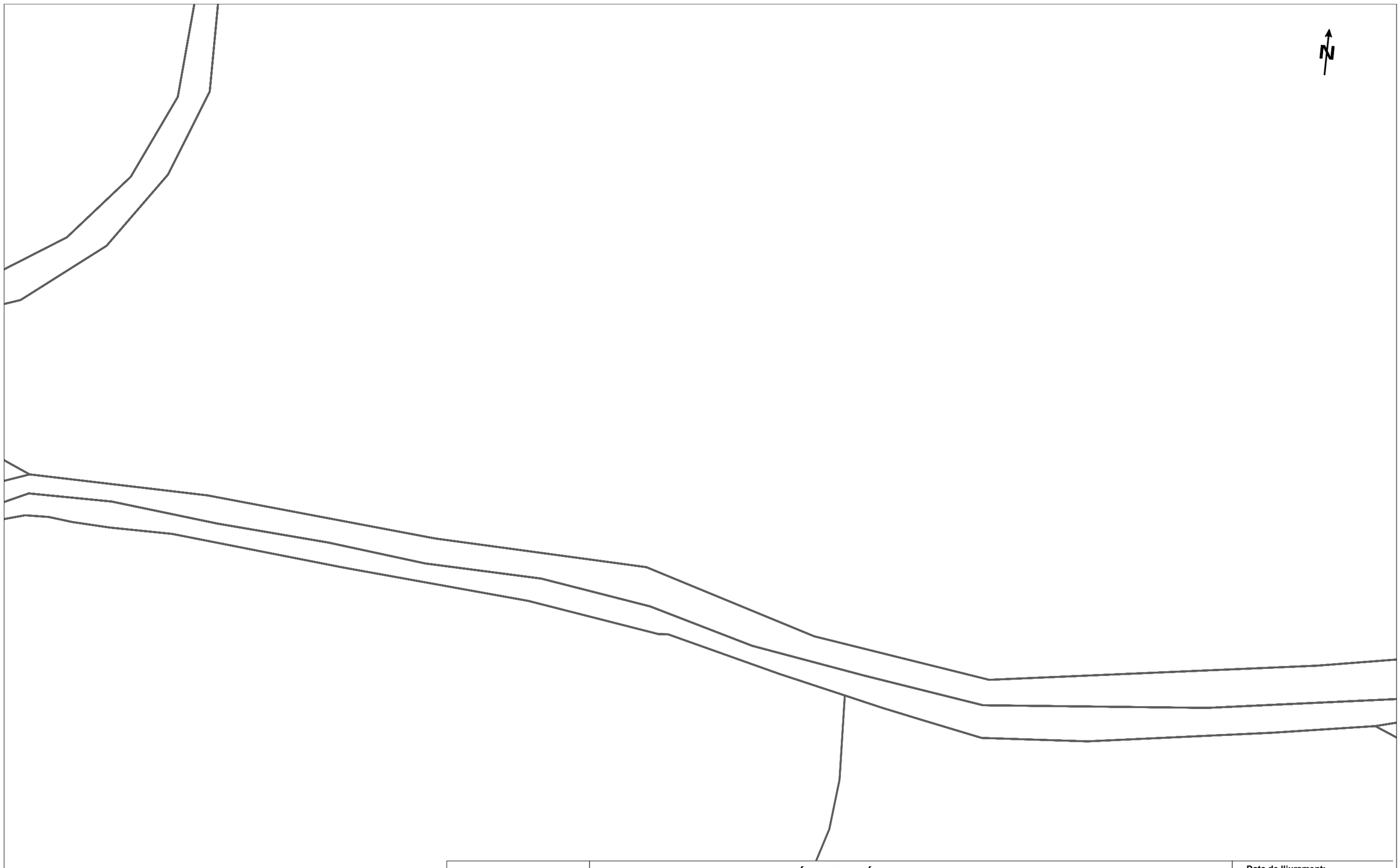
12c. PVC EIX CANALITZACIÓ DE 12 CONDUCTES DE P.V.C
4c. ur. EIX CANALITZACIÓ DE 4 CONDUCTES D'URALITA
8c. c.c EIX CANALITZACIÓ DE 8 CONDUCTES DE CIMENT
CR 1964 CÀMARA DE REGISTRE SUBTERRÀNIA Nº 1964
Arq. 1967 ARQUETA DE REGISTRE SUBTERRANEA Nº 1967
CANALITZACIÓ EN PROJECTE
XARXA SOTERRADA
POSTE FUSTA
POSTE FORMIGO/ALTRES

LA SITUACIÓ I PROFUNDITAT DE LES INSTAL·LACIONS REFLEXADES EN AQUEST DOCUMENT NOMÉS TENEN UN VALOR ORIENTATIU.

Escala: 1:500

Coordenades del centre del plànol ETRS89 UTM 31 X: 455739.19 Y: 4607906.633

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Digitally signed by ACEFAT AIE
Date: 2024.07.08 14:24:23 +02:00
Reason: Certificació WISE - ACEFAT
Location: Barcelona
gur de Verificació (CSV): e9ce3ed1fc8d454b7fbd Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat



Telefónica

DIRECCIÓ CREACIÓ DE XARXA CATALUNYA

742901 -6130513
Projecte per a la dotació d'aigua de xarxa al Campament juvenil del Corredor

Projecte: 742901 **Punt:** 6130513

Data de lliurament:
8 de juliol del 2024

12c. PVC EIX CANALITZACIÓ DE 12 CONDUCTES DE P.V.C
4c. ur. EIX CANALITZACIÓ DE 4 CONDUCTES D'URALITA
8c. c.c EIX CANALITZACIÓ DE 8 CONDUCTES DE CIMENT
CR 1964 CÀMARA DE REGISTRE SUBTERRÀNIA Nº 1964
Arq. 1967 ARQUETA DE REGISTRE SUBTERRANEA Nº 1967
CANALITZACIÓ EN PROJECTE
XARXA SOTERRADA
POSTE FUSTA
POSTE FORMIGO/ALTRES

LA SITUACIÓ I PROFUNDITAT DE LES INSTAL·LACIONS REFLEXADES EN AQUEST DOCUMENT NOMÉS TENEN UN VALOR ORIENTATIU.

Escala: 1:500

Coordenades del centre del plànol ETRS89 UTM 31 X: 455849.459 Y: 4607938.058

Digitally signed by ACEFAT AIE
Date: 2024.07.08 14:24:24 +02:00
Reason: Certificació WISE - ACEFAT
Location: Barcelona

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi de Verificació (CSV): e9ce3ed1fc8d454b7fbd Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat



Telefónica	**DIRECCIÓ CREACIÓ DE XARXA CATALUNYA** **742901 -6130514** Projecte per a la dotació d'aigua de xarxa al Campament juvenil del Corredor **Projecte:** 742901 **Punt:** 6130514	**Data de lliurament:** 8 de juliol del 2024

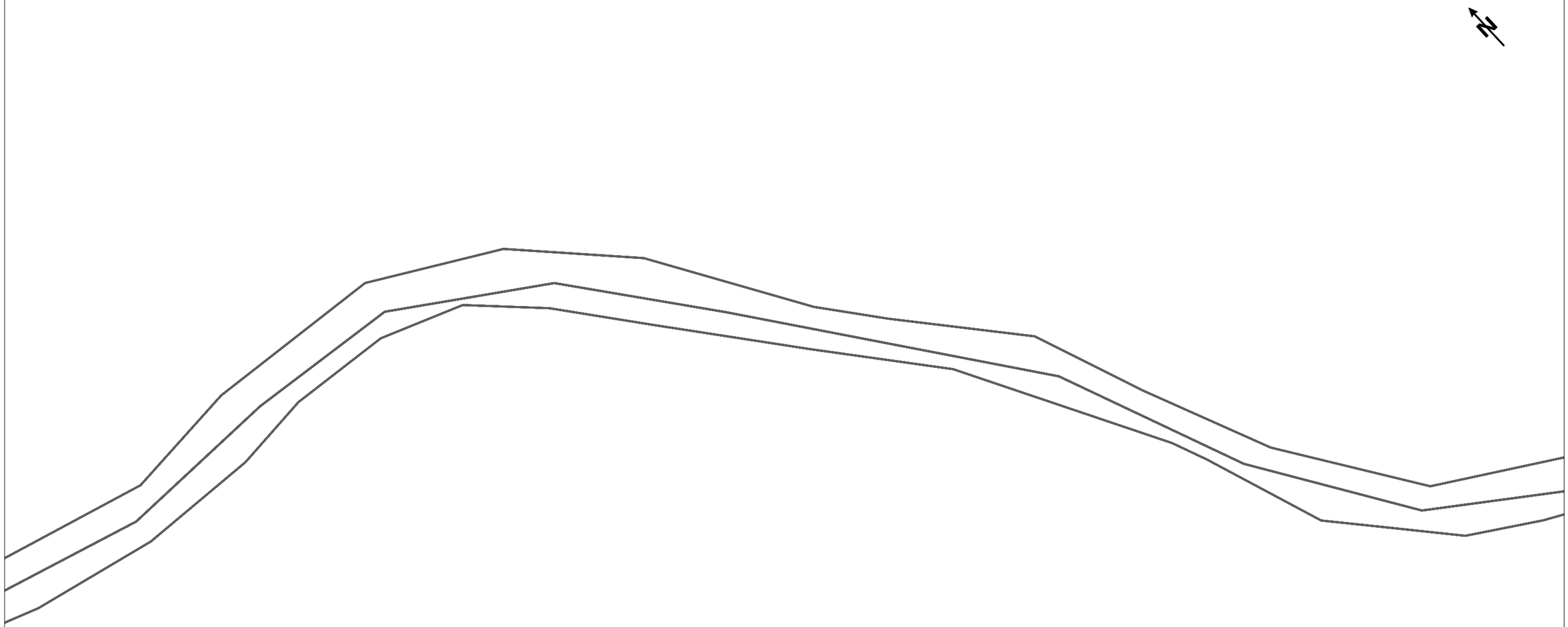
12c. PVC EIX CANALITZACIÓ DE 12 CONDUCTES DE P.V.C
4c. ur. EIX CANALITZACIÓ DE 4 CONDUCTES D'URALITA
8c. c.c EIX CANALITZACIÓ DE 8 CONDUCTES DE CIMENT
CR 1964 CÀMARA DE REGISTRE SUBTERRÀNIA Nº 1964
Arq. 1967 ARQUETA DE REGISTRE SUBTERRANEA Nº 1967
CANALITZACIÓ EN PROJECTE
XARXA SOTERRADA
POSTE FUSTA
POSTE FORMIGO/ALTRES

LA SITUACIÓ I PROFUNDITAT DE LES INSTAL·LACIONS REFLEXADES EN AQUEST DOCUMENT NOMÉS TENEN UN VALOR ORIENTATIU.

Escala: 1:500

Coordenades del centre del plànol ETRS89 UTM 31 X: 454069.296 Y: 4607654.747

Document
Digitally signed by ACEFAT AIE
Date: 2024.07.08 14:24:24 +02:00
Reason: Certificació WISE - ACEFAT
Location: Barcelona
tònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
gur de Verificació (CSV): e9ce3ed1fc8d454b7fbd Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat



Telefónica

DIRECCIÓ CREACIÓ DE XARXA CATALUNYA

742901 -6130515
Projecte per a la dotació d'aigua de xarxa al Campament juvenil del Corredor

Projecte: 742901 **Punt:** 6130515

Data de lliurament:
8 de juliol del 2024

12c. PVC EIX CANALITZACIÓ DE 12 CONDUCTES DE P.V.C
4c. ur. EIX CANALITZACIÓ DE 4 CONDUCTES D'URALITA
8c. c.c EIX CANALITZACIÓ DE 8 CONDUCTES DE CIMENT
CR 1964 CÀMARA DE REGISTRE SUBTERRÀNIA Nº 1964
Arq. 1967 ARQUETA DE REGISTRE SUBTERRANEA Nº 1967
CANALITZACIÓ EN PROJECTE
XARXA SOTERRADA
POSTE FUSTA
POSTE FORMIGO/ALTRES

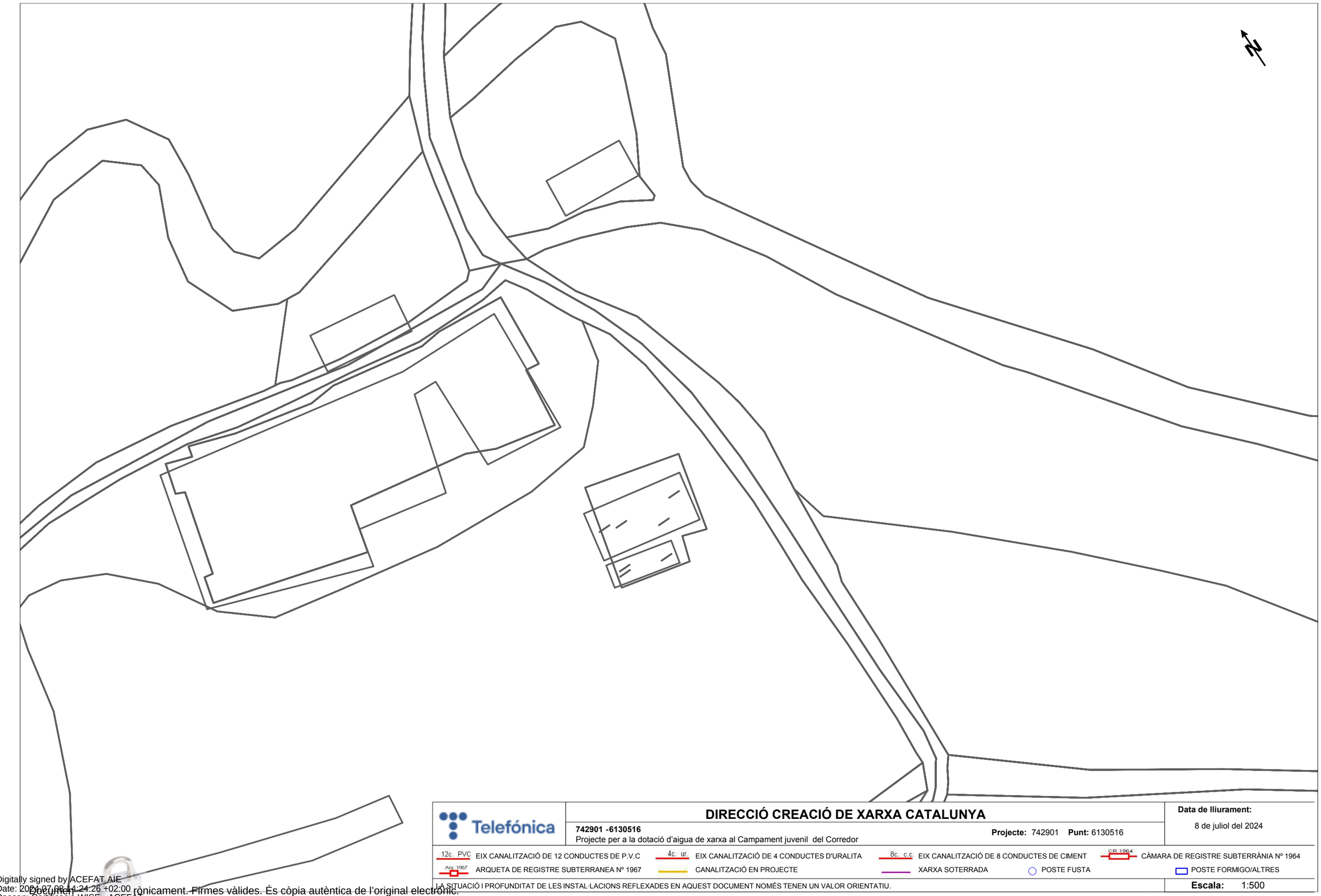
LA SITUACIÓ I PROFUNDITAT DE LES INSTAL·LACIONS REFLEXADES EN AQUEST DOCUMENT NOMÉS TENEN UN VALOR ORIENTATIU.

Escala: 1:500

Coordenades del centre del plànol ETRS89 UTM 31 X: 454374.629 Y: 4607619.173

Digitally signed by ACEFAT AIE
Date: 2024.07.08 14:24:25 +02:00
Reason: Certificació WISE - ACEFAT
Location: Barcelona

Document electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Verificació (CSV): e9ce3ed1fc8d454b7fbd Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat



Telefónica

DIRECCIÓ CREACIÓ DE XARXA CATALUNYA

742901 -6130516
Projecte per a la dotació d'aigua de xarxa al Campament juvenil del Corredor

Projecte: 742901 **Punt:** 6130516

Data de lliurament:
8 de juliol del 2024

12c. PVC EIX CANALITZACIÓ DE 12 CONDUCTES DE P.V.C
4c. ur. EIX CANALITZACIÓ DE 4 CONDUCTES D'URALITA
8c. c.c EIX CANALITZACIÓ DE 8 CONDUCTES DE CIMENT
CR 1964 CÀMARA DE REGISTRE SUBTERRÀNIA Nº 1964
Arq. 1967 ARQUETA DE REGISTRE SUBTERRANEA Nº 1967
CANALITZACIÓ EN PROJECTE
XARXA SOTERRADA
POSTE FUSTA
POSTE FORMIGO/ALTRES

LA SITUACIÓ I PROFUNDITAT DE LES INSTAL·LACIONS REFLEXADES EN AQUEST DOCUMENT NOMÉS TENEN UN VALOR ORIENTATIU.

Escala: 1:500

Coordenades del centre del plànol ETRS89 UTM 31 X: 453831.404 Y: 4607671.445

Digitally signed by ACEFAT AIE
Date: 2024.07.08 14:24:26 +02:00
Reason: Certificació WISE - ACEFAT
Location: Barcelona

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): e9ce3ed1fc8d454b7fbd Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat



Telefónica

DIRECCIÓ CREACIÓ DE XARXA CATALUNYA

742901 -6130517

Projecte per a la dotació d'aigua de xarxa al Campament juvenil del Corredor

Projecte: 742901 **Punt:** 6130517

Data de lliurament:

8 de juliol del 2024

12c. PVC EIX CANALITZACIÓ DE 12 CONDUCTES DE P.V.C

4c. ur. EIX CANALITZACIÓ DE 4 CONDUCTES D'URALITA

8c. c.c EIX CANALITZACIÓ DE 8 CONDUCTES DE CIMENT

CR 1964 CÀMARA DE REGISTRE SUBTERRÀNIA Nº 1964

Arq. 1967 ARQUETA DE REGISTRE SUBTERRANEA Nº 1967

CANALITZACIÓ EN PROJECTE

XARXA SOTERRADA

POSTE FUSTA

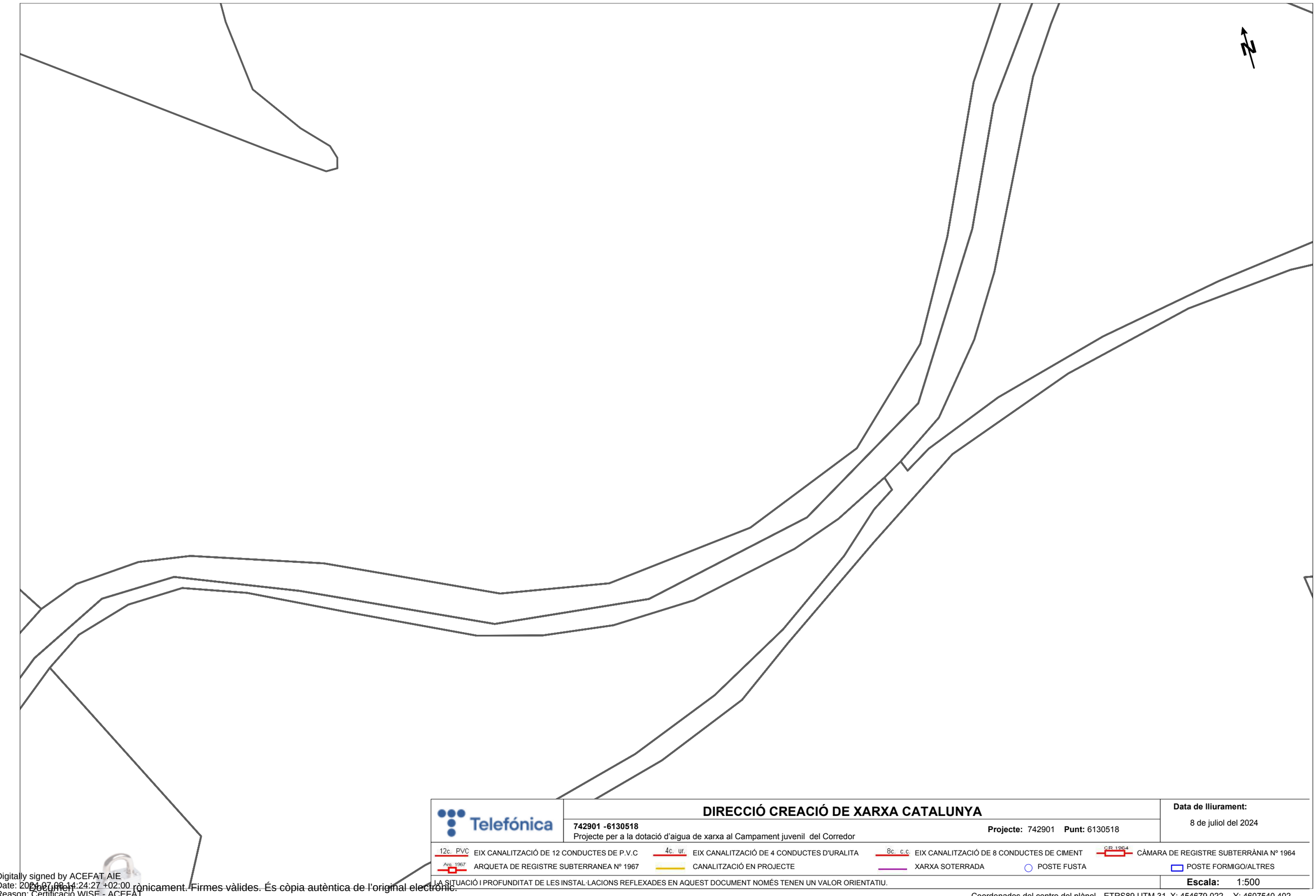
POSTE FORMIGO/ALTRES

LA SITUACIÓ I PROFUNDITAT DE LES INSTAL·LACIONS REFLEXADES EN AQUEST DOCUMENT NOMÉS TENEN UN VALOR ORIENTATIU.

Escala: 1:500

Coordenades del centre del plànol ETRS89 UTM 31 X: 455950.223 Y: 4607952.788

Document
Digitally signed by ACEFAT AIE
Date: 2024.07.08 14:24:27 +02:00 Reason: Certificació WISE - ACEFAT
Location: Barcelona
tònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
gur de Verificació (CSV): e9ce3ed1fc8d454b7fbd Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat



DIRECCIÓ CREACIÓ DE XARXA CATALUNYA

742901 -6130518
Projecte per a la dotació d'aigua de xarxa al Campament juvenil del Corredor

Projecte: 742901 **Punt:** 6130518

Data de lliurament:
8 de juliol del 2024

12c. PVC EIX CANALITZACIÓ DE 12 CONDUCTES DE P.V.C
4c. ur. EIX CANALITZACIÓ DE 4 CONDUCTES D'URALITA
8c. c.c EIX CANALITZACIÓ DE 8 CONDUCTES DE CIMENT
CR 1964 CÀMARA DE REGISTRE SUBTERRÀNIA Nº 1964
Arq. 1967 ARQUETA DE REGISTRE SUBTERRANEA Nº 1967
CANALITZACIÓ EN PROJECTE
XARXA SOTERRADA
POSTE FUSTA
POSTE FORMIGO/ALTRES

LA SITUACIÓ I PROFUNDITAT DE LES INSTAL·LACIONS REFLEXADES EN AQUEST DOCUMENT NOMÉS TENEN UN VALOR ORIENTATIU.

Escala: 1:500

Coordenades del centre del plànol ETRS89 UTM 31 X: 454679.022 Y: 4607540.402

Digitally signed by ACEFAT AIE
Date: 2024.07.08 14:24:27 +02:00
Reason: Certificació WISE - ACEFAT
Location: Barcelona

Document electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Verificació (CSV): e9ce3ed1fc8d454b7fbd Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat



DIRECCIÓ CREACIÓ DE XARXA CATALUNYA

742901 -6130519
Projecte per a la dotació d'aigua de xarxa al Campament juvenil del Corredor

Projecte: 742901 **Punt:** 6130519

Data de lliurament:
8 de juliol del 2024

12c. PVC EIX CANALITZACIÓ DE 12 CONDUCTES DE P.V.C
4c. ur. EIX CANALITZACIÓ DE 4 CONDUCTES D'URALITA
8c. c.c EIX CANALITZACIÓ DE 8 CONDUCTES DE CIMENT
CR 1964 CÀMARA DE REGISTRE SUBTERRÀNIA Nº 1964
Arq. 1967 ARQUETA DE REGISTRE SUBTERRANEA Nº 1967
CANALITZACIÓ EN PROJECTE
XARXA SOTERRADA
POSTE FUSTA
POSTE FORMIGO/ALTRES

LA SITUACIÓ I PROFUNDITAT DE LES INSTAL·LACIONS REFLEXADES EN AQUEST DOCUMENT NOMÉS TENEN UN VALOR ORIENTATIU.

Escala: 1:500

Coordenades del centre del plànol ETRS89 UTM 31 X: 454591.971 Y: 4607549.42

Document signat digitalment. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Digitally signed by ACEFAT AIE
Date: 2024.07.08 14:25:05 +02:00
Reason: Certificació WISE - ACEFAT
Location: Barcelona
Codi Verificació (CSV): e9ce3ed1fc8d454b7fbd Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

ANNEX 5

CONTROL DE QUALITAT

Documen rònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
gur de Verificació (CSV): e9ce3ed1fc8d454b7fbd Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

ÍNDEX

1. OBJECTE 1
2. PROCEDIMENT DEL CONTROL DE QUALITAT 1
3. CONTROL DE QUALITAT DE MATERIALS I PRODUCTES 1
3.1. Control documental 1
3.2. Relació de materials i productes 2
4. CONTROL DE QUALITAT D'EQUIPS 3
5. CONTROLS I ASSAIGS 3
5.1. Condicions per a la realització dels controls i assaigs 3
5.2. Resultats i informes 5
6. PRESSUPOST 5

Documen rònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
gur de Verificació (CSV): e9ce3ed1fc8d454b7fbd Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

1. OBJECTE

L'objecte de l'annex és definir el control de qualitat que s'haurà de portar a terme durant l'execució de les obres definides al *Projecte per a la dotació d'aigua de xarxa al Campament juvenil del Corredor (Parc del Montnegre i el Corredor)*.

Aquest Pla de Control de Qualitat és independent del Pla d'Autocontrol de Qualitat que fixi el Contractista, però sí que li ha de servir de guia per redactar el Programa de Control de Qualitat, el qual haurà de ser aprovat previ a l'inici de les obres pel Director d'Obra.

Durant l'execució dels treballs el Director d'Obra podrà modificar les unitats objecte de control, el tipus, la freqüència i la quantitat d'assaigs a realitzar.

2. PROCEDIMENT DEL CONTROL DE QUALITAT

El Director d'Obra, o la persona designada pel Promotor, serà la responsable d'efectuar el control de qualitat de les obres. Aquest control s'efectuarà en 3 fases:

i. Control previ al subministrament.
ii. Control durant l'execució.
iii. Control final.

3. CONTROL DE QUALITAT DE MATERIALS I PRODUCTES

En aquest cas el control de qualitat de materials i productes consistirà bàsicament en un control documental. Si s'escau, en alguns casos s'establirà un Programa de Punts d'Inspecció (PPI) que, a més dels controls indicats, verificarà les condicions d'execució.

3.1. Control documental

<u>Materials i productes amb marcatge CE:</u>

- Previ al subministrament: marcatge CE i declaració de prestacions.
- Durant el subministrament: certificat del subministrament (ordre de compra, albarans, etc.).

Documen rònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
gur de Verificació (CSV): e9ce3ed1fc8d454b7fbd Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

- Després del subministrament: proves i assaigs que s'hagin realitzat.

Materials i productes sense marcatge CE:

- Previ al subministrament: certificat de fabricació i distintiu de qualitat.
- Durant el subministrament: certificat del subministrament (ordre de compra, albarans, etc.).
- Després del subministrament: proves i assaigs que s'hagin realitzat.

En cas que el material o producte disposi d'una especificació tècnica, caldrà donar-li compliment.

3.2. Relació de materials i productes

Sense que la relació sigui limitativa, el llistat de materials i productes a controlar és el següent:

- Materials de rebliment
- Formigons estructurals
- Morters
- Acers corrugats i laminats
- Conductes d'acer per a fluids
- Conductes de polietilè
- Formigons per a paviments
- Conduccions per a sanejament
- Conduccions per a instal·lacions
- Cablejat elèctric i de control
- Elements de protecció i control
- Elements de connexió elèctrica
- Elements prefabricats de formigó
- Elements ceràmics
- Tapes de fosa dúctil

Cal tenir en compte que els materials i productes projectats han de seguir els criteris següents:

- Durabilitat i rendiment màxims per optimitzar la vida útil de les instal·lacions.
- Compatibilitat amb les instal·lacions existents.

Documen rònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
gur de Verificació (CSV): e9ce3ed1fc8d454b7fbd Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

4. CONTROL DE QUALITAT D'EQUIPS

En aquest cas el control de qualitat dels equips també consistirà bàsicament en un control documental. Tots els equips hauran de complir les especificacions tècniques definides al projecte (veure apartat Plec de condicions tècniques) i hauran d'estar aprovats per la Direcció Facultativa.

Per tant, abans del seu subministrament a obra, tota la documentació relativa als materials i equips, el Contractista l'haurà de presentar prèviament a la Direcció Facultativa per tal que aquesta l'examini per a la seva acceptació.

Cal tenir en compte que els equips projectats han de seguir els criteris següents:

- Durabilitat i rendiment màxims per optimitzar la vida útil de les instal·lacions.
- Compatibilitat amb les instal·lacions existents.

5. CONTROLS I ASSAIGS

Si s'escau, a continuació es descriuen la condicions per a la realització dels controls i assaigs, així com la presentació dels resultats dels mateixos.

5.1. Condicions per a la realització dels controls i assaigs

Subministrament, identificació i recepció

Tots els subministraments, identificacions i recepcions dels materials es realitzaran d'acord a la normativa vigent d'obligat compliment.

En cas que algun material no disposi de la normativa d'obligat compliment es faran les comprovacions d'acord a les normes UNE o NTE, o en tot cas, es considerarà la decisió de la Direcció Facultativa.

Tots els materials hauran d'arribar identificats i en perfectes condicions.

Presa de mostres

La presa de mostres es realitzarà en tots els materials que obligatòriament s'hagin d'assajar.

Documen rònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
gur de Verificació (CSV): e9ce3ed1fc8d454b7fbd Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

El procediment de mostreig es farà d'acord a la normativa vigent o, en tot cas, el determinarà la Direcció Facultativa.

De cada partida o lot s'agafaran tres mostres iguals: una s'enviarà al laboratori per tal de procedir a l'assaig i les altres dues es guardaran a l'obra a punt per realitzar els contra assaigs si són necessaris. Aquestes mostres s'hauran de guardar un mínim de 100 dies o fins a la recepció de l'obra si la Direcció Facultativa ho considera necessari.

Certificació de materials amb segell de qualitat

Quan els materials arribin a l'obra amb certificació d'homologació d'Organismes competents o bé quan vinguin acompanyats amb certificació (AENOR, AITIM, CIETSID), la Direcció Facultativa podrà optar per no realitzar l'assaig corresponent.

Identificació de mostres

Totes les mostres hauran d'estar convenientment identificades com a mínim amb els següents punts:

- Denominació de producte
- Nom del fabricant
- Data d'arribada a l'obra
- Denominació de la partida o lot corresponent
- Nom de l'obra
- Nombre d'unitats de la mostra
- Certificacions del producte

Realització d'assaigs i contra assaigs

Els assaigs i contra assaigs es realitzaran d'acord a la normativa vigent. Per exemple:

- Anàlisi granulomètric per tamisat del material de replè
- Assaig per determinar els Límits d'Atterberg (límit líquid i plàstic) del material de replè
- Assaig per determinar la matèria orgànica pel mètode d'oxidació amb permanganat potàssic del material de replè
- Assaig Proctor Modificat del material de replè
- Assaig CBR del material de replè

Documen rònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
gur de Verificació (CSV): e9ce3ed1fc8d454b7fbd Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

- Assaig per determinar les densitats i humitats in situ pel mètode dels isòtops radioactius del terreny (control de compactació)
- Assaig de placa de càrrega del terreny (control de compactació)
- Assaig de provetes de formigó
- Assaig Marshall per determinar l'estabilitat i deformabilitat del paviment asfàltic
- Prova d'estanqueïtat de la canonada d'impulsió
- Neteja i desinfecció de la canonada d'impulsió

5.2. Resultats i informes

El laboratori acreditat emetrà una acta dels resultats de cada assaig en el qual, a part de la identificació del producte o lot d'assaig, del mètode d'assaig i del resultat, hi haurà de figurar necessàriament una interpretació dels resultats en quan al seu compliment d'acord a la normativa vigent o a les especificacions del Plec de Condicions Tècniques del projecte.

6. PRESSUPOST

En aquest cas, el control previst és bàsicament documental i com que s'estima que no superarà l'1% del pressupost, es considera inclòs en el pressupost de les obres que haurà d'assumir el Contractista.

Documen rònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
gur de Verificació (CSV): e9ce3ed1fc8d454b7fbd Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

ANNEX 6

PLANIFICACIÓ DE L'OBRA

Documen rònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
gur de Verificació (CSV): e9ce3ed1fc8d454b7fbd Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

ÍNDEX

1. OBJECTE 1
2. DESCRIPCIÓ DE LES OBRES 1
3. TERMINI D'EXECUCIÓ DE LES OBRES 1
4. PLA D'OBRA 1
5. CONSIDERACIONS 2

Documen rònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
gur de Verificació (CSV): e9ce3ed1fc8d454b7fbd Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

1. OBJECTE

L'objecte de l'annex és establir l'ordre de prioritats pel correcte desenvolupament de les actuacions definides al projecte i estimar la durada de les obres projectades, així com de cadascuna de les fases que la composen.

2. DESCRIPCIÓ DE LES OBRES

A grans trets, es preveu que les actuacions s'executin seguint l'ordre següent:

I. Impulsió
II. Dipòsit i estació d'elevació
III. Escomesa elèctrica
IV. Equips i instal·lacions associades
V. Treballs finals

3. TERMINI D'EXECUCIÓ DE LES OBRES

Tenint en compte el termini de compra, fabricació i entrega dels equips i amb els volums d'obra mesurats i els rendiments habituals, es fixa un termini d'execució de 3 mesos.

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.

4. PLA D'OBRA

El pla d'obra és el resultat d'enllaçar les activitats principals de l'obra, i a partir d'aquí, calcular els dies necessaris per a poder-ho executar de forma òptima.

A continuació, mitjançant un diagrama de Gantt, es grafia una previsió dels terminis estimats de les actuacions. En aquest diagrama es preveu que la durada d'execució de les obres sigui de 3 mesos. No s'ha

Documen rònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
gur de Verificació (CSV): e9ce3ed1fc8d454b7fbd Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

indicat una data d'inici de les obres, sent la data d'inici contractual la corresponent a l'endemà de la signatura de l'acta de replanteig.

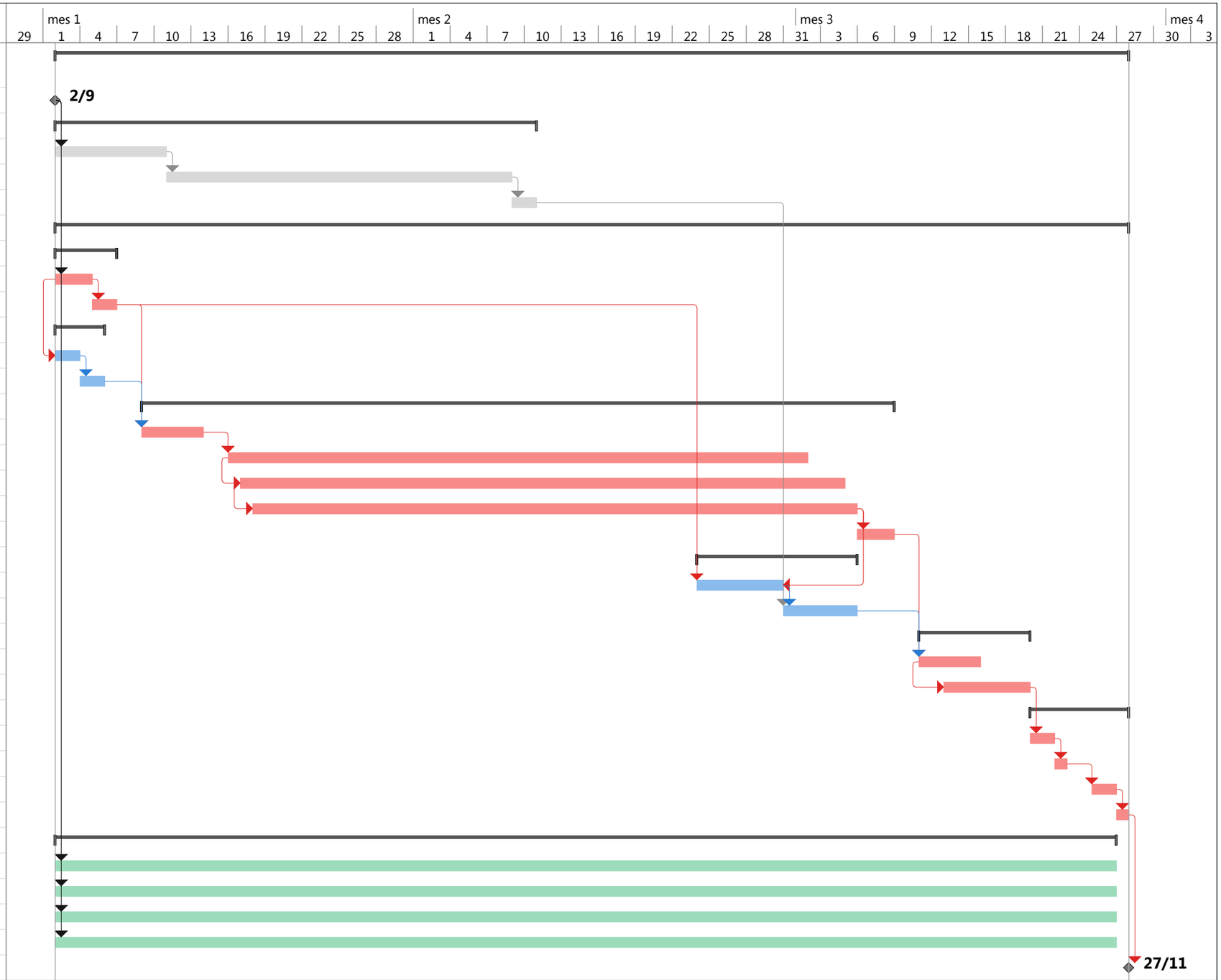
5. CONSIDERACIONS

Cal tenir en compte que el projecte contempla la instal·lació de nous equips que moltes vegades tenen terminis d'entrega llargs. Per aquest motiu es recomana al Contractista que iniciï el procediment de compra d'aquests tan bon punt li sigui comunicada l'adjudicació definitiva.

El contractista haurà de planificar l'obertura de rasa per fases, garantint el pas de veïns i altres vehicles els caps de setmana, i durant algun horari durant el dia.

Documen rònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
gur de Verificació (CSV): e9ce3ed1fc8d454b7fbd Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Id	Nombre de tarea	Duración
1	**DOTACIÓ D'AIGUA DE XARXA AL CAMPAMENT JUVENIL EL CORREDOR**	**63 días**
2	Signatura de l'acta de replanteig	0 días
3	**Comanda d'equips**	**29 días**
4	Presentació d'ofertes d'equips i aprovació de la DO	7 días
5	Període de fabricació dels equips	20 días
6	Subministrament dels equips	2 días
7	**INICI DE LES OBRES**	**63 días**
8	**Implantació de l'obra**	**5 días**
9	Delimitació i senyalització de l'obra	3 días
10	Habilitació de la zona d'aplec de material i maquinària	2 días
11	**Treballs previs**	**4 días**
12	Replanteig topogràfic	2 días
13	Realització de cales per identificar serveis afectats	2 días
14	**Impulsió**	**45 días**
15	Tall del paviment/neteja del terreny	5 días
16	Excavació de la rasa	35 días
17	Instal·lació de la canonada d'aigua i accessoris	35 días
18	Reblert de la rasa	35 días
19	Pavimentació	3 días
20	**Dipòsit i estació d'elevació**	**9 días**
21	Obra civil i paleteria	5 días
22	Conduccions i elements hidràulics	4 días
23	**Instal·lacions associades**	**7 días**
24	Instal·lació elèctrica	5 días
25	Instal·lació telecontrol	5 días
26	**Treballs finals**	**6 días**
27	Neteja i desinfecció canonada d'aigua	2 días
28	Posada en marxa	1 día
29	Neteja i reposició de l'àmbit de les obres	2 días
30	Restitució de la zona d'aplec de material i maquinària	1 día
31	**Altres**	**62 días**
32	Seguretat i Salut	62 días
33	Control mediambiental	62 días
34	Control de qualitat	62 días
35	Gestió de residus	62 días
36	ACTA DE RECEPCIÓ	0 días



Proyecto: Planificació
Fecha: vie 2/8/24

Tarea	Tarea inactiva	Informe de resumen manual	Hito externo	Progreso manual
División	Hito inactivo	Resumen manual	Fecha límite	
Hito	Resumen inactivo	solo el comienzo	Tareas críticas	
Resumen	Tarea manual	solo fin	División crítica	
Resumen del proyecto	solo duración	Tareas externas	Progreso	

Documen rònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
gur de Verificació (CSV): e9ce3ed1fc8d454b7fbd Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

ANNEX 7

ESTUDI DE GESTIÓ DE RESIDUS

Documen rònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
gur de Verificació (CSV): e9ce3ed1fc8d454b7fbd Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

ÍNDEX

1. INTRODUCCIÓ 1
2. OBJECTE 1
3. DADES GENERALS 2
3.1. Marc legislatiu 2
3.2. Definicions (article 2 RD 105/2008 i article 3 Llei 22/2011) 3
3.3. Àmbit d'aplicació 4
3.4. Obligacions del productor de residus de construcció i de demolició (Promotor) 5
3.5. Obligacions del posseïdor de residus de construcció i de demolició (Contractista) 7
4. MINIMITZACIÓ I PREVENCIÓ 9
5. ESTIMACIÓ I TOPOLOGIA DELS RESIDUS 9
6. DESTÍ FINAL DELS RESIDUS 10
7. OPERACIONS DE GESTIÓ DE RESIDUS 11
8. UBICACIÓ D'INSTAL·LACIONS PER A LA GESTIÓ DE RESIDUS 12
9. PRESSUPOST 12

Documen rònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
gur de Verificació (CSV): e9ce3ed1fc8d454b7fbd Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

1. INTRODUCCIÓ

El sector de la construcció engloba un conjunt d'activitats que generen una elevada quantitat de residus procedents tant de la construcció de noves infraestructures i edificacions com de la demolició d'existents.

Davant d'aquesta situació, sorgeix la necessitat de disposar d'una normativa bàsica i específica per als residus de la construcció i demolició, que estableixi els requisits mínims per a la seva producció i gestió, amb l'objecte de promoure la seva prevenció, reutilització, reciclatge, valorització i adequat tractament dels materials destinats a l'eliminació.

Per aquest motiu, el present annex pretén donar compliment al Reial Decret 105/2008, de l'1 de febrer, pel qual es regula la producció i gestió dels residus de construcció i demolició, i al 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.

A efectes de gestió, els residus es classifiquen en:

- *Enderrocs*: materials obtinguts d'enderrocament d'edificis, instal·lacions i obres de fàbrica en general.
- *De la construcció*: materials i substàncies de rebuig que s'originen en l'activitat de construcció.
- *D'excavació*: terres, pedres o altres materials originats en l'excavació del sòl.

2. OBJECTE

L'objecte d'aquest annex és identificar i quantificar els residus que es generaran durant l'execució de les obres definides al "Projecte per a la dotació d'aigua de xarxa al Campament juvenil del Corredor", per tal de regular-ne la seva gestió.

El Promotor de les obres, com a productor dels residus, haurà de vetllar pel compliment de la normativa específica vigent. Serà, per tant, el responsable de la gestió dels residus, fomentant la prevenció en la generació dels residus i el reciclat o valorització d'aquests.

Documen rònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
gur de Verificació (CSV): e9ce3ed1fc8d454b7fbd Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

3. DADES GENERALS

3.1. Marc legislatiu

Durant les obres 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 per la següent normativa:

- Pla Territorial Sectorial d'Infraestructures de Gestió de Residus Municipals de Catalunya (PINFRECAT20), aprovat pel Reial Decret 209/2018, de 6 d'abril, pel qual s'aprova el Pla territorial sectorial d'infraestructures de gestió de residus municipals de Catalunya.
- Ordre APM/1007/2017, de 10 d'octubre, sobre normes generals de valorització de materials naturals excavats para la seva utilització en operacions d'emplenament i obres distintes a aquelles en les quals es generaren.
- DECRET 152/2017, de 17 d'octubre, sobre la classificació, la codificació i les vies de gestió dels residus en Catalunya.
- DECRET 197/2016, de 23 de febrer, sobre la comunicació prèvia en matèria de residus i sobre els registres generals de persones productores i gestors de residus de Catalunya.
- REAL DECRETO 180/2015, de 13 de marzo, por el que se regula el traslado de residuos en el interior del territorio del Estado.
- 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.
- Programa de Gestió de Residus Municipals de Catalunya (PROGREMIC 2007-2012), aprovat pel Decret 87/2010, de 29 de juny.
- Programa de gestió de residus de la Construcció a Catalunya y el cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció (PROGROC 2007-2012), aprovat pel Decret 89/2010, de 29 de juny.
- DECRET LEGISLATIU 1/2009, de 21 de juliol, pel qual s'aprova el Text refós de la Llei reguladora dels residus.
- Programa Estatal de Prevenció de Residus 2014-2020.
- Ley 22/2011, de 28 de juliol, de residuos y suelos contaminados.
- REAL DECRET 105/2008, mitjançant el qual es regula la producció i gestió dels residus de construcció i demolicions.

Documen rònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
gur de Verificació (CSV): e9ce3ed1fc8d454b7fbd Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

- LLEI 8/2008, de 10 de juliol, de finançament de les infraestructures de gestió dels residus i dels cànons sobre la disposició del rebuig dels residus.
- REAL DECRETO 679/2006, de 2 de junio, por el que se regula la gestión de los aceites industriales usados.
- ORDEN MAM/304/2002, de 8 de febrero, por el que se publican las operaciones de valorización y eliminación de residuos y la lista europea de residuos.
- REAL DECRETO 1481/2001, de 27 de diciembre, por el que se regula la eliminación. de residus mediante depósito en vertedero.
- DECRET 219/2001, d'1 d'agost, pel qual es deroga la disposició addicional tercera del Decret 93/1999, de 6 d'abril, sobre procediments de gestió de residus.
- DECRET 93/1999, de 6 d'abril, sobre Procediments de Gestió de Residus.
- REAL DECRETO 952/1997, de 20 de junio, por el que se modifica el reglamento para la ejecución de la ley 20/1996, de 14 de mayo, Básica de Residuos Tóxicos y Peligrosos, aprobado mediante Real Decreto 833/1998 de 20 de julio.
- DECRET 1/1997, de 7 de gener, sobre la disposició del rebuig dels residus en dipòsits controlats.
- REAL DECRETO 108/1991, de 1 de febrero, sobre la prevención y reducción de la contaminación del medio ambiente producida por el amianto.
- ORDRE DE 6 DE SETEMBRE DE 1988, sobre prescripcions en el tractament i eliminació dels olis usats.
- REAL DECRETO 833/1988, de 20 de julio, por el que se aprueba el reglamento para la ejecución de la ley 20/1986, básica de residuos tóxicos y peligrosos.

3.2. Definicions (article 2 RD 105/2008 i article 3 Llei 22/2011)

- *Residu de construcció i d'enderroc*: qualsevol substància o objecte generat en una obra de construcció o de demolició, del qual el seu posseïdor (Contractista) es desprendrà o tindrà intenció o obligació de despendre's.
- *Residu especial*: residu que presenta una o diverses de les característiques perilloses enumerades en l'annex III, i el que pugui aprovar el Govern de conformitat amb el que estableixen la normativa europea o els convenis internacionals dels quals Espanya sigui part, així com els recipients i envasos que els hagin contingut.
- *Residu inert*: residu no perillós que no experimenta transformacions físiques, químiques o biològiques significatives, no és soluble ni combustible, ni reacciona físicament ni químicament ni de cap altra manera, no és biodegradable, no afecta negativament altres matèries amb les quals pot entrar en contacte de manera que doni lloc a contaminació ambiental o perjudicial per a la salut humana. La lixiviació total, el contingut de contaminants del residu i l'eco toxicitat del lixiviat hauran

Documen rònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
gur de Verificació (CSV): e9ce3ed1fc8d454b7fbd Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

de ser insignificants, i en particular no hauran de suposar un risc per a la qualitat de les aigües superficials o subterrànies.

- *Residu no especial*: tot residu que no es classifica com a residu inert o especial.

Productor de residus de construcció i de demolició (Promotor):

- La persona física o jurídica titular de la llicència urbanística en una obra de construcció o de demolició. En les obres en què no sigui necessària llicència urbanística, es considerarà productor de residus la persona física o jurídica titular del bé immoble objecte d'una obra de construcció o de demolició.
- La persona física o jurídica que realitzi operacions de tractament, de barreja o d'una altra tipologia, que ocasioni un canvi de naturalesa o de composició dels residus.
- L'importador o adquiridor de residus de construcció o de demolició en qualsevol estat de la Unió Europea.

Posseïdor de residus de construcció i de demolició (Contractista):

- La persona física o jurídica que tingui en el seu poder els residus de construcció i de demolició i no ostenti la condició de gestor de residus. Tindrà la consideració de posseïdor de residus la persona física o jurídica que executi l'obra de construcció o de demolició, com el Contractista, els Subcontractistes i els Treballadors Autònoms. No tindran la consideració de posseïdor de residus de construcció i de demolició els treballadors per compte aliè.

3.3. Àmbit d'aplicació

1. L'àmbit d'aplicació del RD 105/2008 afecta tots els residus de construcció i de demolició definits en l'article 2, llevat de:

- Les terres i les pedres no contaminades reutilitzades en la mateixa obra o en una altra distinta, sempre que pugui acreditar-se'n el destí a reutilització (article 3a).

2. Als residus que es generin en obres de construcció o de demolició i estiguin regulats per legislació específica sobre residus, quan estiguin mesclats amb altres residus de construcció i de demolició, els serà d'aplicació aquest Reial Decret en aquells aspectes no contemplats en aquella legislació.

Documen rònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
gur de Verificació (CSV): e9ce3ed1fc8d454b7fbd Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

3.4. Obligacions del productor de residus de construcció i de demolició (Promotor)

1. A més dels requisits exigits per la legislació vigent sobre residus, el productor de residus de construcció i demolició (Promotor) haurà de complir les següents obligacions:

a) Incloure en el projecte d'execució de l'obra un estudi de gestió de residus de construcció i de demolició, que contindrà com a mínim:

1r Una estimació de la quantitat, expressada en tones i en metres cúbics, dels residus de construcció i de demolició que es generaran a l'obra, codificats d'acord amb la llista europea de residus publicada per l'Ordre MAM/304/2002, de 8 de febrer, per la qual es publiquen les operacions de valorització i d'eliminació de residus i la llista europea de residus, o norma que la substitueixi.

2n Les mesures per a la prevenció de residus a l'obra objecte del projecte.

3r Les operacions de reutilització, de valorització o d'eliminació a què es destinaran els residus que es generaran a l'obra.

4t Les mesures per a la separació dels residus a l'obra, en particular, pel compliment per part del posseïdor de residus, de l'obligació establerta en l'apartat 5 de l'article 5.

5è Els plànols de les instal·lacions previstes per a l'emmagatzematge, el maneig, la separació i, en el seu cas, altres operacions de gestió dels residus de construcció i de demolició dintre de l'obra. Posteriorment, aquests plànols podran ser objecte d'adaptació a les característiques particulars de l'obra i els seus sistemes d'execució, previ acord de la Direcció Facultativa de l'obra.

6è Les prescripcions del plec de prescripcions tècniques particulars del projecte, en relació amb l'emmagatzematge, el maneig, la separació i, en el seu cas, altres operacions de gestió dels residus de construcció i de demolició dintre de l'obra.

7è Una valoració del cost previst de la gestió dels residus de construcció i de demolició que formarà part del pressupost del projecte en capítol independent.

b) En obres de demolició, de rehabilitació, de reparació o de reforma, fer un inventari dels residus perillosos que es generaran, que s'hauran d'incloure en l'estudi de gestió a què es refereix la lletra a) de l'apartat 1, així

Documen rònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
gur de Verificació (CSV): e9ce3ed1fc8d454b7fbd Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

com preveure'n la retirada selectiva, amb el fi d'evitar la mescla entre ells o amb altres residus no perillosos, i assegurar-ne la tramesa a gestors autoritzats de residus perillosos.

c) En el cas d'obres sotmeses a llicència urbanística, constituir, quan procedeixi, en els termes previstos en la legislació de les comunitats autònomes, la fiança o la garantia financera equivalent que asseguri el compliment dels requisits establerts en dita llicència en relació amb els residus de construcció i de demolició de l'obra.

2. En el cas d'obres d'edificació, quan es presenti un projecte bàsic per l'obtenció de la llicència urbanística, dit projecte contindrà, almenys, els documents referents als subapartats 1^{r}, 2^{n}, 3^{r}, 4^{t} i 7^{è} de la lletra a) i de la lletra b) de l'apartat 1.

Addicionalment, s'estableixen altres obligacions pel productor de residus de la construcció i la demolició amb l'entrada en vigor del Decret 89/2010:

Article 14.1 Cada lliurament de residus de la construcció i de la demolició ha de constar en un **document de seguiment independent** on s'identifiqui:

- La persona productora o posseïdora del residu.
- L'obra de la qual prové el residu de construcció i de demolició i el número de llicència d'obres.
- La quantitat en tones o metres cúbics, o en ambdós quan sigui possible, de residus a gestionar i la seva codificació d'acord amb el Catàleg Europeu de Residus.
- Les persones gestores.
- La persona transportista.

Article 14.2 La persona productora o posseïdora de residus i les persones gestores han de disposar d'un exemplar del document de seguiment, i mantenir els exemplars corresponents a cada any natural durant els cinc anys següents.

Article 15.2 La persona sol·licitant de la llicència ha de presentar a l'ajuntament corresponent el **certificat acreditatiu de la gestió dels residus referent a la quantitat i tipus de residus lliurats**. Aquest document és necessari per al retorn de la fiança establerta d'acord amb l'article 11 del Decret 89/2010.

Article 15.3 En cas que en l'Estudi de Gestió i en el corresponent Pla de Gestió s'hagi previst la reutilització de residus generats en la mateixa obra, en una obra diferent o en una activitat de restauració, condicionament o rebliment, cal que la llicència d'obres determini la forma d'acreditació d'aquesta gestió. Aquesta acreditació pot realitzar-se:

Documen rònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
gur de Verificació (CSV): e9ce3ed1fc8d454b7fbd Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

a) mitjançant els serveis tècnics del mateix Ajuntament, o

b) mitjançant empreses acreditades externes.

El cost d'aquesta acreditació ha de ser assumit pel productor dels residus.

Tota la documentació que contemplen els articles 14 i 15 del Decret 89/2010 restarà en el **Document final d'obra**, tot i no ser necessària la llicència d'obres.

3.5. Obligacions del posseïdor de residus de construcció i de demolició (Contractista)

1. A més de les obligacions previstes en la normativa aplicable, la persona física o jurídica que executi l'obra estarà obligada a presentar a la propietat d'aquesta un pla que reflecteixi com portarà a terme les obligacions que li pertoquen amb relació als residus de construcció i de demolició que es produeixin a l'obra, en particular les recollides en l'article 4.1. i en aquest article. El pla, una vegada aprovat per la Direcció Facultativa i acceptat per la Propietat, passarà a formar part dels documents contractuals de l'obra.

2. El posseïdor de residus de construcció i de demolició, quan no procedeixi a gestionar-los per si mateix, i sense perjudici dels requeriments del projecte aprovat, estarà obligat a lliurar-los a un gestor de residus o a participar en un acord voluntari o conveni de col·laboració per la seva gestió. Els residus de construcció i de demolició es destinaran preferentment, i per aquest ordre, a operacions de reutilització, de reciclatge o a altres formes de valorització.

3. L'entrega dels residus de construcció i de demolició a un gestor per part del posseïdor haurà de constar en document fefaent (anomenat "document de seguiment", article 14 Decret 89/2010), en el qual figuri, almenys, la identificació del posseïdor i del productor, l'obra de procedència i, en el seu cas, el número de llicència de l'obra, la quantitat, expressada en tones o en metres cúbics, o en ambdues unitats quan sigui possible, el tipus de residus entregats, codificats d'acord a la llista europea de residus publicada per l'Ordre MAM/304/2002, de 8 de febrer, o norma que la substitueixi, i la identificació del gestor de les operacions de destí. **Amb l'entrada en vigor del Decret 89/2010 s'ha d'identificar també la persona transportista (article 14.1)**

Quan el gestor al qual el posseïdor lliuri els residus de construcció i de demolició efectuï únicament operacions de recollida, d'emmagatzematge, de transferència o de transport, en el document de lliurament haurà de figurar també el gestor de valorització o d'eliminació ulterior al qual es destinaran els residus.

Documen rònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
gur de Verificació (CSV): e9ce3ed1fc8d454b7fbd Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

4. El posseïdor dels residus estarà obligat, mentre es trobin en el seu poder, a mantenir-los en condicions adequades d'higiene i seguretat, així com a evitar la mescla de fraccions ja seleccionades que impedeixi o dificulti la seva posterior valorització o eliminació.

5. Els residus de construcció i de demolició hauran de separar-se en les fraccions següents, quan, de forma individualitzada per cadascuna de dites fraccions, la quantitat prevista de generació pel total de l'obra superi les quantitats següents:

- Formigó: 80 t.
- Maons, teules, ceràmics: 40 t.
- Metall: 2 t.
- Fusta: 1 t.
- Vidre: 1 t.
- Plàstic: 0,5 t.
- Paper i cartró: 0,5 t.

La separació en fraccions es portarà a terme preferentment pel posseïdor dels residus de construcció i de demolició dintre de l'obra en què es produeixin. Quan per falta d'espai físic a l'obra no resulti tècnicament viable efectuar dita separació en origen, el posseïdor podrà encomanar la separació de fraccions a un gestor de residus en una instal·lació de tractament de residus de construcció i de demolició externa a l'obra. En aquest últim cas, el posseïdor haurà d'obtenir del gestor de la instal·lació documentació acreditativa que aquest ha complert, en el seu nom, l'obligació recollida en el present apartat.

6. L'òrgan competent en matèria mediambiental de la comunitat autònoma en què se situï l'obra, de forma excepcional, i sempre que la separació dels residus no hagi estat especificada i pressupostada en el projecte d'obra, podrà eximir al posseïdor dels residus de construcció i de demolició de l'obligació de separació d'alguna o de totes les anteriors fraccions.

7. El posseïdor dels residus de construcció i de demolició estarà obligat a sufragar els corresponents costos de gestió i a lliurar al productor els certificats i la documentació acreditativa de la gestió dels residus a què es fa referència en l'apartat 3, així com a mantenir la documentació corresponent a cada any natural durant els cinc anys següents. En els certificats de gestió constarà la identificació de l'obra (article 15.1 del Decret 89/2010).

Documen rònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
gur de Verificació (CSV): e9ce3ed1fc8d454b7fbd Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

4. MINIMITZACIÓ I PREVENCIÓ

Les mesures de minimització que es portaran a terme durant la fase d'execució de l'obra són les descrites a continuació:

- Prioritització de materials reciclats i/o reutilitzats.
- Habilitació de zones denominades punts nets en les instal·lacions auxiliars de l'obra on s'ubicaran els contenidors, degudament identificats, necessaris per a la recollida selectiva de residus.
- Els residus, tant els perillosos com els no perillosos, seran gestionats a través de gestors de residus i transportistes degudament autoritzats, per cada tipus de residu, per l'Agència de Residus de Catalunya.
- S'evitarà la realització d'operacions de manteniment de maquinària en la pròpia obra, realitzant-se en tallers de localitats pròximes a la zona d'actuació. En cas necessari, el parc de maquinària incorporarà plataformes completament impermeabilitzades i amb sistemes de recollida de residus per a les operacions d'abastiment de previsió de combustible, canvi de lubricants i olis.
- Adequada impermeabilització de les àrees d'instal·lacions auxiliars temporals de l'obra.
- En cas de residus perillosos, aquests seran apilats en zones especials. Les zones destinades a l'emmagatzematge de residus perillosos seran protegides de la precipitació, hauran de ser impermeables o disposar d'un sistema de retenció que eviti possibles derrames, de materials absorbents en funció del volum a emmagatzemar previst i d'un extintor de pols seca mínim de 6 kg.
- Durant el període d'emmagatzematge en obra, els residus es mantindran en condicions adequades de seguretat i higiene. El temps d'emmagatzematge no excedirà de la duració de l'obra per als residus no perillosos i de 6 mesos per a residus perillosos.
- El contractista estarà obligat a deixar lliure de residus, materials de construcció, maquinària i qualsevol tipus d'element contaminant, els terrenys ocupats durant la fase d'obra. Finalitzada l'obra es durà a terme una neteja de tota la zona, retirant i transportant a abocador o punt net de reciclatge tots aquells residus existents en la zona d'actuació.

5. ESTIMACIÓ I TOPOLOGIA DELS RESIDUS

Els residus més significatius d'aquest projecte són, aproximadament:

- Terres: 295 m^3
- Paviment asfàltic: 132 m^3

Documen rònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
gur de Verificació (CSV): e9ce3ed1fc8d454b7fbd Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

La gestió d'aquests residus es quantifica dins les partides de disposició controlada en els centres corresponents.

Els residus restants, molt més minoritaris, són:

- Restes de formigons
- Restes d'aglomerat
- Restes d'elements ceràmics
- Restes de plàstics, fustes, papers/cartons i metalls
- Restes de cablejat elèctric
- Altres residus

Es preveu la gestió de tots aquests residus d'acord a la normativa vigent.

6. DESTÍ FINAL DELS RESIDUS

Els residus produïts es gestionaran fora de l'obra en instal·lacions per a la gestió de runes i altres residus de la construcció. En principi, aquests dipòsits podran ser els següents:

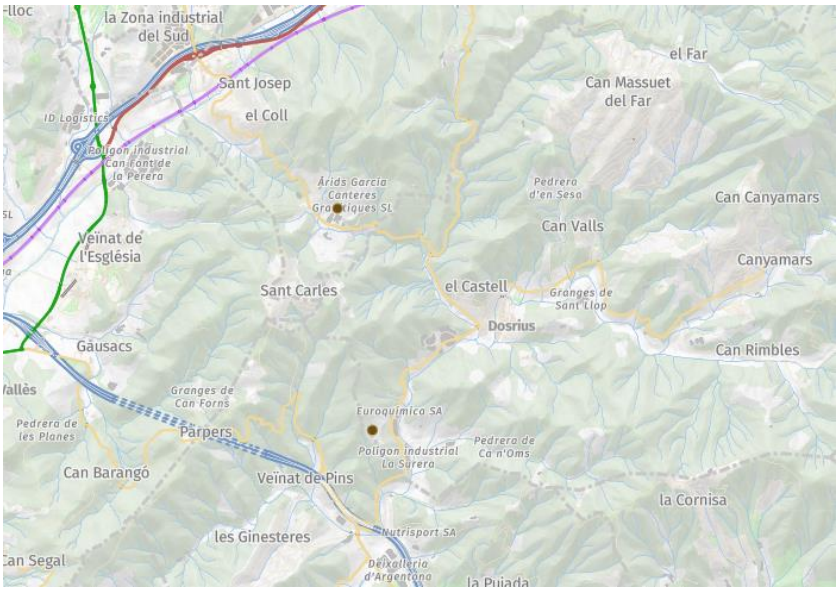


Figura 1. Ubicació dels dipòsits més propers a l'àmbit de l'obra.

Documen rònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
gur de Verificació (CSV): e9ce3ed1fc8d454b7fbd Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat



GESTIÓ DE RUNES DEL VALLÈS ORIENTAL, SL

Codi gestor
E-680.99

Codi NIMA
0800350501

Adreça física
CTRA. DE CARDEDEU A DOSRIUS, KM 6 I 6.5
08450 LLINARS DEL VALLÈS

Adreça de correspondència
AV. SANT JULIÀ, EDIFICI T, 1
08400 GRANOLLERS

Telèfon
934147488

E-mail
gestora@grc.cat

Fax

Web
www.grc.cat

LOCALITZACIÓ

Veure localització

Coordenades UTM ETRS89
X: 448768 // Y: 4606318

Figura 2. Dipòsit controlat de Llinars del Vallès.



UTE PEDRERA D'EN BUSQUE

Codi gestor
E-939.06

Codi NIMA
0800473596

Adreça física
CTRA. B-510, PK 1,900
08319 DOSRIUS

Adreça de correspondència
C/ RIBERA DEL CONGOST, 50
08520 LES FRANQUESES DEL VALLÈS

Telèfon
938406657

E-mail
administracion@rusc.es

Fax
938406989

Web

LOCALITZACIÓ

Veure localització

Coordenades UTM ETRS89
X: 449169 // Y: 4603661

Figura 3. Dipòsit controlat de Dosrius.

7. OPERACIONS DE GESTIÓ DE RESIDUS

La gestió dins i fora de l'obra es fa d'acord a:

- L'espai disponible per fer la separació selectiva dels residus a l'obra
- La possibilitat de reutilització i reciclatge in-situ

Documen rònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
gur de Verificació (CSV): e9ce3ed1fc8d454b7fbd Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

- La proximitat de valoritzadors de residus de la construcció i de demolició i la distància als dipòsits controlats, els costos econòmics associats a cada opció de gestió, etc.

8. UBICACIÓ D'INSTAL·LACIONS PER A LA GESTIÓ DE RESIDUS

Previ a l'inici dels treballs es definirà la ubicació per a la separació, la classificació, l'emmagatzematge, la manipulació i d'altres operacions de gestió de residus de la construcció i d'enderrocament dins de l'obra.

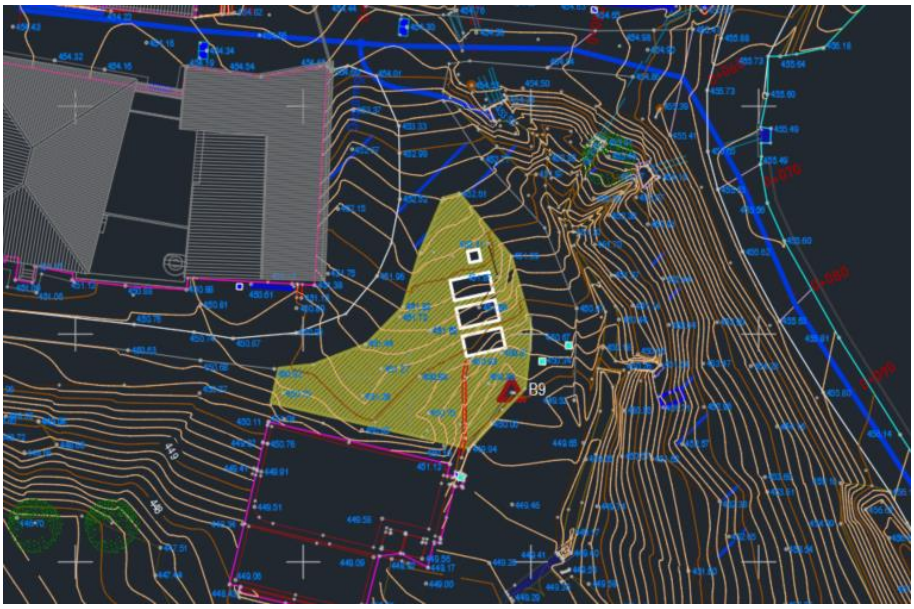


Figura 4. Proposta d'ubicació de gestió de residus.

9. PRESSUPOST

En aquest cas s'estima que el pressupost de gestió de residus no supera l'1% del pressupost d'execució material del projecte i s'ha inclòs dins les pròpies partides d'obra.

Vic, setembre de 2024

Els Enginyers de Camins, Canals i Ports

Salvador Graus March, col·legiat 17.677

Neus Montero Vilar, col·legiada 34.829

Documen rònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
gur de Verificació (CSV): e9ce3ed1fc8d454b7fbd Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

ANNEX 8

ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT

Documen rònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
gur de Verificació (CSV): e9ce3ed1fc8d454b7fbd Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

ÍNDEX

1. INTRODUCCIÓ 1
2. DADES GENERALS 1
2.1. Agents 1
2.2. Dades de l'obra 2
3. CARACTERÍSTIQUES DE L'OBRA 2
3.1. Descripció de l'obra 2
3.2. Serveis afectats 3
3.3. Accessos a l'obra 3
3.4. Termini d'execució 3
4. PRESSUPOSTOS 3
4.1. Pressupost d'execució material del projecte 3
4.2. Pressupost de l'Estudi de Seguretat i Salut 3
5. PRINCIPIS GENERALS APLICABLES DURANT L'EXECUCIÓ DE L'OBRA 4
6. IDENTIFICACIÓ DELS RISCOS I LA SEVA AVALUACIÓ 5
7. UNITATS CONSTRUCTIVES 6
7.1. Excavació en rasa 7
7.1.1. Riscos 7
7.1.2. Mesures preventives 7
7.1.3. Proteccions col·lectives 8
7.1.4. Proteccions individuals 8
7.2. Excavacions de terres mitjançant procediments pneumàtics 8
7.2.1. Riscos 8
7.2.2. Mesures preventives 8
7.2.3. Proteccions individuals 9
7.3. Excavacions de terres manualment 9

Documen rònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
gur de Verificació (CSV): e9ce3ed1fc8d454b7fbd Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

7.3.1. Riscos 9
7.3.2. Mesures preventives 9
7.3.3. Mesures generals 11
7.4. Treballs amb tubs, manipulació i posada a l'obra per a la xarxa d'abastament d'aigua 11
7.4.1. Riscos 11
7.4.2. Mesures preventives 12
7.4.3. Proteccions individuals 14
7.5. Rebliment i compactació de terres 14
7.5.1. Mesures preventives 14
7.5.2. Proteccions individuals 15
7.6. Formigonat 15
7.6.1. Riscos 15
7.6.2. Mesures preventives 16
7.6.3. Proteccions col·lectives 17
7.6.4. Proteccions individuals 17
7.7. Col·locació de marc i tapa 17
7.7.1. Riscos 17
7.7.2. Mesures preventives 17
7.7.3. Proteccions individuals 18
7.8. Pavimentació 18
7.8.1. Riscos 18
7.8.2. Mesures preventives 18
7.8.3. Proteccions col·lectives 19
7.8.4. Proteccions individuals 19
7.9. Asfaltat 20
7.9.1. Riscos 20
7.9.2. Mesures preventives 20

Documen rònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
gur de Verificació (CSV): e9ce3ed1fc8d454b7fbd Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

7.9.3. Proteccions individuals 20
7.10. Instal·lacions elèctriques 20
7.10.1. Riscos 20
7.10.2. Mesures preventives 20
7.10.3. Mesures generals de protecció 23
7.10.4. Proteccions individuals 23
8. MITJANS I MAQUINÀRIA 24
8.1. Metre metàl·lic 24
8.2. Alicates 24
8.3. Ganivet 24
8.4. Tornavisos 25
8.5. Serres 25
8.6. Claus 25
8.7. Martells i malls 26
8.8. Tisores 26
8.9. Oxitallada 27
8.10. Escales de mà 28
8.11. Camions i dúmpers 28
8.12. Grup compressor 29
8.13. Martell pneumàtic 30
8.14. Martell elèctric 31
8.15. Carregadora 31
8.16. Traginadora de trabuc “dúmper” de petita cilindrada 32
8.17. Retroexcavadora 33
8.18. Talladora de paviment 33
8.19. Corró vibrant autopropulsat 34
8.20. Grua mòbil 35

Documen rònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l’original electrònic.
gur de Verificació (CSV): e9ce3ed1fc8d454b7fbd Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

8.21. Grues i aparells elevadors 35
8.22. Passarel·les 36
8.23. Soldadura elèctrica 36
8.24. Estenedora de productes bituminosos 37
8.25. Esmoladores angulars 37
8.26. Carretó elevador 38
8.27. Toro, "transpalet" manual, carretó manual 39
8.28. Màquina de trepar 41
9. RELACIÓ NO EXHAUSTIVA DELS TREBALLS QUE IMPLIQUEN RISCOS ESPECIALS (ANNEX II DEL RD 1627/1997) 41
10. MESURES DE PREVENCIÓ I PROTECCIÓ 41
10.1. Mesures de protecció col·lectiva 42
10.2. Mesures de protecció individual 42
10.3. Mesures de protecció a tercers 43
11. MEDICINA PREVENTIVA I PRIMERS AUXILIS 43
11.1. Farmacioles 43
11.2. Assistència a accidentats 43
11.3. Reconeixements mèdics 44
12. FORMACIÓ/INFORMACIÓ EN PREVENCIÓ 44
13. PREVENCIÓ DE RISCOS DE DANYS A TERCERS 45
14. PLA DE SEGURETAT I SALUT 45
15. LLIBRE D'INCIDÈNCIES 45
16. NORMATIVA APLICABLE 46
17. CONCLUSIÓ 54

Documen rònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
gur de Verificació (CSV): e9ce3ed1fc8d454b7fbd Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

1. INTRODUCCIÓ

El RD 1627/1997 de 24 d'octubre estableix les disposicions mínimes de seguretat i salut aplicables a obres de construcció.

A efectes d'aquest RD, l'obra projectada requereix de la redacció del present Estudi Bàsic de Seguretat i Salut, ja que l'obra donada la seva petita dimensió i senzillesa d'execució, no s'inclou en cap dels supòsits contemplats a l'art. 4 del RD 1627/1997, donat que:

- El PEC és inferior a 451.000 €.
- No s'ha previst emprar a més de 20 treballadors simultàniament.
- El volum de mà d'obra estimat és inferior a 500 dies de treball.

D'acord amb l'art. 6 del RD 1627/1997, l'Estudi Bàsic de Seguretat i Salut haurà de precisar les normes de seguretat i salut aplicables a l'obra, contemplant la identificació dels riscos laborals evitables i les mesures tècniques precises per això, la relació de riscos laborals que no puguin ser eliminats especificant les mesures preventives i proteccions tècniques tendents a controlar i reduir els esmentats riscos i qualsevol tipus d'activitat a desenvolupar a l'obra.

A l'Estudi Bàsic de Seguretat i Salut es contemplarà també les previsions i les informacions útils per a efectuar en el seu dia, en las degudes condicions de seguretat i salut, els previsibles treballs posteriors, sempre dins del marc de la Llei 31/1995 de Prevenció de Riscos Laborals i la reforma d'aquesta, la Llei 54/2003.

2. DADES GENERALS

2.1. Agents

Promotor:	Diputació de Barcelona
	P0800000B
	Comte d'Urgell, 187
	08036 Barcelona

Documen rònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
gur de Verificació (CSV): e9ce3ed1fc8d454b7fbd Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Autors de l'Estudi de Seguretat i Salut:	Salvador Graus March i Neus Montero Vilar Enginyers de Camins, Canals i Ports Col·legiats núm.: 17.677 i 34.829 [redacted]
Tècnics redactors del projecte executiu:	Salvador Graus March i Neus Montero Vilar Enginyers de camins, canals i ports Col·legiats núm.: 17.677 i 34.829 [redacted]

2.2. Dades de l'obra

Tipus d'obra:	Dotació d'aigua de xarxa
Emplaçament:	Dosrius
Comarca:	Maresme

3. CARACTERÍSTIQUES DE L'OBRA

3.1. Descripció de l'obra

L'obra contempla:

- La instal·lació d'una nova impulsió d'aproximadament 2.600ml de PEAD PE-100 DN50 mm PN16 per poder abastir el campament juvenil del Solell amb aigua municipal.
- La instal·lació d'un nou dipòsit de 1 m^3 i d'una nova estació d'elevació dotada dels elements hidràulics necessaris pel correcte funcionament i manteniment de la xarxa (bombes, vàlvules de seccionament, vàlvules antiretorn, ventoses, comptadors, etc.)

Les rases afectaran camins de terra o camins asfaltats. La seva reposició s'efectuarà amb el mateix tipus de paviment existent.

Durant l'obra no caldrà efectuar cap instal·lació provisional.

Documen rònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
gur de Verificació (CSV): e9ce3ed1fc8d454b7fbd Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

3.2. Serveis afectats

S'han tramitat els serveis afectats a la plataforma eWise de l'ACEFAT, obtenint resposta de les companyies següents: E-distribución, Nedgia i Telefónica. Analitzant la informació, no es preveuen afectacions importants als serveis existents.

No obstant això, el projecte preveu una partida alçada destinada a serveis afectats i previ a l'inici de les obres es recomana efectuar una campanya de castes per a la localització de serveis.

3.3. Accessos a l'obra

L'accés a l'obra és a través d'un camí asfaltat des de la carretera B-510 (des de Can Bordoi). Aquest és accessible tant per maquinària com per treballadors.

3.4. Termini d'execució

El termini d'execució per a la dotació d'aigua de xarxa al Campament juvenil del Corredor es preveu de 3 mesos, i durant aquest període hi treballaran un màxim de 4 treballadors.

4. PRESSUPOSTOS

4.1. Pressupost d'execució material del projecte

El pressupost d'execució material de les obres per a la dotació d'aigua de xarxa al Campament juvenil del Corredor ascendeix a la quantitat total de DOS-CENTS QUINZE MIL DOS-CENTS NORANTA-DOS EUROS amb CINQUANTA-NOU CÈNTIMS (215.292,59 €).

4.2. Pressupost de l'Estudi de Seguretat i Salut

El pressupost estimat de l'Estudi de Seguretat i Salut per les obres per a la dotació d'aigua de xarxa al Campament juvenil del Corredor ascendeix a la quantitat de QUATRE MIL TRES-CENTS QUARANTA-CINC EUROS amb CINQUANTA-UN CÈNTIMS (4.345,51 €).

Documen rònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
gur de Verificació (CSV): e9ce3ed1fc8d454b7fbd Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

5. PRINCIPIS GENERALS APLICABLES DURANT L'EXECUCIÓ DE L'OBRA

L'article 10 del RD 1627/1997 estableix que s'aplicaran els principis d'acció preventiva recollits en l'article 15 de la "Ley de Prevención de Riesgos Laborales (Ley 31/1995, de 8 de noviembre)" durant l'execució de l'obra i en particular en les següents activitats:

- El manteniment de l'obra en bon estat d'ordre i neteja.
- L'elecció de l'emplaçament dels llocs i àrees de treball, tenint en compte les seves condicions d'accés i la determinació de les vies o zones de desplaçament o circulació.
- La manipulació dels diferents materials i la utilització dels mitjans auxiliars.
- El manteniment, el control previ a la posada en servei i el control periòdic de les instal·lacions i dispositius necessaris per a l'execució de l'obra, amb objecte de corregir els defectes que poguessin afectar a la seguretat i salut dels treballadors.
- La delimitació i condicionament de les zones d'emmagatzematge i dipòsit dels diferents materials, en particular si es tracta de matèries i substàncies perilloses.
- La recollida dels materials perillosos utilitzats.
- L'emmagatzematge i l'eliminació o evacuació de residus i runes.
- L'adaptació en funció de l'evolució de l'obra del període de temps efectiu que s'haurà de dedicar a les diferents feines o fases del treball.
- La cooperació entre els Contractistes, Subcontractistes i Treballadors Autònoms.
- Les interaccions i incompatibilitats amb qualsevol altre tipus de feina o activitat que es realitzi a l'obra o prop de l'obra.

Els principis d'acció preventiva establerts a l'article 15 de la Llei 31/95 són els següents:

L'empresari aplicarà les mesures que integren el deure general de prevenció, d'acord amb els següents principis generals:

- Evitar riscos.
- Avaluar els riscos que no es puguin evitar.
- Combatre els riscos a l'origen.
- Adaptar el treball a la persona, en particular amb el que respecta a la concepció dels llocs de treball, l'elecció dels equips i els mètodes de treball i de producció, per tal de reduir el treball monòton i repetitiu i reduir els efectes del mateix a la salut.
- Tenir en compte l'evolució de la tècnica.
- Substituir allò que és perillós per allò que tingui poc o cap perill.

Documen rònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
gur de Verificació (CSV): e9ce3ed1fc8d454b7fbd Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

- Planificar la prevenció, buscant un conjunt coherent que integri la tècnica, l'organització del treball, les condicions de treball, les relacions socials i la influència dels factors ambientals en el treball.
- Adoptar mesures que posin per davant la protecció col·lectiva a la individual.
- Donar les degudes instruccions als treballadors.

L'empresari tindrà en consideració les capacitats professionals dels treballadors en matèria de seguretat i salut en el moment d'encomanar les feines.

L'empresari adoptarà les mesures necessàries per garantir que només els treballadors que hagin rebut informació suficient i adequada puguin accedir a les zones de risc greu i específic.

L'efectivitat de les mesures preventives haurà de preveure les distraccions i imprudències no temeràries que pogués cometre el treballador. Per a la seva aplicació es tindran en compte els riscos addicionals que poguessin implicar determinades mesures preventives, que només podran adoptar-se quan la magnitud dels esmentats riscos sigui substancialment inferior a les dels que es pretén controlar i no existeixin alternatives més segures.

Podran concertar operacions d'assegurances que tinguin com a finalitat garantir com a àmbit de cobertura la previsió de riscos derivats del treball, l'empresa respecte dels seus treballadors, els treballadors autònoms respecte d'ells mateixos i les societats cooperatives respecte els socis, l'activitat dels quals consisteixi en la prestació del seu treball personal.

6. IDENTIFICACIÓ DELS RISCOS I LA SEVA AVALUACIÓ

Sense perjudici de les disposicions mínimes de Seguretat i Salut aplicables a l'obra establertes a l'annex IV del Reial Decret 1627/1997 de 24 d'octubre, s'enumeren a continuació els riscos particulars de diferents treballs d'obra, tot i considerant que alguns d'ells es poden donar durant tot el procés d'execució de l'obra o bé ser aplicables a d'altres feines.

S'haurà de tenir especial cura en els riscos més usuals a les obres com ara caigudes, talls, cremades, erosions i cops, havent-se d'adoptar en cada moment la postura més adient pel treball que es realitzi.

A més, s'ha de tenir en compte les possibles repercussions a les estructures d'edificació veïnes i tenir cura en minimitzar en tot moment el risc d'incendi.

Documen rònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
gur de Verificació (CSV): e9ce3ed1fc8d454b7fbd Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Tanmateix, els riscos relacionats s'hauran de tenir en compte pels previsibles treballs posteriors (reparació, manteniment...).

Per l'avaluació de cadascun dels riscos, s'establirà un esglaonament de prioritats per anul·lar, o en el seu cas, controlar i reduir els riscos relacionats en aquest estudi de seguretat i salut, tenint en compte les mesures preventives a desenvolupar per a cada unitat constructiva. En la avaluació dels riscos es tindran en compte les consideracions constructives del projecte, considerant la probabilitat de que es materialitzi el risc, i la gravetat o severitat de les conseqüències de la materialització del risc.

Probabilitat:	BAIXA	Quan és difícil que esdevingui.
	MITJA	Quan es pot produir ocasionalment.
	ALTA	Quan és possible que es produeixi sovint.
Gravetat:	LLEU	Quan pot donar lloc a accidents sense baixa.
	GREU	Quan pot donar lloc a accidents amb baixa de varis dies.
	MOLT GREU	Quan pot donar lloc a incapacitat important o mort.
Risc:	ÍNFIM	
	BAIX	S'ha de reduir el risc mitjançant la informació i formació adequades.
	MITJÀ	S'ha d'eliminar el risc amb la protecció adequada.
	ELEVAT	S'ha d'interrompre el treball mentre existeixi el risc sense protecció.
	CRÍTIC	

7. UNITATS CONSTRUCTIVES

Els treballs a desenvolupar a l'interior d'obra són els següents:

1. Excavació en rasa
2. Excavacions de terres mitjançant procediments pneumàtics
3. Excavacions de terres manualment
4. Treballs amb tubs, manipulació i posada a l'obra per a la xarxa d'abastament d'aigua
5. Rebliment i compactació de terres
6. Formigonat
7. Col·locació de marc i tapa
8. Pavimentació
9. Asfaltat
10. Instal·lacions elèctriques

Documen rònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
gur de Verificació (CSV): e9ce3ed1fc8d454b7fbd Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

7.1. Excavació en rasa

7.1.1. Riscos

• Despreniment de terres • Caiguda de personal al mateix nivell • Caigudes de persones a l'interior de la rasa • Atropellament de persones mitjançant maquinària • Derivats d'interferències amb conduccions soterrades (aigua, electricitat, gas, etc.). • Inundació • Caigudes d'objectes

7.1.2. Mesures preventives

- El personal que ha de treballar en el interior de les rases ha de conèixer els riscos als que està sotmès.
- La Direcció Tècnica decidirà el tipus d'entibació de cada rasa, en funció de la profunditat, el tipus de terreny i el tipus de rasa.
- Al finalitzar la jornada laboral, la rasa ha de quedar completament protegida.
- L'accés i sortida d'una rasa s'efectuarà mitjançant escala sòlida, fixada a la vorera superior de la rasa i recolzada sobre superfície sòlida de repartició de càrregues.
- La escala sobrepassarà en 1 m la vorera de la rasa.
- Queden prohibits els acopis de terres, materials, etc. a una distància inferior als 2 m (com norma general) de la vorera de una rasa.
- Si els treballs requereixen il·luminació, s'efectuarà mitjançant torretes aïllades amb pressa de terra, en les que s'instal·laran projectors d'intempèrie, alimentats a través d'un quadre elèctric general de l'obra.
- Si els treballs requereixen il·luminació portàtil, l'alimentació de les llànties s'efectuarà a 24 V. Els portàtils estaran proveïts de reixeta protectora i de carcassa-mànec aïllades elèctricament.
- En règim de pluges i enclotament de les rases (o trinxeres), és imprescindible la revisió minuciosa i detallada abans de tornar a començar els treballs.
- Es revisarà l'estat de talls o talussos a intervals regulars en aquells casos en els que es puguin rebre empentes exògenes per proximitat de (camins, carreteres, carrers, etc.), transitats per vehicles, y en especial si en la proximitat s'estableixen treballs amb us de martells pneumàtics, compactacions per vibració o pas de maquinària per al moviment de terres.
- Els treballs a realitzar en les voreres de les rases (o trinxeres), amb talussos no molt estables, s'executaran subjectes amb el cinturó de seguretat amarrat a "punts forts" ubicats a l'exterior de les rases.
- S'efectuarà l'esgotament immediat de les aigües que afloren a l'interior de les rases per evitar que s'alteri l'estabilitat dels talussos.
- Es revisaran les entibacions després de la interrupció dels treballs abans de tornar a començar de nou.

Documen rònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
gur de Verificació (CSV): e9ce3ed1fc8d454b7fbd Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

7.1.3. Proteccions col·lectives

• Baranes metàl·liques. • Senyalització amb cinta per a profunditats menors a 2 m. • No acopiar a menys de 2 m de la vorera de l'excavació. • Revisió dels talussos. • Entibació, arriostrament i revisió dels apuntalaments. • Desviament de les instal·lacions efectuades. • Formació correcta de talussos. • Instal·lació de passos sobre les rases. • Els productes de l'excavació s'acopiaran a un únic lloc de la rasa. • Col·locació d'escales portàtils, separades com a màxim 30 m. • Ordre i neteja de l'entorn i dels vials • L'alimentació de les llànties portàtils es realitzarà amb una tensió de 24 V.

7.1.4. Proteccions individuals

• Casc de polietilè. • Màscara antipols amb filtre mecànic recanviable. • Ulleres protectores. • Guants de cuir. • Botes de seguretat de cuir o lona. • Botes de seguretat de goma. • Roba de treball. • Vestits per ambientes humits o plujosos. • Protectors auditius.

7.2. Excavacions de terres mitjançant procediments pneumàtics

7.2.1. Riscos

• Lesions per trencament de les barres o punters del forat. • Riscos derivats de la realització de treballs em ambients polsegosos. • Lesions per trencament de les mànegues. • Lesions per treballs exposats al soroll elevat • Lesions internes per treballs continuats exposats a fortes vibracions. • Sobreesforços.

7.2.2. Mesures preventives

- Es recomana no realitzar treballs en torn a un martell pneumàtic en funcionament a distancies inferiors a 5 m.
- Queda prohibida la situació d'obrers treballant en cotes inferiors sota un martell pneumàtic en funcionament.
- Els empiulaments i les mànegues a pressió dels martells pneumàtics es revisaran a l'inici de cada període de trencament.
- Es procurarà que els treballs s'efectuen a sotavent.
- El personal que utilitzi els martells tindrà un perfecte coneixement de la eina, de la correcta execució dels treballs i dels riscos propis de la màquina.
- Queda prohibit l'abandono del martell o perforadora mantenint connectat el circuit de pressió. Es tindrà especial precaució, paralitzant els treballs, davant la presència de conduccions elèctriques, gas o aigua.

Documen rònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
gur de Verificació (CSV): e9ce3ed1fc8d454b7fbd Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

- Queda prohibit la utilització de martells trencadors dins del radi d'acció de la maquinària pel moviment de terres o excavacions.

7.2.3. Proteccions individuals

• Guants de pell encoixinats. • Cinturó i canelleres anti-vibratòries. • Davantal i polaines de pell. • Protectors auditius.

7.3. Excavacions de terres manualment

7.3.1. Riscos

• Riscos derivats de la realització de treballs em ambients polsegosos. • Lesions per l'adopció de postures forçoses. • Lesions associades a la realització de tasques repetitives. • Danys derivats de la realització de sobreesforços.

7.3.2. Mesures preventives

Postures

- Evitar mantenir els braços per sobre de l'altura de les espatlles, mitjançant la col·locació d'una plataforma, preferiblement de fusta que, en pujar el treballador en ella, faci que baixi el plànol de treball. Amb això s'aconsegueix minimitzar les hiperextensions de coll.
- Quan existeixi espai suficient, es flexionaran les cames en comptes de flexionar el tronc. Això és aplicable principalment en rases mitjanes i grans. Evitar torsions de tronc. Per a això s'ha de pivotar sobre els peus i girar tot el cos; això s'aconsegueix mitjançant una formació adequada. És rellevant en el treball en rases petites.
- Col·locar les eines en cinturons a fi d'evitar les postures forçades de tronc que s'han d'adoptar quan aquestes s'agafen del sòl o de superfícies situades per sobre del cap. En cas d'haver de recolzar el genoll en el sòl, es recomana la utilització de genolleres que protegeixin aquesta part del cos de fregades i compressions.
- Utilitzar una excavadora/bobcat o altres dispositius mecànics d'excavació, sempre que sigui possible. Això és especialment recomanable en rases petites per evitar la hiperflexió i sobreesforços d'extremitats superiors en obrir la rasa.

Documen rònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
gur de Verificació (CSV): e9ce3ed1fc8d454b7fbd Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Manipulació de càrregues

- L'empresari haurà d'adoptar les mesures tècniques o organitzatives necessàries per evitar la manipulació manual de les càrregues, especialment mitjançant la utilització d'equips per al maneig mecànic de les mateixes, sigui de forma automàtica o controlada pel treballador.
- Quan això no sigui possible, s'ha de proporcionar qualsevol tipus de mig mecànic o manual que ajudi a manejar la càrrega amb un menor esforç o s'han d'adoptar les mesures organitzatives.
- Com a mesures organitzatives més efectives són la introducció de pauses i l'alternança de tasques de manipulació de càrregues amb unes altres que no impliquin el seu maneig.
- Com a mitjans mecànics existeixen varietat de manipuladors i eines específiques per al maneig de material de construcció. Els manipuladors grans són d'especial aplicació en el treball en rases grans. Quan es manipulin pesos superiors a 3 quilos s'haurà d'avaluar els riscos prenent en consideració els factors indicats en l'Annex del Reial decret 487/1997 i els seus possibles efectes combinats.
- Quan les càrregues siguin molt pesades o de difícil agafament (tubs, varetes metàl·liques, bigues, etc.) es durà a terme la tasca entre dues persones.
- Cal maximitzar la reducció del pes dels materials especialment dels sacs i de les planxes de pas. Per manipular sacs utilitzar sempre un carro o carretó, mobilitzar les càrregues entre dues persones i evitar portar diversos sacs d'una sola vegada.
- Cal facilitar una informació adequada sobre el pes de la càrrega, el centre de gravetat o el costat més pesat quan un paquet és carregat de forma desigual. Garantir una informació i formació adequada i precisa sobre com manejar correctament les càrregues, dels riscos derivats del seu maneig i de les conseqüències que pot implicar.

Treballs repetitius i sobreesforços

- Les conseqüències musculoesquelètiques que pot arribar a patir la persona a causa del treball repetitiu poden minimitzar-se mitjançant la rotació de tasques. Així mateix, és necessari evitar les eines que vibrin i les que forcen a realitzar sobreesforços innecessaris.
- Utilitzar guants antivibratoris certificats (ISO 19819) per esmorteir i minimitzar la transmissió de les vibracions produïdes per les eines a l'extremitat superior. S'ha de subministrar als individus guants que s'ajustin a les mesures antropomètriques de les seves mans.
- Utilitzar pales de mà amb una adequada absorció de xoc quan es tracti de cavar prop de les arrels de l'arbre, maó, etc.
- Utilitzar pales de diferents longituds, curtes o llargues, segons sigui el tipus de tasca; per exemple, utilitzar les més curtes quan s'està excavant en rases petites, amb espai reduït.

Documen rònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
gur de Verificació (CSV): e9ce3ed1fc8d454b7fbd Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

- Quan l'abast sigui de majors dimensions, utilitzar pales de mànec llarg. Evitar conduir els carretons sobre superfícies molt irregulars, sòls sorrencs, relliscosos, etc.
- Procurar disposar de planxes o similar per allisar el terreny. Si cal fer algun tall en algun material o dur a terme algun tipus de força realitzar-ho, aproximadament, a l'altura dels malucs.

7.3.3. Mesures generals

- Intentar que l'espai el que ha de moure's el treballador sigui prou ampli a fi d'evitar l'adopció de postures forçades o la realització de sobreesforços innecessaris. Això és de major rellevància en el cas de les rases petites.
- Dotar als treballadors d'eines ergonòmiques que facilitin tant el seu ús com el seu agafament i ferlos un bon manteniment per evitar que perdin les seves propietats.
- Utilització de pinces especials per a la col·locació de les peces de les vorades.
- Sempre que sigui possible, utilitzar maquinària per a tant a l'hora de fer l'excavació de les rases com per a l'aportació de terres i de sorra.
- Adaptar al màxim les tasques i entorn de les capacitats de la persona. És aconsellable realitzar un preescalfament abans de l'inici de la jornada laboral, realitzant, per a això, uns exercicis físics específics. És molt útil el suport i assessorament d'un fisioterapeuta.
- Proporcionar una formació teòrica, pràctica i específica sobre manipulació manual de càrregues així com en higiene postural.
- Realitzar la vigilància de salut adequada i fer promoció de la salut als treballadors.

7.4. Treballs amb tubs, manipulació i posada a l'obra per a la xarxa d'abastament d'aigua

7.4.1. Riscos

• Caigudes d'altura dels operaris • Caigudes al mateix nivell de treball • Caigudes de materials i/o eines sobre operaris situats en un nivell inferior • Cops i talls • Sobreesforços • Estrebades • Aixafaments • Contactes directes e indirectes • Derivats de caigudes de tensió a la instal·lació per sobrecàrrega, del mal funcionament dels mecanismes i sistemes de protecció i del mal comportament de les preses de terra • Malalties causades per agents químics, físics i biològics.

Documen rònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
gur de Verificació (CSV): e9ce3ed1fc8d454b7fbd Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

7.4.2. Mesures preventives

- S'hauran de limitar tots els buits o desnivells, a un metre de la seva coronació, amb baranes de vianants per a evitar el risc de caiguda a diferent nivell.
- En la manipulació de materials s'hauran de considerar posicions ergonòmiques per a evitar cops, ferides i erosions.
- S'habilitarà a l'obra un espai on es pugui fer l'aplec classificat de materials, disposant-se els tubs en posició horitzontal sobre llit de taulons de fusta capa a capa, amb alçades de pila inferiors a 1,5 m.
- El transport aeri de càrregues es farà mitjançant grua suspenent la càrrega en dos punts separats mitjançant eslingues.
- Els operaris que realitzin el transport del material hauran d'usar casc de seguretat, guants de cuiro i lona (tipus americà), granota de treball i botes de cuiro de seguretat, i en cas d'inclemències meteorològiques usaran botes d'aigua i impermeables.
- En proximitat (1,5 metres) de la coronació de talussos, rases, etc, s'ha de prohibir el pas de maquinària pesada (maquinària de moviment de terres, camions-grua i grues automòbils).
- Els tubs per a les conduccions s'arreplegaran en una superfície el més horitzontal possible sobre dorments de fusta, en un receptacle delimitat per diversos peus drets que impedeixin que per qualsevol causa els conductes llisquin o rodin.
- Quan es descarreguen els tubs, o qualsevol altre material al costat de les rases s'haurà de deixar una distància mínima de seguretat de 2 metres.
- L'hissat dels tubs s'ha de realitzar convenientment eslingat.
- Per a realitzar l'eslingat:

  • S'ha de cuidar que les eslingues estiguin ben muntades. • Evitar que les eslingues se'n creuin ja que això podria produir la ruptura de la que quedés creuada. • L'eslinga ha d'estar formada per ganxos, cable, aprietahilos, guardacabos i anella • S'ha de triar els elements anteriors segons les característiques de la càrrega. • S'ha d'assegurar la resistència dels punts d'enganxall. • Les eslingues s'hauran de conservar en perfecte estat . No deixar-les a la intempèrie, ni deixar-les al terra. • S'han de prendre totes les precaucions a fi d'evitar la caiguda d'objectes durant el transport. • S'han de tesar els cables una vegada enganxada la càrrega. • En iniciar l'hissat, s'ha d'elevar lleugerament la càrrega per a permetre que adquireixi la seva posició d'equilibri. • S'ha de comprovar que els cables estiguin ben fixats i que els ramals estiguin estesos de la mateixa manera. • Si la càrrega es trobés malament lligada o mal equilibrada, s'ha de depositar sobre el terra i tornar-se a lligar correctament. • Si quan s'iniciï l'hissat, s'observés qualsevol dificultat en l'elevació de la càrrega, no caldrà insistir en això i cal comprovar quina pot haver estat la causa. • No subjectar mai els cables en el moment de posar-los en tensió, a fi d'evitar

Documen rònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
gur de Verificació (CSV): e9ce3ed1fc8d454b7fbd Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

que les mans quedin atrapades entre la càrrega i els cables. • S'ha de realitzar el desplaçament quan la càrrega es trobi a una alçada suficient per a no trobar obstacles. • Si el recorregut és prou llarg, s'ha de realitzar el desplaçament de la màquina amb la càrrega a poca alçada i a marxa moderada. • En cas de desplaçament, el maquinista ha de tenir a cada moment visió de la càrrega. • S'ha d'assegurar que la càrrega no colpejarà amb cap obstacle en adquirir la seva posició d'equilibri. • S'ha de procurar que la càrrega estigui el menor temps possible suspesa, descendint-la arran de terra o al seu lloc de col·locació. • No s'ha de deixar, sota cap concepte, una càrrega suspesa damunt d'una zona de pas o treball. • S'ha de procurar no depositar les càrregues en passadissos de circulació. • S'ha de vigilar no agafar els cables en depositar la càrrega. • S'ha de comprovar l'estabilitat de la càrrega a terra, afluixant una mica els cables. • S'ha de calçar la càrrega que pugi rodar, utilitzant falques de gruix 1/10 el diàmetre de la càrrega. • L'àrea de treball ha de estar convenientment senyalitzada i aïllada . • Els treballs d'hissat, desplaçament i dipòsit o col·locació de tubs i càrregues ha de ser auxiliat per una persona que conegui les senyals de comandament de la grua.

- Es delimitarà la zona de treball amb tanques indicadores de la presència de treballadors amb les senyals previstes por el codi de circulació, i a la nit, aquestes es senyalitzaran amb llums vermelles.
- Sempre que es prevegi el pas de persones o vehicles aliens a l'obra es disposaran a tot el llarg de la rasa, a la vorera contrària al que s'arrepleguin els productes de les tanques de vianants que s'il·luminaran, cada 15 metres, amb llum vermella. Igualment es col·locaran sobre les rases passos a distàncies no superior a 50m.
- La il·luminació portàtil, a l'interior de les rases, serà de material antideflagrant.
- Es disposarà en obra dels mitjans adequats de bombeig per a treure qualsevol inundació que es pugi produir.
- Quan es prevegi existència de canalitzacions en servei a la zona d'excavació es determinarà el seu traçat i es sol·licitarà, si fos necessari, el tall de fluid o el desviament, paralitzant-se els treballs fins que s'hagin adoptat una de les dos alternatives, o por la Adreça Tècnica d'obra s'ordenin les condiciones de treball.
- Al començar la jornada es revisaran els estintolaments, es comprovarà l'absència de gases i vapors en rases, i es posaran els mitjans que calgui per a eliminar-los en cas necessari.
- Les eines a utilitzar, estaran protegides por doble aïllament (categoria II).
- Les eines dels instal·ladors l'aïllament del qual estigui deteriorat seran retirats i substituïts per altres en perfecte estat , de forma immediata.
- Els operaris que realitzin la instal·lació de la xarxa hauran de dur casc de seguretat, guants de cuiro i lona (tipus americà), granota de treball i botes de seguretat.

Documen rònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
gur de Verificació (CSV): e9ce3ed1fc8d454b7fbd Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

- En cas de inclemències del temps, els operaris vestiran impermeable i botes d'aigua independentment de les proteccions individuals necessàries segons el treball a realitzar.
- Les escales de mà a utilitzar hauran d'estar dotades amb sabata antilliscants i cadeneta limitadora d'obertura, per a evitar els riscos de caiguda a diferent nivell degut a treballs realitzats sobre superfícies insegures.
- El transport de trams de canonada a l'espatlla per un sol home es realitzarà inclinant la càrrega cap a enrere, de tal forma, que l'extrem que va per davant superi l'alçada d'un home, per evitar cops i ensopegades amb d'altres operaris.
- Els bancs de treball es mantindran en bones condiciones d'ús, evitant que saltin estelles durant les tasques.

7.4.3. Proteccions individuals

• Botes de seguretat • Casc de seguretat • Ulleres • Cinturó de seguretat • Guants de cuir i de goma • Vestits i botes impermeables.

7.5. Rebliment i compactació de terres

7.5.1. Mesures preventives

- Tot el personal que utilitzi camions, dúmpers, (piconadores, o compactadores) serà especialista en la utilització d'aquests vehicles estant en possessió de la documentació de capacitació acreditativa.
- Tots els vehicles seran revisats periòdicament, en especial en els òrgans d'accionament pneumàtic, quedant reflectides les revisions en el llibre de manteniment.
- Es prohibeix sobrecarregar els vehicles per sobre de la càrrega màxima admissible que portaran sempre escrita de forma llegible.
- Tots els vehicles de transport de material emprats especificaran clarament la "Tara" i la "Càrrega màxima".
- Es prohibeix el transport de personal fora de la cabina de conducció i/o en número superior als seients existents en l'interior.
- Cada equip de càrrega per rebliment serà dirigit per un cap d'equip que coordinarà les maniobres.
- Es regaran periòdicament els treballs, les càrregues i caixes de camió, per evitar la pols (especialment si s'ha de conduir per vies públiques).
- Es senyalitzaran els accessos i recorreguts dels vehicles en l'interior de l'obra per evitar les interferències.
- S'instal·laran al marge dels terraplens d'abocament sòlids topes de limitació de recorregut per a l'abocament.

Documen rònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
gur de Verificació (CSV): e9ce3ed1fc8d454b7fbd Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

- Totes les maniobres d'abocament en retrocés seran dirigides pel Capatàs, Cap d'equip, Encarregat o Delegat de prevenció.
- Es prohibeix la permanència de persones en un radi inferior als 5m (com norma general) al voltant de les compactadores i piconadores en funcionament. (La visibilitat pel maquinista és inferior a la desitjable dins de l'entorn senyalat).
- Tots els vehicles emprats en aquesta obra per les operacions de rebliment i compactació seran dotats d'una botzina automàtica de marxa enrere .
- Se senyalitzaran els accessos a la via pública mitjançant els senyals normalitzats de "perill indefinit", "perill sortida de camions" i "stop".
- Els vehicles de compactació i piconament aniran proveïts de cabina de seguretat de protecció en cas de bolcada. En cas d'utilitzar "pòrtics antibolcada" es recomana instal·lar tendals de protecció solar per als conductors.
- Els vehicles utilitzats estaran dotats de la corresponent pòlissa d'assegurances de responsabilitat civil.
- S'establiran al llarg de l'obra els rètols divulgatius i senyalització dels riscos propis d'aquest tipus de treballs (perill: bolcada, atropellament, col·lisió, etc.).
- Els conductors de qualsevol vehicle proveïts de cabina tancada queden obligats a utilitzar els casc de seguretat per abandonar la cabina a l'interior de l'obra.

7.5.2. Proteccions individuals

• Casc de polietilè. • Màscara antipols amb filtre mecànic recanviable. • Ulleres protectores. • Cinturó de seguretat. • Guants de cuir. • Botes de seguretat de cuir o lona. • Botes de seguretat de goma. • Roba de treball. • Vestits per ambientes humits o plujosos. • Protectors auditius.

7.6. Formigonat

7.6.1. Riscos

• Caiguda de persones i/o objectes al mateix i a diferent nivell. • Caiguda de persones i/o objectes al buit. • Enfonsament d'encofrats. • Ferides punxants en mans. • Trepitjades sobre superfícies de trànsit (derivades de treballs sobre terres humits i mullats). • Contactes amb el formigó en els ulls. • Fallida en les entibacions. • Moviment de terres. • Execució de treballs sota circumstàncies meteorològiques adverses. • Atrapaments. • Atropellaments per maquinària. • Vibracions per l'ús d'agulles vibrants. • Soroll ambiental. • Electrocució. Contactes elèctrics.

Documen rònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
gur de Verificació (CSV): e9ce3ed1fc8d454b7fbd Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

7.6.2. Mesures preventives

Abocaments directes per canaleta

- S'instal·laran forts topalls per evitar bolcats al final de recorregut dels camions formigonera.
- Es prohibeix apropar les rodes dels camions formigonera a menys de 2m. (com a norma general) de la vora de l'excavació.
- Es prohibeix situar als operaris per darrera dels camions formigonera durant el retrocés.
- S'instal·laran baranes sòlides a les vores de l'excavació protegint el treball.
- S'instal·larà un cable de seguretat agafat a punts sòlids, on s'enganxaran els mosquetons dels cinturons de seguretat en feines amb risc de caiguda des de altura.
- La maniobra del abocament serà dirigit per un responsable que vigilarà que no es realitzin maniobres insegures.

Abocament mitjançant cuba

- Es prohibeix carregar la cuba per damunt de la càrrega màxima admissible de la grua que la suporta.
- Es senyalitzarà mitjançant una traça horitzontal, executada amb pintura de color groc el nivell màxim d'ompliment de la cuba per a no sobrepassar la càrrega admissible.
- La obertura de la cuba per a l'abocament s'executarà exclusivament accionant la palanca que fa aquest servei, amb les mans protegides amb guants impermeables.
- La maniobra d'aproximació es dirigirà mitjançant senyals preestablertes, fàcilment intel·ligible per l'operador de la grua o mitjançant telèfon autònom.

Abocament mitjançant bombeig

- L'equip encarregat de la manipulació de la bomba de formigó estarà especialitzat en aquest treball.
- La canonada de la bomba i formigonat es recolzarà sobre cavallets. Arriostrant-se les parts susceptibles de moviment.
- La mànega terminal d'abocament, serà governada per un mínim de dos operaris a la vegada, per a evitar les caigudes per moviments incontrolats de la mateixa.
- Abans de l'inici del formigonat de una determinada superfície (un forjat o lloses per exemple), s'establirà un camí de fustes segur sobre els que repenjar-se els operaris que governen l'abocament amb la mànega.
- La manipulació, muntatge i desmuntatge de la canonada de la bomba de formigonat, serà dirigit per un operari especialista, amb la finalitat d'evitar accidents per "taps" i "sobrepressions" internes.

Documen rònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
gur de Verificació (CSV): e9ce3ed1fc8d454b7fbd Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

- Abans d'iniciar el bombeig de formigó es deurà preparar el conducte (engreixar les canonades) enviant masses de morter de dosificació, amb la finalitat d'evitar "atoraments" o "taps".
- És imprescindible evitar "atoraments" o "tapons" interns de formigó: procurant evitar els colzes de radi reduït. Després d'acabar el bombeig, es rentarà i netejarà l'interior de les canonades d'impulsió de formigó.
- Es prohibeix introduir o accionar la pilota de neteja sense abans instal·lar la "xarxeta" de recollida a la sortida de la mànega després del recorregut total del circuit. En cas de detenció de la bola, es paralitzarà la màquina, es reduirà la pressió a zero i es desmuntarà a continuació la canonada.
- Els operaris, amarraran la mànega terminal abans d'iniciar el pas de la pilota de neteja a elements sòlids, apartant-se del lloc abans d'iniciar-se el procés.

7.6.3. Proteccions col·lectives

• Topes final de recorregut de vehicles (dúmper, camió formigonera). • Plataforma de treball de 0,60 m d'amplada amb barana, a 0,90 m mínim, llistó intermig i sòcol. • Torretes de formigonat. • Escales portàtils reglamentaries. • Visera de protecció contra caigudes d'objectes. • Xarxes perimetrals. • Ordre i neteja. • Pressa de terra de les màquines. • Passarel·les de fusta de 0.60 m d'amplada. • Manteniment adequat de la maquinària.

7.6.4. Proteccions individuals

• Casc. • Botes d'aigua, classe III, de canya alta. • Guants de goma • Ulleres contra la protecció de partícules. • Cinturó de seguretat. • Vestit d'aigua de color groc.

7.7. Col·locació de marc i tapa

7.7.1. Riscos

• Cops en les mans • Atrapaments de peus. • Talls • Sobreesforços • Caigudes al mateix o diferent nivell. • Caigudes de peces.

7.7.2. Mesures preventives

- Es prohibeix l'estada del personal sota les càrregues durant el transport.
- Si hi ha risc de caiguda des de un punt elevat s'haurà de treballar amb el cinturó de seguretat subjecte a un punt ferm i sòlid.
- La zona de treball estarà neta de materials o eines que puguin molestar les maniobres d'instal·lació.

Documen rònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
gur de Verificació (CSV): e9ce3ed1fc8d454b7fbd Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

- S'utilitzaran els medis tècnics necessaris per la seva correcta instal·lació.

7.7.3. Proteccions individuals

• Casc. • Guants. • Roba de treball. • Botes de seguretat.

7.8. Pavimentació

7.8.1. Riscos

• Caigudes de persones a diferent nivell • Caigudes de persones al mateix nivell • Caiguda d'objectes per manipulació • Caiguda d'objectes • Cops amb elements mòbils de màquines • Projecció de fragments o partícules • Atrapaments per o entre objectes • Sobreesforços • Contactes elèctrics • Inhalació o ingestió de substàncies nocives • Contactes amb substàncies càustiques o corrosives • Explosions • Incendis • Malalties causades per agents químics.

7.8.2. Mesures preventives

<u>Treball amb peces de paviment</u>

- El tall de peces de paviment s'executarà en una via humida per evitar lesions en els pulmons per treballar en ambients amb pols neumoconiòtiques.
- El tall de peces de paviment en via seca amb serra de grimpar es realitzarà situant el tallador a sotavent, per evitar en la forma del possible, de respirar els productes del tall en suspensió.
- Tret que es realitzessin els corts amb serra circular o rotaflex (radial) es tindrà molta cura amb la projecció de partícules, per la qual cosa s'ha de fer un lloc on el trànsit de personal sigui mínim, i en cas de no ser així, es deurà apantallar la zona de tall.
- Les peces de paviment s'aixecaran sobre palès convenientment apilades.
- Les peces s'hauran d'apilar correctament dins de la plataforma emplintada, apilades dins de les caixes de subministrament i no es trencaran fins a l'hora d'utilitzar el seu contingut.
- El conjunt apilat s'envoltarà o lligarà a la plataforma d'hissat per evitar el bolcat de la càrrega.
- Les peces de paviment soltes s'hauran d'hissar perfectament apilades a l'interior de gàbies de transport per evitar accidents per vessi de la càrrega.
- Els sacs de runa s'hissessin perfectament apilats i envoltats o lligats damunt de plataformes emplintades, fermament amarrades per evitar vessis.
- Els llocs de trànsit de personis s'hauran de fitar mitjançant cordes amb banderoles en les superfícies recentment solades.

Documen rònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
gur de Verificació (CSV): e9ce3ed1fc8d454b7fbd Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

- Les caixes o paquets de paviment s'aplegaran linealment i repartides al costat dels corts, on es vagi a col·locar.
- Les caixes o paquets de paviment mai s'han de disposar de manera que obstaculitzin les zones de pas.
- Quan estigui en fase de pavimentació un lloc de pas i comunicació interna de l'obra, es tancarà l'accés, indicant-se itineraris alternatius mitjançant senyals d'adreça obligatòria.
- Els operaris que realitzin el transport de material hauran d'usar el casc de seguretat, guants de cuir i lona (tipus americà), mico de treball i botes de cuir de seguretat.
- Els operaris que manipulin fangs, morters, etc. hauran d'usar casc de seguretat, guants de neoprè o làtex, mico de treball, botes de goma de seguretat amb sola antilliscant.
- Els operaris que realitzin el tall de les peces hauran d'usar casc de seguretat, guants de cuir i lona (tipus americà), mico de treball, botes de cuir de seguretat, ulleres antiimpactes i en els casos en què es necessitin, màscara contra la pols.

7.8.3. Proteccions col·lectives

• Col·locació de tanques de limitació i protecció delimitant els itineraris de circulació establerts.

7.8.4. Proteccions individuals

Per als treballs de transport

• Casc de seguretat. • Botes de seguretat. • Mono de treball. • Cinturó antivibratori (especialment "dúmpers" de petita cilindrada). • Armilla d'alta visibilitat.

Per als treballs amb morters i formigons

• Casc de seguretat. • Guants de goma (neoprè). • Mono de treball. • Botes de goma de seguretat. • Armilla d'alta visibilitat.

Per als treballs de col·locació de paviment

• Casc de seguretat • Guants de cuir i lona (tipus americà). • Mono de treball. • Botes de cuir de seguretat. • Genolleres. • Ulleres contra impactes en els casos de paviments rígids. • Màscara contra la pols, en els casos de tall de paviments rígids. • Armilla d'alta visibilitat.

Documen rònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
gur de Verificació (CSV): e9ce3ed1fc8d454b7fbd Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

7.9. Asfaltat

7.9.1. Riscos

• Els derivats del treball a altes temperatures. • Els derivats de la inhalació de vapors asfàltics • Sobreesforços. • Caigudes al mateix o distint nivell. • Cremades • Atropellaments per maquinària.

7.9.2. Mesures preventives

- La maniobra d'abocament del producte asfàltic es realitzarà sota les ordres de personal especialitzat.
- Es prohibeix la estada d'operaris davant de la màquina compactadora.
- L'encarregat recordarà al personal de treball els riscs propis de treballar amb substàncies calentes.
- Es prohibeix l'estada del personal sota les càrregues durant el transport.
- Si hi ha risc de caiguda des d'un punt de vista elevat, s'haurà de treballar amb cinturó de seguretat subjecte a un punt ferm i sòlid.
- La zona de treball estarà neta de materials o eines que puguin molestar les maniobres d'instal·lació.
- S'utilitzaran els medis tècnics necessaris per a la seva instal·lació

7.9.3. Proteccions individuals

• Casc de seguretat. • Guants de diferents tipus. • Mono de treball • Botes de goma. • Cinturó antivibratori. • Ulleres contra impactes. • Màscara contra la pols i contra els gasos. • Protectors acústics. • Pantalles anticalòriques.

7.10. Instal·lacions elèctriques

7.10.1. Riscos

• Contactes elèctrics directes i indirectes. • Els derivats de caigudes de tensió en la instal·lació per sobrecàrrega, (abús o incorrecte càlcul de la instal·lació). • Mal funcionament dels mecanismes i sistemes de protecció. • Mal comportament de les tomes de terra. • Caigudes al mateix nivell. • Caigudes a diferent nivell.

7.10.2. Mesures preventives

<u>Pels cables</u>

- El calibre o secció serà sempre l'adequat per a la càrrega elèctrica que ha de suportar en funció del càlcul realitzat per la maquinària i il·luminació prevista.

Documen rònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
gur de Verificació (CSV): e9ce3ed1fc8d454b7fbd Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

- Els fils tindran la funda protectora aïllant sense defectes apreciables.
- L'estesa de cables per creuar vials d'obra, s'efectuarà enterrada mitjançant mànega antihumitat. Es senyalitzarà el "pas del cable" mitjançant un recobriment permanent de taulons que tindran per objecte el de protegir mitjançant el repartiment de càrregues i senyalitzar la existència del "pas elèctric" als vehicles. La profunditat de la rasa, serà entre 40 i 50 cm, el cable anirà a més protegit en l'interior d'un tub rígid.
- Els embrancaments entre mànegues sempre seran elevats. Es prohibeix mantindre'ls en el terra.
- Els embrancaments provisionals entre mànegues, s'executarà mitjançant connexions normalitzades, estanques i antihumitat.
- Els embrancaments definitius s'executaran mitjançant caixes d'embrancaments normalitzades, estanques de seguretat.
- Les mànegues allargadores per ser provisionals, i de curta estada poden apropar-se esteses per el terra, però arrambades als paraments verticals.
- Les mànegues allargadores per ser provisionals, s'embrancaran mitjançant connexions normalitzades, estanques i antihumitat o fundes aïllants termorretràctils.
- Preveure salvar els passos de porta, un parell de claus clavats en la part superior dels cèrcols, per evitar ensopegar amb les mànegues allargadores.
- Considerar que hi haurà en algun moment de la obra multitud de "portàtils".

<u>Pels interruptors</u>

- S'ajustarà expressament als especificats al reglament Electrònic de Baixa Tensió.
- Els interruptors s'instal·laran en l'interior de les caixes normalitzades, proveïes de porta d'entrada amb tanca de seguretat.
- Els armaris d'interruptors tindran adherida sobre la porta una senyal normalitzada de "perill, electricitat".
- Els armaris d'interruptors estaran penjats, bé dels paraments verticals, o bé de pedestals estables.
- Per els quadres elèctrics: • Seran metàl·lics del tipus per a la intempèrie, amb porta y tanca de seguretat (amb clau, segons norma UNE-20324). • Tot i ser del tipus per a la intempèrie, es protegiran de l'aigua de pluja mitjançant viseres com a protecció addicional. • Els quadres elèctrics metàl·lics tindran la carcassa connectada a terra. Tindran adherida sobre la porta una senyal normalitzada de "perill, electricitat". • Els quadres elèctrics es penjaran en taulons de fusta sobre els paraments verticals, o bé de pedestals estables. Els quadres elèctrics, estaran dotats de enclavament d'obertura.

Documen rònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
gur de Verificació (CSV): e9ce3ed1fc8d454b7fbd Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Per les preses d'energia

- Les preses de corrent dels quadres s'efectuarà dels quadres de distribució, mitjançant clavilles normalitzades blindades (protegides contra contactes directes) i sempre que sigui possible, amb enclavament.
- Cada presa de corrent subministrarà energia elèctrica a un sol aparell o màquina-eina.
- La tensió sempre estarà en la clavilla "femella", mai en el "mascle", per evitar els contactes elèctrics directes.

Per la protecció dels circuits

- Els interruptors automàtics s'instal·laran en totes les línies de presa de corrent dels quadres de distribució i d'alimentació a totes les màquines, aparells i eines de funcionament elèctric.
- Els circuits generals estaran també protegits amb interruptors.
- La instal·lació de l'enllumenat general, per les instal·lacions provisionals d'obra i de primers auxilis i més casetes, estaran protegides per interruptors automàtics magnetotèrmics.
- Tota la maquinària elèctrica estarà protegida per un disjuntor diferencial.
- Totes les línies estaran protegides per un disjuntor diferencial.

Per les preses de terra

- El transformador de l'obra serà dotat amb presa de terra ajustada als reglaments vigents i a les normes pròpies de la companyia elèctrica subministradora a la zona.
- Les parts metàl·liques de tot equip elèctric disposarà de presa de terra.
- El neutre de la instal·lació estarà posada a terra.
- La presa de terra s'efectuarà per la pica o placa de cada quadre general.
- El fil de presa a terra, sempre estarà protegit amb macarró de colors groc i verd. Es prohibeix expressament utilitzar-lo per a altres fins.
- La presa de terra de les màquines i eines que no estiguin dotades de doble aïllament, s'efectuarà mitjançant fil neutre en combinació amb el quadre de distribució corresponent i el quadre general de l'obra.
- Les preses de terra calculades estaran situades en el terreny de tal forma, que el seu funcionament i eficàcia sigui la requerida per a la instal·lació.
- Les preses de terra dels quadres elèctrics generals diferents, seran independents elèctricament.

Per a la instal·lació de l'enllumenat

- La il·luminació dels treballs serà sempre la adequada per a realitzar els treballs amb seguretat.

Documen rònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
gur de Verificació (CSV): e9ce3ed1fc8d454b7fbd Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

- L'enllumenament general dels treballs es farà mitjançant projectors ubicats sobre pedestals ferms.
- L'enllumenament mitjançant portàtils complirà la següent norma: • Porta llànties estanc de seguretat amb mànec aïllant, reixa protectora de la bombeta dotada de ganxo per penjar a la paret, mànega antihumitat, clavilla de connexió normalitzada estanca de seguretat, alimentats a 24V. • L'energia elèctrica que ha de subministrar a les llànties portàtils o fixes, segons els casos, per l'enllumenat de les feines amb basalts d'aigua, (o humits), es servirà per un transformador de corrent que la redueixi a 24V.
- L'enllumenat de les feines es situarà a una altura entorn als 2 m, mesurats des de la superfície de recolzament dels operaris en el lloc de treball.
- La zona de pas de l'obra estarà permanentment il·luminades evitant racons foscos.

<u>En el manteniment i reparació de la instal·lació elèctrica</u>

- Tota la maquinària elèctrica es revisarà periòdicament, i en el moment en el que es detecti una fallada, se la declararà fora de servei mitjançant desconnexió elèctrica.
- La maquinària elèctrica, serà revisada per personal especialitzat.
- Es prohibeix les reparacions o revisions sota corrent. Abans d'iniciar una reparació es desconnectarà la màquina de la xarxa elèctrica, instal·lant en el lloc de connexió un cartell visible, on es pugui llegir: "NO CONNECTAR, HOMES TREBALLANT A LA XARXA".
- L'ampliació o modificació de línies, quadres i aïllaments assimilables sols el realitzaran electricistes.

7.10.3. Mesures generals de protecció

- - Els quadres elèctrics de distribució, es col·locaran sempre en llocs de fàcil accés. - Els quadres elèctrics sobre pedestals, es col·locaran a un mínim de 2m, com a norma general, mesurats perpendicularment des de la vora de l'excavació, camí intern, carretera, etc. - Els quadres elèctrics no s'instal·laran en les rampes d'accés al fons de l'excavació, poden ser arrancats per la maquinària o camins i provocar accidents. - Els quadres elèctrics d'intempèrie, per protecció addicional, es taparan amb viseres contra la pluja. - Els quadres elèctrics, en servei, romandran tancats amb la tanca de seguretat de triangles, (o de clau). - No es permet l'ús de fusibles rudimentaris (trossos de cables, fils, etc.). S'ha d'utilitzar "peces fusibles normalitzades" adequades a cada ús. - Es connectarà a terra de les carcasses dels motors o màquines (si no estan dotats de doble aïllament), o aïllants pel propi material constitutiu.

7.10.4. Proteccions individuals

• Casc de polietilè per riscs elèctrics. • Roba de treball. • Botes aïllants de l'electricitat. • Guants aïllants de l'electricitat. • Plantilles anti claus. • Cinturó de seguretat. • Roba impermeable per ambients plujosos. •

Documen rònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
gur de Verificació (CSV): e9ce3ed1fc8d454b7fbd Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Banqueta aïllant de l'electricitat. • Comprovadors de tensió. • Cartells de "NO CONNECTAR, HOMES TREBALLANT A LA XARXA".

8. MITJANS I MAQUINÀRIA

8.1. Metre metàl·lic

- L'operació d'enrotllat es durà a terme lentament per evitar talls.

8.2. Alicates

- Les maixelles no han d'estar desgastades o serrades i tenir els mànecs, cargol o passador en bon estat.
- L'eina no ha de tenir ni grassa ni oli.
- Les alicates de tall lateral han de portar una defensa sobre el fil de tall per evitar les lesions produïdes pel despreniment dels extrems curts del filferro.
- No han d'utilitzar-se enlloc de les claus (rellisquen i deixen marques en perns o rosques).
- No s'han d'utilitzar per tallar materials més durs que les maixelles.
- S'han d'utilitzar per subjectar, doblegar o tallar.
- No s'han de colpejar peces o objectes amb les alicates.
- No s'ha de col·locar els dits entre els mànecs.
- S'ha de greixar periòdicament el passador de l'articulació.

8.3. Ganivet

- S'ha de fer servir el ganivet adequat en funció del tipus de tall o material.
- La fulla no ha de tenir defectes, ha d'estar ben afilada i de punta arrodonida.
- Els mànecs deuen estar en perfecte estat i de seguretat (guarda en l'extrem).
- En utilitzar-ho, el recorregut de tall ha de ser en sentit contrari al cos.
- S'ha d'extremar les precaucions en tallar objectes cada vegada més petits.
- No s'han d'utilitzar per a finalitats diferents als de tallar.
- S'ha d'utilitzar la força manual i no forçar amb el pes del cos.
- No s'han d'abandonar ganivets entre material o altres eines.
- S'han de guardar sempre amb el tall protegit (portaganivets).
- S'han de netejar amb un drap o tovallola i no amb el davantal o roba de treball i amb el tall de tall cap a fora de la mà que ho neteja.

Documen rònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
gur de Verificació (CSV): e9ce3ed1fc8d454b7fbd Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

- S'ha de tenir precaució amb altres operaris propers.
- S'han de fer servir guants, davantals de cuir i ulleres.

8.4. Tornavisos

- De grandària i tipus adequat al cargol a manipular i en bon estat.
- S'ha de rebutjar tornavisos amb el mànec trencat, fulla doblegada o la punta trencada o retorçada.
- S'han d'utilitzar només per estrènyer o afluixar cargols.
- Sempre que sigui possible utilitzar tornavisos d'estel.
- No s'han de subjectar amb les mans la peça a treballar, sobretot si és petita (subjectar en bancs).
- No s'han d'utilitzar per a altres finalitats com a punxó, tascons, palanques, etc.

8.5. Serres

- Han de ser de bona qualitat, de forma i tipus adequat en funció del material a serrar, amb la fulla tibada (però no excessivament), ben ajustada, dents ben afilades i amb la mateixa inclinació.
- Abans de serrar fixar fermament la peça a serrar.
- S'ha d'instal·lar la fulla de la serra tenint en compte que les dents han d'estar alineats cap a la part oposada del mànec.
- S'ha d'utilitzar la serra agafant el mànec amb la mà dreta quedant el dit polze en la part superior del mateix i la mà esquerra en l'extrem oposat de l'arc.
- Quan el material a tallar sigui molt dur, abans d'iniciar es recomana fer una ranura amb una llima per guiar el tall i evitar així moviments indesitjables en iniciar el tall.
- S'hauran de serrar tubs o barres girant la peça.

8.6. Claus

- S'ha d'utilitzar claus de tipus i dimensions adequades al pern o rosca, amb maixelles i mecanismes auxiliars en perfecte estat i per estrènyer i afluixar rosques o perns i no per a altres finalitats.
- No s'hauran de reparar les claus deteriorades. - Ha d'evitar-se la seva exposició a una calor excessiva.
- S'ha d'efectuar la torsió girant cap a la persona (vigilar els artells), mai empenyent.
- S'ha d'utilitzar la clau de manera que estigui completament abraçada i assentada a la rosca i formant angle recte amb l'eix del cargol que estreny.
- No s'haurà de sobrecarregar la capacitat d'una clau utilitzant una prolongació de tub sobre el mànec, utilitzar una altra com allargo o colpejar amb un martell o una altra eina.
- És més segur utilitzar una clau pesada o d'estries, i una de boca fixa que una de boca ajustable.

Documen rònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
gur de Verificació (CSV): e9ce3ed1fc8d454b7fbd Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

- Per a rosques o perns difícils d'afluixar, usar claus de tub de gran resistència.
- En les de boca variable, a més, girar en adreça que suposi que la força la suporti la maixella fixa (no empènyer).
- S'ha de limitar l'ús de la clau anglesa.

8.7. Martells i malls

- De bona qualitat, mànec en bon estat i cap sense rebaves i fixats amb tascons en sentit oblic respecte a l'eix del cap, de grandària i duresa adequada a les superfícies a colpejar.
- Subjectar el mànec per l'extrem.
- S'ha d'evitar els rebots per ser el material massa dur i colpejar amb tota la cara del martell.
- Per colpejar claus s'han de subjectar aquests pel cap i no per l'extrem.
- No ha de colpejar-se amb un costat del cap del martell sobre una escarpra o una altra eina auxiliar.
- No han d'utilitzar-se si estan en mal estat, per colpejar un altre martell o per donar voltes a altres eines o com a palanca.
- S'han de mantenir sense greix.

8.8. Tisores

- Han de ser de bona qualitat, de suficient resistència i adequades al material a tallar, amb el mànec de dimensions adequades, amb la fulla ben afilada (no serrada) i el cargol de subjecció greixat i amb la rosca ben atapeïda.
- S'ha d'utilitzar només la força manual i no amb el pes del cos.
- S'utilitzaran tisores només per tallar materials tous.
- Es realitzaran els corts contra direcció al cos.
- El material a tallar estarà ben subjecte abans d'efectuar l'últim tall per evitar atrapar les mans.
- Quan es tallin peces de xapa llargues s'ha de tallar pel costat esquerre de la fulla i empènyer-se cap avall les arestes vives properes a la mà que subjecta les tisores.
- Si s'és destre s'haurà de tallar de manera que la part tallada d'un sol ús quedi a la dreta de les tisores i al revés si s'és esquerrà.
- Si les tisores disposen de sistema de bloqueig, accionar-ho quan no s'utilitzin.
- S'han d'utilitzar beines de metall dur per al transport.

Documen rònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
gur de Verificació (CSV): e9ce3ed1fc8d454b7fbd Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

8.9. Oxitallada

- El subministrament i transport intern en l'obra de les ampolles de gas liquats es farà tenint present les següents condicions:
    - Hauran d'estar protegides, les vàlvules de tall, amb la corresponent caperutxa protectora.
    - No es mesclaran les bombones de gasos diferents.
    - Les bombones s'hauran de transportar en batees engabiades en posició vertical i lligades.
- S'ha de prohibir que les bombones de gasos liquats romanguin exposades al sol de manera perllongada.
- S'han d'emprar les bombones de gasos liquats en posició vertical.
- S'ha de prohibir l'abandonament de les bombones després de la seva utilització.
- Les bombones de gasos s'aplegaran a llocs d'emmagatzematge tot destriant
- les buides de les que estiguin plenes.
- El magatzem de gasos liquats s'ubicarà a l'exterior de l'obra, amb una ventilació constant i directa.
- Es senyalitzaran les entrades al magatzem amb el senyal de perill d'explosió i no fumeu.
- Es controlarà que el bufador romangui completament apagat un cop finalitzada la tasca.
- S'haurà de comprovar que estiguin instal·lades les vàlvules antiretrocés de la flama.
- S'ha de vetllar perquè no hagi cap fuita de gas a les mànegues d'alimentació.
- Tots els operaris de l'oxitallada hauran de conèixer la següent normativa:
    - S'ha d'utilitzar a cada moment els carros porta per a realitzar el treball amb major seguretat i comoditat.
    - S'ha d'evitar que es colpegin les ampolles o que puguin caure des d'una alçada per eliminar la possibilitat d'accidents.
    - L'operari haurà d'emprar casc de polietilè (pels desplaçaments per l'obra), elm de soldador (casc + careta de protecció) o pantalla de protecció de sustentació manual, guants de cuir, maneguins de cuir, polaines de cuir, davantal de cuir i botes de seguretat.
    - No s'han d'inclinar les bombones de acetilè fins a esgotar-les.
    - No s'han d'utilitzar les bombones d'oxigen tombades.
    - Abans d'encendre l'encenedor, s'ha de comprovar que estiguin ben fetes les connexions de les mànegues i que aquestes es trobin en perfecte estat .
    - Abans d'encendre l'encenedor, s'haurà de comprovar que estiguin instal·lades les vàlvules antiretrocés, per evitar així possibles retrocessos de la flama.
    - Per comprovar que a les mànegues no hi ha cap fuita ,s'han de submergir, aquestes, sota pressió a un recipient amb aigua.
    - No s'ha d'abandonar el carro porta en cap absència perllongada, s'ha de tancar sempre el pas

Documen rònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
gur de Verificació (CSV): e9ce3ed1fc8d454b7fbd Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

del gas i portar el carro a un lloc segur.

- S'ha d'obrir sempre el pas de gas amb la clau apropiada.
- S'han d'evitar focs a l'entorn de les bombones de gasos liquats.
- No s'ha de dipositar l'encenedor a terra.
- S'assegurarà que la trajectòria de la mànega sigui el més curta possible.
- Les mànegues d'ambdós gasos han de romandre unides entre si, mitjançant cinta adhesiva.
- S'han d'utilitzar mànegues de colors diferents per a cada gas (oxigen color blau, acetilè color vermell)
- No s'ha d'utilitzar l'acetilè per soldar o tallar materials que continguin coure (encara que ho tinguin en poca quantitat), donat que per petita que aquesta sigui serà suficient perquè es produeixi una reacció química i doni lloc a un compost explosiu.
- Posat que s'utilitzi l'encenedor per desprendre pintures, l'operari haurà d'emprar mascareta protectora amb filtres químics específics pels productes que vagi a cremar.
- Posat que es soldi o es tallin elements pintats s'haurà de fer a l'aire lliure o en un local ben ventilat.
- Un cop utilitzades les mànegues s'hauran de recollir al carretó, així es realitzarà el treball d'una forma més còmoda, ordenada i alhora més segura.
- És prohibit de fumar alhora que hom es troba soldant, tallant, o manipulant encenedors o bombones. Tampoc es pot fumar al magatzem de les bombones.

8.10. Escales de mà

- A les escales de fusta, el muntant ha de ser d'una sola peça i els graons han d'anar engalzats.
- Posat que es pintés les escales de fusta, s'haurà de fer mitjançant vernís transparent.
- No han de superar alçades superiors a 5 metres.
- Per a alçades entre 5 i 7 metres s'hauran d'utilitzar muntants reforçats en el seu centre.
- Per a alçades superiors a 7 metres s'hauran d'utilitzar escales especials.
- Han de disposar de dispositius antilliscants a la base o ganxos de subjecció a la seva part superior.
- L'escala haurà de sobrepassar, en qualsevol cas, la distància d'1 metre el punt de desembarcada.
- L'ascens o el descens per l'escala s'ha de realitzar de front a aquesta.

8.11. Camions i dúmpers

- S'ha de vetllar perquè els camions hagin superat la ITV reglamentària.
- Els conductors de camions i traginadores de trabuc "dúmpers" hauran d'estar en possessió del corresponent permís de conducció per al vehicle que condueixen.

Documen rònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
gur de Verificació (CSV): e9ce3ed1fc8d454b7fbd Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

- Quan s'hagi finalitzat l'operació de càrrega de terres en el camió o traginadora de trabuc "dúmper", i abans d'iniciar-se el transport, s'haurà de cobrir aquests amb una lona.
- En bascular en abocadors i en proximitats de rases o si s'ha de parar en rampes d'accés, s'hauran d'utilitzar topalls o tascons que impedeixin fer el recorregut marxa enrere a més a més de tenir accionat el fre d'estacionament.
- En tot moment s'ha de respectar la senyalització de l'obra, el codi de circulació i les ordres dels senyalitzadors autoritzats. Sempre s'haurà de donar preferència de pas a les unitats carregades.
- S'ha de triar el dúmper o camió més adequat segons la càrrega per transportar.
- S'ha de parar esment especial al tipus, utilització i manteniment dels pneumàtics.
- S'ha de respectar, en tot moment, les indicacions del conductor de la màquina de càrrega.
- Abans d'aixecar la caixa basculadora, s'ha d'assegurar l'absència d'obstacles aeris i de què la plataforma estigui plana i sensiblement horitzontal.
- Totes aquestes màquines hauran de tenir clàxon i llum de marxa enrere efectuant les maniobres sense cap brusquedat tot i anunciant-les prèviament.
- En tots els treballs el conductor haurà d'estar qualificat i haurà d'emprar casc de seguretat quan surti de la cabina.
- Durant els treballs de càrrega i descàrrega no pot romandre cap persona a prop de la maquinària, evitant la permanència d'operaris sobre el basculador.
- Durant les operacions de càrrega i descàrrega de la caixa basculadora:
    - El conductor s'haurà de quedar a la cabina, sempre que aquesta disposi d'una visera protectora.
    - S'ha d'assegurar que la caixa basculadora pugi dreta durant la descàrrega i la càrrega estarà equilibrada quan es carregui.
    - S'han de respectar les instruccions del guia en la descàrrega.
    - Sempre que la maquinària es trobi a la cresta de un talús es respectarà la distància de seguretat.
    - Si el bolquet és articulat, aquest s'ha de mantenir en línia.
    - Si la caixa basculadora té portes posteriors, s'han de respectar les consignes pròpies en cada tipus d'obertura, tancament i bloqueig de les portes.
- Després de la descàrrega de la caixa basculadora:
    - No s'ha de posar en marxa la màquina fins que s'hagi assegurat que la caixa basculadora està totalment abaixada.

8.12. Grup compressor

- El grup compressor s'instal·larà a l'obra a la zona assignada per a la direcció de l'obra.

Documen rònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
gur de Verificació (CSV): e9ce3ed1fc8d454b7fbd Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

- L'arrossegament directe per a la ubicació del compressor, pels operaris, es realitzarà a una distància mai inferior als dos metres de talls i talús, en prevenció de riscos i de esllavissades.
- El transport en suspensió amb una grua es realitzarà eslingat per quatre punts de manera que quedi garantida la seva estabilitat. I el transport dintre de la caixa de camió es realitzarà completament immobilitzant la càrrega, calçant-la, per evitar moviments.
- El grup compressor haurà d'estar insonoritzat. En cas que no sigui possible l'operari haurà d'utilitzar un equip de protecció individual (auriculars o tampons).
- Les carcasses protectores del compressor estaran sempre instal·lades i en posició de tancat en prevenció de possibles atrapaments o per evitar l'emissió de soroll. En el cas de l'exposició del compressor a elevades temperatures ambientals, s'haurà de col·locar sota un ombràcul.
- S'instal·laran senyals de seguretat que indiquin : el risc de soroll, ús de protectors auditius, ús dels resguards de seguretat de la màquina a cada moment, ús de mascaretes i ulleres.
- Els compressors a utilitzar en l'obra, s'ubicaran a una distància mínima no inferior a 15 metres dels martells (o vibradors).
- Les mànegues a utilitzar en l'obra hauran d'estar en perfectes condicions, així com també els mecanismes de connexió hauran de tenir la seva corresponent estanquitat.
- És prohibit d'emprar la mànega de pressió per netejar la roba de treball.

8.13. Martell pneumàtic

- El martell pneumàtic haurà d'estar insonoritzat. En cas que no sigui possible l'operari haurà d'utilitzar un equip de protecció individual (auriculars o tampons).
- S'instal·laran senyals de seguretat que indiquin: el risc de soroll, ús de protectors auditius, ús dels resguards de seguretat de la màquina en tot moment, ús de mascaretes i ulleres.
- Abans d'accionar el martell pneumàtic s'ha d'assegurar que estigui lligat el punter.
- S'ha de substituir el punter en el posat que s'observi deterioració o desgast del mateix.
- No es pot abandonar mai, sota cap circumstància, el martell mentre estigui connectat al circuit de pressió.
- No es pot deixar, sota cap concepte, el martell pneumàtic clavat al terra.
- L'operari que manipuli el martell pneumàtic haurà d'emprar casc de seguretat, davantal, granota de treball, botes de seguretat, guants de cuir i si s'escau, ulleres antimpacte, mascareta antipols i protectors auditius.

Documen rònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
gur de Verificació (CSV): e9ce3ed1fc8d454b7fbd Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

8.14. Martell elèctric

- El martell elèctric haurà d'estar insonoritzat. En cas que no sigui possible l'operari haurà d'utilitzar un equip de protecció individual (auriculars o tampons).
- S'instal·laran senyals de seguretat que indiquin: el risc de soroll, ús de protectors auditius, ús dels resguards de seguretat de la màquina en tot moment, ús de mascaretes (en cas d'ambients amb pols pneumoconiòtics) i ulleres.
- Abans d'accionar el martell s'ha d'assegurar que tingui la presa de terra connectada al circuit de terra, o si no n'hi ha, s'ha d'observar a la placa de característiques que el mateix té doble aïllament.
- Abans d'iniciar la feina ha de consultar amb encarregat o comandament, si hi ha instal·lacions encastades que puguin ser atrapades pel punter.
- Abans d'accionar el martell elèctric s'ha d'assegurar que el punter es troba ben subjecte.
- S'ha de substituir el punter en el cas que s'observi deterioració o desgast d'aquest.
- No s'haurà d'abandonar mai el martell mentre estigui connectat.
- No s'haurà de deixar, sota cap concepte, el martell clavat al terra.
- L'operari que manipuli el martell haurà d'usar casc de seguretat, davantal, granota de treball, botes de seguretat, guants de cuiro i, si escau, ulleres antimpacte, mascareta antipols i protectors auditius.

8.15. Carregadora

- S'ha d'utilitzar la carregadora adequada al treball a realitzar. Utilitzar erugues en terrenys i, per a materials durs, emprar carregadores sobre pneumàtics en terrenys durs i abrasius per a materials solts.
- S'ha d'utilitzar l'equip adequat. Per a carregar roca, col·locar la cullera de roca. Els materials molt densos precisen cullerots més petits.
- Les carregadores són per a carregar, mai per a excavar.
- Excepte en emergències, no s'usarà el casset o un altre element accessori per a frenar. Cada carregadora està dissenyada per a una càrrega determinada, no s'ha de sobrepassar el límit màxim de pes per a evitar riscos.
- És imprescindible el tesat de les cadenes o la comprovació de la pressió dels pneumàtics.
- No s'han de transportar passatgers ni s'ha d'emprar la cullera per a elevar persones.
- Quan es treballi en la proximitat de desnivells o zones perilloses, és indispensable col·locar balises de forma visible als límits de la zona d'evolució.
- No es treballarà mai, sota les sortides del desmunt (front d'avanç de l'excavació), eliminant aquests amb el braç de la màquina.

Documen rònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
gur de Verificació (CSV): e9ce3ed1fc8d454b7fbd Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

- Si la feina d'una carregadora amb pala giratòria s'efectua prop d'obstacles fixos, s'ha d'abalisar la zona d'evolució de la màquina per a evitar l'accés a la mateixa de persones ja que la part giratòria de la pala pot xocar amb qualsevol persona que estigui situada entre la màquina i l'obstacle, xafant-la.
- Les carregadores són susceptibles d'utilitzar diversos accessoris. S'ha d'utilitzar l'adequat al treball a realitzar. Quan es canvia d'accessori, s'ha de seguir escrupolosament el procés indicat pel fabricant, guardant els accessoris no utilitzats en llocs apropiats i seguint les instruccions.
- Abans d'efectuar qualsevol tipus de reparació sota el casset, s'han de col·locar topalls o elements de bloqueig per a impedir la seva caiguda.
- No s'ha de pujar un pendent en marxa enrere amb el cullerot ple. Aquest ha de circular sempre cap a davant.
- El maquinista que condueixi la carregadora haurà d'estar qualificat i anar proveït de casc de seguretat, calçat antilliscant i cinturó antivibratori.
- En els zones de càrrega s'ha de:
    - Evitar el soscavat.
    - Aturar la feina quan es descobreixi una banda senyalitzadora o rasetes ceràmiques que avisin de la presència de cables o canalitzacions soterrades.
    - Coordinar les seves maniobres amb els operadors conductors de bolquets, camions i dúmpers.
    - Utilitzar el clàxon en situacions que així ho requereixin.
    - Equilibrar la càrrega en la caixa basculant del bolquet.

8.16. Traginadora de trabuc "dúmper" de petita cilindrada

- Quan es deixi estacionat el vehicle s'haurà de parar el motor, emprar el fre de mà i, si es troben en un pendent, s'hauran de calçar les rodes.
- A la descàrrega de la traginadora de trabuc "dúmper" a prop de terraplens, rases, talús, pous, s'haurà de col·locar un tauló que impedeixi l'avenç de la traginadora de trabuc "dúmper" més enllà d'una distància prudencial a la vorera del desnivell.
- A la càrrega del material a la caixa s'haurà de tenir present la capacitat màxima de la mateixa i és prohibit el transport d'objectes que surtin de la vorera de la caixa.
- Dintre de la traginadora de trabuc "dúmper" només pot anar el conductor, i és prohibit el seu ús com a transport pel personal.
- La càrrega situada al bolquet mai podrà dificultar la visió del conductor.

Documen rònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
gur de Verificació (CSV): e9ce3ed1fc8d454b7fbd Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

8.17. Retroexcavadora

- S'ha de procurar la mínima presència de treballadors al voltant de les màquines.
- És prohibida la presència de treballadors en el radi de gir de les màquines, prohibició que s'haurà de senyalitzar a la part exterior de la cabina del conductor.
- En marxa enrere, el conductor haurà d'accionar el clàxon i les llums blanques.
- Abans d'iniciar els treballs d'excavació mitjançant retroexcavadora s'haurà:
    - Revisar els frens, d'ajustar els miralls retrovisors, comprovar la visibilitat.
    - Comprovar el clàxon de marxa enrere.
- En finalitzar la jornada, s'haurà de deixar la màquina a la zona d'estacionament prefixada, baixar el catúfol i recolzar-lo a terra.
- Abans de sortir del lloc de conducció s'ha de tenir present:
    - Posar el fre d'estacionament.
    - Posar en punt mort els diferents comandaments.
    - Si l'estacionament és perllongat (més d'una jornada), es desconnectarà la bateria.
    - Treure la clau de contacte.
    - Tancar la cabina i tots els punts d'accés a la màquina.
- S'ha de tenir la precaució de no deixar mai en el cas d'estacionament, ni en cas de curts períodes, el motor en marxa ni la cullera aixecada.

8.18. Talladora de paviment

- Cal formació específica per a la utilització d'aquest equip.
- S'ha d'efectuar un estudi detallat dels plànols d'obra per descobrir possibles conduccions subterrànies, armadures o similar.
- S'han de seguir les instruccions del fabricant.
- Cal proveir de combustible amb el motor aturat.
- Cal comprovar diàriament l'estat dels discos de tall i verificar l'absència d'oxidació, d'esquerdes i de dents trencades.
- El full de la serra ha d'estar en perfecte estat i s'ha de col·locar correctament, per evitar vibracions i moviments no previstos que donin lloc a projeccions.
- El sistema d'accionament ha de permetre l'aturada total amb seguretat.
- Cal escollir el disc adequat al material per tallar.
- S'ha d'evitar escalfar els discos de tall fent-los girar innecessàriament.
- S'ha d'evitar la presència de cables elèctrics en les zones de pas.

Documen rònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
gur de Verificació (CSV): e9ce3ed1fc8d454b7fbd Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

- S'ha d'evitar respirar vapors de gasolina.
- Han de ser reparades per personal autoritzat.
- La connexió o subministrament elèctric s'ha de realitzar amb mànega antihumitat.
- Les operacions de neteja i manteniment s'han d'efectuar després d'haver desconnectat prèviament la xarxa elèctrica.
- No s'ha d'abandonar l'equip mentre estigui en funcionament.
- No s'ha de colpejar el disc al mateix temps que es talla.
- No es pot tocar el disc després de l'operació de tall
- Cal revisar periòdicament tots els punts d'escapament del motor.
- S'han de substituir immediatament els discos gastats o esquerdats.
- S'han de substituir immediatament les eines gastades o esquerdades.
- Cal desconnectar aquest equip de la xarxa elèctrica quan no s'utilitzi.
- S'han de fer manteniments periòdics a aquests equips.
- El canvi de l'accessori s'ha de realitzar amb l'equip aturat.
- Cal verificar que els accessoris estan en perfecte estat abans de col·locar-los.
- Cal escollir l'accessori més adequat per a cada aplicació.
- A la via pública, aquesta activitat s'ha d'aïllar degudament de les persones o els vehicles.
- Abans de posar en funcionament la màquina, cal assegurar-se que estiguin muntades totes les tapes i les carcasses protectores.
- En la seva utilització, cal verificar l'absència de persones en el radi d'afecció de les partícules que es desprenen en el tall.
- Cal emmagatzemar aquests equips en llocs coberts i fora de les zones de pas.

8.19. Corró vibrant autopropulsat

- Per a pujar o baixar a la cabina, han d'utilitzar-se els graons i agafadors disposats per a tal menester.
- No s'ha d'accedir a la màquina enfilant-se pel corró.
- No ha de treballar amb la piconadora en situació de avaria o semiavaria.
- Durant les operacions de manteniment, ha de posar-se en servei el fre de mà, bloquejar la màquina i parar el motor traient la clau de contacte.
- No s'ha de guardar combustible ni draps greixosos sobre la màquina.
- No s'ha de aixecar la tapa del radiador en calent.
- Ha de fer-se el manteniment aconsellat pel fabricant.
- Si s'ha de manipular el sistema elèctric, s'ha de parar el motor i desconnectar-lo.

Documen rònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
gur de Verificació (CSV): e9ce3ed1fc8d454b7fbd Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

- Abans d'iniciar cada torn de treball, ha de comprovar-se mitjançant maniobres lentes que tots els comandaments responen perfectament.
- Ha d'ajustar-se sempre el seient a les seves necessitats.
- Es prohibeix expressament l'abandonament del corró vibrant amb el motor en marxa.
- Els corrons estaran dotats de llums de marxa endavant i de retrocés.

8.20. Grua mòbil

- Caldrà tenir present:
    - Abans de realitzar qualsevol maniobra es col·locaran les potes estabilitzadores.
    - No es treballarà amb el cable inclinat.
- S'haurà de complir en tot moment el RD 2370/1996, del 18 de novembre, pel qual s'aproven l'Instrucció tècnica complementària MIE-AEM 4 del Reglament d'Aparells d'Elevació i la Manutenció referent a grues mòbils autopropulsades.

8.21. Grues i aparells elevadors

- En el cas de l'elevació i transport dels ferros corrugats, mitjançant grua, s'haurà de vetllar per à que es faci un correcte eslingat.
- L'eslinga ha de tenir un coeficient de seguretat, com a mínim, de 4.
- S'haurà d'eslingar la càrrega amb una eslinga, com a mínim, de dos braços.
- Mai s'ha de forçar, les eslinges per sobre de la seva capacitat d'elevació i si es detectés deformacions o trencaments de qualsevol dels seus fils cal desfer-se d'aquesta.
- Els ganxos de l'eslinga hauran de disposar de la seva corresponent balda de seguretat.
- En el cas de les eslinges metàl·liques, s'haurà de considerar la correcta situació i dimensió dels seus corresponents dispositius.
- El ganxo de la grua haurà de disposar de la seva corresponent balda de seguretat.
- La càrrega sospesa s'haurà de guiar amb sirgues per evitar moviments perillosos.
- Alhora s'ha de tenir present respecte als aparells elevadors, que compleixin tot el que queda contemplat a la nostra legislació vigent:
    - RD 2291/1985 del 8 de novembre, per el qual s'aprova el Reglament d'Aparells d'elevació i la seva Manutenció.
    - Ordre del 28 de juny de 1988 per la qual s'aprova l'Instrucció Tècnica complementària MIE-AEM2 del Reglament d'Aparells d'Elevació i Manutenció en referència a grues desmuntables per a l'obra.
    - RD 2370/1996, del 18 de novembre, per el qual s'aprova l'Instrucció tècnica complementària

Documen rònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
gur de Verificació (CSV): e9ce3ed1fc8d454b7fbd Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

MIE-AEM 4 del Reglament d'Aparells d'Elevació i Manutenció en referència a grues mòbils autopropulsades emprades.

8.22. Passarel·les

- L'amplada de la passarel·la no ha de ser mai inferior a 60 cm.
- Quan l'alçada d'ubicació de la passarel·la estigui a 2 o més metres d'alçada, s'haurà de disposar de barana de seguretat (passamans, llistó intermedi i entornpeu).
- El terra de recolzament de la passarel·la ha de tenir la resistència adequada i mai serà relliscós.
- Les passarel·les es mantindran sempre lliures d'obstacles.
- Les passarel·les hauran de disposar d'un pis perfectament lligat.
- S'ha de disposar d'accessos fàcils i segurs.
- S'han d'instal·lar de forma que es pugui evitar la caiguda per basculament o lliscada.

8.23. Soldadura elèctrica

- Els soldadors hauran d'emprar a cada moment casc de seguretat, pantalla de soldador, guants de cuir, granota de treball, maniguets de cuir, davantal de cuir, polaines de cuir i botes de seguretat de cuir, als casos que sigui necessari també hauran d'emprar el cinturó de seguretat anticaiguda.
- La pantalla de soldadura haurà de disposar del vidre inactínic adequat a la intensitat de treball de l'elèctrode.
- No es pot picar el cordó de la soldadura sense protecció ocular, els resquills de cascareta despreses poden produir greus lesions als ulls.
- No es pot mirar directament a l'arc voltaic sense la corresponent protecció ocular.
- No es poden tocar les peces acabades de soldar donat que poden estar a temperatura elevada.
- S'ha de soldar en un lloc ben ventilat, evitant així, intoxicacions i asfixies.
- Abans de començar la soldadura s'ha de comprovar que no hi hagi cap persona a la vertical del seu treball.
- S'ha d'emprar la guindola de soldador adaptada, amb barana de seguretat a tot el seu perímetre, i pis format per taulons llisos de 2,5 cm de gruix que formin una plataforma de treball de com a mínim 60x60
- No s'ha de deixar la pinça damunt del sobre ni sobre el perfil a soldar, s'haurà de dipositar sobre un portapinces.
- S'ha d'instal·lar el cablejat del grup de manera que s'evitin ensopegades i caigudes.
- No es pot utilitzar el grup sense que porti instal·lat el protector de clemes.
- S'haurà de comprovar que el grup estigui connectat correctament a terra abans de començar els treballs.
- Posat que hi hagi pauses perllongades s'haurà de desconnectar el grup de soldadura.
- S'ha de comprovar que les connexions de les mànegues siguin totalment estancs a la intempèrie.

Documen rònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
gur de Verificació (CSV): e9ce3ed1fc8d454b7fbd Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

- Abans de començar els treballs caldrà comprovar que es trobin ben instal·lades les pinces portaelectrodes i els borns de connexió.
- Posat que hi hagi inclemència del temps s'han de suspendre els treballs de soldadura.
- S'ha de col·locar al lloc de la soldadura un extintor contra incendis.

8.24. Estenedora de productes bituminosos

- No es permet la permanència sobre l'estenedora en marxa a una altra persona que no sigui el seu conductor, per a evitar accidents per caiguda.
- Les maniobres d'aproximació i abocament de productes asfàltics en la tolva de l'esplanadora, estarà dirigida per un especialista en previsió dels riscos per inexperiència.
- Tots els operaris d'auxili es situaran a la vorera o cuneta, per davant de la màquina durant les operacions d'ompliment de la tolva, en prevenció dels riscos per atrapament i atropellament durant les maniobres.
- Les voreres laterals de l'estenedora, en prevenció d'atrapaments, estaran senyalitzats amb bandes grogues i negres alternatives.
- Totes les plataformes d'estada o per a seguiment i ajuda a l'estès asfàltic, estaran vorejades de baranes tubulars en prevenció de les possibles caigudes, formades per passamans de 90 cm. d'altura, barra intermèdia i sòcol de 15 cm., desmuntables per a permetre una bona neteja.
- És prohibit l'accés d'operaris a la regla vibrant durant les operacions d'estès, en prevenció d'accidents.
- Sobre la màquina, a prop dels llocs de pas i en els punts amb risc específic, es col·locaran els següents senyals:
    - Perill substàncies calentes (perill foc).
    - Rètol: No tocar, altes temperatures.
- S'ha de preveure la instal·lació d'ombrel·les o tendals en aquelles màquines que no disposin de protecció solar.

8.25. Esmoladores angulars

- S'ha d'informar al treballador dels riscos que té aquesta màquina i la forma de prevenir-los.
- S'ha de comprovar que el disc a utilitzar estigui en perfectes condicions, emmagatzemant-lo en llocs secs lliures de cops i atenent a les indicacions del fabricant.
- Utilitzar sempre la coberta protectora de la màquina.
- No es pot sobrepassar la velocitat de rotació prevista i indicada a la mola.
- S'haurà d'utilitzar un diàmetre de mola compatible amb la potència i les característiques de la màquina.

Documen rònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
gur de Verificació (CSV): e9ce3ed1fc8d454b7fbd Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

- No s'haurà de sotmetre el disc a sobreesforços, laterals o de torsió, o per aplicació de una pressió excessiva. Els resultats poden ser nefastos: trencament del disc, sobreescalfament, pèrdua de velocitat i de rendiment, rebuig de la peça o reacció de la màquina, pèrdua d'equilibri, etc.
- Posat que es treballi sobre peces de petita mida o en equilibri inestable, s'haurà d'assegurar la peça, de manera que no sofreixi moviments imprevistos durant l'operació.
- S'ha de parar la màquina totalment abans de posar-la, en prevenció dels possibles desperfectes al disc o moviments incontrolats de la mateixa. La situació ideal és disposar de suports especials propers al lloc de treball.
- En desenvolupar treballs amb risc de caiguda des d'alçada, cal assegurar sempre la postura de treball, ja que, en cas que es perdés l'equilibri per reacció incontrolada de la màquina, els efectes es poden arribar a multiplicar.
- No s'ha d'utilitzar la màquina en postures que obliguin a mantenir-la per sobre del nivell de les espatlles, ja que, en cas que es perdés el control, les lesions poden afectar a la cara, pit o extremitats superiors.
- En funció del treball a realitzar, s'haurà d'utilitzar una empunyadura adaptables laterals o de pont.
- En casos d'utilització de plats de lijar, s'haurà d'instal·lar en la empunyadura lateral la protecció corresponent per a la mà.
- Per a treballs de precisió, utilitzar suports de taula adequats per a la màquina, que permeten, a més de fixar convenientment la peça, graduar la profunditat o inclinació del tall.
- S'hi troben també guies acoblables a la màquina que permeten, de manera portàtil, executar treballs d'aquest tipus, obtenint resultats precisos i evitant perillosos esforços laterals del disc; en molts d'aquests casos serà necessari ajudar-se amb un regle que ens defineixi netament la trajectòria.
- Si s'executen treballs repetitius i en sec, esdevé convenient utilitzar un protector amb una connexió per a la captació de la pols. Aquesta solució no podrà ser factible si els treballs impliquen continus i importants desplaçaments o el medi de treball és complex.
- En llocs de treball contigus, es convenient disposar de pantalles absorbents com a protecció abans de la projecció de partícules i com a aïllants de les tasques en relació al soroll.
- L'operari que realitzi aquest treball haurà d'emprar casc de seguretat, guants de cuir i lona (tipus americà), granota de treball, botes de seguretat de cuir, mascareta antipols si n'hi ha, un sistema eficaç d'aspiració de la pols, ulleres antiimpactes i protector auditiu si el nivell del soroll així ho requereix.

8.26. Carretó elevador

- Abans d'iniciar la jornada el conductor ha de realitzar una inspecció del carretó.
- Posat que es detectés qualsevol deficiència s'haurà de comunicar al servei de manteniment i deixar el carretó fora de servei.

Documen rònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
gur de Verificació (CSV): e9ce3ed1fc8d454b7fbd Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

- Abans del transport de la càrrega s'ha de revisar que la càrrega estigui convenientment paletitzada, fleixada i ubicada correctament.
- Al procés de conducció del carretó s'hauran de considerar els següents punts:
    - No s'ha de permetre que pugi cap persona al carretó.
    - S'ha de mirar en la direcció d'avançament i mantenir la vista en el camí que s'ha de recórrer.
    - S'ha de disminuir la velocitat a encreuaments i llocs amb poca visibilitat.
    - S'ha de cerciorar amb l'encarregat de l'obra dels camins aptes pel trànsit del carretó.
    - S'ha de transportar únicament càrregues preparades correctament (càrregues paletitzades).
    - No s'han de transportar càrregues que superin la capacitat nominal.
    - No es pot circular per sobre dels 20 Km/h en espais exteriors i 10 Km/h en interiors.
    - S'ha de circular pels camins dissenyats amb aquesta finalitat, mantenint una distància prudencial amb altres vehicles que el precedeixin tot evitant avançaments.
    - S'han d'evitar parades i arrencades brusques i viratges ràpids.
    - S'ha d'assegurar de no topar amb sostres, conductes, etc. a causa de les dimensions del carretó amb la càrrega que es transporta.
    - Quan es circuli en buit, s'ha de situar la forquilla baixada.
    - Sempre s'ha de traslladar la càrrega horitzontalment amb la forquilla situada a 15 cm de terra.
    - En moviment, s'ha d'emprar el llum llampegant i en cas de marxa enrere el senyal sonor intermitent.
- En cas de transport fora de l'obra, el carretó ha d'estar convenientment matriculat i amb les assegurances reglamentàries.
- Quan el conductor abandoni el seu carretó s'ha d'assegurar que les palanques estiguin en punt mort, el motor estigui parat, els frens posats i la clau de contacte treta. Si el carretó es troba en un pendent, es calçaran les rodes; tanmateix la forquilla s'ha de deixar en la posició més baixa.
- Esdevé obligatòria la instal·lació al carretó d'un pòrtic antiimpactes i antiblocatges.
- La part superior del carretó ha de disposar d'un sostre protector contra impactes i contra les inclemències del temps.

8.27. Toro, "transpalet" manual, carretó manual

- Abans d'aixecar una càrrega s'hauran de realitzar les següents comprovacions:
    - Comprovar que el pes de la càrrega que s'ha d'aixecar és l'adient per a la capacitat de càrrega del toro.
    - Assegurar-se de què el palet o plataforma és l'adient per a la càrrega que ha de suportar i que aquesta estigui en bon estat.

Documen rònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
gur de Verificació (CSV): e9ce3ed1fc8d454b7fbd Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

  - Assegurar-se de què les càrregues estiguin perfectament fleixades i equilibrades.
  - Comprovar que la longitud del palet o plataforma és major que la longitud de les forquilles.
  - Introduir les forquilles per la part més estreta del palet fins al fons per sota de les càrregues, tot assegurant-se de que les dues forquilles estan convenientment tancades sota el palet.
- Al procés de la conducció i circulació del toro s'haurà de considerar els següents punts :
  - Conduir el toro tirant de l'empunyadura, havent situat el governall la palanca de comandament en posició neutra.
  - Mirar en la direcció de la marxa i conservar sempre una bona visibilitat del recorregut.
  - Si s'ha de retrocedir inevitablement, s'ha de comprovar que no hi hagi cap obstacle al seu camí que pugui provocar qualsevol incident.
  - Supervisar la càrrega, sobretot als girs i particularment si aquesta és molt voluminosa, controlant la seva estabilitat.
  - No utilitzar el toro en superfícies humides, lliscants o desiguals.
  - No manipular el toro amb les mans o el calçat humits o amb greix.
  - S'han de respectar els itineraris preestablerts.
  - Posat que s'hagi de baixar un petit pendent, només es farà si es disposa de frens situant-se l'operari al darrera de la càrrega, la pendent màxima recomanada serà del 5%.
- Quan s'hagi de realitzar treballs de càrrega i descàrrega sobre una plataforma o sobre el muntacàrregues s'hauran de prendre les següents precaucions:
  - S'ha de comprovar que la capacitat de la plataforma o muntacàrregues pugui suportar el pes del palet i del toro.
  - S'ha de maniobrar el palet de manera que l'operari mai trepitgi la plataforma.
- No s'haurà de parar el toro, s'hauran de prendre les precaucions necessàries perquè no es dificulti la circulació.
- En finalitzar la jornada laboral o la utilització del toro, s'haurà de deixar el mateix a un lloc previst d'estacionament i amb el fre posat.
- Abans d'efectuar la maniobra de descens de la càrrega s'ha de posar atenció al voltant per tal que no hi hagi res que pugui fer malbé o desestabilitzar la càrrega en ser aquesta dipositada al terra.
- També s'ha de comprovar que no hi hagi ningú a les proximitats que pugui quedar atrapat pel palet a les operacions de descens de la mateixa.
- Si l'operari en la manipulació del toro observés qualsevol anomalia ho haurà de comunicar al servei de manteniment i deixar-lo fora de servei.

Documen rònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
gur de Verificació (CSV): e9ce3ed1fc8d454b7fbd Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

8.28. Màquina de trepar

- En la manipulació de la màquina de trepar, per tal d'evitar lesions als ulls els operaris deuran emprar ulleres antiimpactes.
- En les operacions de tall de material ceràmic amb la màquina de trepar, es deurà mullar les peces abans de tallar-les, i si no es pot mullar, donada la generació de pols l'operari deurà emprar mascareta amb filtre mecànic contra la pols.
- El radi del disc de la màquina de trepar ha d'estar d'acord amb les revolucions del motor elèctric.

9. RELACIÓ NO EXHAUSTIVA DELS TREBALLS QUE IMPLIQUEN RISCOS ESPECIALS (ANNEX II DEL RD 1627/1997)

- Treballs amb riscos especialment greus de sepultament, 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 quals la vigilància específica de la salut dels treballadors sigui legalment exigible
- Treballs amb exposició a radiacions ionitzants pels quals la normativa específica obligui a la delimitació de zones controlades o vigilades
- Treballs en 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 terres subterranis
- Treballs realitzats en immersió amb equip subaquàtic
- Treballs realitzats en cambres d'aire comprimit
- Treballs que impliquin l'ús d'explosius
- Treballs que requereixin muntar o desmuntar elements prefabricats pesats

10. MESURES DE PREVENCIÓ I PROTECCIÓ

Com a criteri general primaran les proteccions col·lectives enfront les individuals. A més, s'hauran de mantenir en bon estat de conservació els medis auxiliars, la maquinària i les eines de treball. D'altra banda, els medis de protecció hauran d'estar homologats segons la normativa vigent.

Documen rònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
gur de Verificació (CSV): e9ce3ed1fc8d454b7fbd Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Tanmateix, les mesures relacionades s'hauran de tenir en compte pels previsibles treballs posteriors (reparació, manteniment...).

10.1. Mesures de protecció col·lectiva

- Organització i planificació dels treballs per evitar interferències entre les diferents feines i circulacions dins l'obra.
- Senyalització de les zones de perill.
- Preveure el sistema de circulació de vehicles i la seva senyalització, tant a l'interior de l'obra com en relació amb els vials exteriors.
- Deixar una zona lliure a l'entorn de la zona excavada pel pas de maquinària.
- Immobilització de camions mitjançant falques i/o topalls durant les tasques de càrrega i descàrrega.
- Respectar les distàncies de seguretat amb les Instal·lacions existents.
- Els elements de les instal·lacions han d'estar amb les seves proteccions aïllants.
- Fonamentació correcta de la maquinària d'obra.
- Muntatge de grues fet per una empresa especialitzada, amb revisions periòdiques, control de la càrrega màxima, delimitació del radi d'acció, frenada, blocatge, etc.
- Revisió periòdica i manteniment de maquinària i equips d'obra.
- Sistema de rec que impedeixi l'emissió de pols en gran quantitat.
- Comprovació de l'adequació de les solucions d'execució a l'estat real dels elements (subsòl, edificacions veïnes).
- Comprovació d'apuntalaments, condicions d'estrebats i pantalles de protecció de rases.
- Utilització de paviments antilliscants.
- Col·locació de baranes de protecció en llocs amb perill de caiguda.
- Col·locació de xarxat en forats horitzontals.
- Protecció de forats i façanes per evitar la caiguda d'objectes (xarxes, lones).
- Ús de canalitzacions d'evacuació de runes, correctament instal·lades.
- Ús d'escales de mà, plataformes de treball i bastides.
- Col·locació de plataformes de recepció de materials en plantes altes.

10.2. Mesures de protecció individual

- Utilització de caretes i ulleres homologades contra la pols i/o projecció de partícules.
- Utilització de calçat de seguretat.

Documen rònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
gur de Verificació (CSV): e9ce3ed1fc8d454b7fbd Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

- Utilització de casc homologat.
- A totes les zones elevades on no hi hagi sistemes fixes de protecció caldrà establir punts d'ancoratge segurs per poder subjectar-hi el cinturó de seguretat homologat, la utilització del qual serà obligatòria.
- Utilització de guants homologats per evitar el contacte directe amb materials agressius i minimitzar el risc de talls i punxades.
- Utilització de protectors auditius homologats en ambients excessivament sorollosos.
- Utilització de mandils.
- Sistemes de subjecció permanent i de vigilància per més d'un operari en els treballs amb perill d'intoxicació. Utilització d'equips de subministrament d'aire.

10.3. Mesures de protecció a tercers

- Tancament, senyalització i enllumenat de l'obra. Cas que el tancament envaeixi la calçada s'ha de preveure un passadís protegit pel pas de vianants. El tancament ha d'impedir que persones alienes a l'obra puguin entrar.
- Preveure el sistema de circulació de vehicles tant a l'interior de l'obra com en relació amb els vials exteriors.
- Immobilització de camions mitjançant falques i/o topalls durant les tasques de càrrega i descàrrega.
- Comprovació de l'adequació de les solucions d'execució a l'estat real dels elements (subsòl, edificacions veïnes).
- Protecció de forats i façanes per evitar la caiguda d'objectes (xarxes, lones).

11. MEDICINA PREVENTIVA I PRIMERS AUXILIS

11.1. Farmacioles

A les instal·lacions de l'obra es disposarà de farmacioles equipades amb material sanitari, segons el que s'especifica en l'ordenança General de Seguretat i Higiene al treball per a primers auxilis.

11.2. Assistència a accidentats

S'informarà al responsable de l'obra de l'emplaçament dels diferents centres mèdics, on s'hauran de traslladar el més ràpid possible els ferits en possibles accidents.

Documen rònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
gur de Verificació (CSV): e9ce3ed1fc8d454b7fbd Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

S'aconsella disposar, en els vehicles de la brigada, d'un llistat telefònic i de direccions dels centres mèdics més propers a la zona de treball:

Consultori local Can Massuet

Av. El Far, 10, 08319 Dosrius

937 916 173

Consultori local Canyamars

Carrer Major, 39, 08319 Dosrius

937 955 224

Consultori local Dosrius

Carrer Pau Casals, 20, 08319 Dosrius

93 791 90 84

Hospital de Mataró

Carretera Cirera S/N, 08304 Mataró

93 741 77 00

Bombers de Mataró

Via Sèrgia, 95, 08302 Mataró

937 57 86 86

Emergències

112

11.3. Reconeixements mèdics

Tot personal que comenci a treballar a l'obra, haurà de ser apte per al seu lloc al treball segons el reconeixement mèdic, el qual s'haurà de repetir anualment.

12. FORMACIÓ/INFORMACIÓ EN PREVENCIÓ

Tot el personal haurà de rebre a l'ingressar a l'obra una exposició dels mètodes de treball i els riscos als que estaran exposats, juntament amb les mesures de seguretat que hauran de seguir.

Caldrà que tot el personal que estigui a l'obra tingui la formació adequada i necessària d'acord amb el lloc de treball que ocupi. Els Recursos Preventius han de poder demostrar que compten amb la formació mínima equivalent al Nivell Bàsic de Seguretat.

Documen rònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
gur de Verificació (CSV): e9ce3ed1fc8d454b7fbd Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

13. PREVENCIÓ DE RISCOS DE DANYS A TERCERS

Degut a que gran part de l'execució de l'obra s'efectuarà en la via pública, i en prevenció de possibles accidents a tercers, es col·locaran les oportunes senyals d'advertència de sortida de camions i de limitació de velocitat en la carretera en els llocs reglamentaris. Es senyalitzaran els accessos naturals de l'obra prohibint el pas a tota persona aliena a la mateixa, col·locant-se en el seu cas els tancaments necessaris.

14. PLA DE SEGURETAT I SALUT

En compliment de l'article 7 del Reial decret 1627/1997, de 24 d'octubre de 1997, el Contractista elaborarà un Pla de Seguretat i Salut i adaptarà aquest Estudi de seguretat i salut als seus mitjans i mètodes d'execució.

Aquest Pla de Seguretat i Salut haurà de ser aprovat, abans de l'inici de les obres, pel Coordinador de Seguretat i Salut en execució d'obra.

Igualment aquest Pla de Seguretat i Salut, juntament amb l'aprovació del Coordinador, s'enviarà a l'Administració laboral que tingui competència en la matèria.

15. LLIBRE D'INCIDÈNCIES

El llibre d'incidències té la finalitat de dur a terme el control i seguiment del Pla de Seguretat i Salut. S'ha de mantenir sempre a l'obra, i ha d'estar en poder del Coordinador de Seguretat i Salut durant l'execució de l'obra o, si no és necessària la designació de Coordinador, en poder de la Direcció Facultativa.

A aquest llibre hi tenen accés i podran fer-hi anotacions:

- La Direcció Facultativa
- Els Contractistes, Subcontractistes i els Treballadors/ores autònoms
- Les persones o òrgans amb responsabilitats en matèria de prevenció a les empreses que intervenen a l'obra
- Els representants dels treballadors/ores
- Els tècnics dels òrgans especialitzats en matèria de seguretat i salut en el treball de les administracions públiques competents

Documen rònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
gur de Verificació (CSV): e9ce3ed1fc8d454b7fbd Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Un cop efectuada una anotació en el Llibre d'incidències, el Coordinador de Seguretat i Salut durant l'execució de l'obra o la Direcció Facultativa ho ha de notificar al contractista afectat i als representants dels treballadors, si escau. En cas que l'anotació es refereixi a qualsevol incompliment de les advertències o observacions prèviament anotades en el Llibre, així com en el cas d'incompliment de les mesures de seguretat i salut, s'ha de remetre una còpia a la Inspecció de Treball i Seguretat Social en el termini de 24 hores. Igualment, s'ha d'especificar si l'anotació efectuada suposa una reiteració d'una advertència o observació anterior, o si, per contra, es tracta d'una observació nova.

16. NORMATIVA APLICABLE

- Gestió del registre d'empreses amb risc d'amiant (RERA) i dels plans de treball amb amiant. Instrucció 2, de la Direcció General de Relacions Laborals.
- Aplicació del Reial Decret 396/2006, de 31 de març, pel qual s'estableixen les disposicions mínimes de Seguretat i Salut aplicables als treballs amb risc d'exposició a l'amiant. Instrucció 1, de la Direcció General de Relacions Laborals.
- Aplicació del Reial Decret 396/2006, de 31 de març, sobre l'amiant, al doblatge de cobertes de fibrociment, a l'execució de plans de treball genèrics, a la presa de mostres, a la possibilitat de remetre's a plans aprovats anteriorment i als treballadors autònoms. Instrucció 4, de la Direcció General de Relacions Laborals.

  * Modificació apartat 1. Instrucció 1/2021, de 10 de març de 2021.
- Criteri de la Direcció General de relacions Laborals sobre els plans de treball amb risc per amiant en les operacions de doblatge de cobertes de fibrociment.

  Circular núm. 2, de la Direcció General de Relacions Laborals.
- Aplicació del Reial Decret 396/2006, de 31 de març, sobre l'amiant, pel que fa al doblatge de cobertes i a la instal·lació de plaques solars o de qualsevol altre element sobre cobertes de fibrociment.

  Instrucció 1, de la Direcció General de Relacions Laborals, Treball Autònom, Seguretat i Salut Laboral.
- Se regula el traslado de residuos en el interior del territorio del Estado.

  Real Decreto 553, de 02/06/2020; Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico (BOE núm. 171, 19/06/2020).
- S'aprova el Programa de prevenció i gestió de residus i recursos de Catalunya (PRECAT20).

  Reial decret 210 / Real decreto 210, de 06/04/2018; Ministeris del Govern de l'Estat / Ministeri d'Agricultura i Pesca, Alimentació i Medi Ambient (DOGC / BOE núm. 7599, 16/04/2018).
- Se registra y publica el Convenio colectivo general del sector de la construcción.

Documen rònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
gur de Verificació (CSV): e9ce3ed1fc8d454b7fbd Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Resolución, de 21/09/2017; Ministerio de Empleo y Seguridad Social (BOE núm. 232, 26/09/2017).

- Se modifican el Documento Básico DB-HE «Ahorro de energía» y el Documento Básico DB-HS «Salubridad», del Código Técnico de la Edificación, aprobado por Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo.

  Orden FOM 588, de 15/06/2017; Ministerio de Fomento (BOE núm. 149, 23/06/2017).
- Protección de la salud y la seguridad de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición a campos electromagnéticos.

  Real Decreto 299, de 22/07/2016; Ministerio de la Presidencia (BOE núm. 182, 29/07/2016).
- Es disposa la publicació del Marc Estratègic Català de Seguretat i Salut Laboral 2015-2020.

  Resolució EMO 600, de 25/03/2015; Deparatment d'Empresa i Ocupació (DOGC núm. 6844, 02/04/2015).
- Se regula el traslado de residuos en el interior del territorio del Estado.

  Real Decreto 180, de 13/03/2015; Ministerio de Agricultura, Alimentación y Medio Ambiente (BOE núm. 83, 07/04/2015).
- Se registra y publica el Acta de los acuerdos sobre el procedimiento para la homologación de actividades formativas en materia de prevención de riesgos laborales, así como sobre el Reglamento de condiciones para el mantenimiento de la homologación de actividades formativas en materia de prevención de riesgos laborales de acuerdo con lo establecido en el V Convenio colectivo del sector de la construcción.

  Resolución, de 08/11/2013; Ministerio de Empleo y Seguridad Social (BOE núm. 280, 22/11/2013). (Corrección d'errades: BOE núm. 28, 01/02/2014).
- Residuos y suelos contaminados.

  Ley 22, de 28/07/2011; Jefatura del Estado (BOE núm. 181, 29/07/2011).

  * Modificació. Real Decreto Ley 17, de 4 de mayo de 2012; de la Jefatura del Estado (BOE núm. 108, 05/05/2012).

  * Modificació. Ley 11, de 19 de diciembre de 2012; de la Jefatura del Estado (BOE núm. 305, 20/12/2012).

  * Modificació. Ley 5, de 11 de junio de 2013; de la Jefatura del Estado (BOE núm. 140, 12/06/2013).
- Registre de delegats i delegades de prevenció.

  Decret 171, de 16/11/2010; Departament de Treball (DOGC núm. 5764, 26/11/2010) (Corrección d'errades: DOGC. núm. 5771, 09/12/2010).
- 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.

Documen rònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
gur de Verificació (CSV): e9ce3ed1fc8d454b7fbd Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Decret 89, de 29/06/2010; Departament de Medi Ambient i Habitatge (DOGC núm. 5664, 06/07/2010).

- Protección de la salud y la seguridad de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición a radiaciones ópticas artificiales.

  Real Decreto 486, de 23/04/2010; Ministerio de Trabajo e Inmigración (BOE núm. 99, 24/04/2010) (Correcció d'errades: BOE núm. 110, 06/05/2010).

- S'aprova el Text refós de la Llei reguladora dels residus.

  Decret Legislatiu 1, de 21/07/2009; Departament de la Presidència (DOGC núm. 5430, 28/07/2009)

  * Modifica l'article 21, 24, 28, 60, 62, 65,74, 75, 81, 91, 94, 103 i s'afegeix una disposició final. Llei 9, de 29 de desembre de 2011; del Departament de la Presidència (DOGC núm. 6035, 30/12/2011)

  * Modifica els articles 8, 19, 21, 24, 26, 74, 75, 76, 87, 120. Llei 2, de 27 de gener de 2014; del Departament de la Presidència (DOGC núm. 6511, 30/01/2014).

  * Modifica els articles 3, 5, 22, 23, 24, 28, 29, 72, 74, 75, 76, 77, 80, 81, 82, 86, 91, 96, 103, 124. Llei 3, de l'11 de març de 2015; del Departament de la Presidència (DOGC núm. 6830, 13/03/2015).

- Se aprueba la Instrucción técnica complementaria 02.2.01 «Puesta en servicio, mantenimiento, reparación e inspección de equipos de trabajo» del Reglamento general de normas básicas de seguridad minera.

  Orden ITC 1607, de 09/06/2009; Ministerio de Industria, Turismo y Comercio (BOE núm. 146, 17/06/2009).

  * Modificació. Orden ITC 2060, de 21 de julio de 2010; del Ministerio de Industria, Turismo y Comercio (BOE núm. 183, 29/07/2010).

- Se modifican determinados documentos básicos del Código Técnico de la Edificación aprobados por el Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo, y el Real Decreto 1371/2007, de 19 de octubre.

  Orden VIV 984, de 15/04/2009; Ministerio de Vivienda (BOE núm. 99, 23/04/2009) (Correcció d'errades: BOE núm. 230, 23/09/2009).

- Sobre el Libro de Visitas electrónico de la Inspección de Trabajo y Seguridad Social.

  Resolución, de 25/11/2008; Ministerio de Trabajo e Inmigración (BOE núm. 290, 02/12/2008) (Correcció d'errades: BOE núm. 300, 13/12/2008).

- Reguladora de la subcontratación en el Sector de la Construcción.

  Ley 32, de 18/10/2006; Jefatura de Estado (BOE núm. 250, 19/10/2006).

  * Complementa. Real Decreto 1109, de 24 de agosto de 2007; del Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales (BOE núm. 204, 25/08/2007).

  * Complementa. Real Decreto 327, de 13 de marzo de 2009; del Ministerio de Trabajo e Inmigración (BOE núm. 63, 14/03/2009).

Documen rònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
gur de Verificació (CSV): e9ce3ed1fc8d454b7fbd Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

* Modificació. Ley 25, de 22 de diciembre de 2009; de la Jefatura del Estado (BOE núm. 308, 23/12/2009).

* Modificació. Real Decreto 337, de 19 de marzo, de 2010; del Ministerio de Trabajo e Inmigración (BOE núm. 71, 23/03/2010).

- Es dóna publicitat a la versió catalana i castellana del Llibre de Visites de la Inspecció de Treball i Seguretat Social.

  Resolució TRI 1627, de 18/05/2006; Departament de Treball i Indústria (DOGC núm. 4641, 25/05/2006).

  (Correcció d'errades: DOGC 4644, 30/05/2006).

- Disposiciones mínimas de seguridad y salud aplicables a los trabajos con riesgo de exposición al amianto.

  Real Decreto 396, de 31/03/2006; Ministerio de la Presidencia (BOE núm. 86, 11/04/2006).

- Código Técnico de la Edificación.

  Real Decreto 314, de 17/03/2006; Ministerio de Vivienda (BOE núm. 74, 28/03/2006) (Corrección d'errades: BOE núm. 22, 25/01/2008).

  *Modificació. Real Decreto 1371 de 19 de octubre de 2007; del Ministerio de la Presidencia (BOE núm. 254, 23/10/2007).

  *Modificació. Orden VIV 984, de 15 de abril de 2009; del Ministerio de Vivienda (BOE núm. 99, 23/04/2009).

  *Modificació. Real Decreto 173, de 19 de febrero de 2010; del Ministerio de Vivienda (BOE núm. 61, 11/03/2010).

  *Modificació apartat 4 de l'article 4. Real Decreto 410, de 31 de marzo de 2010; del Ministerio de Vivienda (BOE núm. 97, 22/04/2010).

  *Sentencia de 4 de mayo de 2010, de la Sala Tercera del Tribunal Supremo, por la que se declara la nulidad del artículo 2.7 del Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo, por el que se aprueba el Código Técnico de la Edificación, así como la definición del párrafo segundo de uso administrativo y la definición completa de uso pública concurrencia, contenidas en el documento SI del mencionado Código; (BOE núm. 184, 30/07/2010).

  * Modificació articles 1 y 2 y el anejo III de la parte I. Ley 8, de 26 de junio de 2013; de la Jefatura del Estado (BOE núm. 153, 27/06/2013).

  * Modificació DB-HE i DB-HS. Orden FOM 588, de 15 de junio de 2017; del Ministerio de Fomento (BOE núm. 149, 23/06/2017).

  * Modificació DB-HE, DB-HS i DB-SI. Real Decreto 732, de 20 de diciembre; del Ministerio de Fomento (BOE núm. 311, 27/12/2019).

Documen rònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
gur de Verificació (CSV): e9ce3ed1fc8d454b7fbd Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

- Protección de la salud y la seguridad de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición al ruido.

  Real Decreto 286, de 10/03/2006; Ministerio de la Presidencia (BOE núm. 60, 11/03/2006) (Correcció d'errades: BOE 62, 14/03/2006).

  (Correcció d'errades: BOE 71, 24/03/2006).
- Sobre la protección de la salud y la seguridad de los trabajadores frente a los riesgos derivados o que puedan derivarse de la exposición a vibraciones mecánicas.

  Real Decreto 1311, de 04/11/2005; Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales (BOE núm. 265, 05/11/2005).

  * Modificació. Real Decreto 330, de 13 de marzo de 2009; del Ministerio de la Presidencia (BOE núm. 73, 26/03/2009).
- Se aprueba la Instrucción técnica complementaria MIE APQ-8 «Almacenamiento de fertilizantes a base de nitrato amónico con alto contenido en nitrógeno».

  Real Decreto 2016, de 11/10/2004; Ministerio de Indústria Turismo y Comercio (BOE núm. 256, 23/10/2004).
- Se desarrolla el artículo 24 de la Ley 31/1995, de 8 de noviembre, de Prevención de Riesgos Laborales, en materia de coordinación de actividades empresariales.

  Real Decreto 171, de 30/01/2004; Jefatura del Estado (BOE núm. 27, 31/01/2004).

  (Correcció d'errades: BOE núm. 60, 10/03/2004).
- Emisiones sonoras en el entorno debidas a determinadas máquinas de uso al aire libre.

  Real Decreto 212, de 22/02/2002; Ministerio de la Presidencia (BOE núm. 52, 01/03/2002).

  * Modificación. Real Decreto 524/2006, de 28 de abril, del Ministerio de la Presidencia (BOE num. 106, 04/05/2006).
- Disposiciones mínimas para la protección de la salud y seguridad de los trabajadores frente al riesgo eléctrico.

  Real Decreto 614, de 21/06/2001; Ministerio de la Presidencia (BOE núm. 148, 21/06/2001).
- Protección de la salud y seguridad de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición a agentes químicos durante el trabajo.

  Real Decreto 374, de 06/04/2001; Ministerio de la Presidencia (BOE núm. 104, 01/05/2001).

  (Correcció d'errades: BOE 129, 30/05/2001).

  (Correcció d'errades: BOE 149, 22/06/2001).

  * Modificació. Real Decreto 598, de 3 de julio de 2015; del Ministerio de la Presidencia (BOE num. 159, 04/07/2015).

Documen rònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
gur de Verificació (CSV): e9ce3ed1fc8d454b7fbd Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

- Disposiciones mínimas de seguridad y salud en el trabajo en el ámbito de las empresas de trabajo temporal.

  Real Decreto 216, de 05/02/1999; Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales (BOE núm. 47, 24/02/1999).
- S'aprova el model de Llibre d'Incidències en obres de construcció.

  Ordre, de 12/01/1998; Departament de Treball (DOGC núm. 2565, 27/01/1998).
- Se establecen disposiciones mínimas de seguridad y de salud en las obras de construcción.

  Real Decreto 1627, de 24/10/1997; Ministerio de la Presidencia (BOE núm. 256, 25/10/1997).

  * Modifica l'apartat C.5 de l'annex IV. Real Decreto 2177, de 12 de noviembre de 2004; del Ministerio de la Presidencia (BOE núm. 274, 13/11/2004).

  * Modificació. Real Decreto 604, de 19 de mayo de 2006; del Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales (BOE num. 127, 29/05/2006).

  * Modificació de l'apartat 4 de l'article 13 i de l'apartat 2 de l'article 18. Real Decreto 1109, de 24 de agosto de 2007; del Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales (BOE núm. 204, 25/08/2007).

  * Modificació. Real Decreto 337, de 19 de marzo, de 2010; del Ministerio de Trabajo e Inmigración (BOE núm. 71, 23/03/2010).
- Se aprueban las disposiciones mínimas destinadas a proteger la seguridad y la salud de los trabajadores en las actividades mineras.

  Real Decreto 1389, de 05/09/1997; Ministerio de Industria y Energía (BOE núm. 240, 07/10/1997).
- Se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud para la utilización por los trabajadores de los equipos de trabajo.

  Real Decreto 1215, de 18/07/1997; Ministerio de la Presidencia (BOE núm. 188, 07/08/1997).

  * Modificación. Real Decreto 2177, de 12 de noviembre, del Ministerio de la Presidencia (BOE 274, 13/11/2004).
- Disposiciones mínimas de seguridad y salud relativas a la utilización por los trabajadores de equipos de protección individual.

  Real Decreto 773, de 30/05/1997; Ministerio de la Presidencia (BOE núm. 140, 12/06/1997) (Correcció d'errades: BOE 171, 18/07/1997).
- Protección de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición a agentes cancerígenos durante el trabajo.

  Real Decreto 665, de 12/05/1997; Ministerio de la Presidencia (BOE núm. 124, 24/05/1997).

  * Modificación. Real Decreto 1124/2000, de 16 de junio, del Ministerio de la Presidencia (BOE num. 145, 17/06/2000).

Documen rònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
gur de Verificació (CSV): e9ce3ed1fc8d454b7fbd Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

* Modificación. Real decreto 349/2003, de 21 de marzo, del Ministerio de la Presidencia (BOE num. 82, (05/04/2003).

* Modificació. Real Decreto 598, de 3 de julio de 2015; del Ministerio de la Presidencia (BOE num. 159, 04/07/2015).

- Disposiciones mínimas en materia de señalización de seguridad y salud en el trabajo. Real Decreto 485, de 14/04/1997; Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales (BOE núm. 97, 23/04/1997).

  * Modificació. Real Decreto 598, de 3 de julio de 2015; del Ministerio de la Presidencia (BOE num. 159, 04/07/2015).

- Disposiciones mínimas de seguridad y salud relativas a la manipulación manual de cargas que entrañe riesgos, en particular dorsolumbares, para los trabajadores.

  Real Decreto 487, de 14/04/1997; Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales (BOE núm. 97, 23/04/1997).

- Disposiciones mínimas de seguridad y salud en los lugares de trabajo.

  Real Decreto 486, de 14/04/1997; Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales (BOE núm. 97, 23/04/1997).

  * Modificació. Anex I.letra A)9. Real Decreto 2177, de 12 de noviembre, del Ministerio de la Presidencia (BOE 274, 13/11/2004).

  * Complementa. Orden TAS 2947, de 8 d'octubre, del Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales (BOE núm. 244, 11/10/2007).

- Se aprueba el Reglamento de los Servicios de Prevención.

  Real Decreto 39, de 17/01/1997; Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales (BOE núm. 27, 31/01/1997).

  * Modificación. Real Decreto 780/1998, de 30 de abril, del Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales (BOE num. 104, 01/05/1998).

  * Modificación. Real Decreto 604/2006, de 19 de mayo, del Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales (BOE num. 127, 29/05/2006).

  * Afegeix un parragraf segon a l'article 22. Real Decreto 688, de 10 de junio de 2005; Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales (BOE 139, 11/06/2005).

  * Modificació. Real Decreto 298, de 6 de marzo, de 2009; del Ministerio de la Presidencia (BOE núm. 57, 07/03/2009).

  * Modificació. Real Decreto 337, de 19 de marzo, de 2010; del Ministerio de Trabajo e Inmigración (BOE núm. 71, 23/03/2010).

Documen rònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
gur de Verificació (CSV): e9ce3ed1fc8d454b7fbd Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

* Modificació dels annexes. Real Decreto 598, de 3 de julio de 2015; del Ministerio de la Presidencia (BOE num. 159, 04/07/2015).

* Modificació. Real Decreto 899, de 9 de octubre de 2015; del Ministerio de Empleo y Seguridad Social (BOE num. 243, 10/10/2015).

- Prevención de riesgos laborales.

  Ley 31, de 08/11/1995; Jefatura del Estado (BOE núm. 269, 10/11/1995).

  *Ley 54, de 12 de diciembre de 2003; Jefatura del Estado (BOE 298, 13/12/2003) De reforma del marco normativo de la prevención de riesgos laborales. Modifica els articles 9, 14, 23, 24, 31, s'afegeix l'article 32bis, 39, 43, s'afegeixen noves disposicions addicionals.

  *Ley 50, de 30 de diciembre de 1998; Jefatura del Estado (BOE 313, 31/12/1998) (Correcció d'errades: BOE 109 / 07/05/1999) Medidas Fiscales, Administrativas y del Orden Social. Modifica els articles 45, 47, 48 i 49 de la Llei.

  * Modificació.Ley 25, de 22 de diciembre de 2009; de la Jefatura del Estado (BOE núm. 308, 23/12/2009).

- Se regulan las condiciones para la comercialización y libre circulación intracomunitaria de los equipos de protección individual.

  Real Decreto 1407, de 20/11/1992; Ministerio de Relaciones con las Cortes y de la Secretaría del Gobierno (BOE núm. 311, 28/12/1992).

  (Correcció d'errades: BOE 42, 24/02/1993).

  * Modificación. Real Decreto 159/1995, de 3 de febrero, del Ministerio de la Presidencia (BOE num. 57, 08/03/1995) (C.E. - BOE num. 57, 08/03/1995).

  * Ampliación. Orden, de 16 de mayo de 1994; Ministerio de Industria y Energía (BOE 130, 01/06/1994). Amplia el periode transitori establert en el Reial Decret.

  * Modificación. Real Decreto 159, de 03 de febrero de 1995; Ministerio de la Presidencia (BOE 57, 08/03/1995)

  * Correcció d'errades: BOE 69 / 22/03/1995).

  Resolución, de 25 de abril de 1996; Ministerio de Industria y Energía (BOE 129, 28/05/1996) Informació complementària del Reial decret.

  * Modificación. Orden, de 20 de febrero de 1997; Ministerio de Industria y Energía (BOE 56, 06/03/1997).

- S'estableix un certificat sobre compliment de les distàncies reglamentàries d'obres i construccions a línies elèctriques.
- Resolució, de 04/11/1988; Departament d'Indústria i Energia (DOGC núm. 1075, 30/11/1988).

Documen rònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
gur de Verificació (CSV): e9ce3ed1fc8d454b7fbd Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

17. CONCLUSIÓ

Aquest Estudi Bàsic de Seguretat i Salut fa referència al projecte per la dotació d'aigua de xarxa al Campament juvenil del Corredor, i es defineixen tant les mesures de Seguretat i Salut així com els riscos a tenir en compte a l'hora d'executar les obres.

Vic, setembre de 2024

Els Enginyers de Camins, Canals i Ports

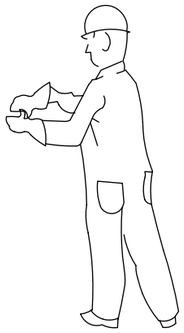
Salvador Graus March, col·legiat 17.677

Neus Montero Vilar, col·legiada 34.829

Documen rònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
gur de Verificació (CSV): e9ce3ed1fc8d454b7fbd Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

PROTECCIONS INDIVIDUALS

GRANOTA DE TREBALL



ROBA PER A LA PLUJA

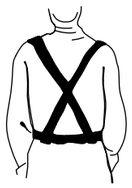


VESTIT IMPERMEABLE, compost per jaqueta amb caputxa, butxaques de seguretat i pantaló

ELEMENTS DE SENYALITZACIÓ PERSONAL



ARMILLES



CORRETJAM



MANIGUETS

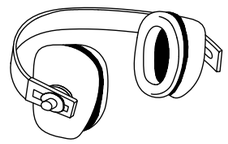


POLAINES

PROTECCIONS D'OÏDES

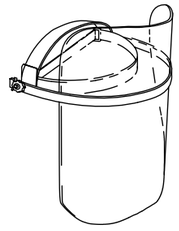


CLASSE "A" arnès al cap



CLASSE "B" arnès al clatell

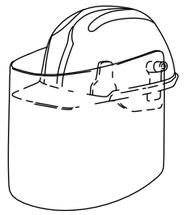
PANTALLES DE SEGURETAT



Pantalla d'acetat transparent, amb adaptadors al casc

Visor abatible

PROTECCIÓ CRANIAL



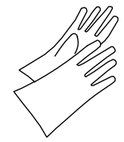
CASC DE SEGURETAT amb pantalla antiprojeccions

Visor abatible

ULLERES DE MUNTURA UNIVERSAL CONTRA IMPACTES



GUANTS PROTECTORS



GUANTS GOMA FINA



GUANTS DIELÈCTRICS



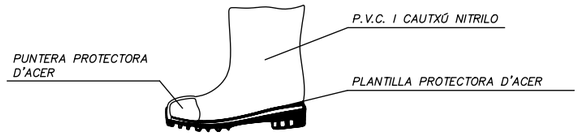
GUANTS D'ÚS GENERAL

BOTA INDUSTRIAL PER L'AIGUA



Pis antidesliçant, amb resistència a la grasa i hidrocarburs

BOTES AMB PUNTERA D'ACER, CLASSE I I AMB PUNTERA I PLANTILLA D'ACER, CLASSE III



BOTA PER A ELECTRICISTA



PUNTERA DE PLÀSTIC.

Treballs per a B.T. i maniobres en B.T.

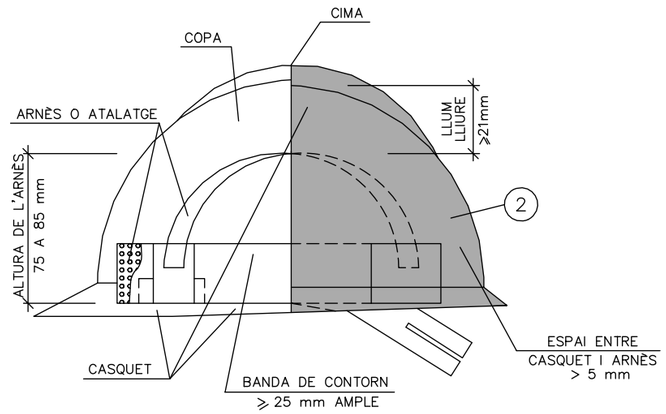
AVENTEC
Enginyeria i tecnologia

NÚMERO DE PLÀNOL

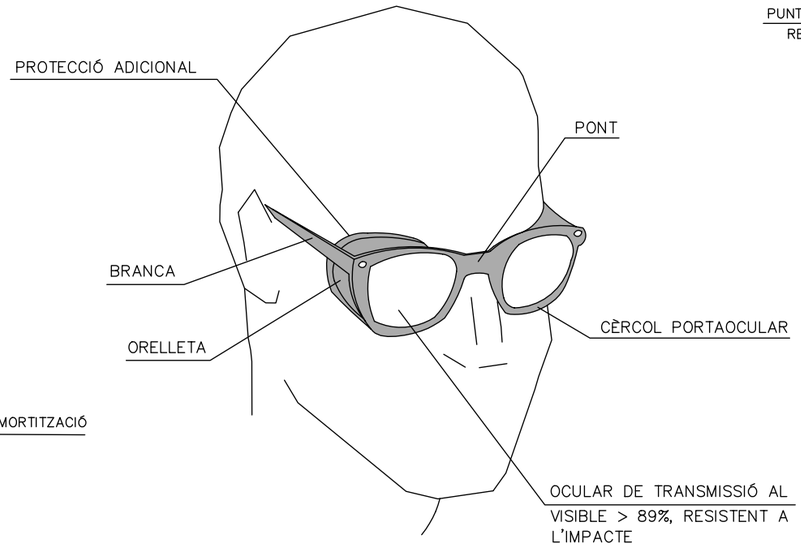
ESS_1

Documen rònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
gur de Verificació (CSV): e9ce3ed1fc8d454b7fbd Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

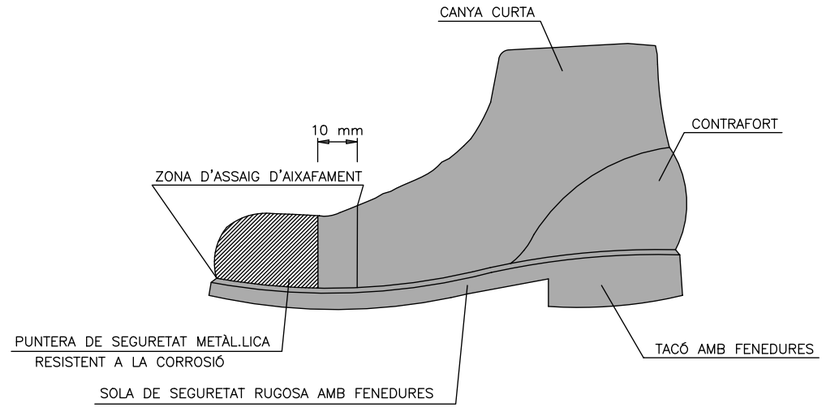
CASC DE SEGURETAT NO METÀL.LIC

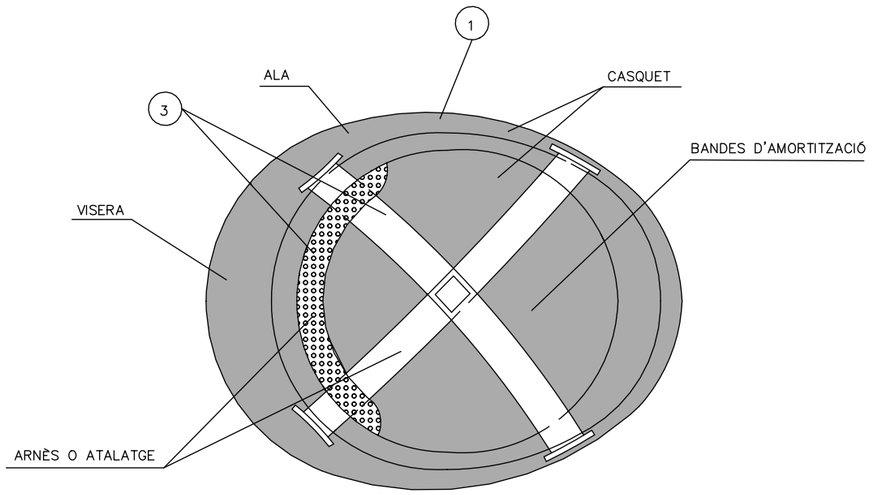


ULLERES DE MUNTURA UNIVERSAL CONTRA IMPACTES I ANTIPOLS



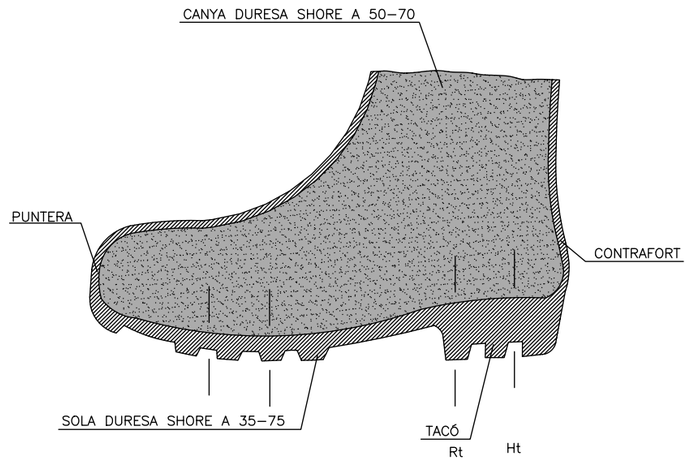
BOTA DE SEGURETAT CLASSE III





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 Rs

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.

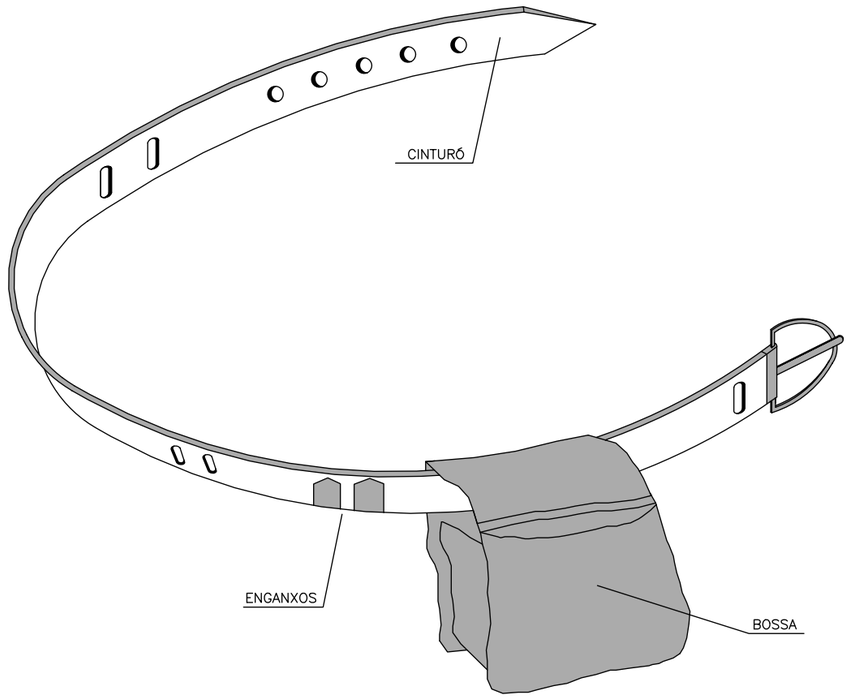
AVENTEC
Enginyeria i tecnologia

NÚMERO DE PLÀNOL

ESS_2

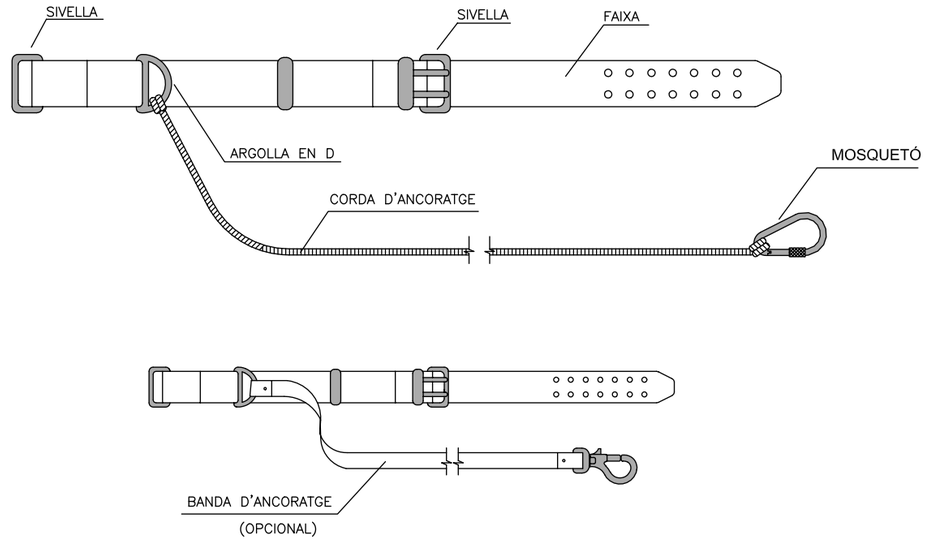
Documen rònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
gur de Verificació (CSV): e9ce3ed1fc8d454b7fbd Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

PORTAESTRIS

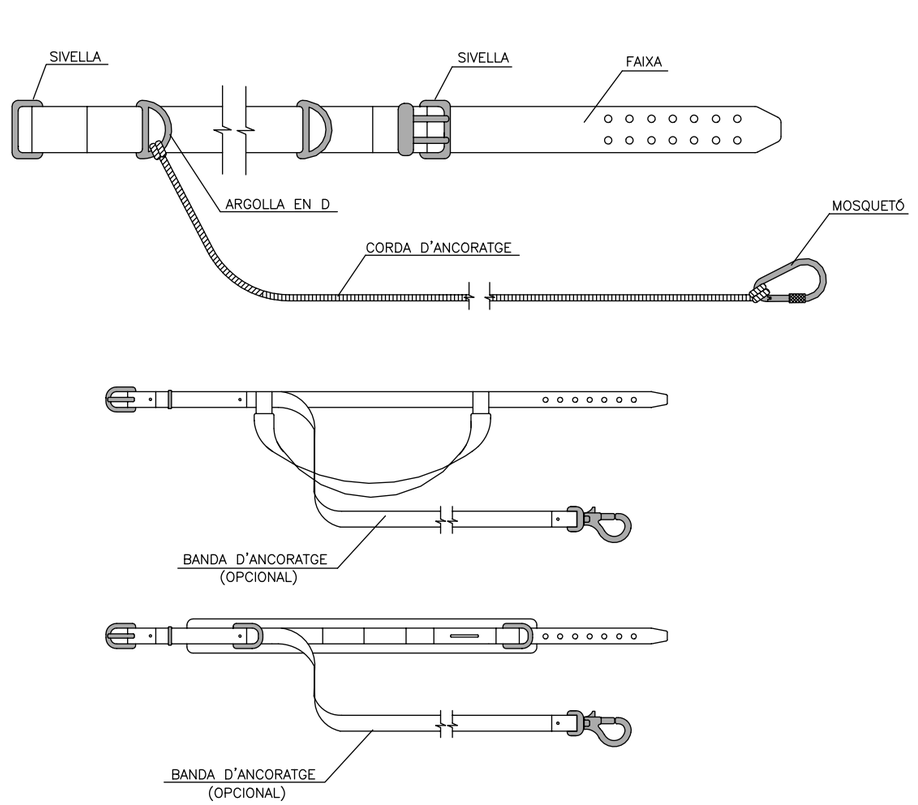


1. PERMET TENIR LES MANS LLIURES, MÉS SEGURETAT AL MOURE'S
2. EVITA CAIGUDES D'EINES
3. NO S'EXIMEIX DEL CINTURÓ DE SEGURETAT QUAN AQUEST ÉS NECESSARI

TIPUS 1



TIPUS 2



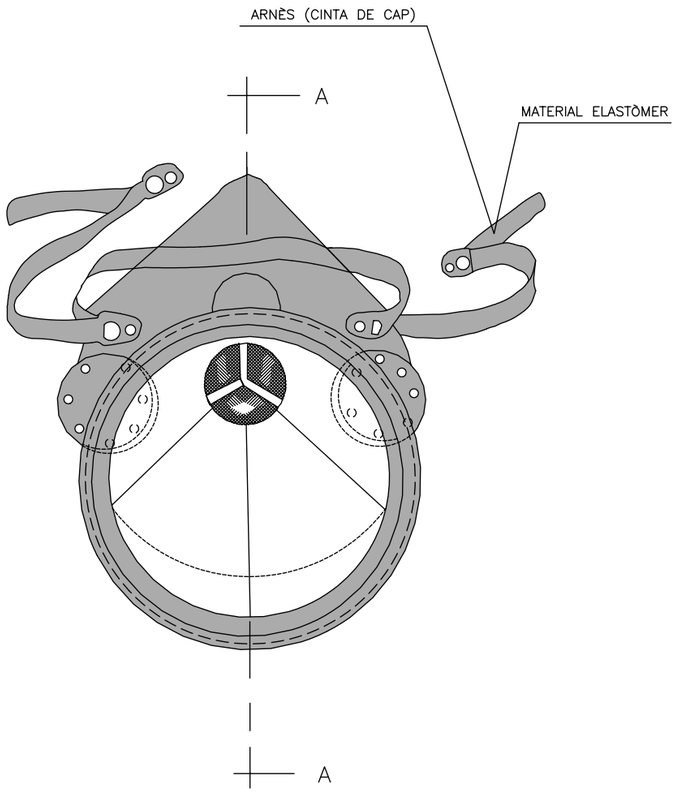
AVENTEC
Enginyeria i tecnologia

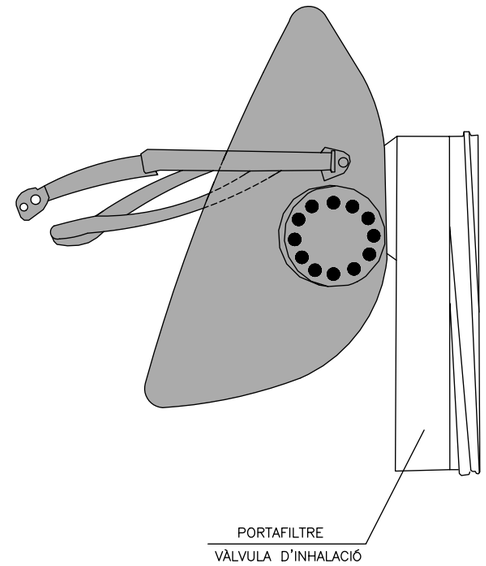
NÚMERO DE PLÀNOL

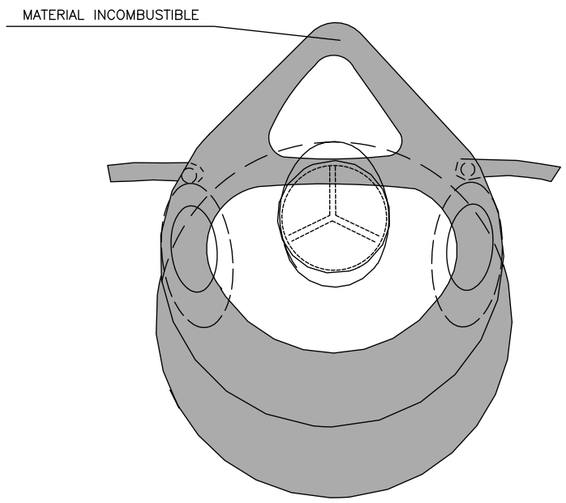
ESS_3

Documen rònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
gur de Verificació (CSV): e9ce3ed1fc8d454b7fbd Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

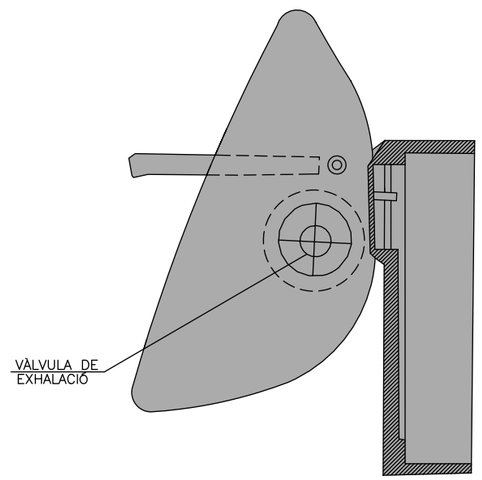
MÀSCARA ANTIPOLS







SECCIÓ A–A

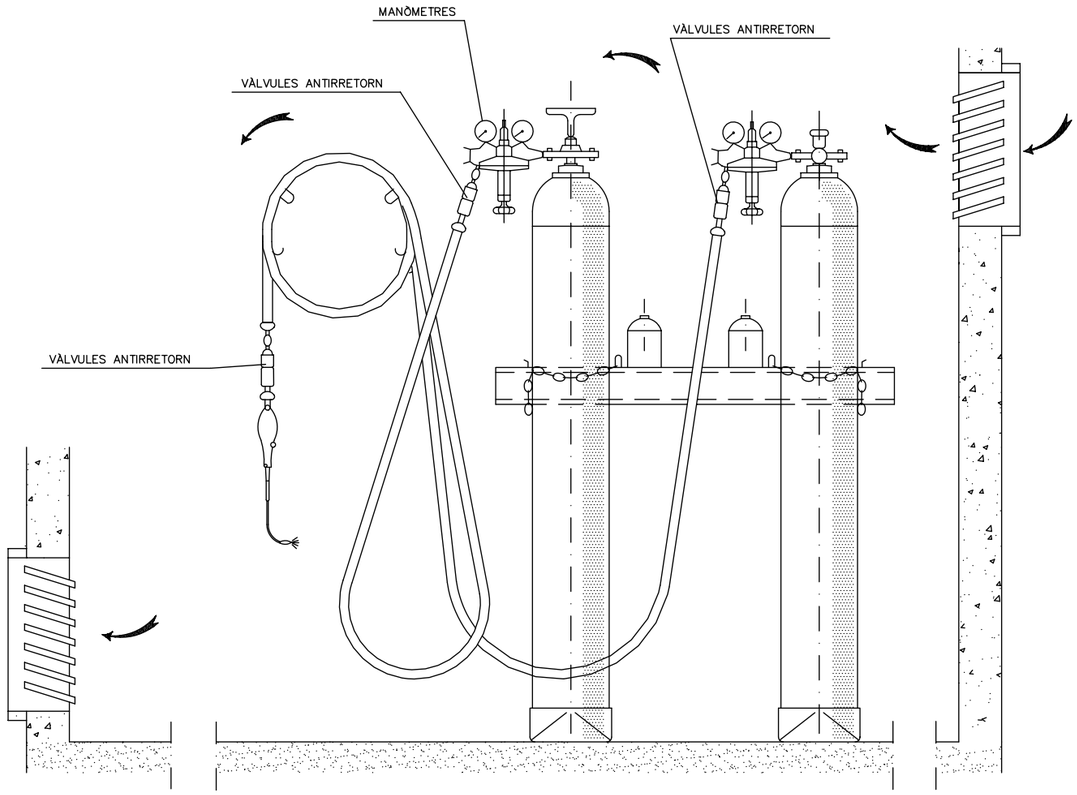


AVENTEC
Enginyeria
i tecnologia

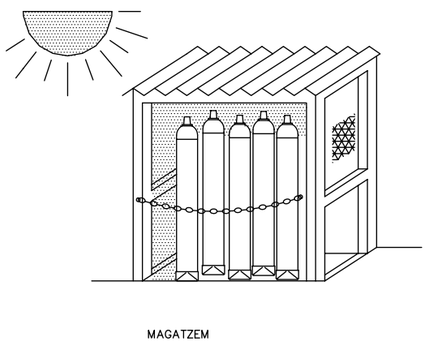
NÚMERO DE PLÀNOL

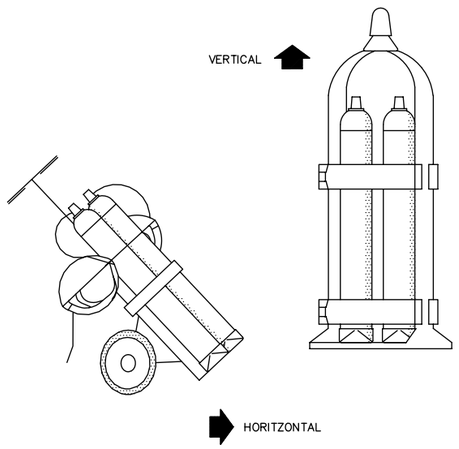
ESS_4

Documen rònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
gur de Verificació (CSV): e9ce3ed1fc8d454b7fbd Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat



INSTAL.LACIÓ DE BOMBONES D'OXIGEN I ACETILÈ

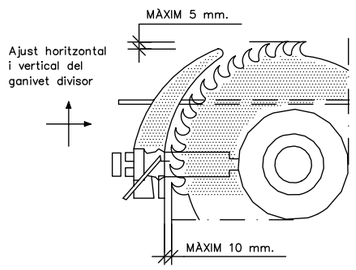


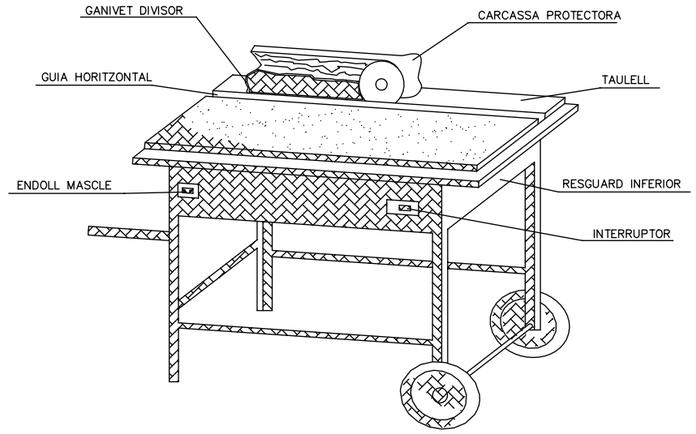


TRANSPORT

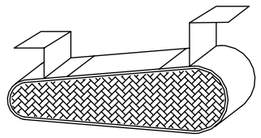
GRUP OXITALL AMB
DOBLE VÀLVULA ANTIRRETORN

GANIVET DIVISOR

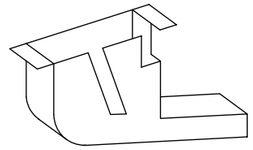




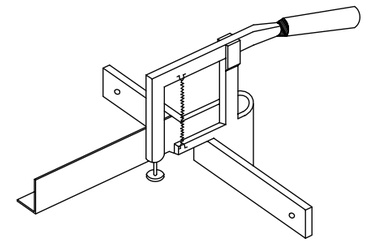
CARENAT INFERIOR



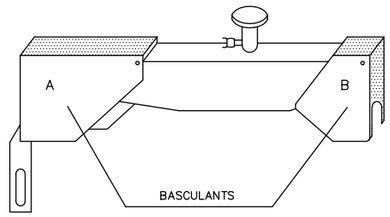
RESGUARD INFERIOR

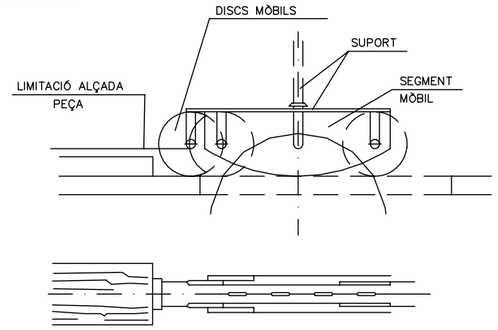


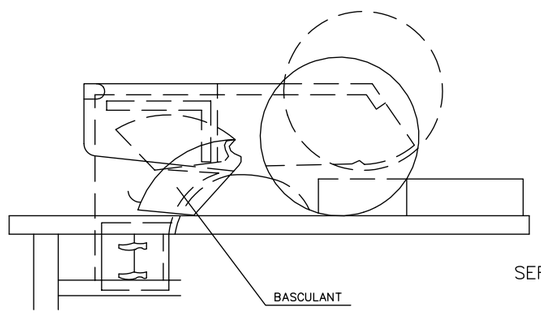
DISPOSITIU FABRICACIÓ
DE TASCÓ

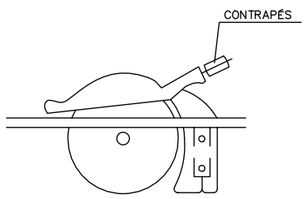


CARCASSES PROTECTORES









SERRA CIRCULAR

AVENTEC
Enginyeria
i tecnologia

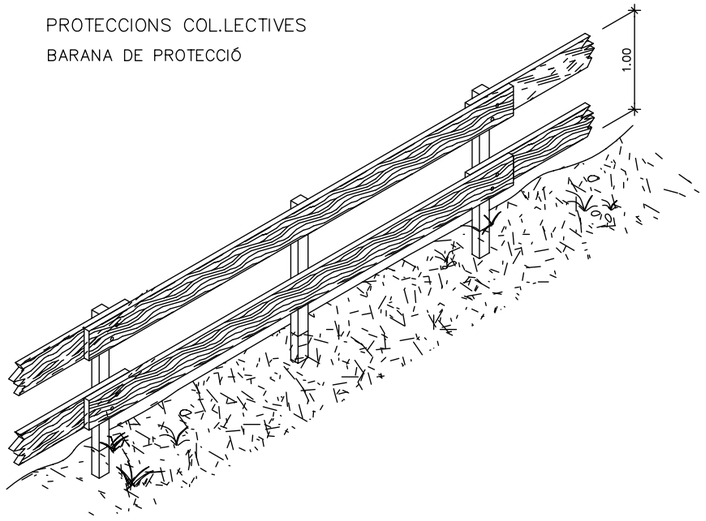
NÚMERO DE PLÀNOL

ESS_5

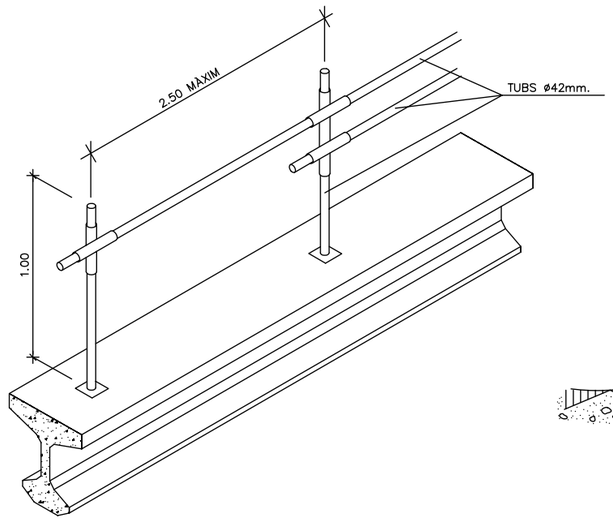
Documen rònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
gur de Verificació (CSV): e9ce3ed1fc8d454b7fbd Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

PROTECCIONS COL.LECTIVES

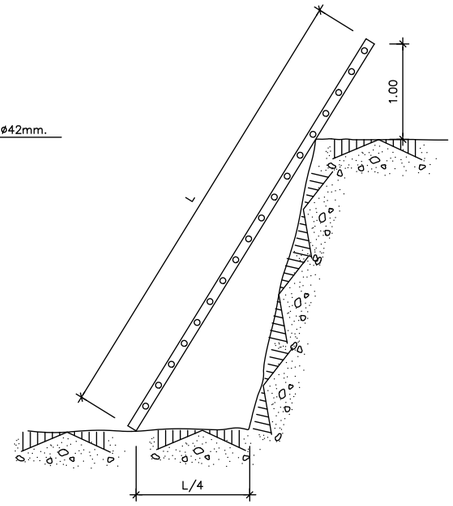
BARANA DE PROTECCIÓ



MODEL DE LÍNIA D'ANCORATJAMENT PER A CINTURONS DE SEGURETAT

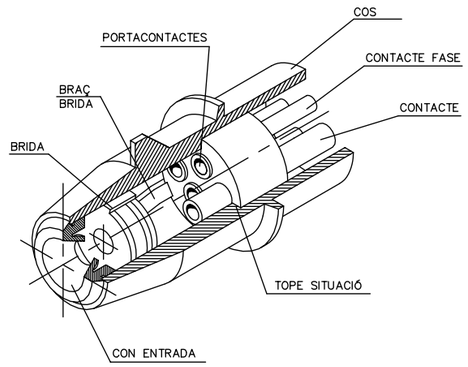


ESCALES DE MÀ

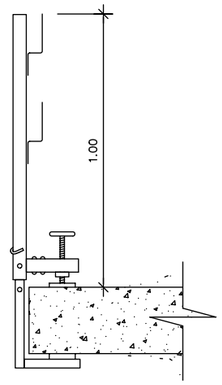


PROLONGADOR PRESA–CORRENT (CLAVIJA)

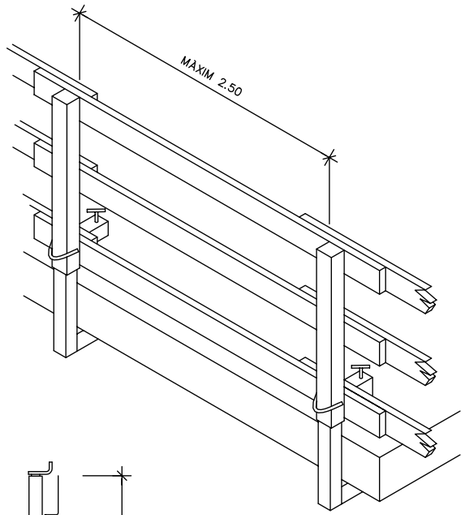
DIN 49.462 (Publicació C.E.E. 17)

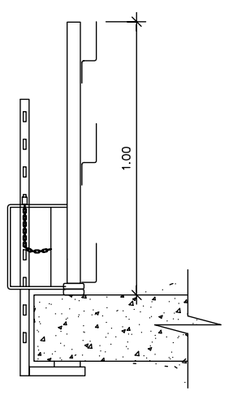


BARANA AMB SUPORT TIPUS "SARGENT"

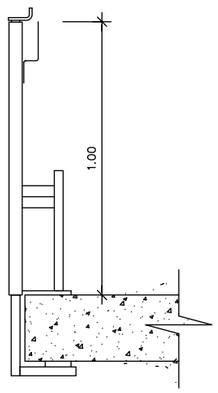


TIPUS–1



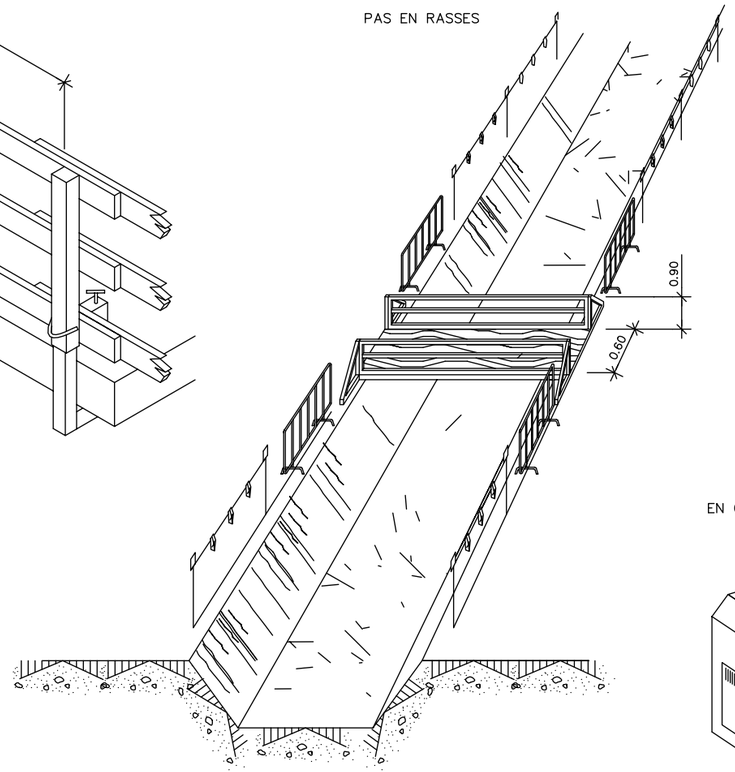


TIPUS–2



TIPUS–3

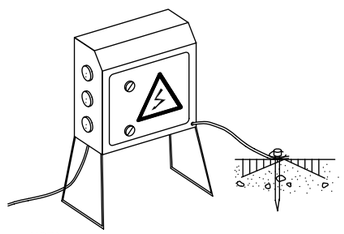
PAS EN RASSES



PROTECCIONS ELÈCTRIQUES

(NORMES GENERALS)

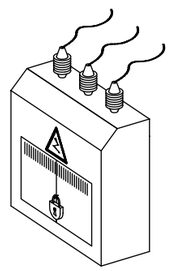
EN QUADRE GENERAL PORTÀTIL



NOTA:

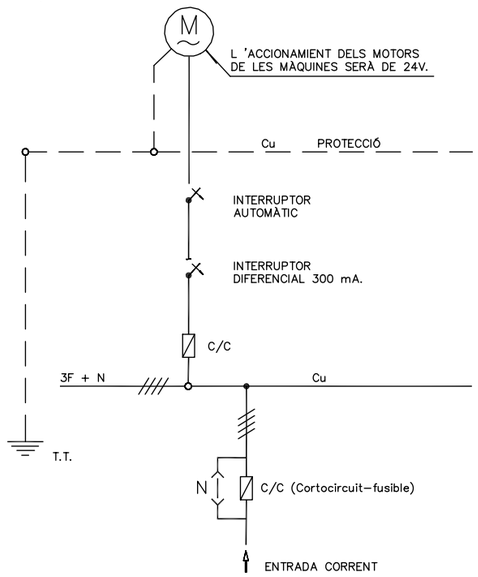
ROMANDRAN TANCATS SOTA CLAU I TINDRAN PRESA A TERRA

EN QUADRE GENERAL FIXE

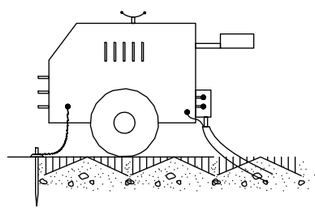


PROTECCIÓ D'INSTALACIÓ ELÈCTRICA

(ESQUEMA)



EN GRUP ELECTRÒGEN

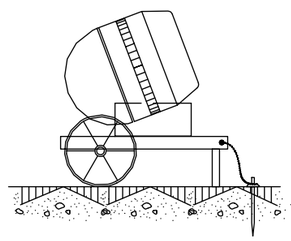


NOTA:

IMPRESCINDIBLE INSTAL.LAR PRESA DE TERRA I CABLE DE MASA

EVITAR ZONES HUMIDES

EN MAQUINÀRIA ELÈCTRICA

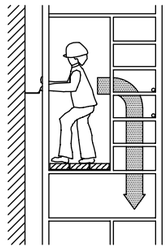


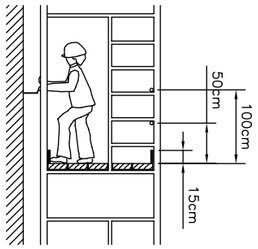
AVENTEC
Enginyeria i tecnologia

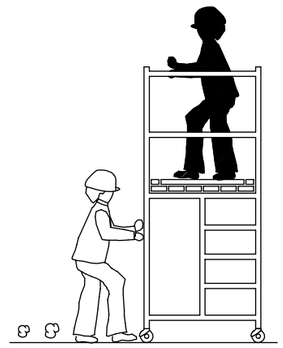
NÚMERO DE PLÀNOL

ESS_6

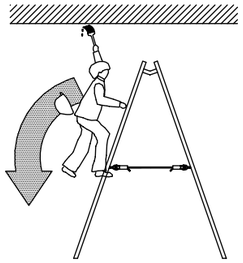
Documen rònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
gur de Verificació (CSV): e9ce3ed1fc8d454b7fbd Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

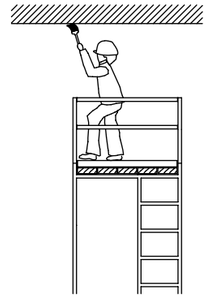


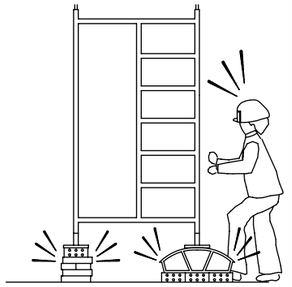


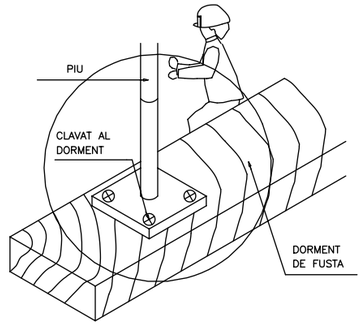


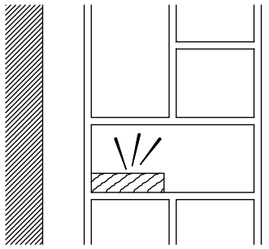


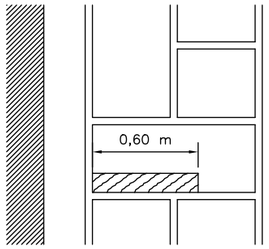


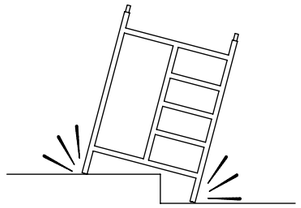


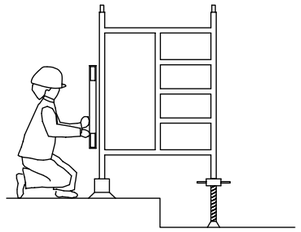


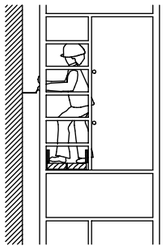




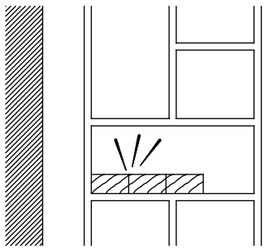


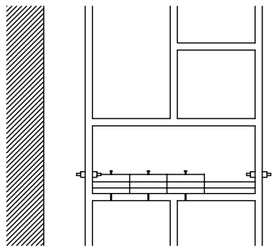


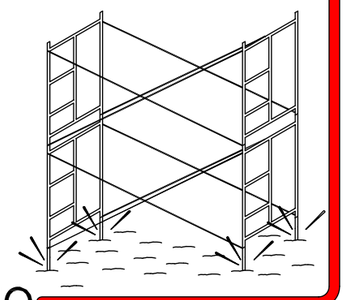


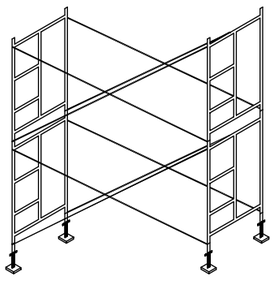


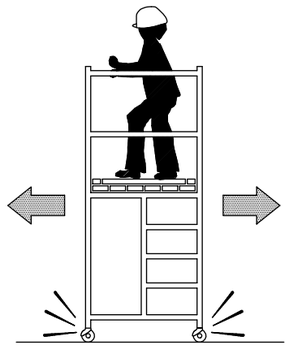


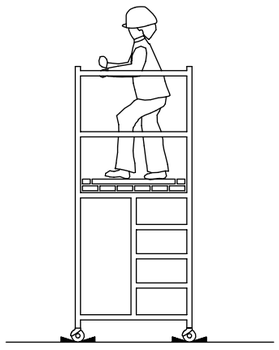












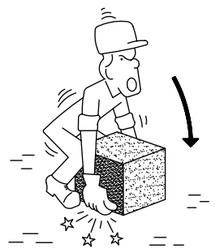
NO SI NO SI NO SI

Documen rònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
gur de Verificació (CSV): e9ce3ed1fc8d454b7fbd Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

AVENTEC
Enginyeria i tecnologia

NÚMERO DE PLÀNOL
ESS_7

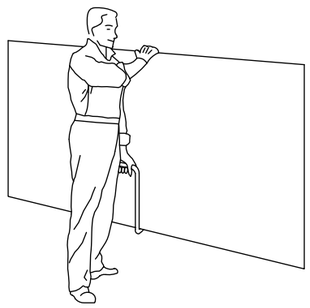
FORMA DE CÀRREGA MANUAL



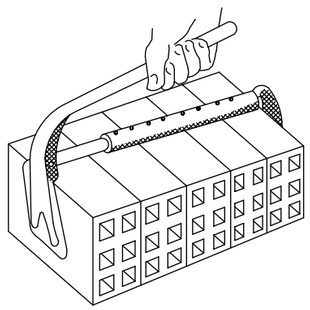
INCORRECTE



CORRECTE

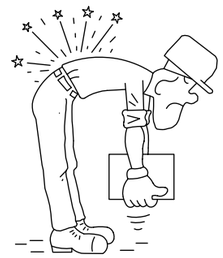


TRANSPORT DE PLAQUES



PINÇA PER A MAONS

MANIPULACIÓ D'ELEMENTS A L'OBRA



INCORRECTE



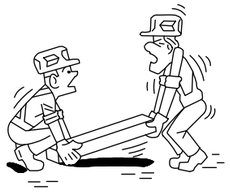
CORRECTE



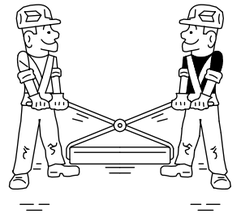
INCORRECTE



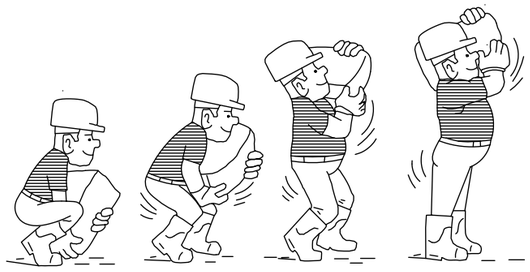
CORRECTE



INCORRECTE



CORRECTE

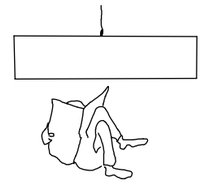


ALÇAT CORRECTE DE SACS

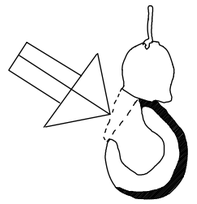
ACCIONS PERILLOSES

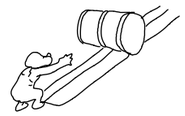




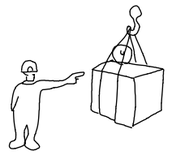


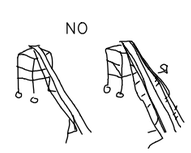


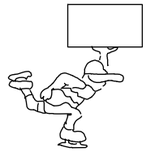


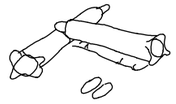


CONDICIONS PERILLOSES









NO

NO



Documen rònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
gur de Verificació (CSV): e9ce3ed1fc8d454b7fbd Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

AVENTEC
Enginyeria
i tecnologia

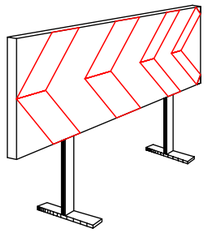
NÚMERO DE PLÀNOL

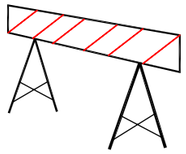
ESS_8

SENYALITZACIÓ

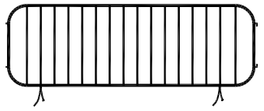


PANELLS DIRECCIONALS

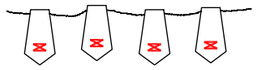




BARRERA METÀL.LICA DE DESVIACIÓ DEL TRÀNSIT



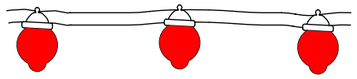
TANCA METÀL.LICA PER A CONTENCIÓ DE PEATONS



CORDÓ REFLECTANT DE BALISAMENT



CINTA DE BALISAMENT



BALISA LLUMINOSA PERMANENT DE COLOR VERMELL



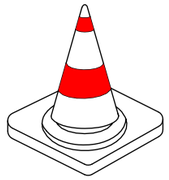
SENYAL NORMALITZADA DE TRÀNSIT–TRÍPODE



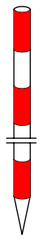
SENYAL NORMALITZADA DE TRÀNSIT AMB PEU DE CREUETA



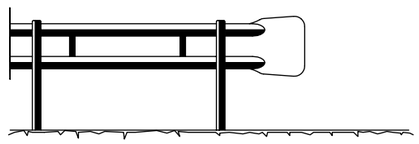
BALISA LLUMINOSA INTERMITENT DE COLOR ÀMBAR



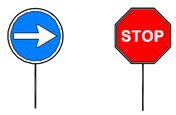
CON DE SENYALITZACIÓ



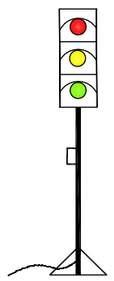
JALÓ DE SENYALITZACIÓ



BARRERA DE SEGURETAT – TIPUS BIONDA



PANELLS DEL SENYALISTA



SEMÀFOR PORTÀTIL

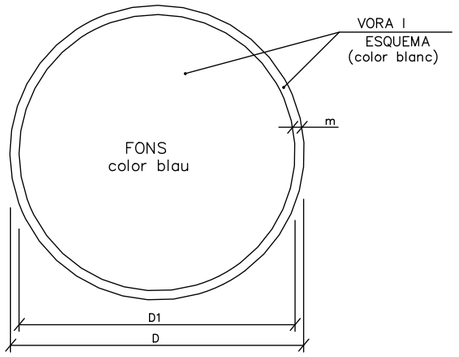
AVENTEC
Enginyeria i tecnologia

NÚMERO DE PLÀNOL

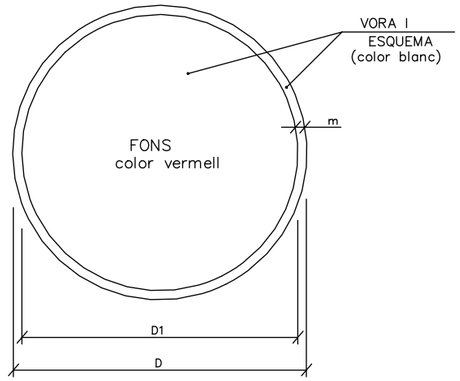
ESS_9

Documen rònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
gur de Verificació (CSV): e9ce3ed1fc8d454b7fbd Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

SENYALS D'OBLIGACIÓ I PERILL



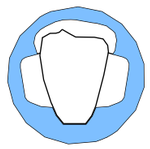
DIMENSIONS EN mm.		
D	D1	m
594	534	30
420	378	21
297	267	15
210	188	11
148	132	8
105	95	5



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

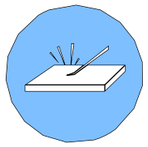

ÚS ULLERES


ÚS GUANTS

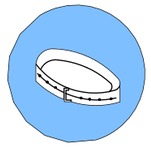

ÚS GUANTS ELECTROSTÀTICS


ÚS BOTES

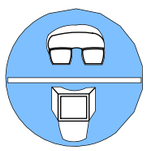

ÚS BOTES ELECTROSTÀTIQUES

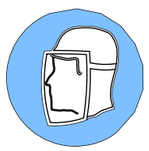

ELIMINAR PUNTES


ÚS CINTURÓ DE SEGURETAT


ÚS CINTURÓ DE SEGURETAT


ÚS CALÇAT ANTIESTÀTIC

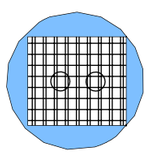

ÚS D'ULLERES O PANTALLES


ÚS DE PANTALLA

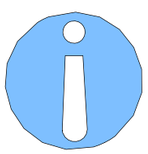

OBLIGACIOÓ RENTAR-SE LES MANS

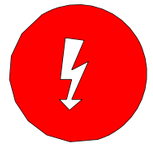

ÚS DE PROTECTOR AJUSTABLE

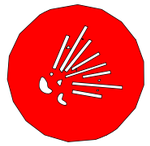

EMPÈNYER NO ARROSSEGAR


ÚS DE PROTECTOR FIXE

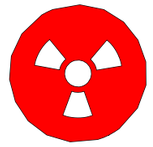

ÚS DE PROTECTOR ANTICAIGUDES

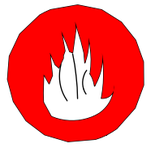

OBLIGACIÓ GENERAL (ACOMPANYADA SI ÉS NECESSARI D'UNA SENYAL ADDICIONAL)


RISC ELÈCTRIC


RISC D'EXPLOSIÓ

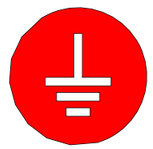

RISC D'INTOXICACIÓ


RISC DE RADIACIÓ


RISC D'INCENDI


RISC ELÈCTRIC


RISC DE CORROSIÓ


RISC DE RADIACIÓ


RISC ELÈCTRIC


RISC ELÈCTRIC

AVENTEC
Enginyeria i tecnologia

NÚMERO DE PLÀNOL

ESS_10

Documen rònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
gur de Verificació (CSV): e9ce3ed1fc8d454b7fbd Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.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



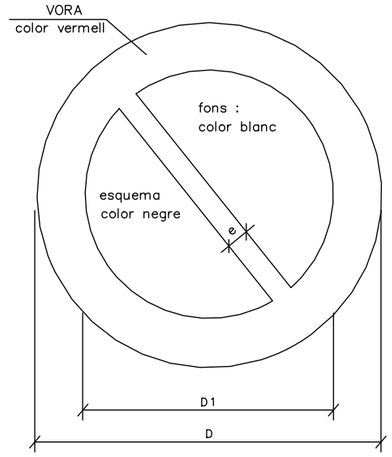
PROHIBIT EL PAS
A CARRETONS



PROHIBIT TREPITJAR
TERRA NO SEGUR







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

AVENTEC
Enginyeria
i tecnologia

NÚMERO DE PLÀNOL

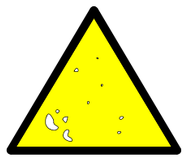
ESS_11

Documen rònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
gur de Verificació (CSV): e9ce3ed1fc8d454b7fbd Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

SENYALS D'ADVERTÈNCIA DE PERILL



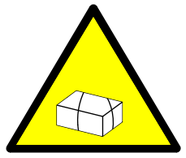
RISC D'INCENDI



RISC D'EXPLOSIÓ



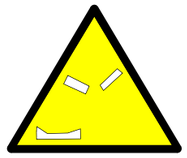
RISC RADIACIÓ



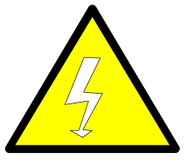
RISC CÀRREGUES SUSPESES



RISC D'INTOXICACIÓ



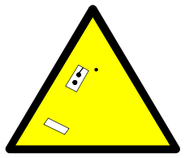
RISC CORROSIÓ



RISC ELÈCTRIC



PERILL INDETERMINAT



CAIGUDA D'OBJECTES



DESPRENIMENTS



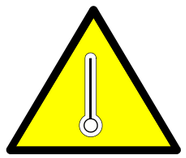
MAQUINÀRIA PESADA EN MOVIMENT



CAIGUDES A DIFERENT NIVELL



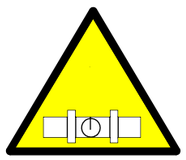
CAIGUDES AL MATEIX NIVELL



ALTA TEMPERATURA



BAIXA TEMPERATURA



ALTA PRESSIÓ



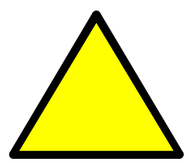
RADIACIONS LÀSER

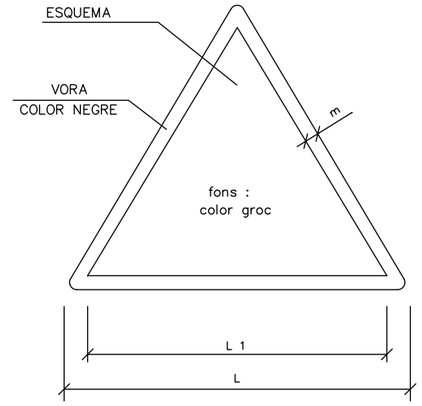


PAS DE CARRETONS



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

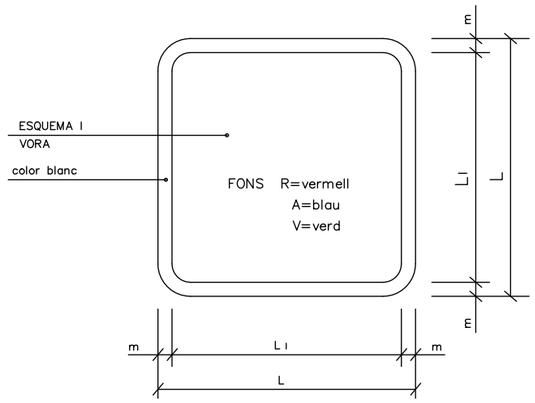
AVENTEC
Enginyeria i tecnologia

NÚMERO DE PLÀNOL

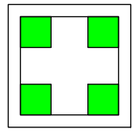
ESS_12

Documen rònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
gur de Verificació (CSV): e9ce3ed1fc8d454b7fbd Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

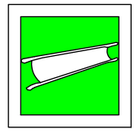
SENYALS SALVAMENT VIES D'EVACUACIÓ D'EQUIPS D'EXTINCIÓ



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



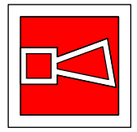
V.
LLITERA D'AUXILI



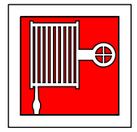
R.
EXTINTOR



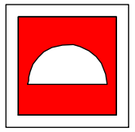
R.
TELÈFON A UTILITZAR EN CAS D'EMERGÈNCIA



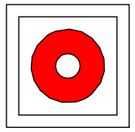
R.
AVISADOR SONOR



R.
BOCA D'INCENDI



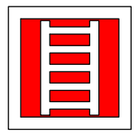
R.
MATERIAL CONTRA INCENDI



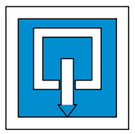
R.
POLSADOR D'ALARMA



R.
GALLEDA PER ÚS EN CAS D'INCENDI



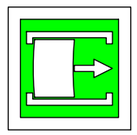
R.
ESCALA D'INCENDI



A.
INDICADOR DE PORTA DE SORTIDA NORMAL



V.
SORTIDA DE SOCORS EMPÈNYER PER OBRIR



V.
SORTIDA DE SOCORS FER LLISCAR PER OBRIR



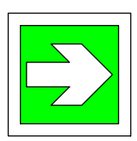
V.
SORTIDA DE SOCORS PRÉMER LA BARRA PER OBRIR



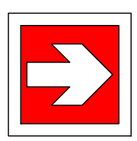
V.
SORTIDA A UTILITZAR EN CAS D'URGÈNCIA



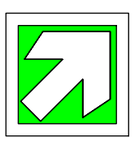
V.
TRENCAR PER PASSAR



V.
VIES D'EVACUACIÓ



R.
LOCALITZACIÓ D'EQUIPS CONTRA INCENDI



V.
VIES D'EVACUACIÓ

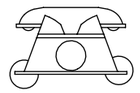


R.
LOCALITZACIÓ D'EQUIPS CONTRA INCENDI



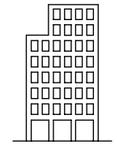
V.
RENTA ULLS

PRIMERS AUXILIS

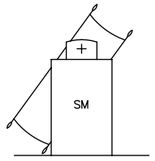




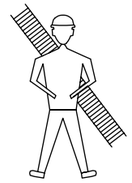
AMBULÀNCIES



HOSPITAL GENERAL



SERVEI MÈDIC



BOMBERS



POLICIA LOCAL



MOSSOS D'ESQUADRA

AVENTEC
Enginyeria i tecnologia

NÚMERO DE PLÀNOL

ESS_13

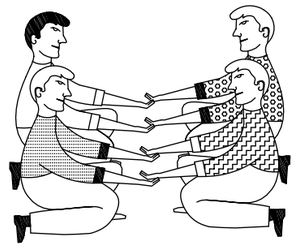
Documen rònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
gur de Verificació (CSV): e9ce3ed1fc8d454b7fbd Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

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.

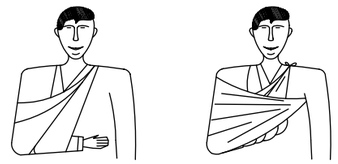
ABANYS DEL TRASLLAT



POSICIÓ CORRECTA
PER A "RECOLLIR"
UN LESIONAT GREU

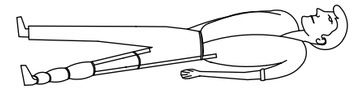
TRASLLAT

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

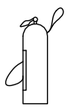
ORGANITZAR ACTUACIÓ AMB CALMA
OBSERVAR CUIDADOSAMENT AL LESIONAT
ORGANITZAR TRASLLAT AMB EFICACIA

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

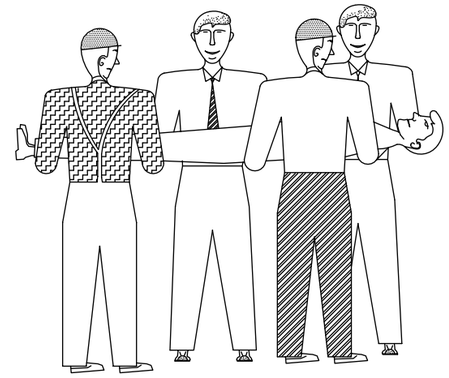
ACTUACIÓ LESIONS GREUS

NO DONAR RES
AFLUIXAR ROBES
NO MOVILITZAR
ABRIGAR
TRASLLAT RÀPID A HOSPITAL

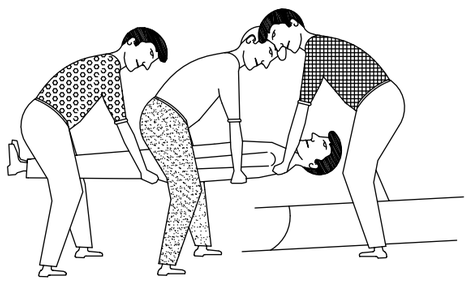
ACCIDENTS ELÈCTRICS

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

AVENTEC
Enginyeria
i tecnologia

NÚMERO DE PLÀNOL

ESS_14

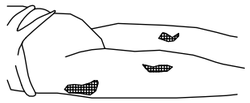
Documen rònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
gur de Verificació (CSV): e9ce3ed1fc8d454b7fbd Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

CREMADES

PETITA CREMADA



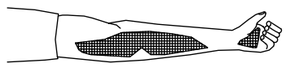
NO OBRIR BUTLLOFES
TAPAR AMB GASA
NO TOCAR
NO POSAR RES



TRASLLAT SENSE PRESA

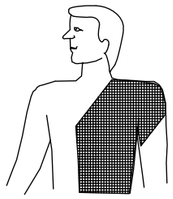
GRAN CREMAT

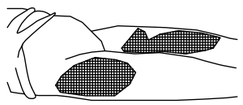
(EXTENSA)



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

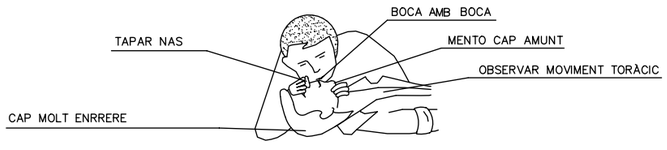
AFLUIXAR ROBES



FORÇAR L'HIPER EXTENSIÓ
(BARBETA CAP AMUNT) PER ACONSEGUIR
CONDUCTES OBERTS
TAPAR NAS



ADAPTAR RITME RESPIRATORI AL PROPI DEL QUE L'EXECUTA



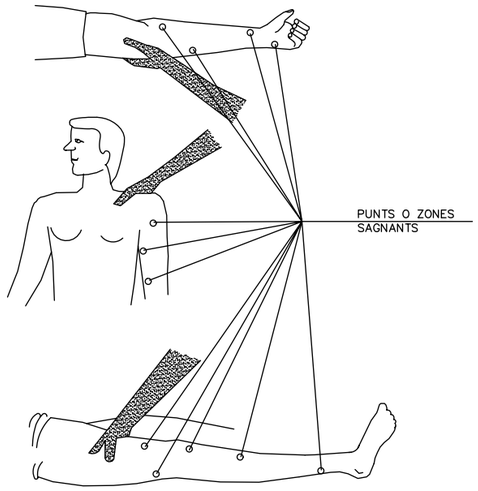
NO ABANDONAR LA TÈCNICA FINS ARRIBAR AL HOSPITAL

FERIDES SAGNANTS

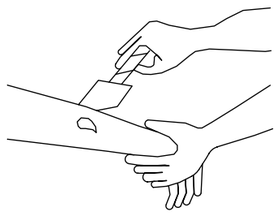
HEMORRÀGIES

COMPRESIÓ ARTERIAL

LES MANS OMBREJADES EN FOSC
SON LES QUE PRESSIONEN i TALLEN L'HEMORRÀGIA
EN ELS PUNTS i ZONES INDICADES

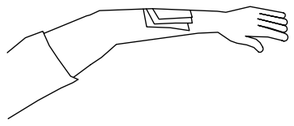


FERIDES



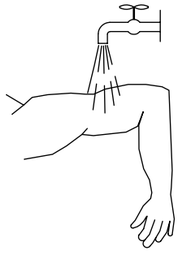
RENTAR AMB AIGUA
COBRIR AMB GASA

NO POMADES
NO LÍQUIDS
NO MANIPULAR



TRASLLAT SENSE PRESA

LESIONS PER ACIDS O CAUSTICS



AIGUA ABUNDANT
(A CHORRO)

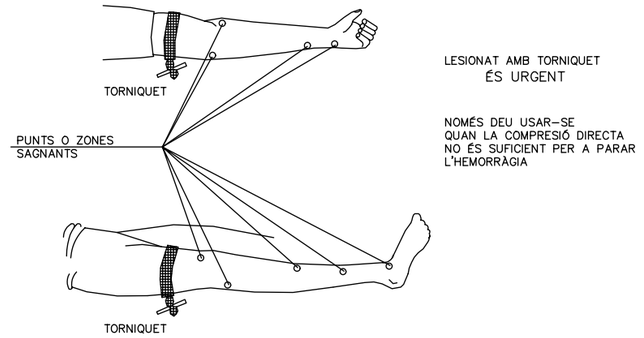
TAPAR SENSE COMPRIMIR

TRASLLAT SENSE PRESA

HEMORRÀGIES (Continuació)

Mètode compresiu TORNIQUET

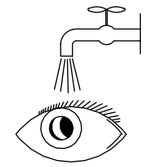
NO ES POT PORTAR MÉS
D'UNA HORA SENSE AFLUIXAR-LO



LESIONAT AMB TORNIQUET
ÉS URGENT

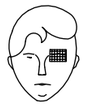
NOMÉS DEU USAR-SE
QUAN LA COMPRESIÓ DIRECTA
NO ÉS SUFICIENT PER A PARAR
L'HEMORRÀGIA

LESIONS OCULARS



RENTAR AMB AIGUA ABUNDANT

NO TOCAR
NO INTENTAR TREURE RES
NO POMADES
!! NO MANIPULAR !!



TAPAR SUAUMENT



TRASLLAT (A ser possible
a centre especialitzat)

LESIONS NAS-OÏDA

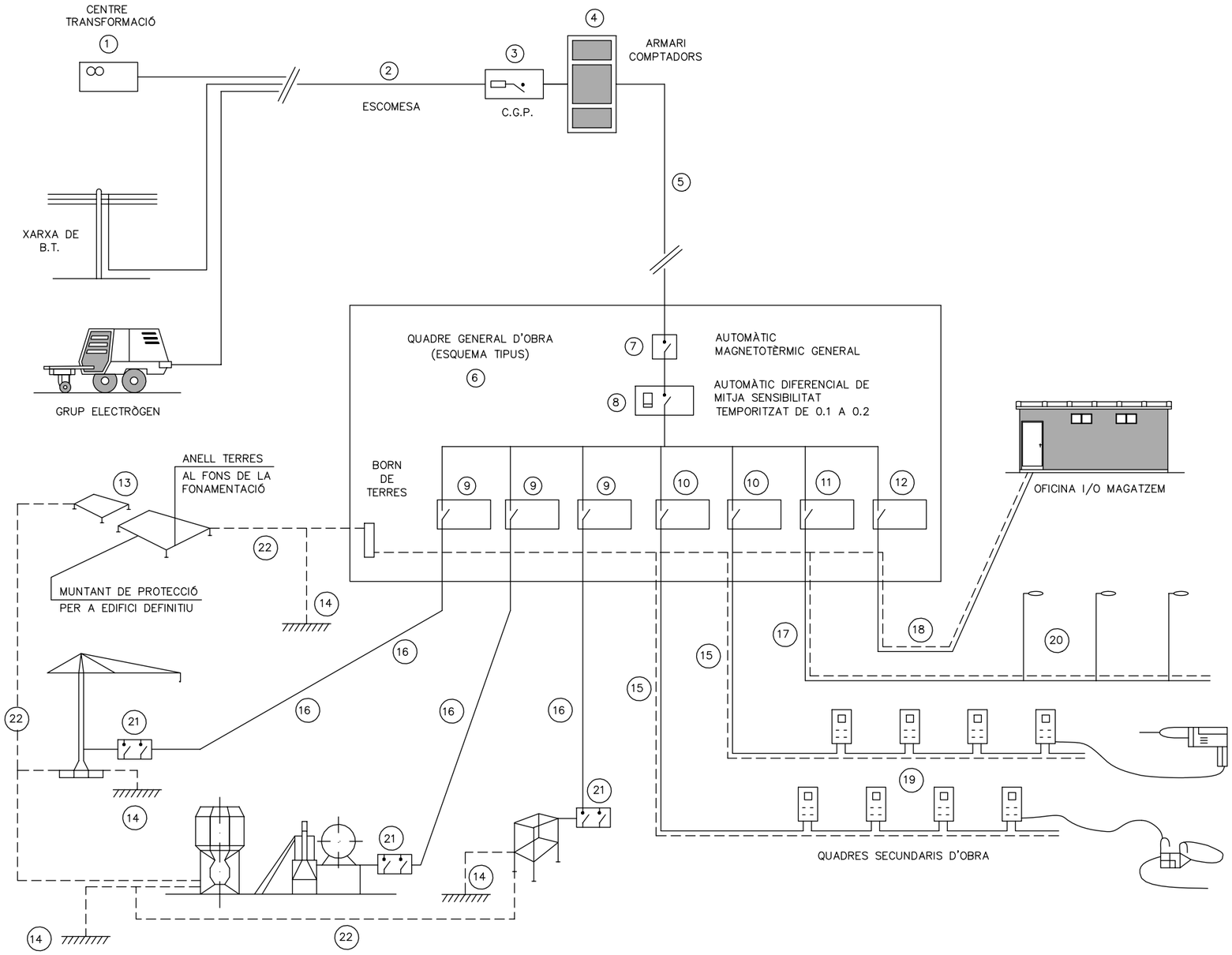
TAPONAR SUAUMENT – TRASLLAT
EPISTAXI (Nas sagnant) TAPONAR

AVENTEC
Enginyeria
i tecnologia

NÚMERO DE PLÀNOL

ESS_15

Documen rònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
gur de Verificació (CSV): e9ce3ed1fc8d454b7fbd 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.

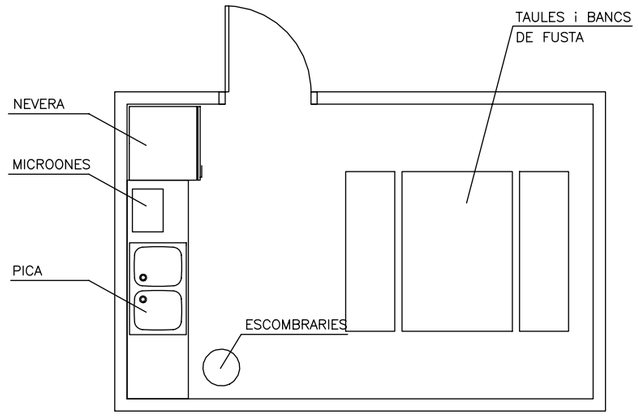


AVENTEC
Enginyeria i tecnologia

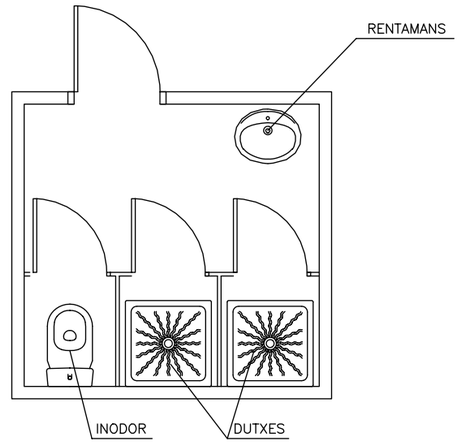
NÚMERO DE PLÀNOL
ESS_16

Documen rònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
gur de Verificació (CSV): e9ce3ed1fc8d454b7fbd Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

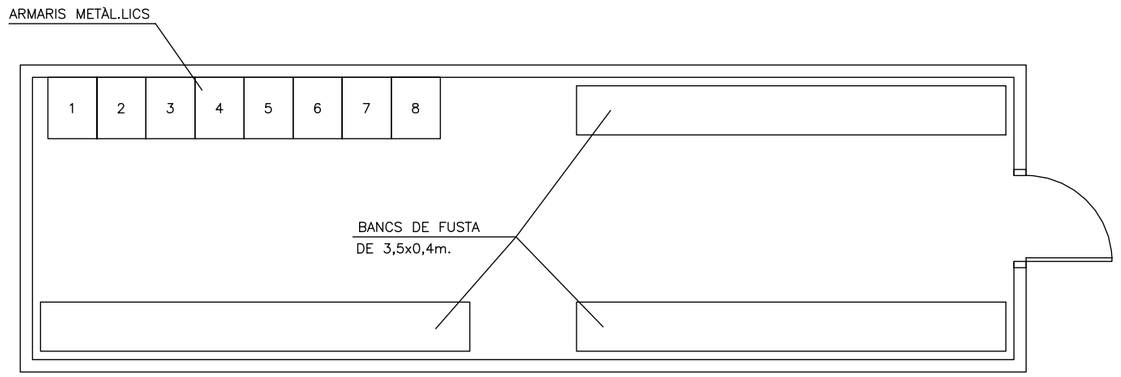
MÒDULS D'INSTAL.LACIONS



MÒDUL MENJADOR
(4.0 x 2.60 x 2.30)



MÒDUL SERVEIS
(2.4 x 2.60 x 2.30)



MÒDUL VESTUARI
(8.20 x 2.50 x 2.30)

AVENTEC
Enginyeria
i tecnologia

NÚMERO DE PLÀNOL

ESS_17

Documen rònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
gur de Verificació (CSV): e9ce3ed1fc8d454b7fbd Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

ANNEX 9

AIXECAMENT TOPOGRÀFIC

Documen rònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
gur de Verificació (CSV): e9ce3ed1fc8d454b7fbd Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat



MEMÒRIA TÈCNICA DE L'AIXECAMENT TOPOGRÀFIC

TRAÇAT ENTRE L'APARCAMENT DE CAN BOSC I L'AREA RECREATIVA DEL CORREDOR

Juliol de 2024

Salvador Sala Oliveras, Enginyer en Topografia, Col·legiat 6.867
Rambla del Carme 37, entresol · Vic (08500) · BCN
Salvador.sala@montgraf.cat I 93.883.36.96

Documen rònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
gur de Verificació (CSV): e9ce3ed1fc8d454b7fbd Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

ÍNDEX

1. **TREBALLS TOPOGRÀFICS**

1.1 Àmbit dels treballs topogràfics i tasques a realitzar

1.2 Treballs de camp (Aixecament planimètric)

1.3 Obtenció de les dades de camp i l'aparell utilitzat

1.4 Processat i dibuix de les dades de camp

1.5 Especificacions tècniques dels aparells utilitzats

2. **NORMES GENERALS DE LA CARTOGRAFIA**

2.1 Sistema de referència

2.2 Sistema cartogràfic de representació

3. REPORTATGE FOTOGRÀFIC

4. **DOCUMENTACIÓ**

4.1 Dades de camp

4.2 Plànol. Aixecament topogràfic estat actual

4.3 Certificat de Calibració

4.4 Fitxers informàtics:

1. Aixecament topogràfic en format DWG i PDF
2. Dades de camp en format TXT
3. Malla 3D

Documen rònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.

gur de Verificació (CSV): e9ce3ed1fc8d454b7fbd Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

1. TREBALLS TOPOGRÀFICS

1.1. ÀMBIT DELS TREBALLS TOPOGRÀFICS I TASQUES A REALITZAR

El treball topogràfic s'ha realitzat al Nord-Est del nucli de Can Massuet del Far, un dels nuclis que formen part del terme municipal de Dosrius; des de Can Bosc fins a l'Àrea d'Esplai del Corredor. L'objectiu principal d'aquesta actuació és la presa de dades topogràfiques de l'àmbit indicat per a poder realitzar el projecte d'una canonada d'aigua.



Àmbit d'actuació dels treballs topogràfics.

1.2. TREBALLS DE CAMP (AIXECAMENT PLANIMÈTRIC)

El dia 11 de juliol de 2024 es realitza la presa de dades de camp emprant el sistema de referència ETRS89 de l'àmbit indicat.

1.3. OBTENCIÓ DE LES DADES DE CAMP I APARELL UTILITZAT

L'obtenció de dades es realitza amb GPS ja que a l'àmbit de treball hi ha bona senyal i no hi ha obstacles que bloquegin les senyals de satèl·lit (construccions, vegetació densa, etc). El receptor mòbil rep les

Documen rònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
gur de Verificació (CSV): e9ce3ed1fc8d454b7fbd Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

correccions oportunes amb la xarxa d'estacions de l'Institut Cartogràfic de Catalunya (ICGC) obtenint així les coordenades oficials en la projecció UTM i el sistema de referència ETRS89.
En la determinació dels punts i les característiques de la zona de l'aixecament els treballs realitzats tenen una precisió en UTMX, UTMY i H +/- 0.03 m.

1.4. PROCESSAT I DIBUIX DE LES DADES DE CAMP

S'han bolcat les dades preses georeferenciades, dibuixat les línies entre elements, realitzat el corbat amb una equidistància de 0'20 metres, s'han fet les trames i identificat els punts singulars i les cotes rellevants.

1.5. ESPECIFICACIONS TÈCNIQUES DELS APARELLS UTILITZATS

El receptor GPS utilitzat és Emlid model RS3 Constel·lacions (GPS, GLONASS, GALILEU, BEIDOU) RTK GNSS amb precisió centimètrica +-0,02m.

2. NORMES GENERALS DE LA CARTOGRAFIA

2.1. SISTEMA DE REFERÈNCIA

El sistema de referència és el sistema oficial European Terrestrial Reference System 1989 (ETRS89) i constituït per l'el·lipsoide Geodetic Reference System 1980 (GRS80).

2.2. SISTEMA CARTOGRÀFIC DE REPRESENTACIÓ

El sistema de representació plana és la projecció conforme Universal Transversa de Mercator (UTM).

30 de Juliol de 2024

Salvador Sala Oliveras
Enginyer en Topografia
Col·legiat 6.867

Documen rònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
gur de Verificació (CSV): e9ce3ed1fc8d454b7fbd Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

3. REPORTATGE FOTOGRÀFIC



Foto 1. Vista del camí al principi del recorregut, proper a Can Bosc. PK 0,5.



Foto 2. Vista del embornal i camí. PK 0,260.

Documen rònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
gur de Verificació (CSV): e9ce3ed1fc8d454b7fbd Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat



Foto 3. Vista del camí a la zona de l'àrea d'esplai del corredor. PK 2,250.



Foto 4. Vista del camí d'accés a la zona de dipòsits. PK 2,5.

Documen rònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
gur de Verificació (CSV): e9ce3ed1fc8d454b7fbd Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat



Foto 5. Vista zona aïllada d'arquetes. Orientació Sud.



Foto 6. Vista zona de dipòsits de l'Àrea d'Esplai del Corredor . Orientació Est.

Documen rònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
gur de Verificació (CSV): e9ce3ed1fc8d454b7fbd Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat



Foto 7 Vista zona de dipòsits de l'Àrea d'Esplai del Corredor Orientació Sud-Est.

Documen rònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.

gur de Verificació (CSV): e9ce3ed1fc8d454b7fbd Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

4. DOCUMENTACIÓ

Documen rònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
gur de Verificació (CSV): e9ce3ed1fc8d454b7fbd Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

4.1. DADES DE CAMP

Documen rònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
gur de Verificació (CSV): e9ce3ed1fc8d454b7fbd Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

4.1. DADES DE CAMP

	COORDENADES UTM ETRS89		
PUNTS	**X**	**Y**	**Z**
1001	453882.599	4607652.85	457.15
1003	453879.504	4607656.99	456.884
1004	453875.939	4607662.96	456.519
1005	453878.468	4607661.76	456.667
1006	453875.776	4607659.39	456.521
1007	453881.215	4607650.84	457.139
1009	453884.387	4607652.69	457.193
1010	453892.34	4607640.95	458
1011	453890.93	4607639.49	458.091
1012	453911.907	4607612.24	460.596
1013	453913.523	4607614.17	460.763
1014	453914.895	4607615.97	460.673
1015	453909.647	4607617.5	460.321
1016	453904.99	4607621.98	459.748
1017	453906.265	4607623.47	459.668
1018	453903.008	4607620.44	459.648
1019	453896.501	4607627.45	458.962
1020	453898.424	4607629.06	459.03
1021	453899.998	4607630.41	458.957
1022	453921.489	4607611.08	461.394
1023	453920.394	4607608.68	461.507
1024	453919.326	4607606.25	461.371
1025	453925.981	4607603.03	461.92
1026	453927.1	4607605.54	462.069
1027	453928.16	4607607.59	461.953
1028	453937.1	4607605.18	462.738
1029	453937.284	4607603.5	462.849
1030	453937.41	4607601.16	462.716
1031	453947.958	4607601.82	463.626
1032	453948.277	4607604.21	463.839
1033	453948.096	4607606.23	463.802
1034	453961.063	4607610.08	465.089
1035	453962.209	4607608.31	465.167
1036	453963.094	4607606.32	465.076
1037	453975.943	4607611.51	466.487
1038	453975.363	4607614.06	466.717
1039	453974.766	4607616.3	466.636
1040	453984.449	4607619.05	467.731
1041	453985.244	4607616.67	467.599
1042	453985.958	4607614.8	467.496
1043	453994.955	4607616.06	468.542
1044	453994.964	4607618.63	468.805
1045	453994.851	4607620.09	468.866
1046	454008.514	4607621.38	470.336
1047	454008.799	4607619.56	470.399
1048	454009.304	4607617.36	470.188
1049	454018.752	4607618.24	471.534
1050	454018.44	4607620.14	471.682
1051	454018.242	4607621.92	471.74
1052	454024.249	4607622.35	472.517
1053	454025.122	4607620.41	472.562
1054	454025.461	4607619.17	472.539
1055	454034.648	4607620.99	473.671
1056	454034.517	4607623.41	473.825
1057	454034.146	4607625.05	473.92
1058	454039.37	4607627.23	474.354
1059	454040.457	4607625.71	474.52
1060	454041.287	4607624.41	474.45
1061	454048.421	4607627.52	475.145
1062	454047.658	4607629.52	475.261
1063	454047.019	4607630.85	475.36

Documen rònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
gur de Verificació (CSV): e9ce3ed1fc8d454b7fbd Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

1064	454060.86	4607638.54	476.686	**1096**	454149.246	4607715.16	486.438
1065	454062.352	4607636.97	476.641	**1097**	454157.719	4607717	487.12
1066	454063.109	4607635.28	476.43	**1098**	454158.385	4607719.38	487.534
1067	454077.18	4607642.56	478.013	**1099**	454158.338	4607721.41	487.731
1068	454076.296	4607644.81	478.204	**1100**	454168.37	4607720.81	488.518
1069	454075.317	4607646.53	478.171	**1101**	454168.513	4607718.88	488.399
1070	454084.973	4607652.96	479.263	**1102**	454168.627	4607716.71	488.18
1071	454087.415	4607651	479.372	**1103**	454179.642	4607714.91	489.265
1072	454088.761	4607649.72	479.295	**1104**	454180.786	4607717.17	489.487
1073	454094.395	4607655.02	480.137	**1105**	454181.231	4607718.5	489.557
1074	454093.287	4607656.74	480.238	**1106**	454194.476	4607715.04	490.465
1075	454091.877	4607658.51	480.152	**1107**	454194.316	4607713.25	490.463
1076	454098.587	4607665.99	481.175	**1108**	454193.846	4607711.24	490.376
1077	454100.33	4607664.57	481.215	**1109**	454207.86	4607706.16	491.683
1078	454101.826	4607663.5	481.12	**1110**	454208.779	4607708.06	491.777
1079	454112.673	4607677.08	482.58	**1111**	454209.63	4607709.95	491.799
1080	454110.967	4607678.75	482.731	**1112**	454223.349	4607704.11	492.806
1081	454109.478	4607680.13	482.737	**1113**	454222.867	4607701.79	492.952
1082	454116.929	4607690.09	483.789	**1114**	454222.034	4607700.02	493.01
1083	454118.71	4607689.34	483.832	**1115**	454235.426	4607694.08	494.253
1084	454120.783	4607687.95	483.669	**1116**	454234.271	4607696.67	493.935
1085	454124.482	4607693.04	484.232	**1117**	454235.705	4607698.32	493.799
1086	454123.08	4607694.6	484.371	**1118**	454252.7	4607691.86	495.286
1087	454121.364	4607696.25	484.375	**1119**	454252.755	4607689.63	495.3
1088	454129.959	4607706.49	485.388	**1120**	454252.38	4607687.94	495.373
1089	454131.662	4607705.7	485.329	**1121**	454265.094	4607683.71	496.089
1090	454133.331	4607704.45	485.159	**1122**	454265.798	4607685.34	496.115
1091	454140.166	4607710.69	485.717	**1123**	454266.264	4607686.74	496.112
1092	454139.703	4607712.78	486.037	**1124**	454282.913	4607681.4	497.315
1093	454137.722	4607713.67	486.199	**1125**	454282.465	4607679.4	497.337
1094	454147.201	4607719.16	486.882	**1126**	454282.18	4607677.79	497.266
1095	454148.324	4607717.22	486.698	**1127**	454296.575	4607673.31	498.363

Documen rònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
gur de Verificació (CSV): e9ce3ed1fc8d454b7fbd Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

1128	454297.093	4607674.78	498.321	**1161**	454411.962	4607601.75	501.243
1129	454297.858	4607676.32	498.366	**1162**	454410.791	4607600.79	501.226
1130	454308.736	4607673	499.006	**1163**	454414.172	4607602.6	501.219
1132	454308.779	4607670.76	499.103	**1164**	454419.752	4607593.65	501.456
1133	454308.562	4607669.45	499.183	**1165**	454417.681	4607592.19	501.424
1134	454319.817	4607667.12	499.713	**1166**	454415.807	4607591.67	501.49
1135	454320.288	4607668.82	499.584	**1167**	454419.365	4607583.13	501.541
1136	454320.561	4607670.4	499.634	**1168**	454421.631	4607583.74	501.534
1137	454333.158	4607669.08	499.926	**1169**	454423.713	4607584.32	501.443
1138	454333.304	4607666.97	499.977	**1170**	454428.515	4607573.35	501.478
1139	454333.234	4607664.29	499.883	**1171**	454426.434	4607570.9	501.805
1140	454347.363	4607662.32	499.734	**1172**	454425.093	4607569.82	501.877
1141	454348.228	4607665.6	499.973	**1173**	454429.466	4607563.41	502.007
1142	454348.782	4607668.08	500.016	**1174**	454438.883	4607556.6	502.181
1143	454358.258	4607665.71	500.008	**1175**	454439.192	4607553.96	502.342
1144	454357.75	4607663.32	500.096	**1176**	454441.279	4607557.7	502.011
1145	454356.836	4607660.63	499.827	**1177**	454449.754	4607548.14	502.472
1146	454365.647	4607655.05	499.881	**1178**	454448.917	4607546.77	502.548
1147	454368.019	4607656.85	500.06	**1179**	454450.668	4607550.19	502.268
1148	454369.497	4607658.49	499.959	**1180**	454469.936	4607541.64	503.073
1149	454379.126	4607649.03	499.993	**1181**	454470.347	4607543.99	502.781
1150	454377.539	4607647.08	500.116	**1182**	454469.635	4607539.32	503.283
1151	454376.227	4607645.53	500.029	**1183**	454486.703	4607538	503.612
1152	454385.792	4607634.45	500.318	**1184**	454487.528	4607540.19	503.648
1153	454387.514	4607635.27	500.331	**1185**	454487.869	4607541.8	503.526
1154	454388.998	4607636.6	500.254	**1186**	454499.938	4607540.03	504.051
1155	454399.098	4607623.65	500.52	**1187**	454499.949	4607537.51	504.135
1156	454397.613	4607621.48	500.597	**1188**	454499.661	4607535.18	504.142
1157	454396.263	4607620.37	500.604	**1189**	454515.11	4607530.4	505.126
1158	454404.339	4607609.51	500.964	**1190**	454516.411	4607531.74	505.155
1159	454407.837	4607611.41	500.944	**1191**	454517.377	4607533.62	505.138
1160	454405.895	4607609.97	500.993	**1192**	454529.587	4607529.48	506.182

Documen rònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
gur de Verificació (CSV): e9ce3ed1fc8d454b7fbd Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

1193	454529.35	4607527.34	506.253	**1226**	454672.767	4607514.71	516.757
1194	454528.933	4607525.81	506.297	**1227**	454672.865	4607516.81	516.648
1195	454541.475	4607522.54	507.427	**1228**	454672.685	4607519.42	516.422
1196	454542.261	4607524.2	507.336	**1229**	454686.459	4607521.3	516.857
1197	454542.79	4607526.2	507.071	**1230**	454687.455	4607519.18	516.912
1198	454553.543	4607524.64	508.162	**1231**	454688.074	4607517.1	517.037
1199	454553.851	4607522.39	508.51	**1232**	454701.988	4607520.82	517.431
1200	454553.892	4607520.89	508.714	**1233**	454701.664	4607522.63	517.272
1201	454562.287	4607522.26	509.524	**1234**	454701.133	4607524.76	517.222
1202	454562.406	4607524.19	509.357	**1235**	454711.591	4607529.4	517.278
1204	454561.898	4607526.08	509.172	**1236**	454713.167	4607527.48	517.505
1205	454576.404	4607534.49	511.008	**1237**	454714.339	4607526.13	517.557
1206	454578.485	4607532.65	511.267	**1238**	454723.228	4607533.34	517.406
1207	454579.428	4607531.28	511.26	**1239**	454721.53	4607534.99	517.394
1208	454589.336	4607536.23	512.427	**1240**	454719.369	4607536.75	517.206
1209	454589.682	4607538.56	512.532	**1241**	454727.749	4607549.13	517.006
1210	454588.83	4607540.9	512.23	**1242**	454731.023	4607548.72	517.228
1211	454599.912	4607541.62	513.292	**1243**	454733.184	4607547.7	517.205
1212	454600.054	4607539.55	513.46	**1244**	454739.94	4607559.69	517.245
1213	454600.01	4607537.52	513.426	**1246**	454738.156	4607560.87	517.228
1214	454610.515	4607535.15	514.253	**1247**	454735.532	4607562.21	517.054
1215	454611.731	4607537.17	514.265	**1248**	454743.609	4607578.73	516.993
1216	454612.409	4607538.89	514.174	**1249**	454746.371	4607579.03	517.142
1217	454627.474	4607533.02	514.978	**1250**	454749.233	4607577.48	517.113
1218	454627.207	4607530.05	515.301	**1251**	454750.973	4607591.13	517.337
1219	454626.626	4607528.39	515.284	**1252**	454754.62	4607588.59	517.101
1220	454640.686	4607521.84	516.039	**1253**	454756.27	4607586.55	516.783
1221	454641.838	4607523.18	516.044	**1254**	454758.225	4607600.91	517.636
1222	454643.684	4607526.25	515.808	**1255**	454760.968	4607596.24	516.929
1223	454658.636	4607520.88	516.119	**1256**	454764.073	4607591.52	516.391
1224	454659.174	4607517.62	516.449	**1257**	454778.037	4607587.22	515.05
1225	454659.07	4607515.7	516.498	**1258**	454778.849	4607588.82	515.085

Documen rònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
gur de Verificació (CSV): e9ce3ed1fc8d454b7fbd Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

1259	454787.493	4607578.39	514.321	**1292**	454911.392	4607577.07	504.872
1260	454788.477	4607579.71	514.274	**1293**	454923.176	4607578.29	504.04
1261	454790.405	4607581.77	513.939	**1294**	454923.416	4607576.38	503.887
1262	454801.629	4607573.53	512.77	**1295**	454923.361	4607574.59	503.774
1263	454800.536	4607571.18	513.018	**1296**	454937.472	4607572.71	502.946
1264	454799.644	4607569.96	513.03	**1297**	454938.189	4607574.43	503.008
1265	454810.099	4607562.18	511.869	**1298**	454938.622	4607575.79	503.052
1266	454811.2	4607564.14	511.784	**1299**	454946.73	4607573.19	502.64
1267	454812.138	4607565.72	511.343	**1300**	454955.522	4607572.29	502.34
1268	454823.409	4607560.85	510.528	**1301**	454954.809	4607569.15	502.21
1269	454822.785	4607558.12	510.722	**1302**	454954.421	4607567.42	502.117
1270	454822.581	4607556.22	510.778	**1303**	454966.09	4607562.11	501.54
1271	454832.523	4607553.67	509.942	**1304**	454966.971	4607563.64	501.631
1272	454833.043	4607555.72	509.794	**1305**	454967.993	4607564.9	501.657
1273	454833.575	4607557.68	509.495	**1306**	454983.182	4607556	500.939
1274	454847.971	4607555.84	508.48	**1307**	454981.975	4607552.91	500.793
1275	454848.76	4607553.55	508.835	**1308**	454982.955	4607554.24	500.822
1276	454849.062	4607552.1	508.905	**1309**	454994.767	4607547.3	500.03
1277	454862.193	4607554.79	508.321	**1310**	454994.189	4607545.73	500.05
1279	454862.323	4607556.46	508.215	**1311**	454995.814	4607548.46	500.145
1280	454861.841	4607557.75	508.152	**1312**	455008.254	4607540.36	499.21
1281	454876.497	4607563.46	507.499	**1313**	455007.471	4607538.83	499.187
1282	454877.3	4607562.17	507.46	**1314**	455006.572	4607537.23	499.162
1283	454878.036	4607560.99	507.461	**1315**	455019.319	4607529.42	498.462
1284	454886.887	4607564.96	506.868	**1316**	455020.425	4607531.56	498.389
1285	454886.754	4607566.54	506.874	**1317**	455021.218	4607533.41	498.269
1286	454885.832	4607567.88	506.931	**1318**	455034.876	4607530.54	497.507
1287	454896.762	4607572.78	506.106	**1319**	455034.847	4607528.72	497.481
1288	454897.413	4607571.28	505.984	**1320**	455034.489	4607527.43	497.471
1289	454898.269	4607569.83	505.836	**1321**	455047.934	4607525.65	496.332
1290	454910.76	4607573.36	504.743	**1322**	455047.584	4607527.21	496.404
1291	454911.218	4607575.52	504.803	**1323**	455047.835	4607529.43	496.384

Documen rònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
gur de Verificació (CSV): e9ce3ed1fc8d454b7fbd Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

1324	455064.766	4607526.85	494.466	**1356**	455191.461	4607562.1	486.94
1325	455064.775	4607524.43	494.619	**1357**	455191.484	4607556.8	487.503
1326	455064.541	4607522.74	494.759	**1358**	455192.422	4607555.66	487.852
1327	455077.735	4607520.37	493.597	**1359**	455193.917	4607555.67	487.703
1328	455078.239	4607522.11	493.54	**1360**	455195.773	4607557.58	487.805
1329	455078.726	4607524.15	493.426	**1362**	455200.024	4607554.31	488.184
1330	455092.093	4607522.02	492.762	**1363**	455198.016	4607555.79	487.995
1331	455092.334	4607519.88	492.728	**1364**	455198.719	4607561.93	487.949
1332	455092.012	4607518.31	492.745	**1365**	455201.578	4607561.44	488.139
1333	455104.527	4607514.74	492.152	**1366**	455202.829	4607557.9	488.241
1334	455105.687	4607516.44	492.068	**1367**	455203.856	4607558.57	488.155
1335	455106.325	4607518.77	491.895	**1368**	455210.259	4607559.82	487.52
1336	455121.073	4607517.22	491.387	**1369**	455210.794	4607562.5	487.446
1337	455121.199	4607514.84	491.52	**1370**	455209.464	4607563.55	487.826
1338	455121.335	4607513.56	491.612	**1371**	455206.676	4607568.72	488.409
1339	455138.115	4607515.22	491.076	**1372**	455204.95	4607570.06	488.406
1340	455138.035	4607516.65	490.973	**1373**	455203.014	4607570.8	488.289
1341	455137.769	4607518.88	490.855	**1374**	455207.572	4607586.7	489.164
1342	455152.205	4607523.29	489.995	**1375**	455209.447	4607586.54	489.15
1343	455153.253	4607521.2	489.962	**1376**	455211.013	4607586.2	489.057
1344	455154.272	4607518.99	490.015	**1377**	455216.427	4607599.42	489.751
1345	455167.489	4607525.49	489.151	**1378**	455214.981	4607600.6	489.854
1346	455166.929	4607526.81	489.072	**1379**	455213.315	4607601.58	489.948
1347	455165.626	4607529.19	488.916	**1380**	455222.353	4607613.37	490.736
1348	455176.914	4607537.11	488.152	**1381**	455225.032	4607613.57	490.895
1349	455179.373	4607535.73	488.39	**1382**	455234.787	4607623.82	492.118
1350	455180.435	4607534.82	488.489	**1383**	455233.624	4607624.79	492.017
1351	455188.664	4607542.58	488.238	**1384**	455231.731	4607626.05	491.922
1352	455187.028	4607543.99	487.978	**1385**	455237.919	4607639.52	493.394
1353	455184.049	4607546.15	487.69	**1386**	455239.486	4607639.13	493.453
1354	455187.554	4607556.51	487.419	**1387**	455242.66	4607660	495.556
1355	455188.282	4607559.95	487.225	**1388**	455244.506	4607659.11	495.543

Documen rònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
gur de Verificació (CSV): e9ce3ed1fc8d454b7fbd Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

1389	455245.783	4607658.66	495.494	**1421**	455400.3	4607687.05	505.984
1390	455250.751	4607666.17	496.419	**1422**	455400.685	4607689.69	505.984
1391	455249.313	4607667.59	496.538	**1423**	455425.05	4607688.26	507.211
1392	455248.011	4607668.52	496.549	**1424**	455425.082	4607686.09	507.223
1393	455257.382	4607679.31	498.18	**1425**	455425.362	4607684.29	507.182
1394	455258.809	4607678.24	498.096	**1426**	455443.516	4607686.71	508.271
1395	455260.269	4607676.65	497.908	**1427**	455443.524	4607688.27	508.381
1396	455268.394	4607682.22	498.939	**1428**	455443.455	4607691.74	508.324
1397	455268.086	4607684.71	499.214	**1429**	455455.43	4607697.19	509.686
1398	455267.812	4607686.13	499.322	**1430**	455456.316	4607695.24	509.792
1399	455280.376	4607688.91	500.465	**1431**	455457.701	4607693.52	509.833
1400	455281.15	4607686.66	500.465	**1432**	455464.4	4607698.93	510.731
1401	455281.333	4607685.38	500.329	**1433**	455463.667	4607701	510.861
1402	455297.439	4607684.39	501.689	**1434**	455462.212	4607702.67	510.715
1403	455298.526	4607685.76	501.795	**1435**	455475.365	4607717.96	513.475
1404	455297.494	4607687.33	501.718	**1436**	455477.354	4607716.88	513.521
1405	455309.225	4607685.59	502.455	**1437**	455479.278	4607715.48	513.448
1406	455309.89	4607683.81	502.466	**1438**	455490.883	4607728.18	515.792
1407	455309.673	4607682.02	502.346	**1439**	455489.308	4607729.48	515.909
1408	455324.287	4607679.89	502.884	**1440**	455488.042	4607731.18	515.907
1409	455325.263	4607681.58	502.993	**1441**	455499.334	4607740.35	517.947
1410	455325.578	4607683.26	502.912	**1442**	455500.944	4607738.9	517.984
1411	455341.318	4607683.61	503.31	**1443**	455502.853	4607737.92	518.067
1412	455341.675	4607681.79	503.427	**1444**	455514.134	4607746.71	520.031
1413	455342.294	4607680.05	503.492	**1445**	455513.497	4607748.13	520.103
1414	455359.076	4607681.83	503.842	**1446**	455512.58	4607750.03	520.1
1415	455358.961	4607683.69	503.922	**1447**	455525.151	4607757.51	521.605
1416	455359.149	4607685.77	503.87	**1448**	455526.625	4607756.08	521.724
1417	455381.188	4607687.75	504.672	**1449**	455527.696	4607754.5	521.697
1418	455381.643	4607685.65	504.779	**1450**	455528.257	4607754.02	521.637
1419	455382.123	4607683.85	504.741	**1451**	455540.455	4607761.52	522.804
1420	455399.964	4607684.97	505.92	**1452**	455540.872	4607764.24	523.062

Documen rònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
gur de Verificació (CSV): e9ce3ed1fc8d454b7fbd Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

1453	455540.411	4607766.2	523.079	**1485**	455650.877	4607870.49	531.735
1454	455540.734	4607766.89	522.999	**1486**	455650.336	4607872	531.913
1455	455556.486	4607776.13	524.675	**1487**	455649.568	4607874.5	531.86
1456	455558.709	4607773.73	524.706	**1488**	455649.348	4607874.91	531.81
1457	455558.028	4607774.99	524.798	**1489**	455660.923	4607881.74	531.57
1458	455571.229	4607782.55	525.732	**1490**	455661.421	4607881.12	531.642
1459	455570.335	4607783.91	525.775	**1491**	455662.395	4607879.25	531.613
1460	455569.14	4607785.8	525.736	**1492**	455663.899	4607877.31	531.458
1461	455586.3	4607800.82	526.836	**1493**	455671.431	4607882.49	531.41
1462	455588.066	4607800.54	526.949	**1494**	455670.58	4607884.56	531.582
1463	455589.513	4607799.67	526.96	**1495**	455669.678	4607886.42	531.52
1464	455598.614	4607811.95	527.557	**1496**	455669.405	4607887.12	531.466
1465	455597.397	4607812.82	527.59	**1497**	455688.912	4607896.54	531.798
1466	455596.951	4607815.17	527.546	**1498**	455708.957	4607908.85	532.431
1467	455603.418	4607827.73	528.262	**1499**	455709.967	4607906.85	532.301
1468	455606.642	4607826.58	528.375	**1500**	455708.325	4607910.82	532.366
1469	455605.06	4607827.09	528.378	**1501**	455722.068	4607915.53	532.989
1470	455608.198	4607837.87	529.175	**1502**	455723.469	4607913.94	532.962
1471	455609.857	4607837.32	529.058	**1503**	455724.444	4607911.92	532.736
1472	455606.549	4607838.38	529.155	**1504**	455740.661	4607916.97	533.711
1473	455613.213	4607853.95	530.986	**1505**	455740.976	4607916.5	533.672
1474	455614.539	4607853.15	530.946	**1506**	455740.219	4607920.22	533.826
1475	455616.259	4607852.22	530.816	**1507**	455740.077	4607920.92	533.69
1476	455623.914	4607859.51	531.777	**1508**	455753.01	4607924.95	535.233
1477	455622.795	4607861.04	531.911	**1509**	455754.034	4607923.05	535.231
1478	455622.055	4607862.62	531.932	**1510**	455754.951	4607921.45	535.157
1479	455622.041	4607862.58	531.93	**1511**	455755.216	4607920.82	535.174
1480	455621.664	4607863.28	531.836	**1512**	455771.297	4607923.89	536.351
1481	455635.439	4607869.87	531.944	**1513**	455771.853	4607926.14	536.473
1482	455635.801	4607869.21	532.028	**1514**	455772.419	4607928.01	536.352
1483	455636.887	4607867.59	532.089	**1515**	455792.162	4607926	537.098
1484	455637.778	4607865.39	531.901	**1516**	455792.347	4607925.28	537.199

Documen rònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
gur de Verificació (CSV): e9ce3ed1fc8d454b7fbd Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

1517	455792.408	4607923.37	537.327	**1550**	455902.229	4607947.07	552.15
1518	455792.451	4607921.49	537.251	**1551**	455908.758	4607949.41	553.869
1519	455807.382	4607920.08	538.098	**1552**	455908.8	4607950.18	553.935
1520	455808.052	4607923.7	538.091	**1553**	455909.271	4607953.21	554.19
1521	455835.127	4607924.45	540.092	**1554**	455917.331	4607952.24	556.244
1522	455835.899	4607920.93	539.984	**1555**	455917.451	4607950.78	556.219
1523	455848.651	4607918.95	541.075	**1556**	455922.411	4607954.19	557.442
1524	455851.39	4607923.05	541.297	**1557**	455921.886	4607953.34	557.375
1525	455865.929	4607920.17	542.417	**1558**	455933.092	4607952.84	558.249
1526	455866.242	4607920.87	542.333	**1560**	455933.111	4607949.04	558.27
1527	455850.169	4607917.85	541.198	**1561**	455933.095	4607948.76	558.286
1528	455850.914	4607915.09	541.258	**1563**	455934.258	4607948.69	558.297
1529	455858.584	4607915.26	541.467	**1568**	455939.539	4607952.19	558.344
1530	455861.94	4607916.82	542.066	**1570**	455935.555	4607952.77	557.992
1531	455865.654	4607915.88	542.409	**1574**	455932.853	4607948.96	557.978
1532	455858.778	4607922.79	542.072	**1575**	455931.885	4607949.01	557.992
1533	455856.962	4607923.32	541.949	**1576**	455931.81	4607947.83	557.946
1534	455859.625	4607928.83	543.671	**1577**	455932.929	4607947.75	557.965
1535	455861.099	4607928.09	543.417	**1578**	455932.915	4607947.56	557.94
1536	455862.586	4607926.79	543.394	**1580**	455939.261	4607947.26	558.068
1537	455862.683	4607926.71	543.434	**1584**	455940.951	4607957.94	557.979
1538	455868.23	4607930.78	544.895	**1585**	455940.89	4607956.95	557.946
1539	455869.164	4607932.95	545.304	**1589**	455940.761	4607957.7	558.042
1540	455869.003	4607934.08	545.429	**1590**	455940.755	4607957.31	558.049
1541	455878.2	4607937.92	547.119	**1593**	455935.932	4607952.73	558.215
1542	455878.928	4607937.05	547.016	**1595**	455936.223	4607957.78	558.217
1543	455879.658	4607936.22	547.105	**1599**	455940.319	4607963.74	558.002
1544	455887.363	4607939.12	548.229	**1600**	455929.838	4607964.54	557.776
1545	455887.206	4607940.53	548.35	**1607**	455930.935	4607962.3	558.09
1547	455887.035	4607941.7	548.562	**1610**	455930.85	4607961.09	558.136
1548	455900.571	4607948.63	551.901	**1618**	455930.222	4607963.14	558.13
1549	455901.41	4607948.19	552.015	**1621**	455931.919	4607964	558.061

Documen rònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
gur de Verificació (CSV): e9ce3ed1fc8d454b7fbd Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

1622	455938.389	4607963.41	558.11	**1672**	455942.743	4607956.57	558.086
1625	455938.007	4607958.66	558.185	**1673**	455942.643	4607961.61	558.05
1627	455938.078	4607958.23	558.129	**1674**	455943.434	4607961.4	558.68
1628	455933.622	4607950.47	558.197	**1675**	455943.833	4607964.98	558.941
1630	455935.769	4607947.69	558.228	**1676**	455942.294	4607965.54	558.033
1633	455938.856	4607949.94	558.246	**1677**	455942.135	4607967.59	558.073
1635	455938.004	4607952.15	558.211	**1678**	455943.386	4607968.05	558.478
1636	455937	4607952.17	558.19	**1679**	455940.164	4607967.52	557.802
1637	455937.011	4607952.68	558.214	**1680**	455940.238	4607965.6	557.914
1639	455936.11	4607952.17	558.149	**1681**	455937.211	4607966.49	557.949
1643	455932.099	4607948.25	558.461	**1682**	455928.345	4607966.56	557.793
1650	455929.259	4607954.96	557.831	**1683**	455926.853	4607966.58	557.831
1651	455931.136	4607946.22	557.783	**1684**	455926.903	4607960.75	557.762
1652	455940.821	4607946.19	557.972	**1685**	455923.263	4607957.23	557.448
1653	455941.349	4607954.34	557.971	**1686**	455917.592	4607956.53	556.627
1654	455941.875	4607964.53	557.845	**1687**	455913.571	4607954.66	555.467
1655	455929.002	4607965.62	557.758	**1688**	455907.542	4607953.14	553.793
1656	455928.324	4607959.01	557.779	**1689**	455906.503	4607956.65	553.792
1657	455928.718	4607957.61	557.796	**1690**	455912.562	4607958.38	555.079
1658	455930.893	4607956.25	557.946	**1692**	455907.827	4607955.52	553.839
1659	455934.684	4607955.67	558.033	**1693**	455908.21	4607954.23	553.781
1660	455926.825	4607951.09	557.66	**1695**	455908.947	4607955.85	553.984
1661	455928.006	4607946.62	557.749	**1696**	455908.816	4607956.31	554.022
1662	455927.191	4607946.43	557.684	**1697**	455910.645	4607956.86	554.699
1663	455932.301	4607942.26	557.799	**1698**	455910.822	4607956.22	554.887
1664	455938.526	4607942.1	557.91	**1699**	455911.928	4607956.56	555.048
1665	455943.725	4607944.34	558.14	**1700**	455912.266	4607955.37	555.108
1666	455948.198	4607948.21	558.239	**1705**	455910.374	4607955.45	554.855
1667	455946.54	4607950.65	558.35	**1739**	455905.7	4607954.46	553.668
1668	455942.724	4607947.16	558.239	**1740**	455906.07	4607953.18	553.693
1670	455943.001	4607949.83	558.189	**1741**	455904.386	4607956.99	553.691
1671	455944.136	4607954.84	558.591	**1742**	455909.069	4607958.66	554.787

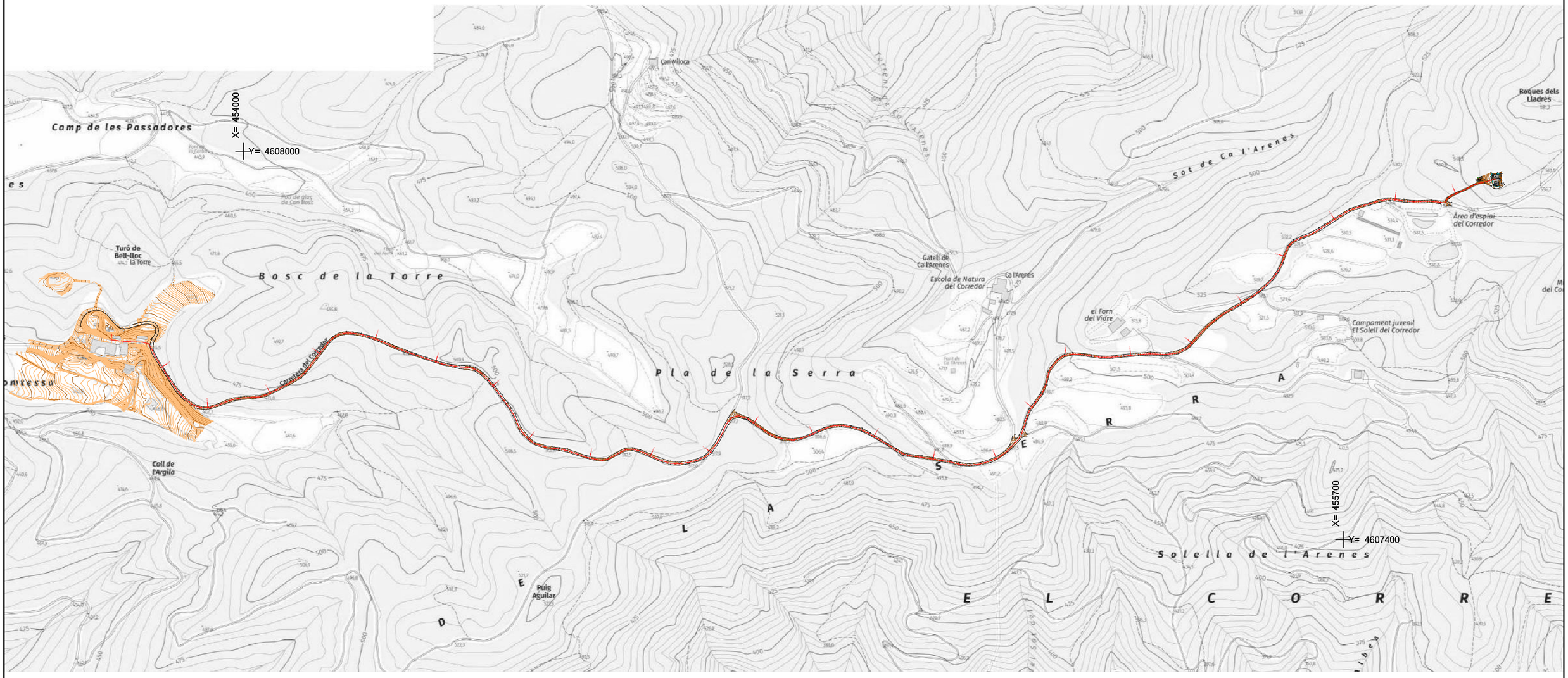
Documen rònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
gur de Verificació (CSV): e9ce3ed1fc8d454b7fbd Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

1743	455907.852	4607958.31	554.73
1744	455907.437	4607958.05	554.361
1745	455910.599	4607958.79	555.112
1746	455911.096	4607958.88	555.217
1747	455909.882	4607959.25	554.966
1748	455912.433	4607960.94	555.691
1753	455910.784	4607956.36	554.88
1755	455934.013	4607948.45	558.45
1756	455939.866	4607957.02	557.98
1757	455939.927	4607958	558.08
1758	455939.333	4607957.63	558.32
1759	455910.529	4607954.88	554.84
1760	455911.049	4607955.03	554.84
1762	455910.893	4607955.6	554.82
1769	455935.884	4607958.44	558.24
1771	455929.538	4607961.16	557.8
1772	455939.935	4607958.13	558.08
1773	455934.208	4607947.5	557.92
1774	455807.717	4607921.89	538.1
1775	455835.513	4607922.69	540.035
1776	455850.021	4607921	541.29
1777	455856.102	4607920.29	541.4
1778	455241.213	4607638.7	493.45
1779	454764.756	4607588.42	516
1780	454777.636	4607585.47	515
1781	455929.646	4607962.38	557.799
1782	455933.054	4607952.9	557.98
1783	455929.34	4607958.94	557.84
1784	455939.04	4607952.58	558.23

Documen rònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
gur de Verificació (CSV): e9ce3ed1fc8d454b7fbd Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

4.2. PLÀNOL. AIXECAMENT TOPOGRÀFIC ESTAT ACTUAL

Documen rònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
gur de Verificació (CSV): e9ce3ed1fc8d454b7fbd Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat



LLEGENDA

- TAPA–METÀLICA
- TUB VENTILACIÓ
- CONSTRUCCIÓ
- FORMIGÓ

ESCALA GRÀFICA: 0 50 100 150 200 250 m

PROJECCIÓ: UTM. FUS 31
SISTEMA REFERÈNCIA: ETRS89 (GRD80)
H REF. NIVELL MIG DEL MAR ALACANT
UNITATS EN METRE

PROVÍNCIA:



COMARCA i MUNICIPI:



TÍTOL DE L'INFORME: AIXECAMENT TOPOGRÀFIC

NOM DEL PLÀNOL: ESTAT ACTUAL

L'ENGINYER EN TOPOGRAFIA
SALVADOR SALA OLIVERAS
COL·LEGIAT 6.867
Rambla del Carme 37, Vic (BCN) – t. 93.883.36.96 www.montgraf.cat – info@montgraf.cat

LOCALITZACIÓ: PARC NATURAL EL CORREDOR
TRAÇAT ENTRE ÀREA RECREATIVA EL CORREDOR I CAN BOSC

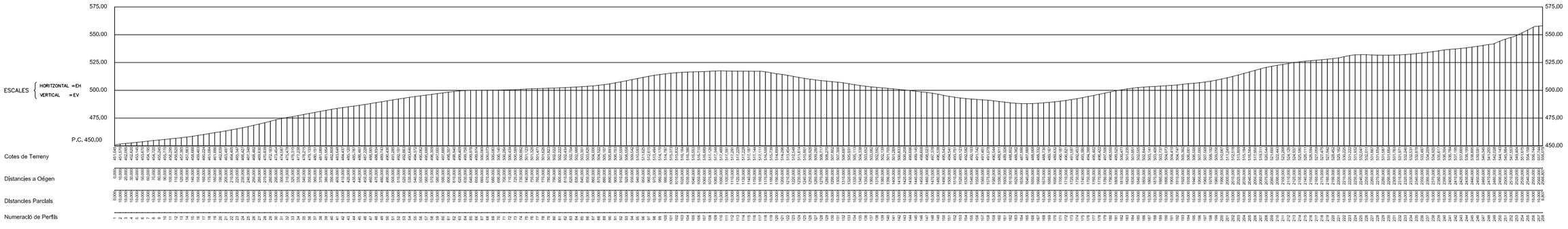
EL PROPIETARI

DATA: JULIOL 2024

ESCALA: A3 1/6000

NÚM. PLÀNOL: 1

Documen rònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic
gur de Verificació (CSV): e9ce3ed1fc8d454b7fbd Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat



ESCALA GRÀFICA:

0 50 100 150 200 250 300m

PROJECCIÓ: UTM. FUS 31
SISTEMA REFERÈNCIA: ETRS89 (GRD80)
TT REF.: NIVELL MIG DEL MAR ALACANT
UNITATS EN METRE

PROVÍNCIA:



COMARCA i MUNICIPI:



TÍTOL DE L'INFORME:
AIXECAMENT TOPOGRÀFIC

NOM DEL PLÀNOL:
PERFIL LONGITUDINAL

L'ENGINYER EN TOPOGRAFIA
SALVADOR SALA OLIVERAS
COL·LEGIAT 6.867
Rambla del Carme 37, Vic (BCN) – t. 93.883.36.96 www.montgraf.cat – info@montgraf.cat

LOCALITZACIÓ:
PARC NATURAL EL CORREDOR
TRAÇAT ENTRE ÀREA RECREATIVA EL CORREDOR I CAN BOSC

EL PROPIETARI

DATA:
JULIOL 2024

ESCALA:
A3 1/7500

NÚM. PLÀNOL:
2

Documen rònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic
gur de Verificació (CSV): e9ce3ed1fc8d454b7fbd Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

4.3. CERTIFICAT DE CALIBRACIÓ

Documen rònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.

gur de Verificació (CSV): e9ce3ed1fc8d454b7fbd Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

INSTOP

- when it has to be right

Leica Geosystems

Certificado de Verificación y Control

Emitido por Servicio Técnico Autorizado de Leica Geosystems

Certificado Nº 033200

Instrumento:	ESTACIÓN TOTAL	**Expedido a:**	SALA OLIVERAS, SALVADOR
Modelo:	TCRP1203+	**Fecha revisión:**	11-10-2023
Nº Serie:	260145	**Próxima revisión:**	10-10-2024
		Técnico:	5001

Identificación de patrones

Estación Total Leica, modelo TCA2003, número de serie 442095 con certificado CEM número 221466001.

Incertidumbre asociada a los patrones e instrumento objeto

La incertidumbre expandida resultante, asociada a las desviaciones halladas, está expresada para un factor de cobertura k = 2, aproximadamente equivalente a un nivel de confianza del 95%. Siguiendo lo establecido en el documento GUM "Guide to the expresion of Uncertainty in Measurement", en su versión española 3ª edición de 2009, publicada por el CEM.

Procedimientos de verificación

Patrones:	Procedimiento descrito en documentación interna de Leica Geosystems PCP LG 09-20 basado en el documento DI-039 para la calibración de colimadores ópticos desarrollado por el CEM.
Instrumento:	Procedimiento descrito en documentación interna de Leica Geosystems S.L., P.V. IT LG 09-20, P.A. IT LG 09-20.

Condiciones ambientales

Temperatura durante la revisión 20ºC +/-5ºC.
Los resultados se refieren al momento y condiciones en que se efectuaron las mediciones.

Certificado

Por la presente, certificamos que el producto descrito ha sido testado de acuerdo con los procedimientos del Servicio Técnico de Instop S.L.U, obteniendo los siguientes resultados:

- [x] Conforme — Los resultados del ensayo cumplen con las especificaciones del producto.
- [ ] No Conforme — Los resultados del ensayo no cumplen con las especificaciones del producto.

El equipo utilizado para la prueba tiene trazabilidad con los estándares nacionales.

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

ocumen rònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.

ANNEX 10

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Documen rònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
gur de Verificació (CSV): e9ce3ed1fc8d454b7fbd Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

CODI	RESUM	QUANTITAT	UT	PREU	SUBTOTAL	IMPORT
01	**IMPULSIÓ**					
01.01	**TREBALLS PREVIS I DEMOLICIONS**					
01.01.01	**Realització de cala, mitj. mecànics i manuals**		**u**			
CALA	Realització de cala per a la localització de serveis existents, en terreny no classificat, amb mitjans mecànics i manuals. Inclou demolicions de paviments, excavacions, estintolaments, localitzacions, rebliments, compactacions i pavimentació provisional. També inclou gestió de residus i subproductes.					
				Sense descomposició		120,00
				Costos indirectes	3%	3,60
				TOTAL PARTIDA		**123,60**
01.01.02	**Jornada de replanteig topogràfic**		**u**			
TOPO	Jornada de replanteig topogràfic previ a l'inici dels treballs. Inclou treball de camp, treball de gabinet i tot el material necessari.					
				Sense descomposició		400,00
				Costos indirectes	3%	12,00
				TOTAL PARTIDA		**412,00**
01.01.03	**Tall paviment mescla bituminosa h>=15cm**		**m**			
P214W-FEMI	Tall en paviment de mescla bituminosa de 15 cm de fondària com a mínim amb màquina tallajunts amb disc de diamant per a paviment, per a delimitar la zona a demolir					
A0E-000A	Manobre especialista	0,125	h	24,69	3,09	
C178-00GF	Màquina tallajunts disc diamant p/paviment	0,125	h	8,46	1,06	
.	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	0,032	%	1,50	0,05	
				Suma la partida		4,20
				Costos indirectes	3%	0,13
				TOTAL PARTIDA		**4,33**
01.01.04	**Demol.pavim. mescla bituminosa gfins a 15cm,ampl.fins a 2m,retro.+mart.trencad. + càrrega cam. mec.**		**m2**			
P2146-DJ2Y	Demolició de paviment de mescla bituminosa de fins a 15 cm de gruix, d'amplària fins a 2 m amb retroexcavadora amb martell trencador i càrrega sobre camió amb mitjans mecànics					
C13C-00LP	Retroexcavadora s/pneumàtics 8 a 10t	0,014	h	54,34	0,76	
C115-00EE	Retroexcavadora amb martell trencador	0,060	h	59,00	3,54	
				Suma la partida		4,30
				Costos indirectes	3%	0,13
				TOTAL PARTIDA		**4,43**
01.01.05	**Transport residus,instal.gestió residus,camió 12t,càrrega mec.,rec.més de 15 i fins a 20km**		**m3**			
P2R5-DT0Y	Transport de residus a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb camió de 12 t i temps d'espera per a la càrrega a màquina, amb un recorregut de més de 15 i fins a 20 km					
C154-003M	Camió transp.12 t	0,190	h	51,08	9,71	
				Suma la partida		9,71
				Costos indirectes	3%	0,29
				TOTAL PARTIDA		**10,00**
01.01.06	**Disposició controlada dipòsit autoritzat inclòs el cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció, segons la**		**m3**			
P2RA-IQFO	Disposició controlada en dipòsit autoritzat inclòs el cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció, segons la LLEI 8/2008, de residus barrejats inerts amb una densitat 1 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 17 01 07 segons la Llista Europea de Residus					
B2RA-28US	Disposició controlada dipòsit autoritzat inclòs el cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció, segons la	1,000	t	23,00	23,00	
				Suma la partida		23,00
				Costos indirectes	3%	0,69
				TOTAL PARTIDA		**23,69**

Documen rònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.

gur de Verificació (CSV): e9ce3ed1fc8d454b7fbd Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

CODI	RESUM	QUANTITAT	UT	PREU	SUBTOTAL	IMPORT
01.02	**MOVIMENT DE TERRES**					
01.02.01	**Desplaçament de rasadora**		**u**			
RASA	Desplaçament d'anada i tornada de rasadora a l'obra. Tot inclòs					
				Sense descomposició		1.750,00
				Costos indirectes	3%	52,50
				TOTAL PARTIDA.....		**1.802,50**
01.02.02	**Excavació de rasa i pou, fins a 2 m, pres. serv., qualsevol terreny, rasadora, terres deix. vora o càrrega camió**		**ml**			
EXCAV	Excavació de rasa i pou de fins a 2 m de fondària, en presència de serveis, en qualsevol tipus de terreny, realitzada amb rasadora i amb les terres deixades a la vora o carregades sobre camió. Inclou: replanteig del traçat, preparació de la maquinària, absorció de baix rendiment degut a l'existència de serveis que calgui superar, esgotament de la rasa degut a pluges o nivell freatic i reposició de piques.					
				Sense descomposició		28,55
				Costos indirectes	3%	0,86
				TOTAL PARTIDA.....		**29,41**
01.02.03	**Rebliment+picon.rasa,ampl.fins a 0,6m,sorra,gmés de 25 i fins a 50cm,picó vibrant de combustible**		**m3**			
P2255-DPIQ	Rebliment i piconatge de rasa d'amplària fins a 0,6 m, amb sorra, en tongades de gruix de més de 25 i fins a 50 cm, utilitzant picó vibrant de combustible					
A0E-000A	Manobre especialista	0,200	h	24,69	4,94	
B03L-05N5	Sorra 0 a 3,5 mm	1,800	t	20,57	37,03	
C13A-00FQ	Safata vibrant combustible,plac.60cm	0,200	h	5,49	1,10	
C13C-00LP	Retroexcavadora s/pneumàtics 8 a 10t	0,060	h	54,34	3,26	
A%AUX0010150	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	0,049	%	1,50	0,07	
				Suma la partida		46,40
				Costos indirectes	3%	1,39
				TOTAL PARTIDA.....		**47,79**
01.02.04	**Rebliment+picon.rasa,ampl.més de 0,6 i fins a 1,5m,mat.adeq.excav.,gfins a 25cm,picó vibrant,98%PM**		**m3**			
P2255-DPGF	Rebliment i piconatge de rasa d'amplària més de 0,6 i fins a 1,5 m, amb material adequat de la pròpia excavació, en tongades de gruix de fins a 25 cm, utilitzant picó vibrant, amb compactació del 98% PM					
A0E-000A	Manobre especialista	0,180	h	24,69	4,44	
C13A-00FR	Compactador combustible duplex manual,700 kg	0,180	h	7,77	1,40	
C13C-00LP	Retroexcavadora s/pneumàtics 8 a 10t	0,121	h	54,34	6,58	
.	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	0,044	%	1,50	0,07	
				Suma la partida		12,49
				Costos indirectes	3%	0,37
				TOTAL PARTIDA.....		**12,86**
01.02.05	**Transp.terres no contaminades,obra ext./centr. valor.,camió 12t,carreg.mec.,rec.més de 15 i fins a 20km**		**m3**			
P2R3-HJE4	Transport de terres no contaminades a obra exterior o centre de valorització, amb camió de 12 t i temps d'espera per a la càrrega amb mitjans mecànics, amb un recorregut de més de 15 i fins a 20 km					
C154-003M	Camió transp.12 t	0,200	h	51,08	10,22	
				Suma la partida		10,22
				Costos indirectes	3%	0,31
				TOTAL PARTIDA.....		**10,53**
01.02.06	**Disposició controlada dipòsit autoritzat inclòs el cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció, segons la**		**m3**			
P2RA-IQFJ	Disposició controlada en dipòsit autoritzat inclòs el cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció, segons la LLEI 8/2008, de residus de terra inerts amb una densitat 1,6 t/m3, procedents d'excavació, amb codi 17 05 04 segons la Llista Europea de Residus					
B2RA-28V5	Disposició controlada dipòsit autoritzat inclòs el cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció, segons la	1,000	m3	9,30	9,30	
				Suma la partida		9,30
				Costos indirectes	3%	0,28
				TOTAL PARTIDA.....		**9,58**

Documen rònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.

gur de Verificació (CSV): e9ce3ed1fc8d454b7fbd Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

CODI	RESUM	QUANTITAT	UT	PREU	SUBTOTAL	IMPORT
01.03	**OBRA CIVIL**					
01.03.01	**Cinta senyalitzadora color blau "xarxa d'aigua potable"**		**m**			
CINTA1	Subministrament i col·locació de cinta senyalitzadora de color blau amb indicacions de "xarxa d'aigua potable" al llarg de la rasa i >=10 cm per sobre de la canalització, per avís d'instal·lacions existents					
	Sense descomposició					0,25
	Costos indirectes				3%	0,01
	TOTAL PARTIDA.....					**0,26**
01.03.02	**Perforació mur form.arm. p/formació passamurs,D fins a 200mm,g=entre 20 i 30cm,broca diamant**		**u**			
P21Z0-52UU	Perforació de mur de formigó armat per a formació de passamurs fins a 200 mm de diàmetre nominal amb un gruix de paret entre 20 i 30 cm amb equip de barrinat amb broca de diamant intercambiable, entre 100 i 400 mm de diàmetre					
A0E-000A	Manobre especialista	1,500	h	24,69	37,04	
CF20-00GG	Equip barrinat broca diamant D=100 i 400mm	1,500	h	36,36	54,54	
A%AUX0010150	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	0,370	%	1,50	0,56	
	Suma la partida					92,14
	Costos indirectes				3%	2,76
	TOTAL PARTIDA.....					**94,90**
01.03.03	**Pericó regist.form.pref.a/tapa,tp.DF-II,p/inst.telefon.,s/solera form.form.no estructural HNE-20/B/40,+reblert terra**		**u**			
PDK4-LPNB	Pericó de registre de formigó prefabricat amb tapa tipus DF-II, per a instal·lacions de telefonia, 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					
A0D-0007	Manobre	4,000	h	23,88	95,52	
A0F-000S	Oficial 1a d'obra pública	4,000	h	28,61	114,44	
C13C-00LP	Retroexcavadora s/pneumàtics 8 a 10t	2,000	h	54,34	108,68	
B069-I6LP	Form.no estructural HNE-20/B/40	0,270 x1,05	m3	80,96	22,95	
A%AUX0010150	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	2,100	%	1,50	3,15	
FDKZU14B	Bastiment+tapa quadrat fosa,400x400mm,B125	1,000	u	27,52	27,52	
FDKVU110	Pericó regist.form.pref.,s/fons,40x40x45cm,p/inst.serveis	1,000	u	39,72	39,72	
F228U502	Rebliment rasa grava 5-15mm,mitj.man.,no urb.,s/afect.serv.,estreb.	1,000	m3	46,65	46,65	
	Suma la partida					458,63
	Costos indirectes				3%	13,76
	TOTAL PARTIDA.....					**472,39**
01.03.04	**Form.rases/pous fonam.,formigó HM-20/P / 40 / I,>= 200kg/m3 ciment,camió**		**m3**			
P312-D4ZT	De rases i pous de fonaments, amb formigó HM-20/P / 40 / I de consistència plàstica, grandària màxima del granulat 40 mm, amb >= 200 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició I, abocat des de camió					
A0D-0007	Manobre	0,250	h	23,88	5,97	
B06E-12CD	Formigó HM-20/P / 40 / I,>= 200kg/m3 ciment	1,000 x1,02	m3	84,90	86,60	
.	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	0,062	%	1,50	0,09	
	Suma la partida					92,66
	Costos indirectes				3%	2,78
	TOTAL PARTIDA.....					**95,44**
01.03.05	**Partida alçada per a la formació de caixó per a la protecció de l'entrada al dipòsit.**		**u**			
PROTDIP	Partida alçada per a la formació de caixó per a la protecció de l'entrada al dipòsit, de material galvanitzat en calent. Inclou protecció del tub amb espuma de poliuretà i reixeta per evitar l'entrada d'animals.					
	Sense descomposició					150,00
	Costos indirectes				3%	4,50
	TOTAL PARTIDA.....					**154,50**

Documen rònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.

gur de Verificació (CSV): e9ce3ed1fc8d454b7fbd Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

CODI	RESUM	QUANTITAT	UT	PREU	SUBTOTAL	IMPORT
01.04	**EQUIPS, CONDUCCIONS I INSTAL·LACIONS**					
01.04.01	**Subministrament i muntatge de ventosa amb vàlvula de bola i derivació amb collarí roscat**		**u**			
PICVENT02	Subministrament i muntatge de ventosa amb vàlvula de bola a picatges de 1" de la conducció					
VENTO	Ventosa trifuncional monobloc rosca 1"	1,000	u	143,86	143,86	
VALVBOL	Vàlvula de bola rosca 1"	1,000	u	29,72	29,72	
MACHO	Enllaç de llautó per PE DN32 rosca 1" macle	2,000	u	16,36	32,72	
BFB3-095R	Tub PE 100,DN=32mm,PN=16bar,sèrie SDR 11,UNE-EN 12201-2	0,500	m	0,46	0,23	
COLLAR	Collarí de fosa DN50 amb sortida roscada 1"	1,000	u	6,50	6,50	
MASCLE1	Rosca mascle/mascle 1"	1,000	u	1,99	1,99	
COLZE90LL	COLZE LLAUTO 32-90º	1,000	u	35,91	35,91	
COLL	Collarí escomesa DN50 amb sortida roscada 1"	1,000	u	13,81	13,81	
A0F-000T	Oficial 1a paleta	3,000	h	28,61	85,83	
A0E-000A	Manobre especialista	3,000	h	24,69	74,07	
LLOGUER	Lloguer de maquinaria de premsar	1,000	d	100,00	100,00	
C206-00DW	Equip+elem.aux.p/soldadura elèctrica	3,000	h	2,30	6,90	
	Suma la partida					531,54
	Costos indirectes			3%		15,95
	TOTAL PARTIDA					**547,49**
01.04.02	**Tub PE 100,DN 50,PN 16 (SDR 11),en rotlle,UNE-EN 12201-2,+p.p.accessoris connect.pressió,fons rasa,s/afect.p/serveis rasa,s/pres**		**m**			
PFB3-DVVJ	Tub de polietilè de designació PE 100, diàmetre nominal DN 50, pressió nominal PN 16 (SDR 11), subministrat en rotlle, fabricació segons norma UNE-EN 12201-2, inclosa la part proporcional d'accessoris d'unió per compressió mecànica, de material plàstic, col·locat al fons de la rasa, sense afectació per presència de serveis en la rasa, sense presència d'estrebada, amb grau de dificultat mitjà					
BFB3-W624	Tub PE 100,DN 50,PN 16 (SDR 11),en rotlle,UNE-EN 12201-2	1,000 x1,02	m	2,81	2,87	
BFWF-09V8	Accessori p/tubs PEAD DN=50mm, plàst.,p/connec.pressió	0,150	u	10,66	1,60	
BFYH-0A5S	Pp.elem.munt.p/tubs PEAD DN=50mm,p/connec.pressió	1,000	u	0,06	0,06	
A01-FEPH	Ajudant muntador	0,020	h	25,40	0,51	
A0F-000R	Oficial 1a muntador	0,020	h	29,57	0,59	
C13C-00LP	Retroexcavadora s/pneumàtics 8 a 10t	0,010	h	54,34	0,54	
A%AUX0010150	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	0,011	%	1,50	0,02	
	Suma la partida					6,19
	Costos indirectes			3%		0,19
	TOTAL PARTIDA					**6,38**
01.04.03	**Subministrament i muntatge de descàrrega amb vàlvula purdie 145x145 DN114**		**u**			
PICDESC03						
VALVBOL	Vàlvula de bola rosca 1"	1,000	u	29,72	29,72	
MACHO	Enllaç de llautó per PE DN32 rosca 1" macle	3,000	u	16,36	49,08	
BFB3-095R	Tub PE 100,DN=32mm,PN=16bar,sèrie SDR 11,UNE-EN 12201-2	0,500	m	0,46	0,23	
COLL	Collarí escomesa DN50 amb sortida roscada 1"	1,000	u	13,81	13,81	
PURDIE	Trampillo per vàlvules puurdie 145x145	1,000	u	31,20	31,20	
A0F-000T	Oficial 1a paleta	3,000	h	28,61	85,83	
A0E-000A	Manobre especialista	3,000	h	24,69	74,07	
LLOGUER	Lloguer de maquinaria de premsar	1,000	d	100,00	100,00	
C206-00DW	Equip+elem.aux.p/soldadura elèctrica	3,000	h	2,30	6,90	
	Suma la partida					390,84
	Costos indirectes			3%		11,73
	TOTAL PARTIDA					**402,57**
01.04.04	**Subministrament i muntatge connexió arqueta dipòsit superior**		**u**			
ARQ						
PURDIE	Trampillo per vàlvules puurdie 145x145	2,000	u	31,20	62,40	
ENLL	Enllaç de llautó per PE DN50 a rosca mascle 1"1/2	4,000	u	36,20	144,80	
TE	Té PEAD DN50	1,000	u	9,73	9,73	
MAN50	Maniguet PEAD DN50	1,000	u	5,70	5,70	
BV-05-47-40	Valvula rosca h model BV-05 1"1/2	1,000	u	177,60	177,60	
LLOGUER	Lloguer de maquinaria de premsar	1,000	d	100,00	100,00	
C206-00DW	Equip+elem.aux.p/soldadura elèctrica	3,000	h	2,30	6,90	
A0F-000Y	Oficial 1a soldador	3,000	h	20,46	61,38	
A0D-0007	Manobre	3,000	h	23,88	71,64	
	Suma la partida					640,15
	Costos indirectes			3%		19,20
	TOTAL PARTIDA					**659,35**
01.04.05	**Partida alçada pel connexionat a l'arqueta que arriba a Can Bosc, tot inclòs.**		**u**			
CONARQ						

Documen rònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.

gur de Verificació (CSV): e9ce3ed1fc8d454b7fbd Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

CODI	RESUM	QUANTITAT	UT	PREU	SUBTOTAL	IMPORT
				Sense descomposició		350,00
				Costos indirectes	3%	10,50
				TOTAL PARTIDA.....		**360,50**

01.05 REPOSICIONS

01.05.01	**Subbase tot-u art.,estesa+picon.98%PM**		**m3**			
P92A-DX8E	Subbase de tot-u artificial, amb estesa i piconatge del material al 98% del PM					
A0D-0007	Manobre	0,060	h	23,88	1,43	
B011-05ME	Aigua	0,050	m3	2,04	0,10	
B03F-05NW	Tot-u art.	1,000 x1,15	m3	20,36	23,41	
C131-005G	Corró vibratori autopropulsat,12 a 14t	0,040	h	76,84	3,07	
C136-00F4	Motoanivelladora petita	0,035	h	79,25	2,77	
C151-002Z	Camió cisterna 8m3	0,025	h	56,52	1,41	
A%AUX0010150	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	0,014	%	1,50	0,02	
				Suma la partida		32,21
				Costos indirectes	3%	0,97
				TOTAL PARTIDA.....		**33,18**
01.05.02	**Form.rases/pous fonam.,formigó HM-20/P / 40 / I,>= 200kg/m3 ciment,camió**		**m3**			
P312-D4ZT	De rases i pous de fonaments, amb formigó HM-20/P / 40 / I de consistència plàstica, grandària màxima del granulat 40 mm, amb >= 200 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició I, abocat des de camió					
A0D-0007	Manobre	0,250	h	23,88	5,97	
B06E-12CD	Formigó HM-20/P / 40 / I,>= 200kg/m3 ciment	1,000 x1,02	m3	84,90	86,60	
.	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	0,062	%	1,50	0,09	
				Suma la partida		92,66
				Costos indirectes	3%	2,78
				TOTAL PARTIDA.....		**95,44**
01.05.03	**Reg adher.,emul.bitum.catiònica C60B3/B2 ADH, 1kg/m2**		**m2**			
P9L1-E97S	Reg d'adherència amb emulsió bituminosa catiònica tipus C60B3/B2 ADH, amb dotació 1 kg/m2					
A0E-000A	Manobre especialista	0,003	h	24,69	0,07	
B057-06IQ	Emul.bitum.catiònica p/reg adh.C60B3/B2 ADH	1,000	kg	0,33	0,33	
C170-0036	Camió cisterna p/reg asf.	0,003	h	30,50	0,09	
C174-00GD	Escombradora autopropulsada	0,001	h	42,46	0,04	
A%AUX0010150	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	0,001	%	1,50	0,00	
				Suma la partida		0,53
				Costos indirectes	3%	0,02
				TOTAL PARTIDA.....		**0,55**
01.05.04	**Paviment mesc.bit.AC 16 surf B 50/70S,granul.calcari est-compact.**		**t**			
P9H5-E82Z	Paviment de mescla bituminosa contínua en calent tipus AC 16 surf B 50/70 S, amb betum asfàltic de penetració, de granulometria semidensa per a capa de trànsit i granulat calcari, estesa i compactada					
A0D-0007	Manobre	0,072	h	23,88	1,72	
A0F-000S	Oficial 1a d'obra pública	0,016	h	28,61	0,46	
B9H1-0HVJ	Mesc.bit.AC 16 surf B 50/70S,granul.calcari	1,000	t	75,56	75,56	
C131-005G	Corró vibratori autopropulsat,12 a 14t	0,010	h	76,84	0,77	
C173-005K	Corró vibratori autopropulsat pneumàtic	0,010	h	68,64	0,69	
C175-00G4	Estenedora p/paviment mescla bitum.	0,008	h	56,62	0,45	
A%AUX0010150	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	0,022	%	1,50	0,03	
				Suma la partida		79,68
				Costos indirectes	3%	2,39
				TOTAL PARTIDA.....		**82,07**
01.05.05	**Desplaçament maquinària de fresat i aglomerat**		**u**			
DESPMAQ	Transport, descàrrega, preparació i posterior càrrega i retirada de maquinària necessària pel fresat i aglomerat. Incloent estesa i compactació.					
				Sense descomposició		2.800,00
				Costos indirectes	3%	84,00
				TOTAL PARTIDA.....		**2.884,00**

Documen rònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.

gur de Verificació (CSV): e9ce3ed1fc8d454b7fbd Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

CODI	RESUM	QUANTITAT	UT	PREU	SUBTOTAL	IMPORT
02	**DIPÒSIT I ESTACIÓ D'ELEVACIÓ**					
02.01	**OBRA CIVIL**					
02.01.01	**Subministrament i muntatge dipòsit de PE prefabricat, de 1 m3 de capacitat,col.s/llosa**		**u**			
DIPOSIT	Subministrament i col·locació d'un dipòsit prismàtic de PVC monobloc d'un sola peça sense juntes, de 1m3 de capacitat, col·locat sobre llosa de formigó. Inclou obertures d'entrada, de sortida de fons i de sobreeixidor. Inclou transport i descàrrega a sobre de la llosa definitiva. Inclou reixes i malles anti-insectes de les ventil·lacions.					
A0D-0007	Manobre	4,000	h	23,88	95,52	
A0F-000B	Oficial 1a	4,000	h	28,61	114,44	
A%AUX0010250	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	2,100	%	2,50	5,25	
BJ71AV01	Dipòsit prism.a/tapa,PE,1m3	1,000	u	446,36	446,36	
C152-003B	Camió grua	4,000	h	57,86	231,44	
	Suma la partida					893,01
	Costos indirectes				3%	26,79
	TOTAL PARTIDA					**919,80**
02.01.02	**Form.p/banc.,formigó HA-25/P / 10 / IIa,>= 275kg/m3 ciment,cubilot**		**m3**			
P45C0-3NOI	Formigonament per a bancades, amb formigó HA-25/P / 10 / IIa de consistència plàstica, grandària màxima del granulat 10 mm, amb >= 275 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició IIa, abocat amb cubilot					
A0D-0007	Manobre	8,000	h	23,88	191,04	
A0F-000T	Oficial 1a paleta	8,000	h	28,61	228,88	
B06E-11CA	Formigó HA-25/P / 10 / IIa,>= 275kg/m3 ciment	1,000 x1,02	m3	83,25	84,92	
A%AUX0010250	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	4,199	%	2,50	10,50	
	Suma la partida					515,34
	Costos indirectes				3%	15,46
	TOTAL PARTIDA					**530,80**
02.01.03	**Muntatge+desmunt.encofrat p/banc.,tauler**		**m2**			
P4DC-3UXY	Muntatge i desmuntatge d'encofrat per a bancades, amb tauler de fusta de pi					
A01-FEOZ	Ajudant encofrador	0,400	h	25,40	10,16	
A0F-000F	Oficial 1a encofrador	0,400	h	28,61	11,44	
B0AK-07AS	Clau acer	0,106	kg	1,83	0,19	
B0D31-07P4	Llata fusta pi	0,002	m3	354,62	0,71	
B0D70-0CEP	Tauler pi,g=22mm,10 usos	1,000 x1,1	m2	2,23	2,45	
B0DZ1-0ZLZ	Desencofrant	0,040	l	2,62	0,10	
A%AUX0010250	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	0,216	%	2,50	0,54	
	Suma la partida					25,59
	Costos indirectes				3%	0,77
	TOTAL PARTIDA					**26,36**
02.01.04	**Perforació mur form.arm. p/formació passamurs,D fins a 200mm,g=entre 20 i 30cm,broca diamant**		**u**			
P21Z0-52UU	Perforació de mur de formigó armat per a formació de passamurs fins a 200 mm de diàmetre nominal amb un gruix de paret entre 20 i 30 cm amb equip de barrinat amb broca de diamant intercambiable, entre 100 i 400 mm de diàmetre					
A0E-000A	Manobre especialista	1,500	h	24,69	37,04	
CF20-00GG	Equip barrinat broca diamant D=100 i 400mm	1,500	h	36,36	54,54	
A%AUX0010150	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	0,370	%	1,50	0,56	
	Suma la partida					92,14
	Costos indirectes				3%	2,76
	TOTAL PARTIDA					**94,90**
02.01.05	**Partida alçada a justificar per adequació d'entrada i sortida a la Cantina, a definir a l'obra**		**u**			
ENTRADA						
A01-FEOZ	Ajudant encofrador	16,000	h	25,40	406,40	
A0F-000F	Oficial 1a encofrador	16,000	h	28,61	457,76	
C152-003B	Camió grua	12,000	h	57,86	694,32	
C13C-00LP	Retroexcavadora s/pneumàtics 8 a 10t	12,000	h	54,34	652,08	

Document ronicament. Firmes valides. És còpia autèntica de l'original electrònic.

gur de Verificació (CSV): e9ce3ed1fc8d454b7fbd Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

CODI	RESUM	QUANTITAT	UT	PREU	SUBTOTAL	IMPORT
	Suma la partida					2.210,56
	Costos indirectes				3%	66,32
	TOTAL PARTIDA.....					**2.276,88**
02.01.06	**Partida alçada d'obra civil de muntatge i adequació de l'interior de la Cantina**		**u**			
OBRACIV	Partida alçada d'obra civil per l'entrada d'aigua, sortida d'aigua i desaigua a la Cantina. Inclou: - Tall de paviment 4 ml - Demolició de llosa de formigó de mides 40x20cm - Muntatge de canal de desaigua de 20x15cm incloent reixeta de 4 m - Subministrament i instal·lació de 2 tubs de PVC DN90 i dues arquetes de 40x40cm amb tapa de fosa - Inclou el rebliment amb morter - Subministre i muntatge dels tubs d'aigua DN50 PN16					
A01-FEOZ	Ajudant encofrador	16,000	h	25,40	406,40	
A0F-000F	Oficial 1a encofrador	16,000	h	28,61	457,76	
CF20-00GG	Equip barrinat broca diamant D=100 i 400mm	1,500	h	36,36	54,54	
A%AUX0010150	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	8,642	%	1,50	12,96	
PD58-5YH2	Canal form.polímer,a=150mm,pendent=< 1%,+perfil lat.,reixa PP,perforada,cl.A15,+tanca +tanca,sobre form.,solera 100mm,parets 100	4,000	m	120,09	480,36	
B07F-0LSN	Morter mixt ciment blanc ram paleta BL,calç,sorra marbre blanc,250kg/m3 ciment,1:1:7,5N/mm2,elab.a obra	0,500	m3	372,30	186,15	
BG2Q-1KTE	Tub corbable corrugat PE,doble capa,DN=90mm,20J,450N,p/canal.soterrada	5,000	m	2,45	12,25	
PDK1-DXAP	Bastiment quadr.,+tapa,fos.dúctil p/pericó serv.,recolzada,pas 400x400mm,C250,col.mort.	2,000	u	67,78	135,56	
	Suma la partida					1.745,98
	Costos indirectes				3%	52,38
	TOTAL PARTIDA.....					**1.798,36**
02.02	**EQUIPS, CONDUCCIONS I ELEMENTS HIDRÀULICS**					
02.02.01	**CALDERERIA**					
02.02.01.01	**Subministrament i muntatge connexió conducció acer inoxidable-polietilè i aspiració-impulsió dipòsit 1m3**		**u**			
DIP	Formació de connexió de la conducció d'acer inoxidable amb la de polietilè.Tot inclòs.					
A0D-0007	Manobre	10,000	h	23,88	238,80	
A0F-000Y	Oficial 1a soldador	10,000	h	20,46	204,60	
LLOGUER	Lloguer de maquinaria de premsar	2,000	d	100,00	200,00	
C206-00DW	Equip+elem.aux.p/soldadura elèctrica	8,000	h	2,30	18,40	
MASCLE1	Rosca mascle/mascle 1"	12,000	u	1,99	23,88	
MASCLE12	Rosca mascle/mascle 1" a 2"	1,000	u	9,36	9,36	
TE28	INOXPRES TE IGUAL FFF 28	3,000	u	12,91	38,73	
COLZE90LL	COLZE LLAUTO 32-90º	5,000	u	35,91	179,55	
MANIG1	Managuet rosca femella boja acer premsat 28-1"	9,000	u	15,17	136,53	
MANIG2	Managuet rosca mascle acer premsat 28-1"	1,000	u	10,68	10,68	
MANIG3	Managuet PEAD femella boja	1,000	u	16,38	16,38	
COLZE90PE	Colze 90 PEAD DN50	1,000	u	6,14	6,14	
TUB1	Tuberia acer premsat TUB INOX AISI-316L 28x1,2 mm	1,000	u	16,04	16,04	
.	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	0,531	%	1,50	0,80	
	Suma la partida					1.099,89
	Costos indirectes				3%	33,00
	TOTAL PARTIDA.....					**1.132,89**
02.02.02	**VALVULERIA**					
02.02.02.01	**Vàlvula retenció monobloc C-340 PN30**		**u**			
PN88-8F7S	Subministrament i muntatge de vàlvula de retenció de disc partit per a muntar entre brides, diàmetre nominal 50 mm, cos de fosa grisa EN-GJL-250 (GG25), clapeta partida d'acer inoxidable 1.4301 (AISI 304), eix d'acer inoxidable 1.4301 (AISI 304), seient de cautxú EPDM i molla d'acer inoxidable 1.4301 (AISI 304), pressió nominal 16 bar, temperatura màxima 100 °C, muntada entre brides					
A01-FEPH	Ajudant muntador	0,220	h	25,40	5,59	
A0F-000R	Oficial 1a muntador	0,220	h	29,57	6,51	
BN88-208X	Vàlv.retenció TMM C-340 PN30	1,000	u	17,25	17,25	
.	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	0,121	%	1,50	0,18	
	Suma la partida					29,53
	Costos indirectes				3%	0,89
	TOTAL PARTIDA.....					**30,42**
02.02.02.02	**Subministrament i muntatge de vàlvula de comporta rosca h model BV-05 de 1"**		**u**			

Documen rònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.

gur de Verificació (CSV): e9ce3ed1fc8d454b7fbd Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

CODI	RESUM	QUANTITAT	UT	PREU	SUBTOTAL	IMPORT
BV-05-47-40	Valvula rosca h model BV-05 1"1/2	1,000	u	177,60	177,60	
A01-FEPH	Ajudant muntador	0,360	h	25,40	9,14	
A0F-000R	Oficial 1a muntador	0,360	h	29,57	10,65	
				Suma la partida		197,39
				Costos indirectes	3%	5,92
				TOTAL PARTIDA.....		**203,31**
02.02.02.03	**Subministrament i muntatge comptador d'aigua**		**u**			
CONT						
A01-FEPH	Ajudant muntador	3,000	h	25,40	76,20	
A0F-000R	Oficial 1a muntador	3,000	h	29,57	88,71	
BNHABO02	Comptador d'aigua volumètric mecànic, R160 en qualsevol posició, cos de llautó, per aigua freda (30ºC), PN16	1,000	u	302,02	302,02	
.	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	1,304	%	1,50	1,96	
				Suma la partida		468,89
				Costos indirectes	3%	14,07
				TOTAL PARTIDA.....		**482,96**
02.02.02.04	**Valvula de Flotador DN 1"**		**u**			
FLOTA						
				Sense descomposició		30,70
				Costos indirectes	3%	0,92
				TOTAL PARTIDA.....		**31,62**

02.02.03 EQUIPS

02.02.03.01	**Subministrament i muntatge bomba centrífuga vertical multietapa, Q: 1 m3/h, H: 108 m**		**u**			
BOMBCEN	Subministrament i instal·lació de bomba centrífuga vertical multietapa, embridada de diàmetre 25/32 mm, pressió nominal 25 bar, motor trifàsic de 400 V i 2,2 kW a 2899 rpm amb una classe d'eficiència energètica IE3 segons REGLAMENTO (CE) 640/2009, cos d'acer inox.1.4301(AISI 304)/base de fosa EN 1561 EN-GJL-200, muntada superficialment. Q: 2,2 m3/h, H: 144 m (segons especificacions tècniques del plec de condicions)					
A01-FEPH	Ajudant muntador	2,000	h	25,40	50,80	
A0F-000R	Oficial 1a muntador	2,000	h	29,57	59,14	
.	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	1,304	%	1,50	1,96	
BOMBA	Subministre i muntatge de bomba CR 1-19 A-A-A-E-HQQE	1,000	u	3.212,00	3.212,00	
				Suma la partida		3.323,90
				Costos indirectes	3%	99,72
				TOTAL PARTIDA.....		**3.423,62**

Documen rònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.

gur de Verificació (CSV): e9ce3ed1fc8d454b7fbd Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

CODI	RESUM	QUANTITAT	UT	PREU	SUBTOTAL	IMPORT
03	**INSTAL·LACIÓ ELÈCTRICA**					
03.01	**EQUIPS, CONDUCCIONS I INSTAL·LACIONS**					
03.01.01	**ARMARIS**					
03.01.01.01	**Quadre elèctric de protecció i maniobra. Estació de Bombeig**		**u**			
PG10-AV10	Subministrament i instal·lació de Quadre Elèctric format per armari metàl·lic amb panells de xapa tractada. Porta frontal amb clau, plaques suports i tapes. Acabats amb pintura epoxy-poliester. Inclou en el seu interior tots els mecanismes de control i protecció necesaris pels equips elèctrics instal·lats, segons documentació de projecte, així com tots els elements i accesoris necesaris pel seu connexionat. Interruptor magnetotèrmic general de tall omnipolar, protecció diferencial independent per cada un dels circuits o grups funcionals del sistema. Protecció independent contra sobreintensitats i curtcircuits per cada un dels diferents circuits del sistema adequats al límit tèrmic dels conductors, que permetin la selectivitat i discriminació de les anomalies en els circuits. Arrencadors per variador de freqüència en tots els motors que no disposin de punt de treball fix. El Quadre disposarà de selectors AUT / 0 / MAN i pilots verds de marxa i vermells d'alarma a la tapa frontal per cada bomba del sistema, així com un polsador normalitzat de parada d'emergència general. Inclou unitat remota per a telecontrol prevista en el projecte, inclús font d'alimentació a la tensió prevista dels elements de control. Completament instal·lat, provat i comprovat el correcte funcionament.					
	Sense descomposició					3.086,60
	Costos indirectes			3%		92,60
	TOTAL PARTIDA.....					**3.179,20**
03.01.01.02	**Quadre elèctric de protecció i maniobra. Allotjament Telecontrol**		**u**			
PG10-AV11	Subministrament i instal·lació de Quadre Elèctric format per armari metàl·lic amb panells de xapa tractada. Porta frontal amb clau, plaques suports i tapes. Acabats amb pintura epoxy-poliester. Inclou en el seu interior la unitat remota del telecontrol i font d'alimentació a la tensió prevista dels elements de control, segons documentació de projecte, així com tots els elements i accesoris necesaris pel seu connexionat. Completament instal·lat, provat i comprovat el correcte funcionament.					
	Sense descomposició					785,00
	Costos indirectes			3%		23,55
	TOTAL PARTIDA.....					**808,55**
03.01.02	**CABLEJAT**					
03.01.02.01	**Cable Cu 450/750 V, H07V-K, 1x2,5mm2, Eca,col.tub**		**m**			
PG35-DY9Y	Cable amb conductor de coure de tensió assignada inferior o igual a 450/750 V, de designació H07V-K, construcció segons norma UNE-EN 50525-2-31, unipolar, de secció 1x2,5 mm2, amb aïllament de PVC, classe de reacció al foc Eca segons la norma UNE-EN 50575, col·locat en tub					
A01-FEPD	Ajudant electricista	0,050	h	25,36	1,27	
A0F-000E	Oficial 1a electricista	0,050	h	29,57	1,48	
BG35-06EH	Cable Cu 450/750 V, H07V-K, 1x2,5mm2, Eca	1,000 x1,02	m	0,45	0,46	
A%AUX0010150	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	0,028	%	1,50	0,04	
	Suma la partida					3,25
	Costos indirectes			3%		0,10
	TOTAL PARTIDA.....					**3,35**
03.01.02.02	**Cable Cu 450/750 V, H07V-K, 1x1,5mm2, Eca,col.tub**		**m**			
PG35-DY9T	Cable amb conductor de coure de tensió assignada inferior o igual a 450/750 V, de designació H07V-K, construcció segons norma UNE-EN 50525-2-31, unipolar, de secció 1x1,5 mm2, amb aïllament de PVC, classe de reacció al foc Eca segons la norma UNE-EN 50575, col·locat en tub					
A01-FEPD	Ajudant electricista	0,050	h	25,36	1,27	
A0F-000E	Oficial 1a electricista	0,050	h	29,57	1,48	
BG35-06EF	Cable Cu 450/750 V, H07V-K, 1x1,5mm2, Eca	1,000 x1,02	m	0,27	0,28	
A%AUX0010150	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	0,028	%	1,50	0,04	
	Suma la partida					3,07
	Costos indirectes			3%		0,09
	TOTAL PARTIDA.....					**3,16**

Documen rònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.

gur de Verificació (CSV): e9ce3ed1fc8d454b7fbd Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

CODI	RESUM	QUANTITAT	UT	PREU	SUBTOTAL	IMPORT
03.01.02.03	**Cable 0,6/1 kV RV-K, 1x2,5mm2,col.tub**		**m**			
PG33-E6FI	Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RV-K, construcció segons norma UNE 21123-2, unipolar, de secció 1x2,5 mm2, amb coberta del cable de PVC, classe de reacció al foc Eca segons la norma UNE-EN 50575, col·locat en tub					
A01-FEPD	Ajudant electricista	0,050	h	25,36	1,27	
A0F-000E	Oficial 1a electricista	0,050	h	29,57	1,48	
BG33-G2T8	Cable 0,6/1 kV RV-K, 1x2,5mm2	1,000 x1,02	m	0,56	0,57	
A%AUX0010150	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	0,028	%	1,50	0,04	
	Suma la partida					3,36
	Costos indirectes			3%		0,10
	TOTAL PARTIDA					**3,46**
03.01.02.04	**Cable Cu 450/750 V, H07V-K, 1x6mm2, Eca,col.tub**		**m**			
PG35-DYA9	Cable amb conductor de coure de tensió assignada inferior o igual a 450/750 V, de designació H07V-K, construcció segons norma UNE-EN 50525-2-31, unipolar, de secció 1x6 mm2, amb aïllament de PVC, classe de reacció al foc Eca segons la norma UNE-EN 50575, col·locat en tub					
A01-FEPD	Ajudant electricista	0,040	h	25,36	1,01	
A0F-000E	Oficial 1a electricista	0,040	h	29,57	1,18	
BG35-06EG	Cable Cu 450/750 V, H07V-K, 1x6mm2, Eca	1,000 x1,02	m	1,03	1,05	
A%AUX0010150	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	0,022	%	1,50	0,03	
	Suma la partida					3,27
	Costos indirectes			3%		0,10
	TOTAL PARTIDA					**3,37**
03.01.02.05	**Tub rígid PVC,DN=20mm,impacte=2J,resist.compress.=1250N,unió roscada+munt.superf.**		**m**			
PG2P-6SZK	Tub rígid de PVC, de 20 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, amb una resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 1250 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V, amb unió roscada i muntat superficialment					
A01-FEPD	Ajudant electricista	0,050	h	25,36	1,27	
A0F-000E	Oficial 1a electricista	0,050	h	29,57	1,48	
BG2P-1KUW	Tub rígid PVC,DN=20mm,impacte=2J,resist.compress.=1250N	1,000 x1,02	m	0,99	1,01	
BGWC-09N4	P.p.accessoris p/tubs rígids PVC	1,000	u	0,15	0,15	
A%AUX0010150	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	0,028	%	1,50	0,04	
	Suma la partida					3,95
	Costos indirectes			3%		0,12
	TOTAL PARTIDA					**4,07**
03.01.02.06	**Tub rígid PVC,DN=25mm,impacte=2J,resist.compress.=1250N,unió roscada+munt.superf.**		**m**			
PG2P-6SZL	Tub rígid de PVC, de 25 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, amb una resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 1250 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V, amb unió roscada i muntat superficialment					
A01-FEPD	Ajudant electricista	0,050	h	25,36	1,27	
A0F-000E	Oficial 1a electricista	0,050	h	29,57	1,48	
BG2P-1KUX	Tub rígid PVC,DN=25mm,impacte=2J,resist.compress.=1250N	1,000 x1,02	m	1,45	1,48	
BGWC-09N4	P.p.accessoris p/tubs rígids PVC	1,000	u	0,15	0,15	
A%AUX0010150	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	0,028	%	1,50	0,04	
	Suma la partida					4,42
	Costos indirectes			3%		0,13
	TOTAL PARTIDA					**4,55**

03.02 INSTAL·LACIÓ SOLAR FOTOVOLTÀICA

03.02.01	**Instal·fotov.,aïllada,455Wp,alum.anodit. regulador càrr MPPT 24V**		**u**			
PGE1-AV01	Instal·lació d'energia solar fotovoltaica aïllada de 200 W de potència amb 1 unitats de panell fotovoltaic monocristal·lí per a instal·lació aïllada, potència de pic 455 Wp, amb marc d'alumini anoditzat, protecció amb vidre trempat, caixa de connexió, precablejat amb connectors especials, amb una eficiència mínima del 20%, amb estructura de suport per a 1 mòdul fotovoltaic en posició horitzontal o vertical, de perfils d'alumini extruït, amb inclinació de 30 o 40º, per a col·locar sobre terra o coberta plana, muntat i connectat, amb equip regulador, de 24V, i kit bateria estacionaria per a instal·lació fotovoltaica de 24 V, amb 8 mòduls de bateria estacionaria per a instal·lació fotovoltaica tipus LiFePO4, de 3,2 V de tensió nominal i 2000 A·h C100, lliure de manteniment, alta estabilitat als cicles de càrrega i descàrrega, instal·lades i amb connectors entre bateries. Inclou quadre de proteccions elèctriques, cablejat i canalitzacions entre elements i petits mateirals. Totalment instal·lat i provat. Inclou Gestió de la Inscripció en el Registre d'Instal·lacions d'Autoconsum energètic, excepte les taxes administratives.					

Documen rònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.

gur de Verificació (CSV): e9ce3ed1fc8d454b7fbd Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

QUADRE DE DESCOMPOSATS

PROJECTE PER A LA DOTACIÓ D'AIGUA DE XARXA AL CAMPAMENT JUVENIL DEL CORREDOR

CODI	RESUM	QUANTITAT	UT	PREU	SUBTOTAL	IMPORT
				Sense descomposició		5.616,00
	Costos indirectes				3%	168,48
	TOTAL PARTIDA.....					**5.784,48**

Documen rònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
gur de Verificació (CSV): e9ce3ed1fc8d454b7fbd Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

CODI	RESUM	QUANTITAT	UT	PREU	SUBTOTAL	IMPORT
04	**TELECONTROL**					
04.01	**Equip remot**		**u**			
REMOT	Subministrament d'equip de telegestió amb 8 entrades digitals, 2 entrades analògiques i 2 sortides digitals amb módem 4G integrat, muntat en armari de polièster de 500x430x210 amb antena GSM/GPRS, font d'alimentació de 12 Vcc / 60 W amb sortida per carregar bateria, bateria de 12 Vdc / 7 ah de reserva, magnetotèrmic, protecció contra sobretensions, endoll, bornes, canal i petit material. Tot muntat i provat a taller. Inclou targeta SIM GSM/GPRS/2G, només de dades de 100 MB i IP fixe. Incloure característiques següents: Timestampar les dades/Gestió d'alarmes/Monitorització a temps real/Control automàtic dels accionadors/Comunicació entre estacions (remotes)/Ciberseguretat integrada/Bateria de backup/Funcions específiques per aigua potable					
				Sense descomposició		2.561,87
				Costos indirectes	3%	76,86
				TOTAL PARTIDA.....		**2.638,73**
04.02	**Transductor de nivell submergible**		**u**			
TRANNIV	Transductor de nivell submergible 0,6 bar amb sortida 4-20 mA i 10 m de cable					
				Sense descomposició		471,30
				Costos indirectes	3%	14,14
				TOTAL PARTIDA.....		**485,44**
04.03	**Boia de nivell**		**u**			
BOIA	Boia de nivell de contacte magnètic amb 5 m de cable					
				Sense descomposició		86,00
				Costos indirectes	3%	2,58
				TOTAL PARTIDA.....		**88,58**
04.04	**Nivell hidrostàtic de senyal simple**		**u**			
PJM7-AV01	Controlador pneumàtic de nivell de senyal simple, amb una pressió d'actuació de +/- 20mmca per liquis a pressió atmosfèrica. Membrana NBR. Pressió de ruptura 0,5 bar. Cos d'alumini i càmara de pressió de polièster reforçat amb fibra de vidre. Tensió màx contacte 250 V AC. Contactes 1NA + 1NC. Grau de protecció IP53. Inclou tub de sensor de PVC fixat a paret i ajustat al nivell a mesurar. Inclosa suportació a paret canal amb acer inoxidable. Inclou materials i ma d'obra necessaris pel connexionat elèctric (cablejat per a l'alimentació elèctrica i quadre de comandament i protecció). Totalment instal·lat i provat.					
				Sense descomposició		321,66
				Costos indirectes	3%	9,65
				TOTAL PARTIDA.....		**331,31**
04.05	**Material: peces especials de connexió, canal, cable, relés, tub, fixacions, etc.**		**u**			
MATERIAL	Unitat de peces especials de connexió, canal, cable, relés, tub, fixacions, i petit material.					
				Sense descomposició		120,00
				Costos indirectes	3%	3,60
				TOTAL PARTIDA.....		**123,60**
04.06	**Mà d'obra equip programació. Tot inclòs**		**u**			
MÀOBRA	Ma d'obra de programació de l'equip, muntatge i connexionat. Inclou dietes, desplaçaments, proves i posta en marxa.					
				Sense descomposició		1.043,75
				Costos indirectes	3%	31,31
				TOTAL PARTIDA.....		**1.075,06**

Documen rònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.

gur de Verificació (CSV): e9ce3ed1fc8d454b7fbd Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

CODI	RESUM	QUANTITAT	UT	PREU	SUBTOTAL	IMPORT
05	**ALTRES**					
05.01	**SEGURETAT I SALUT**					
05.01.01	**Seguretat i salut**		**PA**			
SS	Partida alçada a justificar per la seguretat i salut en fase d'execució de les obres, incloent senyalitzacions provisionals.					
	Sense descomposició					4.218,94
	Costos indirectes			3%		126,57
	TOTAL PARTIDA.....					**4.345,51**
05.02	**IMPREVISTOS I SERVEIS AFECTATS**					
05.02.01	**Imprevistos i serveis afectats**		**PA**			
SA	Partida alçada a justificar per imprevistos en fase d'execució de les obres i afectació a serveis existents					
	Sense descomposició					1.500,00
	Costos indirectes			3%		45,00
	TOTAL PARTIDA.....					**1.545,00**
05.03	**NETEJA I DESINFECCIÓ**					
05.03.01	**Neteja i desinfecció de canonada. Prèvia prova d'estanqueïtat.**		**m**			
NETDES	Neteja i desinfecció de canonada segons normativa vigent. Inclou prèvia prova d'estanqueïtat					
	Sense descomposició					0,75
	Costos indirectes			3%		0,02
	TOTAL PARTIDA.....					**0,77**

Documen rònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.

gur de Verificació (CSV): e9ce3ed1fc8d454b7fbd Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Metadades del document

Núm. expedient	2025/0007321
Tipus documental	Memòria
Títol	Document 1 memòria i annexes Projecte per a la dotació d'aigua de xarxa al Campament Juvenil del Corredor.
Codi classificació	D0503SE27 - Obres obert simplificat

Signatures

Signatari		Acte	Data acte
NEUS MONTERO VILAR - DNI [redacted]		Signa	03/12/2024 07:47
SALVADOR GRAUS MARCH - DNI [redacted]		Signa	04/12/2024 15:05
Maria Angeles Palacio Pastor (TCAT)	Responsable directiu Servei Promotor	Signa	08/05/2025 16:11

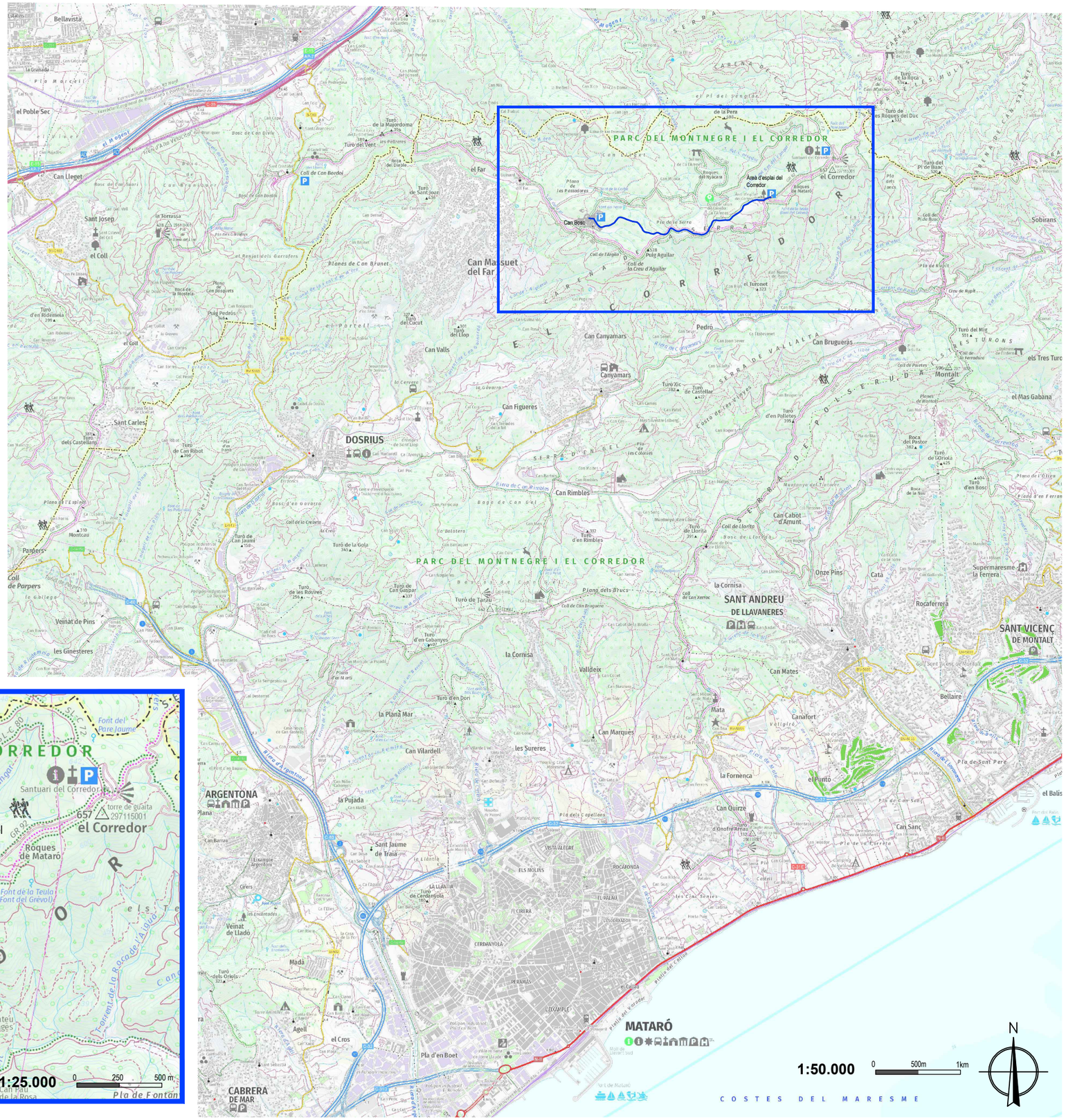
Validació Electrònica del document

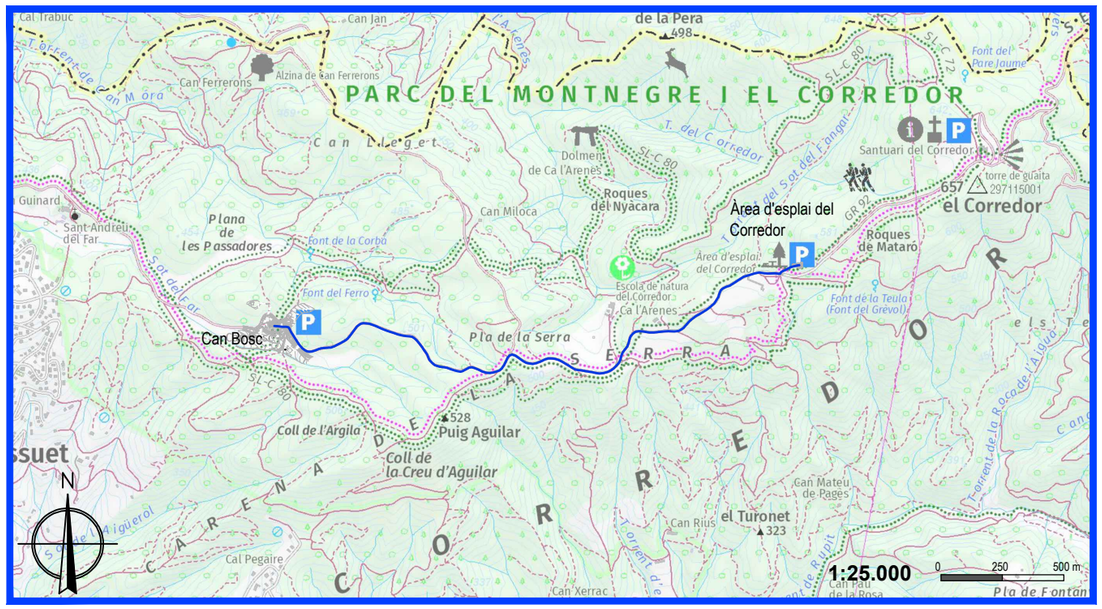
Codi (CSV)	Adreça de validació	QR
e9ce3ed1fc8d454b7fbd	https://seuelectronica.diba.cat	

DOCUMENT NÚM. 2 - PLÀNOLS

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): d01d4c828d45309a4213 Adreça de validació: https://seuelectronica.dib
NEUS MONTERO VILAR - DNI [redacted]
Firmado digitalmente por NEUS MONTERO VILAR - DNI [redacted]
Fecha: 2024.12.03 09:50:43 +01'00'







PROMOTOR	CONSULTOR	AUTORS DEL PROJECTE	TÍTOL DEL PROJECTE	TÍTOL DEL PLÀNOL			NÚMERO DE PLÀNOL
Diputació Barcelona	AVENTEC Enginyeria	Salvador Graus March Nuria Mañeru Vilar *Enginyers de Camins, Canals i Ports* *Col·legiats nº: 17057, 25229*	PROJECTE PER A LA DOTACIÓ D'AIGUA DE XARXA AL CAMPAMENT JUVENIL DEL CORREDOR	SITUACIÓ I EMPLAÇAMENT			01
			EMPLAÇAMENT: Parc del Montnegre i el Corredor, municipi de Dosrius (comarca del Maresme) BCN	CODI: E_24_057	VERSIÓ: V1	ESCALA: 1:25.000 (0 250 500 m) A3	DATA: Setembre 2024	Full 1 de 1

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. Es còpia autèntica de document electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): d01d4c828d45309a4213 Adreça de validació: https://sede.electronica.dip

4/9/2024, 13:27:01 M:\02 EXPEDIENTS\2024\E_24_057 SANTUARI DEL CORREDOR DIBA\E_24_057_PR\03_Doc 2. Plànols\E_24_057_V1.dwg



PROMOTOR	CONSULTOR	AUTORS DEL PROJECTE	TÍTOL DEL PROJECTE	TÍTOL DEL PLÀNOL	NÚMERO DE PLÀNOL
Diputació Barcelona	AVENTEC Enginyeria	Salvador Graus March Nuria Manteca Vilar *Enginyers de Camins, Canals i Ports* *Col·legiats núm. 17677 // 24.829*	**PROJECTE PER A LA DOTACIÓ D'AIGUA DE XARXA AL CAMPAMENT JUVENIL DEL CORREDOR**	**TOPOGRÀFIC I TRAÇAT**	02 Full 1 de 23

EMPLAÇAMENT	CODI	VERSIÓ	ESCALA	DATA
Parc del Montnegre i el Corredor, municipi de Dosrius (comarca del Maresme) BCN	**E_24_057**	**V1**	**1:300** 0 3 6m **A3**	**Setembre 2024**

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de document electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): d01d4c828d45309a4213 Adreça de validació: https://seuelectronica.dib



PROMOTOR	CONSULTOR	AUTORS DEL PROJECTE	TÍTOL DEL PROJECTE	TÍTOL DEL PLÀNOL		NÚMERO DE PLÀNOL
Diputació Barcelona	AVENTEC Enginyeria	Salvador Graus March Nom Manel Vilar Enginyers de Camins, Canals i Ports Col·legiats nº: 14677 // 14.829	PROJECTE PER A LA DOTACIÓ D'AIGUA DE XARXA AL CAMPAMENT JUVENIL DEL CORREDOR	TOPOGRÀFIC I TRAÇAT		02
			EMPLAÇAMENT Parc del Montnegre i el Corredor, municipi de Dosrius (comarca del Maresme) BCN	CODI E_24_057	VERSIÓ V1	ESCALA 1:300 (0 3 6m) A3 / DATA Setembre 2024	Full 2 de 23

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de document electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): d01d4c828d45309a4213 Adreça de validació: https://seuelectronica.dib



PROMOTOR	CONSULTOR	AUTORS DEL PROJECTE	TÍTOL DEL PROJECTE	TÍTOL DEL PLÀNOL	NÚMERO DE PLÀNOL
Diputació Barcelona	AVENTEC Enginyeria	Salvador Graus March Neus Montero Vilar Enginyers de Camins, Canals i Ports Col·legiats nº: nº 27.229	PROJECTE PER A LA DOTACIÓ D'AIGUA DE XARXA AL CAMPAMENT JUVENIL DEL CORREDOR	TOPOGRÀFIC I TRAÇAT	02

EMPLAÇAMENT	CODI	VERSIÓ	ESCALA	DATA	
Parc del Montnegre i el Corredor, municipi de Dosrius (comarca del Maresme) BCN	E_24_057	V1	1:300 (0 3 6m)	Setembre 2024	A3

Full 3 de 23

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. Es còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): d01d4c828d45309a4213 Adreça de validació: https://seuelectronica.dib

4/9/2024, 13:28:31 M:\02 EXPEDIENTS\2024\E_24_057 SANTUARI DEL CORREDOR DIBA\E_24_057_PRV03_Doc 2. Plànols\E_24_057_V1.dwg



PROMOTOR	CONSULTOR	AUTORS DEL PROJECTE	TÍTOL DEL PROJECTE	TÍTOL DEL PLÀNOL	NÚMERO DE PLÀNOL
Diputació Barcelona	AVENTEC Enginyeria	Salvador Graus March Nerisa Martínez Vidal *Enginyers de Camins, Canals i Ports* *Col·legiats nº 17677 i 14.828*	**PROJECTE PER A LA DOTACIÓ D'AIGUA DE XARXA AL CAMPAMENT JUVENIL DEL CORREDOR**	**TOPOGRÀFIC I TRAÇAT**	02 **Full 4 de 23**

EMPLAÇAMENT	CODI	VERSIÓ	ESCALA	DATA
Parc del Montnegre i el Corredor, municipi de Dosrius (comarca del Maresme) BCN	**E_24_057**	**V1**	**1:300** 0 3 6m **A3**	**Setembre 2024**

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. Es còpia autèntica de document electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): d01d4c828d45309a4213 Adreça de validació: https://seuelectronica.dib

4/9/2024 13:29:01 M:\02 EXPEDIENTS\2024\E_24_057 SANTUARI DEL CORREDOR DIBA\E_24_057_PR\03_Doc 2. Plànols\E_24_057_V1.dwg



PROMOTOR	CONSULTOR	AUTORS DEL PROJECTE	TÍTOL DEL PROJECTE	TÍTOL DEL PLÀNOL			NÚMERO DE PLÀNOL
Diputació Barcelona	AVENTEC Enginyeria	Salvador Graus March Nausica Martínez Vidal *Enginyers de Camins, Canals i Ports* *Col·legiats nº 17677 i 14.828*	**PROJECTE PER A LA DOTACIÓ D'AIGUA DE XARXA AL CAMPAMENT JUVENIL DEL CORREDOR**	**TOPOGRÀFIC I TRAÇAT**			02
			EMPLAÇAMENT **Parc del Montnegre i el Corredor, municipi de Dosrius (comarca del Maresme) BCN**	CODI **E_24_057**	VERSIÓ **V1**	ESCALA **1:300** 0 3 6m **A3**	DATA **Setembre 2024**

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. Es còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): d01d4c828d45309a4213 Adreça de validació: https://seuelectronica.dib

4/9/2024 13:28:59 M:\02 EXPEDIENTS\2024\E_24_057 SANTUARI DEL CORREDOR DIBA\E_24_057_PR\03_Doc 2. Plànols\E_24_057_V1.dwg



PROMOTOR	CONSULTOR	AUTORS DEL PROJECTE	TÍTOL DEL PROJECTE	TÍTOL DEL PLÀNOL	NÚMERO DE PLÀNOL
Diputació Barcelona	AVENTEC Enginyeria	Salvador Graus March Nom Manel Vidal *Enginyers de Camins, Canals i Ports* *Col·legiats nº: nnnn / nnnn*	**PROJECTE PER A LA DOTACIÓ D'AIGUA DE XARXA AL CAMPAMENT JUVENIL DEL CORREDOR**	**TOPOGRÀFIC I TRAÇAT**	02 Full 6 de 23

EMPLAÇAMENT	CODI	VERSIÓ	ESCALA	DATA
Parc del Montnegre i el Corredor, municipi de Dosrius (comarca del Maresme) BCN	**E_24_057**	**V1**	**1:300** 0 3 6m **A3**	**Setembre 2024**

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): d01d4c828d45309a4213 Adreça de validació: https://seuelectronica.dib

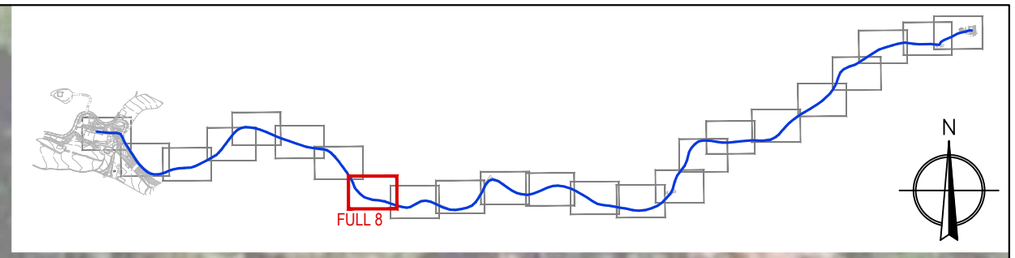
4/9/2024, 13:29:08 M:\02 EXPEDIENTS\2024\E_24_057 SANTUARI DEL CORREDOR DIBA\E_24_057_PR\03_Doc 2. Plànols\E_24_057_V1.dwg



PROMOTOR	CONSULTOR	AUTORS DEL PROJECTE	TÍTOL DEL PROJECTE	TÍTOL DEL PLÀNOL		NÚMERO DE PLÀNOL
Diputació Barcelona	AVENTEC Enginyeria	Salvador Graus March Nerea Mañeru Vidal *Enginyers de Camins, Canals i Ports* *Col·legiats nº 17677 i 34.629*	**PROJECTE PER A LA DOTACIÓ D'AIGUA DE XARXA AL CAMPAMENT JUVENIL DEL CORREDOR** EMPLAÇAMENT: **Parc del Montnegre i el Corredor, municipi de Dosrius (comarca del Maresme) BCN**	**TOPOGRÀFIC I TRAÇAT**		02
			CODI: **E_24_057**	VERSIÓ: **V1**	ESCALA: **1:300** (0 3 6m) **A3**	DATA: **Setembre 2024**	**Full 7 de 23**

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. Es còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): d01d4c828d45309a4213 Adreça de validació: https://seuelectronica.dib

4/9/2024 13:28:49 M:\02 EXPEDIENTS\2024\E_24_057 SANTUARI DEL CORREDOR DIBA\E_24_057_PR\03_Doc 2. Plànols\E_24_057_V1.dwg



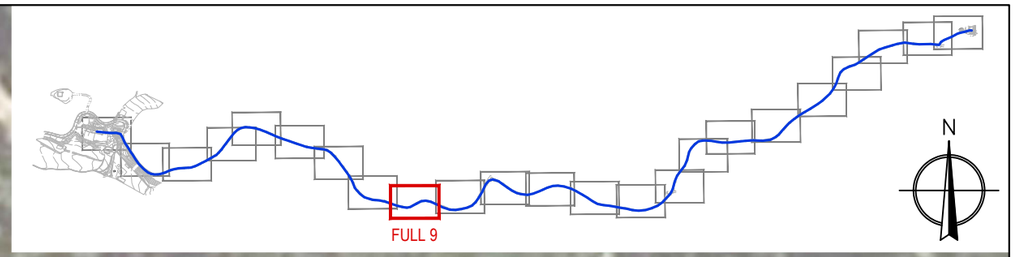
0+740
0+750
0+760
0+770
0+800
0+810
0+820
0+830
0+840
0+850
0+860
0+870
0+880
0+890
501.54
502.01
502.18
502.27
502.47
502.55
502.78
503
503.07
503.28
503.53
503.65
503.61
504.05
504.13
505.14
505.15
505.13

PROMOTOR	CONSULTOR	AUTORS DEL PROJECTE	TÍTOL DEL PROJECTE	TÍTOL DEL PLÀNOL			NÚMERO DE PLÀNOL
Diputació Barcelona	AVENTEC Enginyeria	Salvador Graus March Nausica Manteca Vilar Enginyers de Camins, Canals i Ports Col·legiats nº: 14677 // 24.829	PROJECTE PER A LA DOTACIÓ D'AIGUA DE XARXA AL CAMPAMENT JUVENIL DEL CORREDOR	TOPOGRÀFIC I TRAÇAT			02
			EMPLAÇAMENT	CODI	VERSIÓ	ESCALA	DATA
			Parc del Montnegre i el Corredor, municipi de Dosrius (comarca del Maresme) BCN	E_24_057	V1	1:300 0 3 6m A3	Setembre 2024

Full 8 de 23

4/9/2024 - 13:28:54 M:\02 EXPEDIENTS\2024\E_24_057 SANTUARI DEL CORREDOR DIBA\E_24_057_PR\03_Doc 2. Plànols\E_24_057_V1.dwg

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica del document original.
Codi Segur de Verificació (CSV): d01d4c828d45309a4213 Adreça de validació: https://seuelectronica.dib



PROMOTOR: Diputació Barcelona

CONSULTOR: AVENTEC Enginyeria

AUTORS DEL PROJECTE: Salvador Graus March, Neus Manteca Vilar. Enginyers de Camins, Canals i Ports. Col·legiats nº 19.677 i 24.689

TÍTOL DEL PROJECTE: PROJECTE PER A LA DOTACIÓ D'AIGUA DE XARXA AL CAMPAMENT JUVENIL DEL CORREDOR

TÍTOL DEL PLÀNOL: TOPOGRÀFIC I TRAÇAT

NÚMERO DE PLÀNOL: 02

EMPLAÇAMENT: Parc del Montnegre i el Corredor, municipi de Dosrius (comarca del Maresme) BCN

CODI: E_24_057 | VERSIÓ: V1 | ESCALA: 1:300 (0 3 6m) A3 | DATA: Setembre 2024

Full 9 de 23

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. Es còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): d01d4c828d45309a4213 Adreça de validació: https://sedeelectronica.dib

4/9/2024 13:28:38 M:\02 EXPEDIENTS\2024\E_24_057 SANTUARI DEL CORREDOR DIBA\E_24_057_PR\03_Doc 2. Plànols\E_24_057_V1.dwg

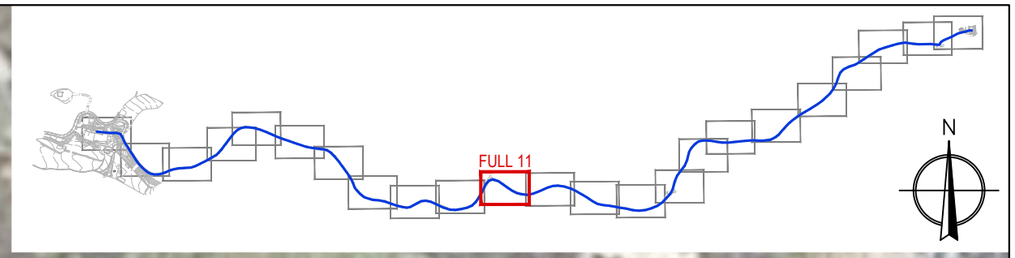


PROMOTOR	CONSULTOR	AUTORS DEL PROJECTE	TÍTOL DEL PROJECTE	TÍTOL DEL PLÀNOL	NÚMERO DE PLÀNOL
Diputació Barcelona	AVENTEC Enginyeria	Salvador Graus March Neus Martínez Vidal *Enginyers de Camins, Canals i Ports* Col·legiats núm. 17.077 i 14.689	**PROJECTE PER A LA DOTACIÓ D'AIGUA DE XARXA AL CAMPAMENT JUVENIL DEL CORREDOR**	**TOPOGRÀFIC I TRAÇAT**	02 Full 10 de 23

EMPLAÇAMENT	CODI	VERSIÓ	ESCALA	DATA
Parc del Montnegre i el Corredor, municipi de Dosrius (comarca del Maresme) BCN	**E_24_057**	**V1**	**1:300** 0 3 6m **A3**	**Setembre 2024**

4/9/2024 - 13:29:11 M:\02 EXPEDIENTS\2024\E_24_057 SANTUARI DEL CORREDOR DIBA\E_24_057_PR\03_Doc 2. Plànols\E_24_057_V1.dwg

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. Es còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): d01d4c828d45309a4213 Adreça de validació: https://sedeelectronica.dib



1+160
1+170
1+180
1+190
1+200
1+210
1+210
1+210
1+220
1+230
1+240
1+250
1+150
1+140

PROMOTOR	CONSULTOR	AUTORS DEL PROJECTE	TÍTOL DEL PROJECTE	TÍTOL DEL PLÀNOL			NÚMERO DE PLÀNOL
Diputació Barcelona	AVENTEC Enginyeria	Salvador Graus March Neus Manteca Vilar *Enginyers de Camins, Canals i Ports* *Col·legiats nº 17.677 i 14.689*	PROJECTE PER A LA DOTACIÓ D'AIGUA DE XARXA AL CAMPAMENT JUVENIL DEL CORREDOR	TOPOGRÀFIC I TRAÇAT			02 Full 11 de 23
			EMPLAÇAMENT Parc del Montnegre i el Corredor, municipi de Dosrius (comarca del Maresme) BCN	CODI E_24_057	VERSIÓ V1	ESCALA 1:300 0 3 6m A3	DATA Setembre 2024

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. Es còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): d01d4c828d45309a4213 Adreça de validació: https://sedeelectronica.dib



PROMOTOR	CONSULTOR	AUTORS DEL PROJECTE	TÍTOL DEL PROJECTE	TÍTOL DEL PLÀNOL	NÚMERO DE PLÀNOL
Diputació Barcelona	AVENTEC Enginyeria	Salvador Graus March Nelu Mihai Ionescu Vlad *Enginyers de Camins, Canals i Ports* *Col·legiats nº: núm27.//34.829*	**PROJECTE PER A LA DOTACIÓ D'AIGUA DE XARXA AL CAMPAMENT JUVENIL DEL CORREDOR**	**TOPOGRÀFIC I TRAÇAT**	02

EMPLAÇAMENT	CODI	VERSIÓ	ESCALA	DATA	
Parc del Montnegre i el Corredor, municipi de Dosrius (comarca del Maresme) BCN	**E_24_057**	**V1**	**1:300** 0 3 6m **A3**	**Setembre 2024**	**Full 12 de 23**

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): d01d4c828d45309a4213 Adreça de validació: https://seuelectronica.dib

4/9/2024 13:28:49 M:\02 EXPEDIENTS\2024\E_24_057 SANTUARI DEL CORREDOR DIBA\E_24_057_PR\03_Doc 2. Plànols\E_24_057_V1.dwg



PROMOTOR	CONSULTOR	AUTORS DEL PROJECTE	TÍTOL DEL PROJECTE	TÍTOL DEL PLÀNOL	NÚMERO DE PLÀNOL
Diputació Barcelona	AVENTEC Enginyeria	Salvador Graus March Nerijus Mačiekevičius *Enginyers de Camins, Canals i Ports* *Col·legiats nº: núm27 // núm229*	**PROJECTE PER A LA DOTACIÓ D'AIGUA DE XARXA AL CAMPAMENT JUVENIL DEL CORREDOR**	**TOPOGRÀFIC I TRAÇAT**	02

EMPLAÇAMENT	CODI	VERSIÓ	ESCALA	DATA	
Parc del Montnegre i el Corredor, municipi de Dosrius (comarca del Maresme) BCN	**E_24_057**	**V1**	**1:300** 0 3 6m	**Setembre 2024**	**Full 13 de 23**

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): d01d4c828d45309a4213. Adreça de validació: https://seuelectronica.dib

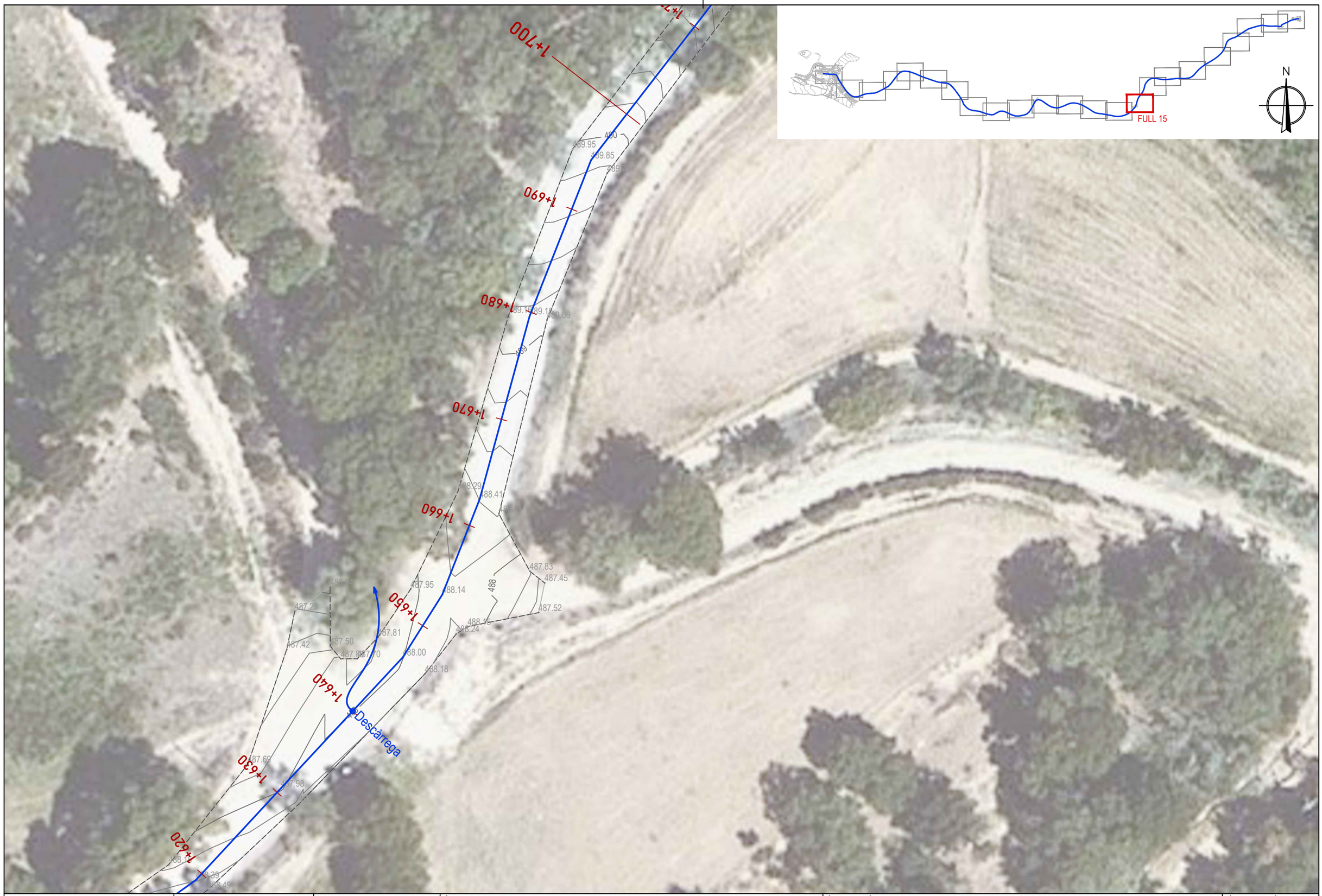


PROMOTOR	CONSULTOR	AUTORS DEL PROJECTE	TÍTOL DEL PROJECTE	TÍTOL DEL PLÀNOL	NÚMERO DE PLÀNOL
Diputació Barcelona	AVENTEC Enginyeria	Salvador Graus March Nuria Manteca Vilanova *Enginyers de Camins, Canals i Ports* *Col·legiats nº: nº677 // nº 829*	**PROJECTE PER A LA DOTACIÓ D'AIGUA DE XARXA AL CAMPAMENT JUVENIL DEL CORREDOR**	**TOPOGRÀFIC I TRAÇAT**	02 Full 14 de 23

EMPLAÇAMENT	CODI	VERSIÓ	ESCALA	DATA
Parc del Montnegre i el Corredor, municipi de Dosrius (comarca del Maresme) BCN	**E_24_057**	**V1**	**1:300** 0 3 6m **A3**	**Setembre 2024**

4/10/2024 13:20:56 M:\02 EXPEDIENTS\2024\E_24_057 SANTUARI DEL CORREDOR DIBA\E_24_057_PR\03_Doc 2 Plànols\E_24_057_V1.dwg

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. Es còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): d01d4c828d45309a4213. Adreça de validació: https://seuelectronica.dib



PROMOTOR	CONSULTOR	AUTORS DEL PROJECTE	TÍTOL DEL PROJECTE	TÍTOL DEL PLÀNOL		NÚMERO DE PLÀNOL
Diputació Barcelona	AVENTEC Enginyeria	Salvador Graus March Nerea Mañero Vidal *Enginyers de Camins, Canals i Ports* *Col·legiats nº: nº27.../nº29...*	**PROJECTE PER A LA DOTACIÓ D'AIGUA DE XARXA AL CAMPAMENT JUVENIL DEL CORREDOR**	**TOPOGRÀFIC I TRAÇAT**		02 **Full 15 de 23**
			EMPLAÇAMENT **Parc del Montnegre i el Corredor, municipi de Dosrius (comarca del Maresme) BCN**	CODI **E_24_057**	VERSIÓ **V1**	ESCALA **1:300** 0 3 6m **A3** DATA **Setembre 2024**

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de document electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): d01d4c828d45309a4213 Adreça de validació: https://seu.electronica.dib

4/9/2024, 13:28:53 M:\02 EXPEDIENTS\2024\E_24_057 SANTUARI DEL CORREDOR DIBA\E_24_057_PR\03_Doc 2. Plànols\E_24_057_V1.dwg



PROMOTOR: Diputació Barcelona	CONSULTOR: AVENTEC Enginyeria	AUTORS DEL PROJECTE: Salvador Graus March, Nuria Manteca Vilanc. Enginyers de Camins, Canals i Ports Col·legiats nº: núm27 // núm229	TÍTOL DEL PROJECTE: PROJECTE PER A LA DOTACIÓ D'AIGUA DE XARXA AL CAMPAMENT JUVENIL DEL CORREDOR	TÍTOL DEL PLÀNOL: TOPOGRÀFIC I TRAÇAT		NÚMERO DE PLÀNOL: 02
			EMPLAÇAMENT: Parc del Montnegre i el Corredor, municipi de Dosrius (comarca del Maresme) BCN	CODI: E_24_057	VERSIÓ: V1	ESCALA: 1:300 (0 3 6m) A3 / DATA: Setembre 2024 / Full 16 de 23

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. Es còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): d01d4c828d45309a4213. Adreça de validació: https://seuelectronica.dib



PROMOTOR	CONSULTOR	AUTORS DEL PROJECTE	TÍTOL DEL PROJECTE	TÍTOL DEL PLÀNOL		NÚMERO DE PLÀNOL
Diputació Barcelona	AVENTEC Enginyeria	Salvador Graus March Nuria Manteca Vilanova *Enginyers de Camins, Canals i Ports* *Col·legiats nº: nº827 // nº 829*	**PROJECTE PER A LA DOTACIÓ D'AIGUA DE XARXA AL CAMPAMENT JUVENIL DEL CORREDOR**	**TOPOGRÀFIC I TRAÇAT**		02
			EMPLAÇAMENT: **Parc del Montnegre i el Corredor, municipi de Dosrius (comarca del Maresme) BCN**	CODI: **E_24_057** VERSIÓ: **V1** ESCALA: **1:300** 0 3 6m **A3** DATA: **Setembre 2024**		**Full 17 de 23**

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de document electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): d01d4c828d45309a4213 Adreça de validació: https://seuelectronica.dib

4/9/2024 13:29:09 M:\02 EXPEDIENTS\2024\E_24_057 SANTUARI DEL CORREDOR DIBA\E_24_057_PR\03_Doc 2. Plànols\E_24_057_V1.dwg



PROMOTOR	CONSULTOR	AUTORS DEL PROJECTE	TÍTOL DEL PROJECTE	TÍTOL DEL PLÀNOL	NÚMERO DE PLÀNOL
Diputació Barcelona	AVENTEC Enginyeria	Salvador Graus March Nadia Mahdeb Vilar *Enginyers de Camins, Canals i Ports* *Col·legiats nº 17677 i 14.828*	**PROJECTE PER A LA DOTACIÓ D'AIGUA DE XARXA AL CAMPAMENT JUVENIL DEL CORREDOR**	**TOPOGRÀFIC I TRAÇAT**	02 **Full 18 de 23**

EMPLAÇAMENT	CODI	VERSIÓ	ESCALA		DATA
Parc del Montnegre i el Corredor, municipi de Dosrius (comarca del Maresme) BCN	**E_24_057**	**V1**	**1:300** 0 3 6m **A3**		**Setembre 2024**

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. Es còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): d01d4c828d45309a4213 Adreça de validació: https://seuelectronica.dib

4/9/2024 13:29:06 M:\02 EXPEDIENTS\2024\E_24_057 SANTUARI DEL CORREDOR DIBA\E_24_057_PR\03_Doc 2. Plànols\E_24_057_V1.dwg

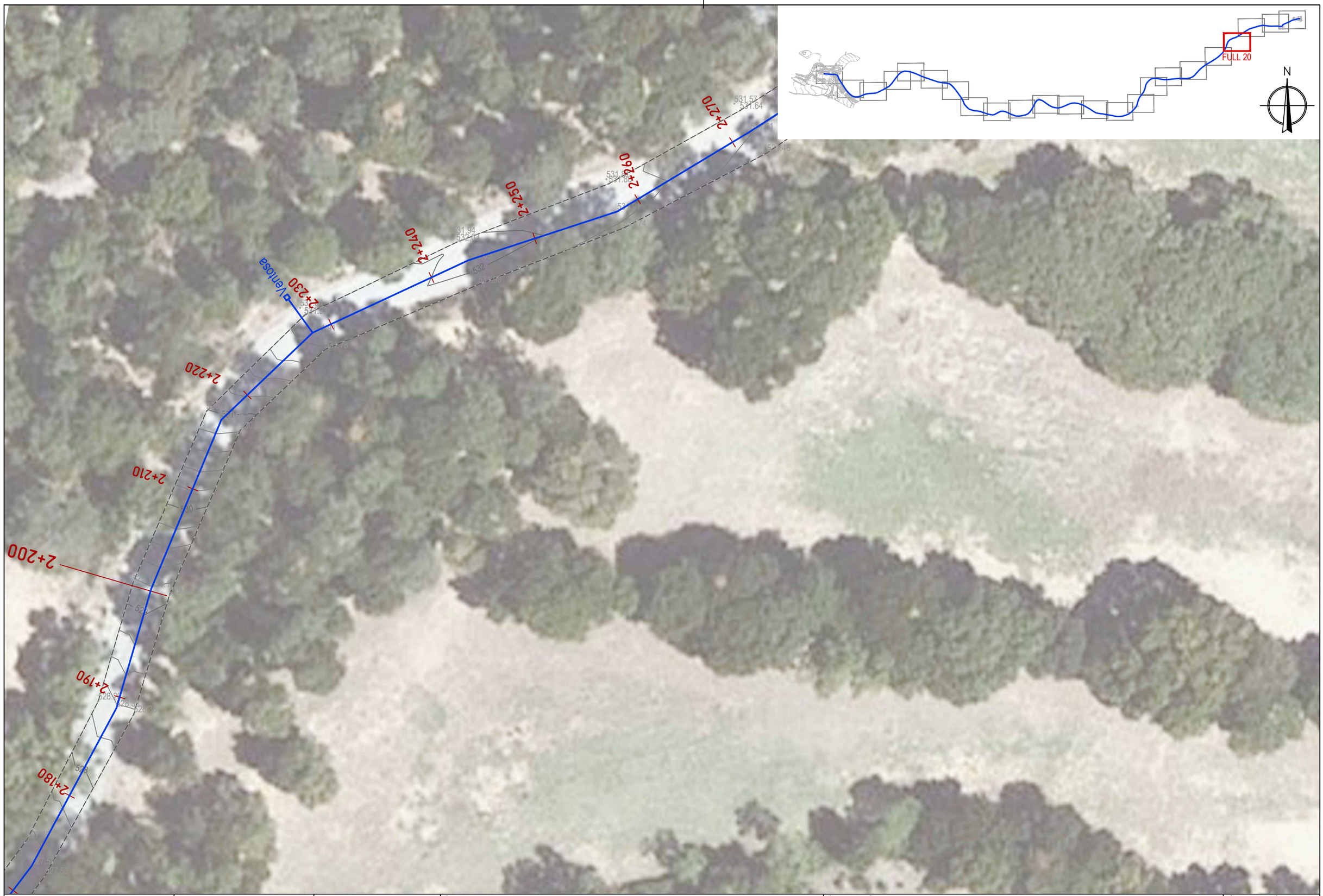


PROMOTOR	CONSULTOR	AUTORS DEL PROJECTE	TÍTOL DEL PROJECTE	TÍTOL DEL PLÀNOL	NÚMERO DE PLÀNOL
Diputació Barcelona	AVENTEC Enginyeria	Salvador Graus March Nuria Mañanes Vidal *Enginyers de Camins, Canals i Ports* *Col·legiats nº: núm27 // núm829*	**PROJECTE PER A LA DOTACIÓ D'AIGUA DE XARXA AL CAMPAMENT JUVENIL DEL CORREDOR**	**TOPOGRÀFIC I TRAÇAT**	02 Full 19 de 23

EMPLAÇAMENT	CODI	VERSIÓ	ESCALA	DATA
Parc del Montnegre i el Corredor, municipi de Dosrius (comarca del Maresme) BCN	**E_24_057**	**V1**	**1:300** (0 3 6m) **A3**	**Setembre 2024**

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. Es còpia autèntica de document electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): d01d4c828d45309a4213 Adreça de validació: https://seuelectronica.dib

4/9/2024 13:28:37 M:\02 EXPEDIENTS\2024\E_24_057 SANTUARI DEL CORREDOR DIBA\E_24_057_PR\03_Doc 2 Plànols\E_24_057_V1.dwg



PROMOTOR	CONSULTOR	AUTORS DEL PROJECTE	TÍTOL DEL PROJECTE	TÍTOL DEL PLÀNOL	NÚMERO DE PLÀNOL
Diputació Barcelona	AVENTEC Enginyeria	Salvador Graus March Nuria Montero Vidal *Enginyers de Camins, Canals i Ports* *Col·legiats nº: 17677 // 14.829*	**PROJECTE PER A LA DOTACIÓ D'AIGUA DE XARXA AL CAMPAMENT JUVENIL DEL CORREDOR**	**TOPOGRÀFIC I TRAÇAT**	02 Full 20 de 23

EMPLAÇAMENT	CODI	VERSIÓ	ESCALA	DATA
Parc del Montnegre i el Corredor, municipi de Dosrius (comarca del Maresme) BCN	**E_24_057**	**V1**	**1:300** 0 3 6m **A3**	**Setembre 2024**

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. Es còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): d01d4c828d45309a4213 Adreça de validació: https://seuelectronica.dib

4/10/2024 13:28:41 M:\02 EXPEDIENTS\2024\E_24_057 SANTUARI DEL CORREDOR DIBA\E_24_057_PR\03_Doc 2 Plànols\E_24_057_V1.dwg

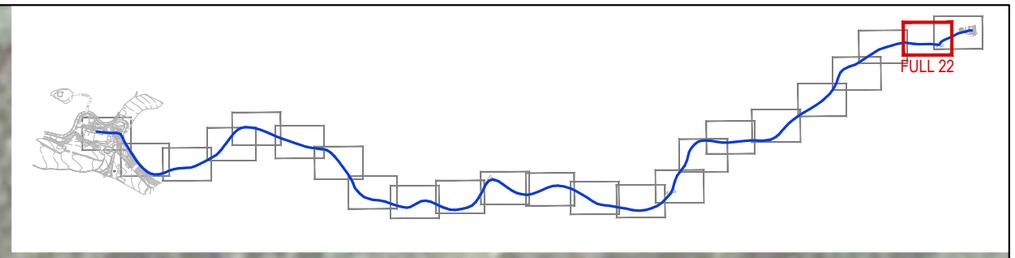


PROMOTOR	CONSULTOR	AUTORS DEL PROJECTE	TÍTOL DEL PROJECTE	TÍTOL DEL PLÀNOL			NÚMERO DE PLÀNOL
Diputació Barcelona	AVENTEC Enginyeria	Salvador Graus March Nausica Mahedero Vidal *Enginyers de Camins, Canals i Ports* *Col·legiats nº: nº827 // nº829*	PROJECTE PER A LA DOTACIÓ D'AIGUA DE XARXA AL CAMPAMENT JUVENIL DEL CORREDOR	TOPOGRÀFIC I TRAÇAT			02
			EMPLAÇAMENT	CODI	VERSIÓ	ESCALA	DATA
			Parc del Montnegre i el Corredor, municipi de Dosrius (comarca del Maresme) BCN	E_24_057	V1	1:300 0 3 6m A3	Setembre 2024

Full 21 de 23

4/10/2024 13:29:08 M:\02 EXPEDIENTS\2024\E_24_057 SANTUARI DEL CORREDOR DIBA\E_24_057_PR\03_Doc 2. Plànols\E_24_057_V1.dwg

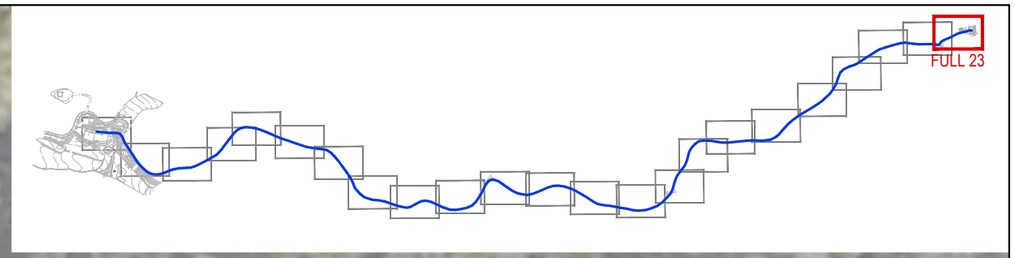
Document signat electrònicament. Firmes vàlides. Es còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): d01d4c828d45309a4213. Adreça de validació: https://seuelectronica.dib



PROMOTOR	CONSULTOR	AUTORS DEL PROJECTE	TÍTOL DEL PROJECTE	TÍTOL DEL PLÀNOL		NÚMERO DE PLÀNOL
Diputació Barcelona	AVENTEC Enginyeria	Salvador Graus March Nom Manteca Vilar *Enginyers de Camins, Canals i Ports* *Col·legiats nº: 14.677 // 14.829*	**PROJECTE PER A LA DOTACIÓ D'AIGUA DE XARXA AL CAMPAMENT JUVENIL DEL CORREDOR**	**TOPOGRÀFIC I TRAÇAT**		02
			EMPLAÇAMENT **Parc del Montnegre i el Corredor, municipi de Dosrius (comarca del Maresme) BCN**	CODI **E_24_057**	VERSIÓ **V1**	ESCALA **1:300** 0 3 6m **A3**	DATA **Setembre 2024**	**Full 22 de 23**

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica del document original.
Codi Segur de Verificació (CSV): d01d4c828d45309a4213 Adreça de validació: https://seuelectronica.dib

4/9/2024 13:28:43 M:\02 EXPEDIENTS\2024\E_24_057 SANTUARI DEL CORREDOR DIBA\E_24_057_PR\03_Doc 2 Plànols\E_24_057_V1.dwg



4/9/2024, 13:28:42 M:\02 EXPEDIENTS\2024\E_24_057 SANTUARI DEL CORREDOR DIBA\E_24_057_PR\03_Doc 2. Plànols\E_24_057_V1.dwg

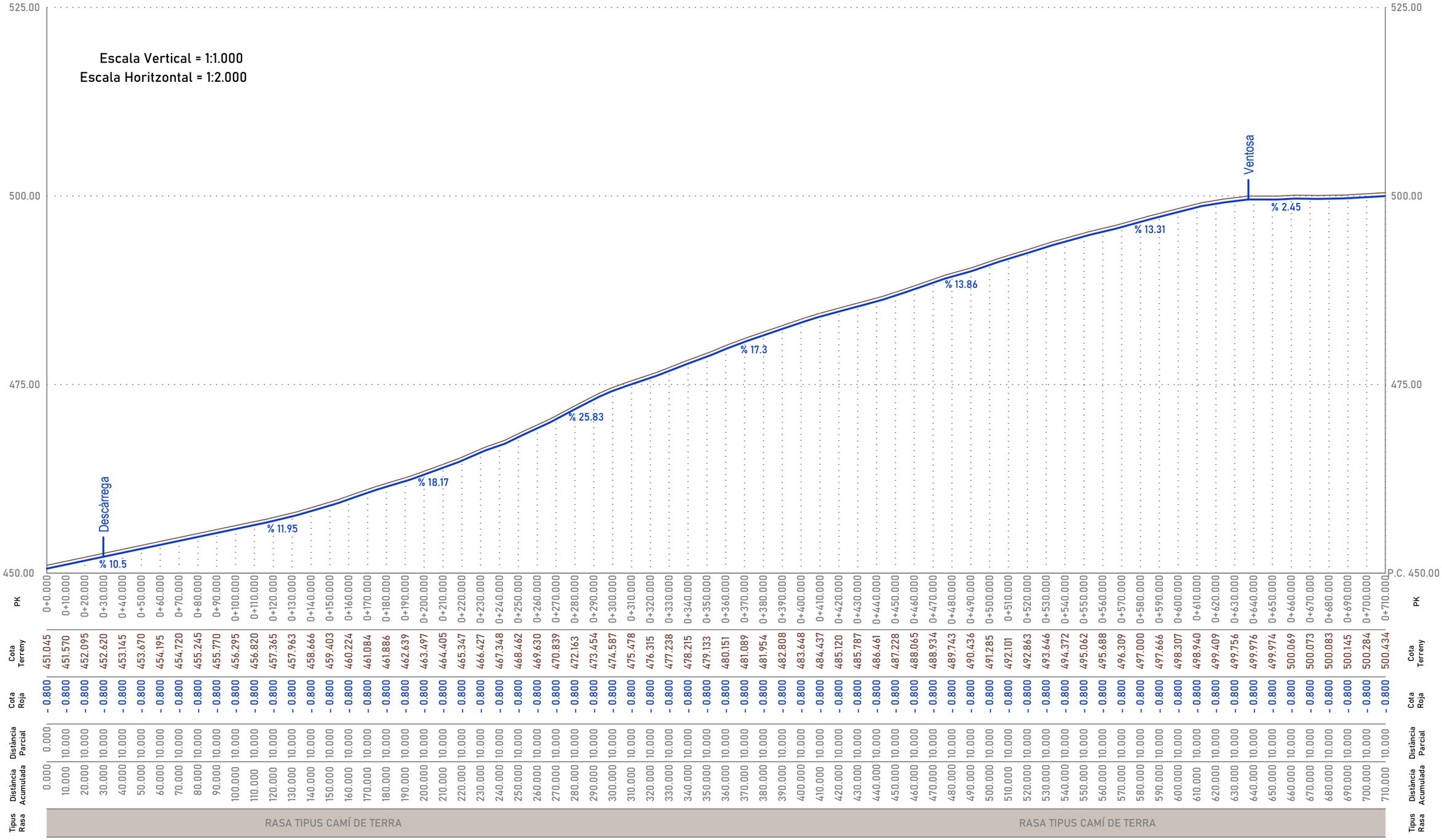
PROMOTOR	CONSULTOR	AUTORS DEL PROJECTE	TÍTOL DEL PROJECTE	TÍTOL DEL PLÀNOL	NÚMERO DE PLÀNOL
Diputació Barcelona	AVENTEC Enginyeria	Salvador Graus March Nerijus Mačiulevičius *Enginyers de Camins, Canals i Ports* *Col·legiats nº: núm27 // núm229*	**PROJECTE PER A LA DOTACIÓ D'AIGUA DE XARXA AL CAMPAMENT JUVENIL DEL CORREDOR**	**TOPOGRÀFIC I TRAÇAT**	02 Full 23 de 23

EMPLAÇAMENT	CODI	VERSIÓ	ESCALA	DATA
Parc del Montnegre i el Corredor, municipi de Dosrius (comarca del Maresme) BCN	E_24_057	V1	1:300 (0 3 6m) A3	Setembre 2024

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. Es còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): d01d4c828d45309a4213. Adreça de validació: https://sedeelectronica.dib



Escala Vertical = 1:1.000
Escala Horitzontal = 1:2.000



PK	Cota Terreny	Cota Roja	Distància Parcial	Distància Acumulada	Tipus Rasa
0+0.000	451.045	- 0.800	0.000	0.000	RASA TIPUS CAMÍ DE TERRA
0+10.000	451.570	- 0.800	10.000	10.000	
0+20.000	452.095	- 0.800	10.000	20.000	
0+30.000	452.620	- 0.800	10.000	30.000	
0+40.000	453.145	- 0.800	10.000	40.000	
0+50.000	453.670	- 0.800	10.000	50.000	
0+60.000	454.195	- 0.800	10.000	60.000	
0+70.000	454.720	- 0.800	10.000	70.000	
0+80.000	455.245	- 0.800	10.000	80.000	
0+90.000	455.770	- 0.800	10.000	90.000	
0+100.000	456.295	- 0.800	10.000	100.000	
0+110.000	456.820	- 0.800	10.000	110.000	
0+120.000	457.365	- 0.800	10.000	120.000	
0+130.000	457.963	- 0.800	10.000	130.000	
0+140.000	458.666	- 0.800	10.000	140.000	
0+150.000	459.403	- 0.800	10.000	150.000	
0+160.000	460.224	- 0.800	10.000	160.000	
0+170.000	461.084	- 0.800	10.000	170.000	
0+180.000	461.886	- 0.800	10.000	180.000	
0+190.000	462.639	- 0.800	10.000	190.000	
0+200.000	463.497	- 0.800	10.000	200.000	
0+210.000	464.405	- 0.800	10.000	210.000	
0+220.000	465.347	- 0.800	10.000	220.000	
0+230.000	466.427	- 0.800	10.000	230.000	
0+240.000	467.348	- 0.800	10.000	240.000	
0+250.000	468.462	- 0.800	10.000	250.000	
0+260.000	469.630	- 0.800	10.000	260.000	
0+270.000	470.839	- 0.800	10.000	270.000	
0+280.000	472.163	- 0.800	10.000	280.000	
0+290.000	473.454	- 0.800	10.000	290.000	
0+300.000	474.587	- 0.800	10.000	300.000	
0+310.000	475.478	- 0.800	10.000	310.000	
0+320.000	476.315	- 0.800	10.000	320.000	
0+330.000	477.238	- 0.800	10.000	330.000	
0+340.000	478.215	- 0.800	10.000	340.000	
0+350.000	479.133	- 0.800	10.000	350.000	
0+360.000	480.151	- 0.800	10.000	360.000	
0+370.000	481.089	- 0.800	10.000	370.000	
0+380.000	481.954	- 0.800	10.000	380.000	
0+390.000	482.808	- 0.800	10.000	390.000	
0+400.000	483.648	- 0.800	10.000	400.000	
0+410.000	484.437	- 0.800	10.000	410.000	
0+420.000	485.120	- 0.800	10.000	420.000	
0+430.000	485.787	- 0.800	10.000	430.000	
0+440.000	486.461	- 0.800	10.000	440.000	
0+450.000	487.228	- 0.800	10.000	450.000	
0+460.000	488.065	- 0.800	10.000	460.000	
0+470.000	488.934	- 0.800	10.000	470.000	
0+480.000	489.743	- 0.800	10.000	480.000	
0+490.000	490.436	- 0.800	10.000	490.000	
0+500.000	491.285	- 0.800	10.000	500.000	
0+510.000	492.101	- 0.800	10.000	510.000	
0+520.000	492.863	- 0.800	10.000	520.000	
0+530.000	493.646	- 0.800	10.000	530.000	
0+540.000	494.372	- 0.800	10.000	540.000	
0+550.000	495.062	- 0.800	10.000	550.000	
0+560.000	495.688	- 0.800	10.000	560.000	
0+570.000	496.309	- 0.800	10.000	570.000	
0+580.000	497.000	- 0.800	10.000	580.000	
0+590.000	497.666	- 0.800	10.000	590.000	
0+600.000	498.307	- 0.800	10.000	600.000	
0+610.000	498.940	- 0.800	10.000	610.000	
0+620.000	499.409	- 0.800	10.000	620.000	
0+630.000	499.756	- 0.800	10.000	630.000	
0+640.000	499.976	- 0.800	10.000	640.000	
0+650.000	499.974	- 0.800	10.000	650.000	
0+660.000	500.069	- 0.800	10.000	660.000	
0+670.000	500.073	- 0.800	10.000	670.000	
0+680.000	500.083	- 0.800	10.000	680.000	
0+690.000	500.145	- 0.800	10.000	690.000	
0+700.000	500.284	- 0.800	10.000	700.000	
0+710.000	500.434	- 0.800	10.000	710.000	RASA TIPUS CAMÍ DE TERRA

PROMOTOR: Diputació Barcelona

CONSULTOR: AVENTEC Enginyeria

AUTORS DEL PROJECTE: Salvador Graus March, Nerijus Mačiulaitis
Enginyers de Camins, Canals i Ports
Col·legiats nº: nº677 i nº4229

TÍTOL DEL PROJECTE: **PROJECTE PER A LA DOTACIÓ D'AIGUA DE XARXA AL CAMPAMENT JUVENIL DEL CORREDOR**

EMPLAÇAMENT: **Parc del Montnegre i el Corredor, municipi de Dosrius (comarca del Maresme) BCN**

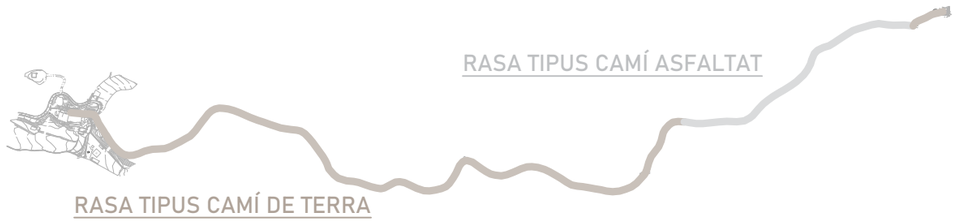
TÍTOL DEL PLÀNOL: **PERFIL LONGITUDINAL 0+0.000 a 0+700.000**

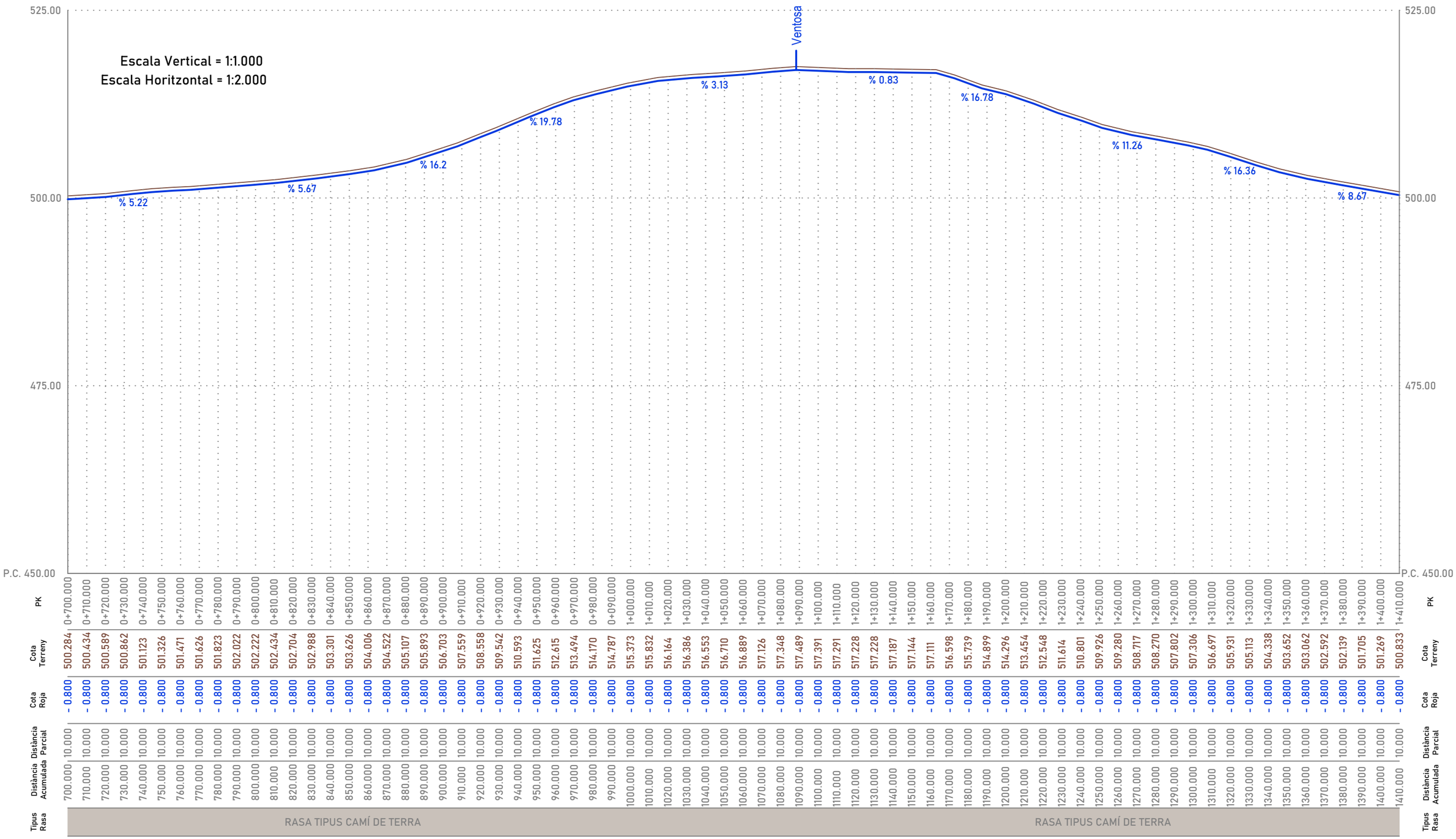
CODI	VERSIÓ	ESCALA	DATA
E_24_057	V1	1:1.000 / 1:2.000 A3	Setembre 2024

NÚMERO DE PLÀNOL: **03** — Full 1 de 4

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): d01d4c828d45309a4213 Adreça de validació: https://seuelectronica.dib

4/9/2024 13:28:46 M:\02 EXPEDIENTS\2024\E_24_057 SANTUARI DEL CORREDOR DIBA\E_24_057_PR\03_Doc 2. Plànols\E_24_057_V1.dwg





PK	Cota Terreny	Cota Roja	Distància Parcial	Distància Acumulada
0+700.000	500.284	- 0.800	10.000	700.000
0+710.000	500.434	- 0.800	10.000	710.000
0+720.000	500.589	- 0.800	10.000	720.000
0+730.000	500.862	- 0.800	10.000	730.000
0+740.000	501.123	- 0.800	10.000	740.000
0+750.000	501.326	- 0.800	10.000	750.000
0+760.000	501.471	- 0.800	10.000	760.000
0+770.000	501.626	- 0.800	10.000	770.000
0+780.000	501.823	- 0.800	10.000	780.000
0+790.000	502.022	- 0.800	10.000	790.000
0+800.000	502.222	- 0.800	10.000	800.000
0+810.000	502.434	- 0.800	10.000	810.000
0+820.000	502.704	- 0.800	10.000	820.000
0+830.000	502.988	- 0.800	10.000	830.000
0+840.000	503.301	- 0.800	10.000	840.000
0+850.000	503.626	- 0.800	10.000	850.000
0+860.000	504.006	- 0.800	10.000	860.000
0+870.000	504.522	- 0.800	10.000	870.000
0+880.000	505.107	- 0.800	10.000	880.000
0+890.000	505.893	- 0.800	10.000	890.000
0+900.000	506.703	- 0.800	10.000	900.000
0+910.000	507.559	- 0.800	10.000	910.000
0+920.000	508.558	- 0.800	10.000	920.000
0+930.000	509.542	- 0.800	10.000	930.000
0+940.000	510.593	- 0.800	10.000	940.000
0+950.000	511.625	- 0.800	10.000	950.000
0+960.000	512.615	- 0.800	10.000	960.000
0+970.000	513.494	- 0.800	10.000	970.000
0+980.000	514.170	- 0.800	10.000	980.000
0+990.000	514.787	- 0.800	10.000	990.000
1+000.000	515.373	- 0.800	10.000	1000.000
1+010.000	515.832	- 0.800	10.000	1010.000
1+020.000	516.164	- 0.800	10.000	1020.000
1+030.000	516.386	- 0.800	10.000	1030.000
1+040.000	516.553	- 0.800	10.000	1040.000
1+050.000	516.710	- 0.800	10.000	1050.000
1+060.000	516.889	- 0.800	10.000	1060.000
1+070.000	517.126	- 0.800	10.000	1070.000
1+080.000	517.348	- 0.800	10.000	1080.000
1+090.000	517.489	- 0.800	10.000	1090.000
1+100.000	517.391	- 0.800	10.000	1100.000
1+110.000	517.291	- 0.800	10.000	1110.000
1+120.000	517.228	- 0.800	10.000	1120.000
1+130.000	517.228	- 0.800	10.000	1130.000
1+140.000	517.187	- 0.800	10.000	1140.000
1+150.000	517.144	- 0.800	10.000	1150.000
1+160.000	517.111	- 0.800	10.000	1160.000
1+170.000	516.598	- 0.800	10.000	1170.000
1+180.000	515.739	- 0.800	10.000	1180.000
1+190.000	514.899	- 0.800	10.000	1190.000
1+200.000	514.296	- 0.800	10.000	1200.000
1+210.000	513.454	- 0.800	10.000	1210.000
1+220.000	512.548	- 0.800	10.000	1220.000
1+230.000	511.614	- 0.800	10.000	1230.000
1+240.000	510.801	- 0.800	10.000	1240.000
1+250.000	509.926	- 0.800	10.000	1250.000
1+260.000	509.280	- 0.800	10.000	1260.000
1+270.000	508.717	- 0.800	10.000	1270.000
1+280.000	508.270	- 0.800	10.000	1280.000
1+290.000	507.802	- 0.800	10.000	1290.000
1+300.000	507.306	- 0.800	10.000	1300.000
1+310.000	506.697	- 0.800	10.000	1310.000
1+320.000	505.931	- 0.800	10.000	1320.000
1+330.000	505.113	- 0.800	10.000	1330.000
1+340.000	504.338	- 0.800	10.000	1340.000
1+350.000	503.652	- 0.800	10.000	1350.000
1+360.000	503.062	- 0.800	10.000	1360.000
1+370.000	502.592	- 0.800	10.000	1370.000
1+380.000	502.139	- 0.800	10.000	1380.000
1+390.000	501.705	- 0.800	10.000	1390.000
1+400.000	501.269	- 0.800	10.000	1400.000
1+410.000	500.833	- 0.800	10.000	1410.000

Tipus Rasa: RASA TIPUS CAMÍ DE TERRA — RASA TIPUS CAMÍ DE TERRA

PROMOTOR: Diputació Barcelona

CONSULTOR: AVENTEC Enginyeria

AUTORS DEL PROJECTE: Salvador Graus March, Nuria Montero Vilar. Enginyers de Camins, Canals i Ports. Col·legiats nº: 14.677 // 14.829

TÍTOL DEL PROJECTE: PROJECTE PER A LA DOTACIÓ D'AIGUA DE XARXA AL CAMPAMENT JUVENIL DEL CORREDOR

EMPLAÇAMENT: Parc del Montnegre i el Corredor, municipi de Dosrius (comarca del Maresme) BCN

TÍTOL DEL PLÀNOL: PERFIL LONGITUDINAL 0+700.000 a 1+400.000

CODI: E_24_057 | VERSIÓ: V1 | ESCALA: 1:1.000 / 1:2.000 | A3 | DATA: Setembre 2024

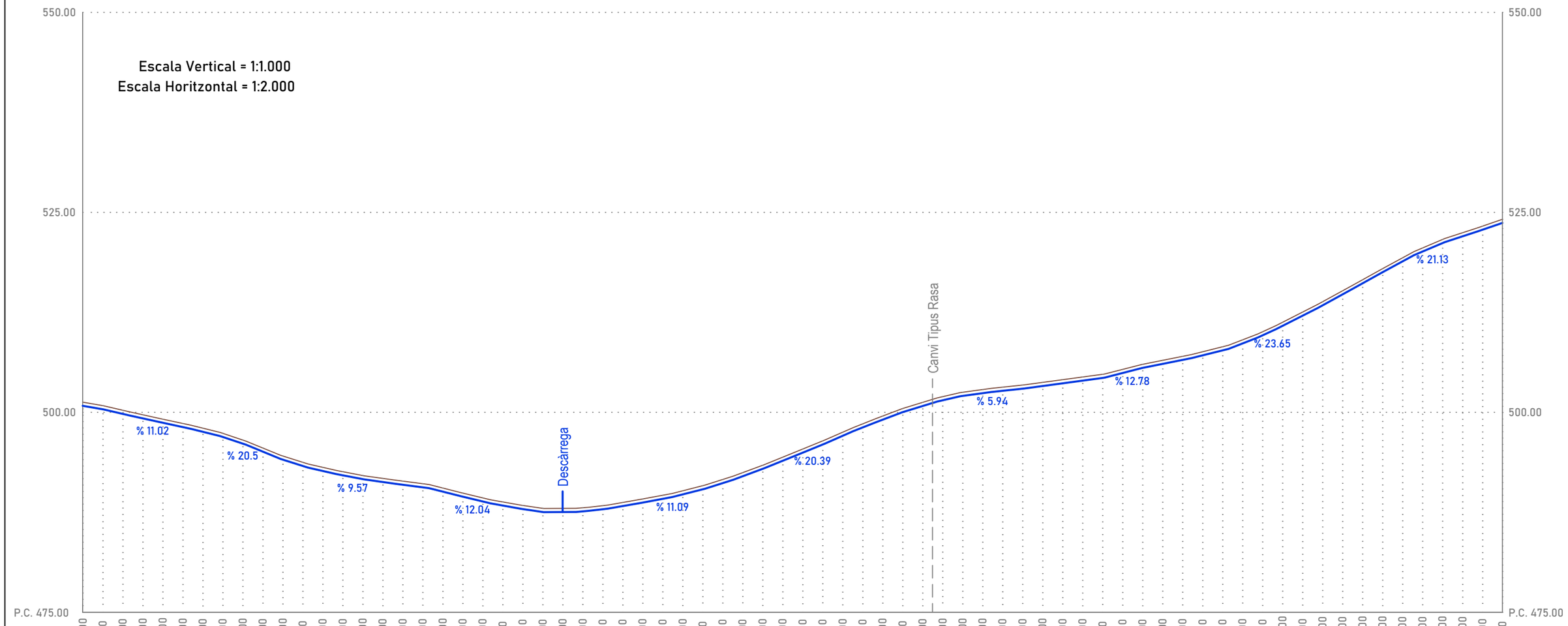
NÚMERO DE PLÀNOL: 03 — Full 2 de 4

4/9/2024, 13:28:48 M:\02 EXPEDIENTS\2024\E_24_057 SANTUARI DEL CORREDOR DIBA\E_24_057_PR\03_Doc 2 Plànols\E_24_057_V1.dwg

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica del document electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): d01d4c828d45309a4213 Adreça de validació: https://seuelectronica.dib



Escala Vertical = 1:1.000
Escala Horitzontal = 1:2.000



PK	Cota Terreny	Cota Roja	Distància Parcial	Distància Acumulada
1+400.000	501.269	- 0.800	10.000	1400.000
1+410.000	500.833	- 0.800	10.000	1410.000
1+420.000	500.258	- 0.800	10.000	1420.000
1+430.000	499.696	- 0.800	10.000	1430.000
1+440.000	499.145	- 0.800	10.000	1440.000
1+450.000	498.608	- 0.800	10.000	1450.000
1+460.000	498.023	- 0.800	10.000	1460.000
1+470.000	497.378	- 0.800	10.000	1470.000
1+480.000	496.538	- 0.800	10.000	1480.000
1+490.000	495.543	- 0.800	10.000	1490.000
1+500.000	494.541	- 0.800	10.000	1500.000
1+510.000	493.751	- 0.800	10.000	1510.000
1+520.000	493.123	- 0.800	10.000	1520.000
1+530.000	492.582	- 0.800	10.000	1530.000
1+540.000	492.103	- 0.800	10.000	1540.000
1+550.000	491.742	- 0.800	10.000	1550.000
1+560.000	491.401	- 0.800	10.000	1560.000
1+570.000	491.078	- 0.800	10.000	1570.000
1+580.000	490.544	- 0.800	10.000	1580.000
1+590.000	489.911	- 0.800	10.000	1590.000
1+600.000	489.308	- 0.800	10.000	1600.000
1+610.000	488.802	- 0.800	10.000	1610.000
1+620.000	488.362	- 0.800	10.000	1620.000
1+630.000	487.996	- 0.800	10.000	1630.000
1+640.000	487.988	- 0.800	10.000	1640.000
1+650.000	488.068	- 0.800	10.000	1650.000
1+660.000	488.332	- 0.800	10.000	1660.000
1+670.000	488.730	- 0.800	10.000	1670.000
1+680.000	489.167	- 0.800	10.000	1680.000
1+690.000	489.632	- 0.800	10.000	1690.000
1+700.000	490.187	- 0.800	10.000	1700.000
1+710.000	490.821	- 0.800	10.000	1710.000
1+720.000	491.597	- 0.800	10.000	1720.000
1+730.000	492.453	- 0.800	10.000	1730.000
1+740.000	493.380	- 0.800	10.000	1740.000
1+750.000	494.388	- 0.800	10.000	1750.000
1+760.000	495.402	- 0.800	10.000	1760.000
1+770.000	496.422	- 0.800	10.000	1770.000
1+780.000	497.506	- 0.800	10.000	1780.000
1+790.000	498.550	- 0.800	10.000	1790.000
1+800.000	499.525	- 0.800	10.000	1800.000
1+810.000	500.471	- 0.800	10.000	1810.000
1+820.000	501.235	- 0.800	10.000	1820.000
1+830.000	501.951	- 0.800	10.000	1830.000
1+840.000	502.505	- 0.800	10.000	1840.000
1+850.000	502.844	- 0.800	10.000	1850.000
1+860.000	503.141	- 0.800	10.000	1860.000
1+870.000	503.406	- 0.800	10.000	1870.000
1+880.000	503.737	- 0.800	10.000	1880.000
1+890.000	504.073	- 0.800	10.000	1890.000
1+900.000	504.410	- 0.800	10.000	1900.000
1+910.000	504.747	- 0.800	10.000	1910.000
1+920.000	505.362	- 0.800	10.000	1920.000
1+930.000	506.001	- 0.800	10.000	1930.000
1+940.000	506.500	- 0.800	10.000	1940.000
1+950.000	507.000	- 0.800	10.000	1950.000
1+960.000	507.568	- 0.800	10.000	1960.000
1+970.000	508.192	- 0.800	10.000	1970.000
1+980.000	509.056	- 0.800	10.000	1980.000
1+990.000	510.067	- 0.800	10.000	1990.000
2+000.000	511.249	- 0.800	10.000	2000.000
2+010.000	512.518	- 0.800	10.000	2010.000
2+020.000	513.809	- 0.800	10.000	2020.000
2+030.000	515.184	- 0.800	10.000	2030.000
2+040.000	516.564	- 0.800	10.000	2040.000
2+050.000	517.950	- 0.800	10.000	2050.000
2+060.000	519.311	- 0.800	10.000	2060.000
2+070.000	520.544	- 0.800	10.000	2070.000
2+080.000	521.600	- 0.800	10.000	2080.000
2+090.000	522.443	- 0.800	10.000	2090.000
2+100.000	523.268	- 0.800	10.000	2100.000
2+110.000	524.126	- 0.800	10.000	2110.000

Tipus Rasa: RASA TIPUS CAMÍ DE TERRA | RASA TIPUS CAMÍ ASFALTAT

PROMOTOR: Diputació Barcelona

CONSULTOR: AVENTEC Enginyeria

AUTORS DEL PROJECTE: Salvador Graus March, Nuria Manteca Vilar, Enginyers de Camins, Canals i Ports, Col·legiades nº 17.057 i 20.228

TÍTOL DEL PROJECTE: PROJECTE PER A LA DOTACIÓ D'AIGUA DE XARXA AL CAMPAMENT JUVENIL DEL CORREDOR

EMPLAÇAMENT: Parc del Montnegre i el Corredor, municipi de Dosrius (comarca del Maresme) BCN

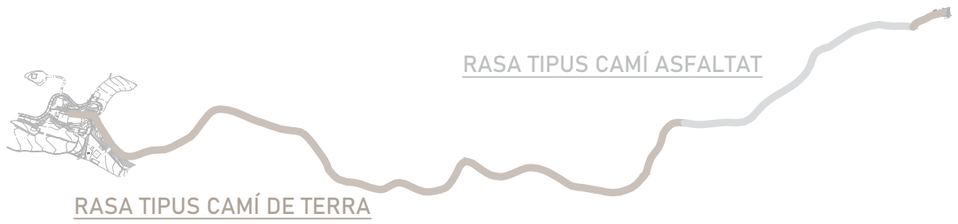
TÍTOL DEL PLÀNOL: PERFIL LONGITUDINAL 1+400.000 a 2+100.000

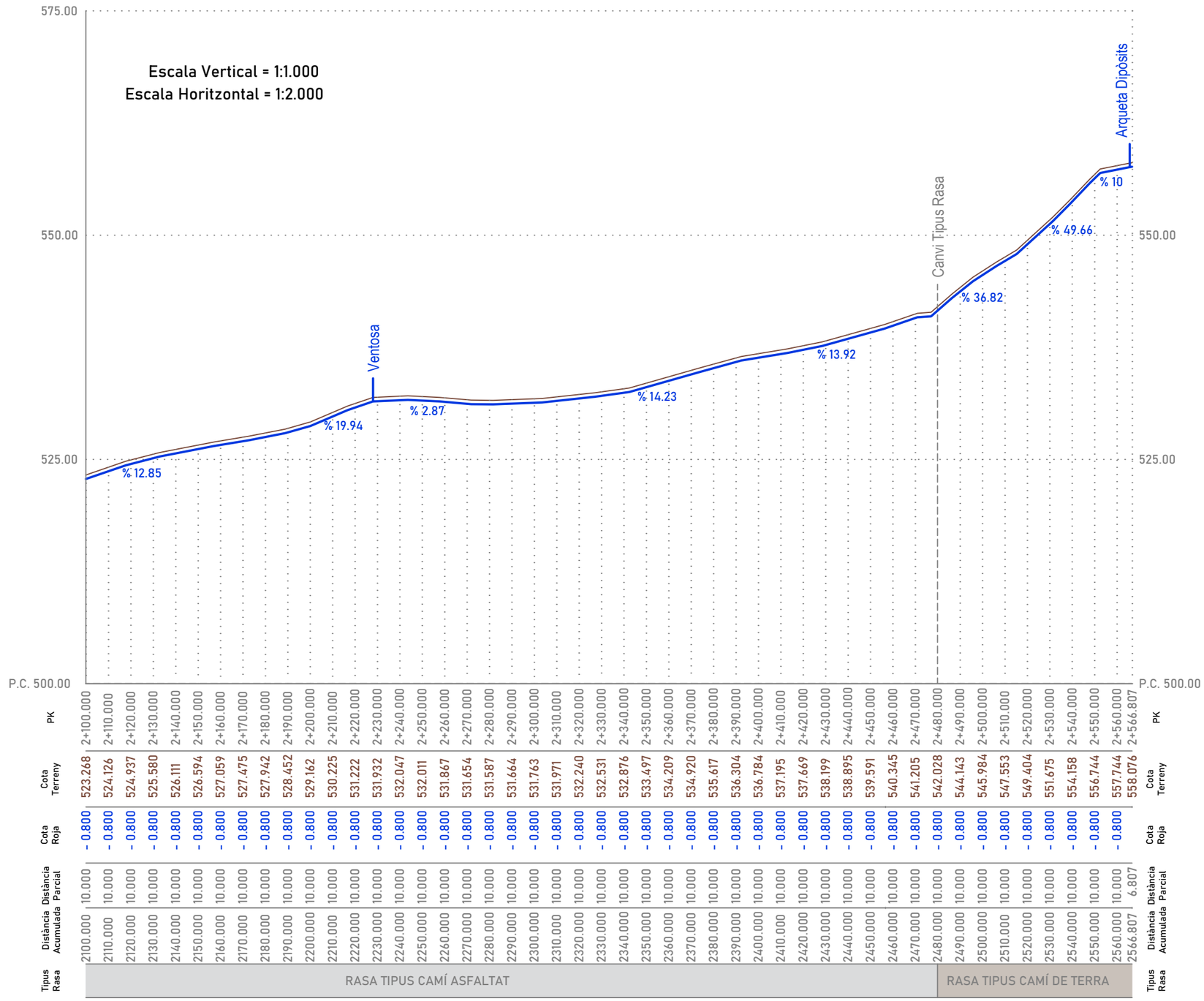
CODI: E_24_057 | VERSIÓ: V1 | ESCALA: 1:1.000 / 1:2.000 | A3 | DATA: Setembre 2024

NÚMERO DE PLÀNOL: 03 — Full 3 de 4

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. Es còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): d01d4c828d45309a4213 Adreça de validació: https://sede.electronica.dib

4/9/2024, 13:28:54 M:\02 EXPEDIENTS\2024\E_24_057 SANTUARI DEL CORREDOR DIBA\E_24_057_PR\03_Doc 2. Plànols\E_24_057_V1.dwg



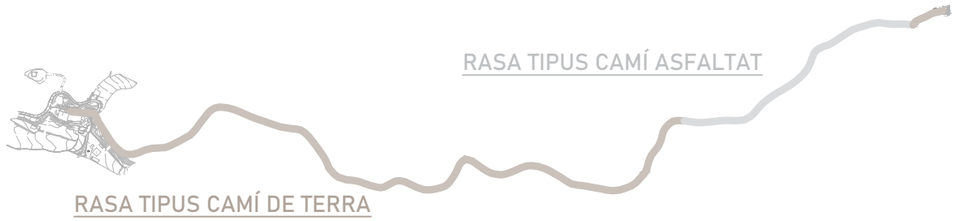


PK	Cota Terreny	Cota Roja	Distància Parcial	Distància Acumulada	Tipus Rasa
2+100.000	523.268	- 0.800	10.000	2100.000	
2+110.000	524.126	- 0.800	10.000	2110.000	
2+120.000	524.937	- 0.800	10.000	2120.000	
2+130.000	525.580	- 0.800	10.000	2130.000	
2+140.000	526.111	- 0.800	10.000	2140.000	
2+150.000	526.594	- 0.800	10.000	2150.000	
2+160.000	527.059	- 0.800	10.000	2160.000	
2+170.000	527.475	- 0.800	10.000	2170.000	
2+180.000	527.942	- 0.800	10.000	2180.000	
2+190.000	528.452	- 0.800	10.000	2190.000	
2+200.000	529.162	- 0.800	10.000	2200.000	
2+210.000	530.225	- 0.800	10.000	2210.000	
2+220.000	531.222	- 0.800	10.000	2220.000	
2+230.000	531.932	- 0.800	10.000	2230.000	
2+240.000	532.047	- 0.800	10.000	2240.000	
2+250.000	532.011	- 0.800	10.000	2250.000	
2+260.000	531.867	- 0.800	10.000	2260.000	
2+270.000	531.654	- 0.800	10.000	2270.000	
2+280.000	531.587	- 0.800	10.000	2280.000	
2+290.000	531.664	- 0.800	10.000	2290.000	
2+300.000	531.763	- 0.800	10.000	2300.000	
2+310.000	531.971	- 0.800	10.000	2310.000	
2+320.000	532.240	- 0.800	10.000	2320.000	
2+330.000	532.531	- 0.800	10.000	2330.000	
2+340.000	532.876	- 0.800	10.000	2340.000	
2+350.000	533.497	- 0.800	10.000	2350.000	
2+360.000	534.209	- 0.800	10.000	2360.000	
2+370.000	534.920	- 0.800	10.000	2370.000	
2+380.000	535.617	- 0.800	10.000	2380.000	
2+390.000	536.304	- 0.800	10.000	2390.000	
2+400.000	536.784	- 0.800	10.000	2400.000	
2+410.000	537.195	- 0.800	10.000	2410.000	
2+420.000	537.669	- 0.800	10.000	2420.000	
2+430.000	538.199	- 0.800	10.000	2430.000	
2+440.000	538.895	- 0.800	10.000	2440.000	
2+450.000	539.591	- 0.800	10.000	2450.000	
2+460.000	540.345	- 0.800	10.000	2460.000	
2+470.000	541.205	- 0.800	10.000	2470.000	
2+480.000	542.028	- 0.800	10.000	2480.000	
2+490.000	544.143	- 0.800	10.000	2490.000	
2+500.000	545.984	- 0.800	10.000	2500.000	
2+510.000	547.553	- 0.800	10.000	2510.000	
2+520.000	549.404	- 0.800	10.000	2520.000	
2+530.000	551.675	- 0.800	10.000	2530.000	
2+540.000	554.158	- 0.800	10.000	2540.000	
2+550.000	556.744	- 0.800	10.000	2550.000	
2+560.000	557.744	- 0.800	10.000	2560.000	
2+566.807	558.076	- 0.800	6.807	2566.807	

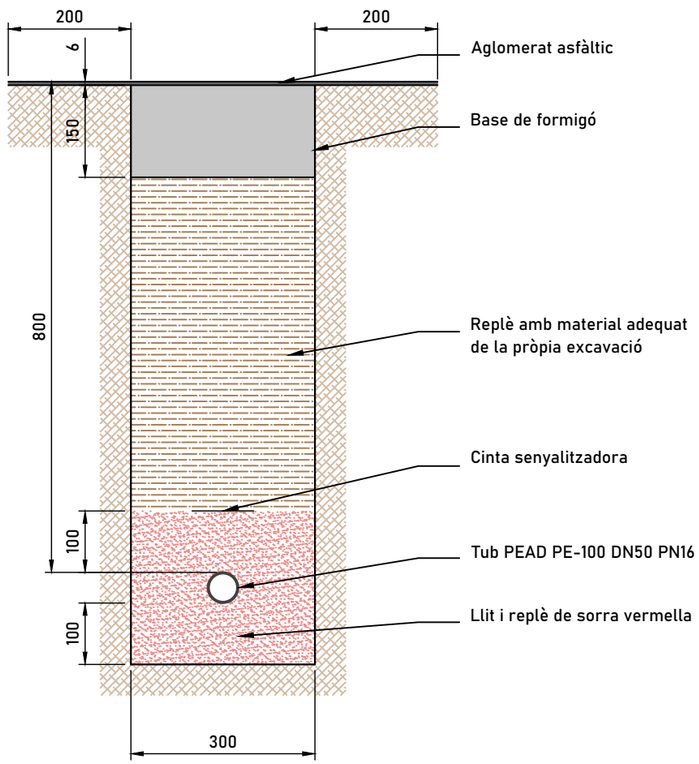
PROMOTOR	CONSULTOR	AUTORS DEL PROJECTE	TÍTOL DEL PROJECTE	TÍTOL DEL PLÀNOL		NÚMERO DE PLÀNOL
Diputació Barcelona	AVENTEC Enginyeria	Salvador Graus March Nelu Mihai Ionescu Vlad *Enginyers de Camins, Canals i Ports* *Col·legiats nº: nº877 // nº4229*	PROJECTE PER A LA DOTACIÓ D'AIGUA DE XARXA AL CAMPAMENT JUVENIL DEL CORREDOR	PERFIL LONGITUDINAL 1+400.000 a 2+100.000		03
			EMPLAÇAMENT: Parc del Montnegre i el Corredor, municipi de Dosrius (comarca del Maresme) BCN	CODI: E_24_057 / VERSIÓ: V1 / ESCALA: 1:1.000, 1:2.000 / A3 / DATA: Setembre 2024		Full 4 de 4

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. Es còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): d01d4c828d45309a4213 Adreça de validació: https://seuelectronica.dib

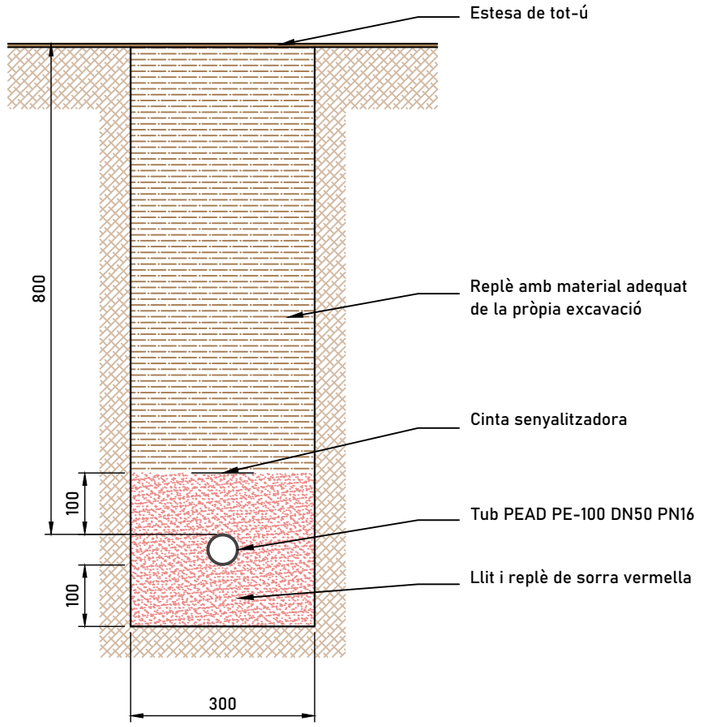
4/9/2024 13:28:36 M:\02 EXPEDIENTS\2024\E_24_057 SANTUARI DEL CORREDOR DIBA\E_24_057_PR\03_Doc 2 Plànols\E_24_057_V1.dwg



RASA TIPUS CAMÍ ASFALTAT



RASA TIPUS CAMÍ DE TERRA

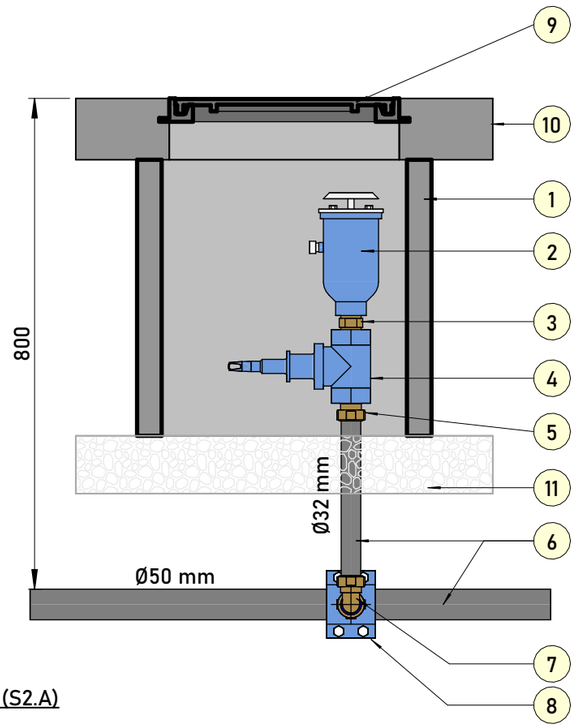


PROMOTOR	CONSULTOR	AUTORS DEL PROJECTE	TÍTOL DEL PROJECTE	TÍTOL DEL PLÀNOL	NÚMERO DE PLÀNOL
Diputació Barcelona	AVENTEC Enginyeria	Salvador Graus March Nerijus Mackevicius *Enginyers de Camins, Canals i Ports* *Col·legiats nº: 17677 // 24.229*	**PROJECTE PER A LA DOTACIÓ D'AIGUA DE XARXA AL CAMPAMENT JUVENIL DEL CORREDOR**	**DETALLS RASES TIPUS**	04 Full 1 de 4

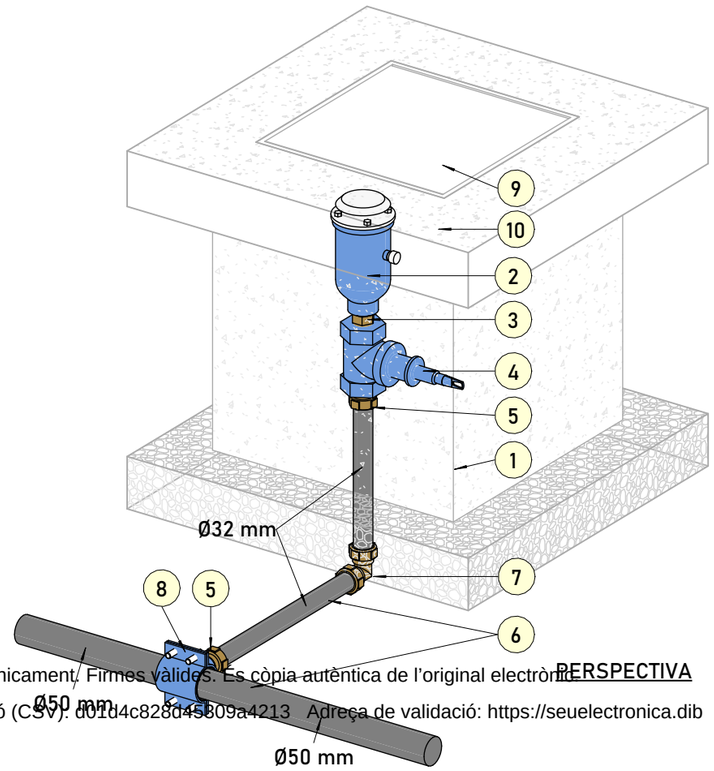
EMPLAÇAMENT	CODI	VERSIÓ	ESCALA	DATA
Parc del Montnegre i el Corredor, municipi de Dosrius (comarca del Maresme) BCN	**E_24_057**	**V1**	**1:10** 0 0.1 0.5m **A3**	**Setembre 2024**

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. Es còpia autèntica de document electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): d01d4c828d45309a4213. Adreça de validació: https://seuelectronica.dib

4/9/2024, 13:28:42 M:\02 EXPEDIENTS\2024\E_24_057 SANTUARI DEL CORREDOR DIBA\E_24_057_PR\03_Doc 2. Plànols\E_24_057_V1.dwg

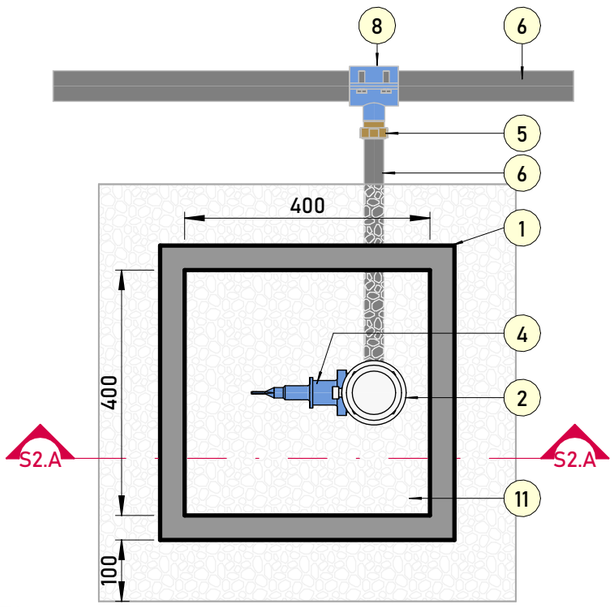


SECCIÓ (S2.A)
1 : 10



PERSPECTIVA

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. Es còpia autèntica de l'original electrònic
Codi Segur de Verificació (CSV): d01d4c828d45809a4213 Adreça de validació: https://seuelectronica.dib



PLANTA
1 : 10

VENTOSA		
Ref. Detall	Descripció	Quant.
1	Arqueta prefabricada de formigó 400x400x450	1
2	Ventosa trifuncional monobloc DN1"	1
3	Rosca mascle/mascle 1"	1
4	Vàlvula de serveis amb rosca femella 1"	1
5	Connector de llautó per PE DN32 a rosca mascle 1"	2
6	Canonada PEAD	4
7	Colze 90° de llautó per PE DN32	1
8	Collarí d'escomesa DN50 amb sortida roscada 1"	1
9	Tapa fundició dúctil D400 (400x400)	1
10	Llosa de formigó amb la tapa de fundició embeguda	1
11	Material granulat	1

PROMOTOR: Diputació Barcelona

CONSULTOR: AVENTEC Enginyeria i tecnologia

AUTORS DEL PROJECTE: Salvador Graus March, Neus Montero Vilar
Enginyers de Camins, Canals i Ports Col·legiats núm. 17.677 i 34.829

TÍTOL PROJECTE: **PROJECTE PER A LA DOTACIÓ D'AIGUA DE XARXA AL CAMPAMENT JUVENIL DEL CORREDOR**

EMPLAÇAMENT: **Parc del Montnegre i el Corredor, municipi de Dosrius (comarca del Maresme) BCN**

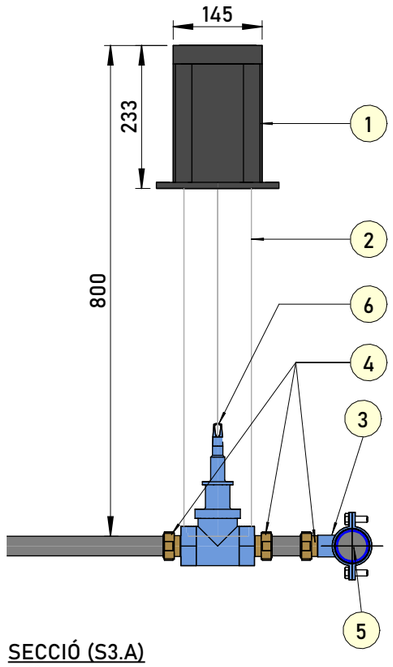
TÍTOL DEL PLÀNOL: **DETALL VENTOSA**

CODI	VERSIÓ	ESCALA	DATA
E_24_057	V1	1:10 (0 10 20mm) A3	Setembre 2024

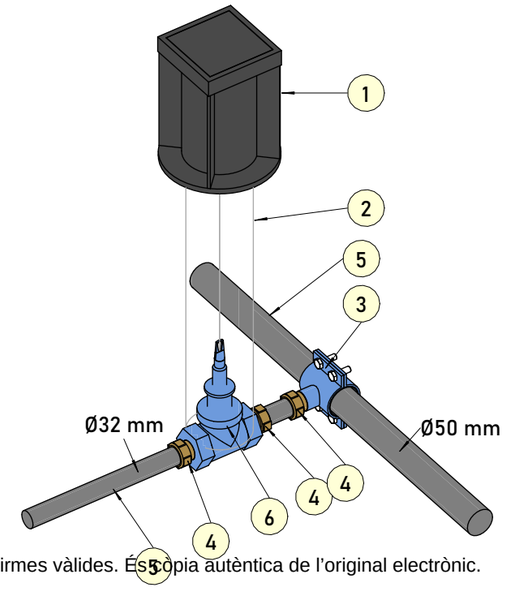
NÚMERO DE PLÀNOL: **04**

Full 2 de 4

M:\02 EXPEDIENTS\2024\E_24_057 SANTUARI DEL CORREDOR DIBA\E_24_057_PR103_Doc 2. Plànols\Details\E_024_057 Detall Bombarvt
4/9/2024 15:04:36

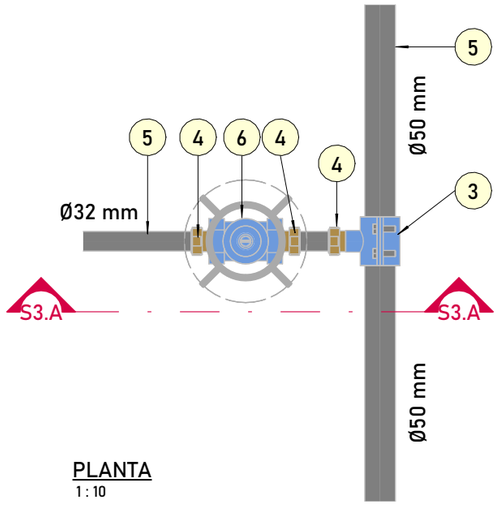


SECCIÓ (S3.A)
1 : 10



PERSPECTIVA

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): d01d4c828d45309a4213 Adreça de validació: https://seuelectronica.dib



PLANTA
1 : 10

DESCÀRREGA		
Ref. Detall	Descripció	Quant.
1	Boca de vàlvules 145x145 Ø114	1
2	Tub PVC	1
3	Collarí d'escomesa DN50 amb sortida roscada 1"	1
4	Connector de llautó per PE DN32 a rosca mascle 1"	3
5	Canonada PEAD	4
6	Vàlvula de serveis amb rosca femella 1"	1

PROMOTOR: Diputació Barcelona

CONSULTOR: AVENTEC Enginyeria i tecnologia

AUTORS DEL PROJECTE: Salvador Graus March, Neus Montero Vilar
Enginyers de Camins, Canals i Ports Col·legiats núm. 17.677 i 34.829

TÍTOL PROJECTE: **PROJECTE PER A LA DOTACIÓ D'AIGUA DE XARXA AL CAMPAMENT JUVENIL DEL CORREDOR**

EMPLAÇAMENT: **Parc del Montnegre i el Corredor, municipi de Dosrius (comarca del Maresme) BCN**

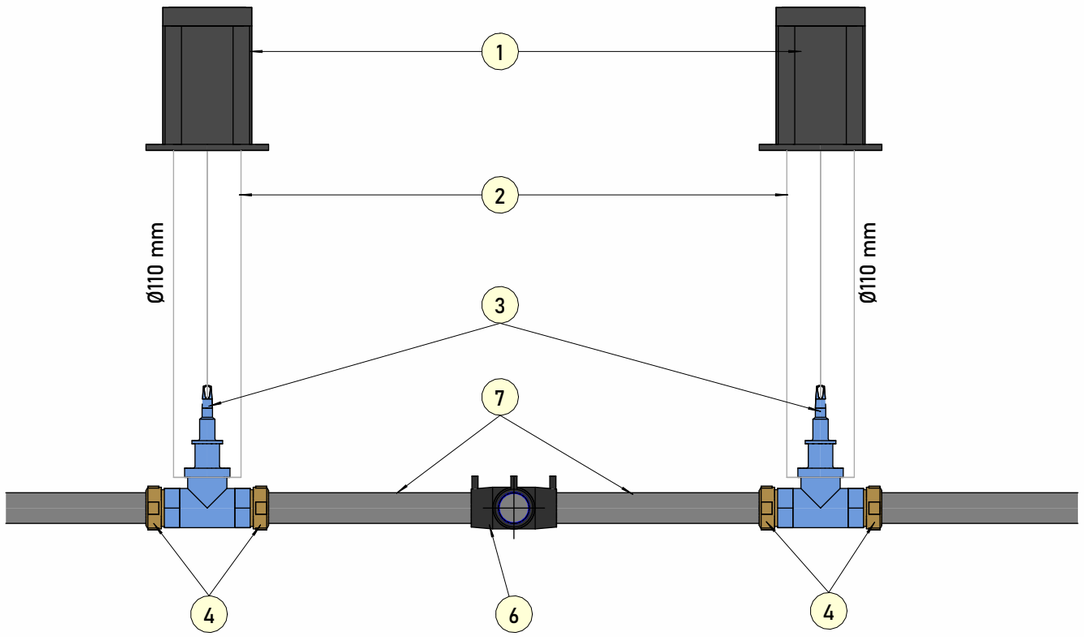
TÍTOL DEL PLÀNOL: **DETALL DESCÀRREGA**

CODI	VERSIÓ	ESCALA	DATA
E_24_057	V1	1:10 (0 10 20mm) A3	Setembre 2024

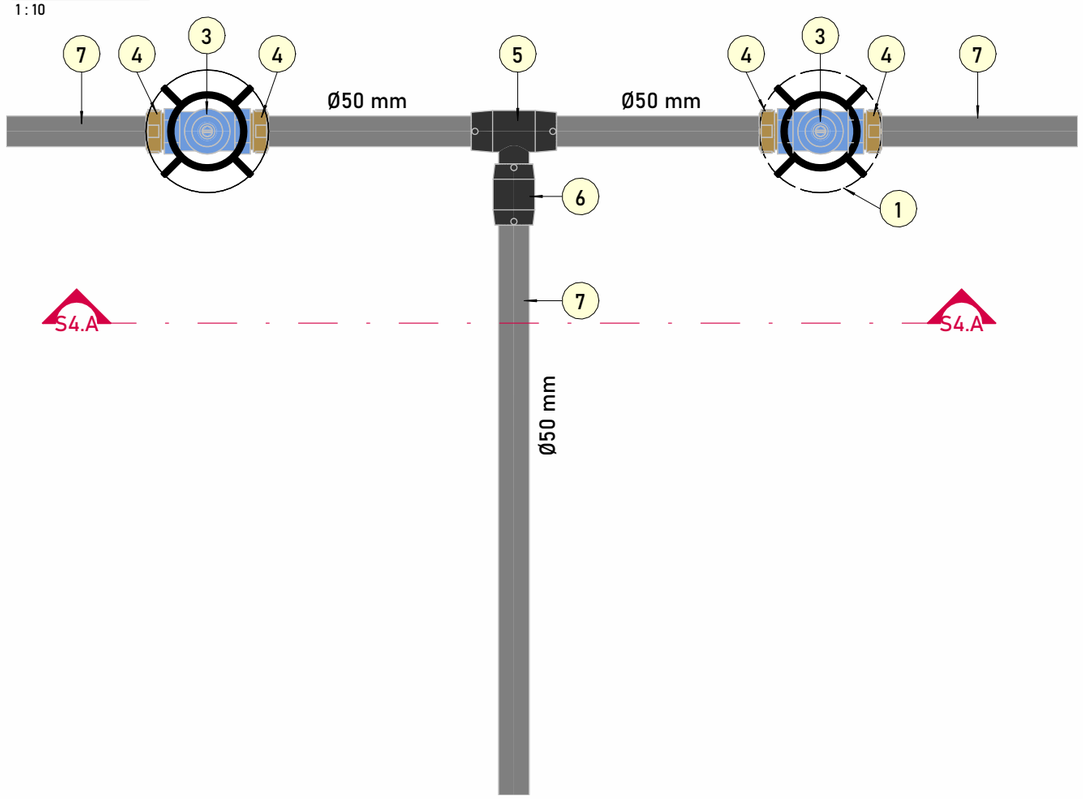
NÚMERO DE PLÀNOL: 04
Full 3 de 4

4/9/2024 15:04:36 M:\02 EXPEDIENTS\2024\E_24_057 SANTUARI DEL CORREDOR DIBA\E_24_057_PR103_Doc 2. Plànols\Detalls\E_024_057 Detall Bombarvt

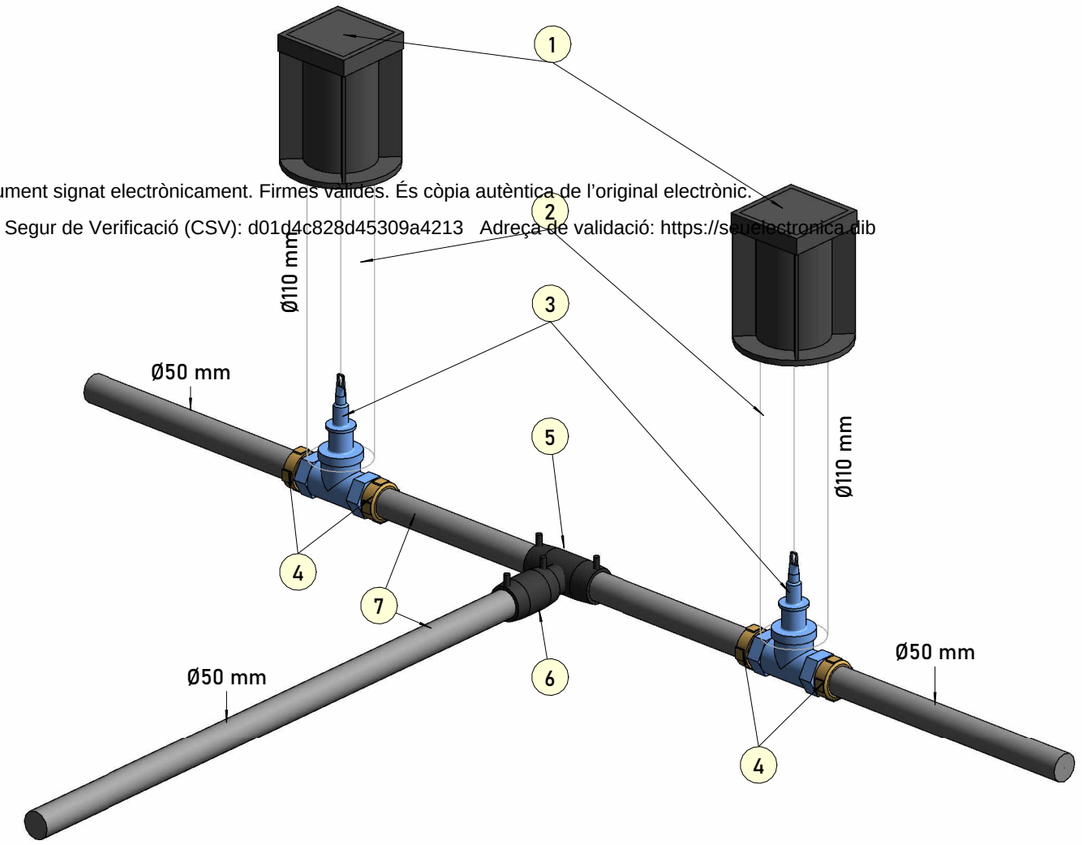
ARQUETA DIPÒSITS		
Ref. Detall	Descripció	Quant.
1	Boca de vàlvules 145x145 Ø114	2
2	Tub PVC	2
3	Vàlvula de serveis amb rosca femella 1"1/2	2
4	Connector de llautó per PE DN50 a Rosca Mascle 1"1/2	4
5	Te PEAD	1
6	Manguito PEAD DN50	1
7	Canonada PEAD	5



SECCIÓ (S4.A)
1 : 10



PLANTA
1 : 10



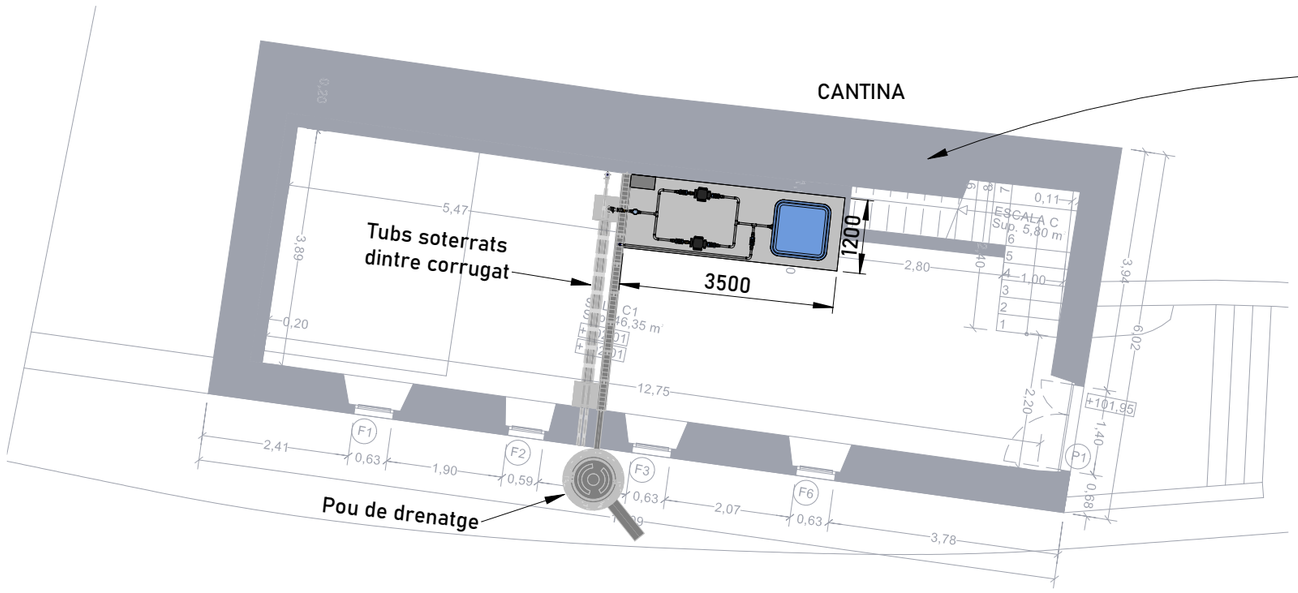
PERSPECTIVA

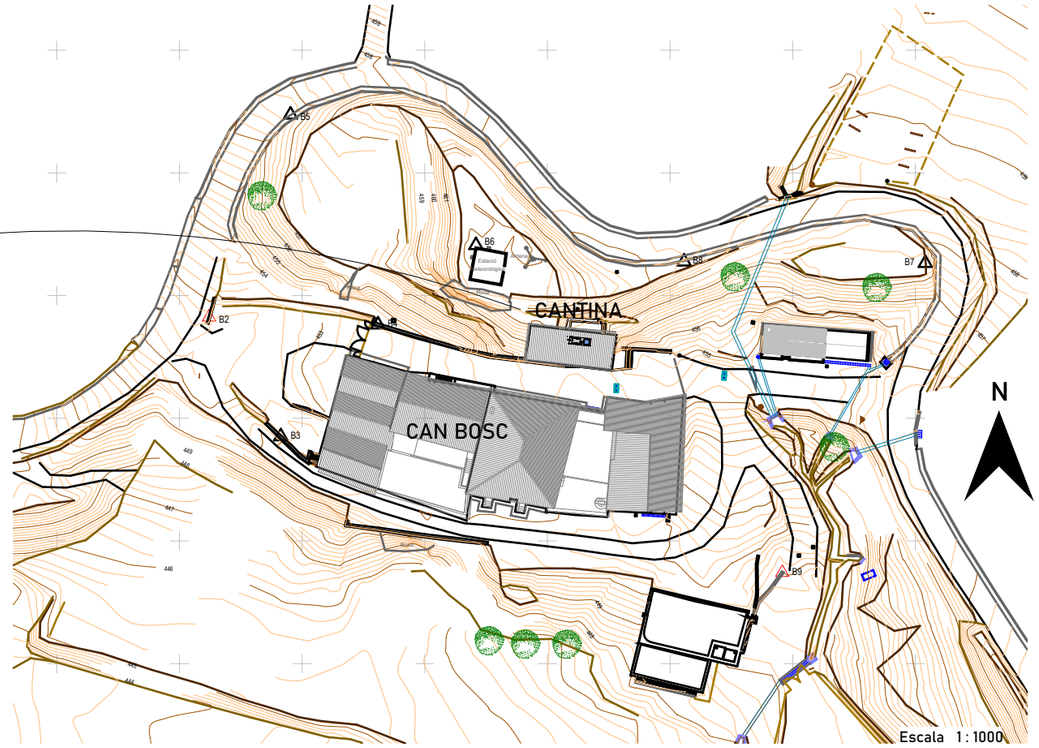
Document signat electrònicament. Firmes valides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): d01d4c828d45309a4213 Adreça de validació: https://seuelectronica.dib

PROMOTOR	CONSULTOR	AUTORS DEL PROJECTE	TÍTOL PROJECTE	TÍTOL DEL PLÀNOL	NÚMERO DE PLÀNOL
Diputació Barcelona	AVENTEC Enginyeria i tecnologia	Salvador Graus March Neus Montero Vilar *Enginyers de Camins, Canals i Ports Col·legiats núm. 17.677 i 34.829*	**PROJECTE PER A LA DOTACIÓ D'AIGUA DE XARXA AL CAMPAMENT JUVENIL DEL CORREDOR**	**DETALL ARQUETA DIPÒSITS**	04 Full 4 de 4

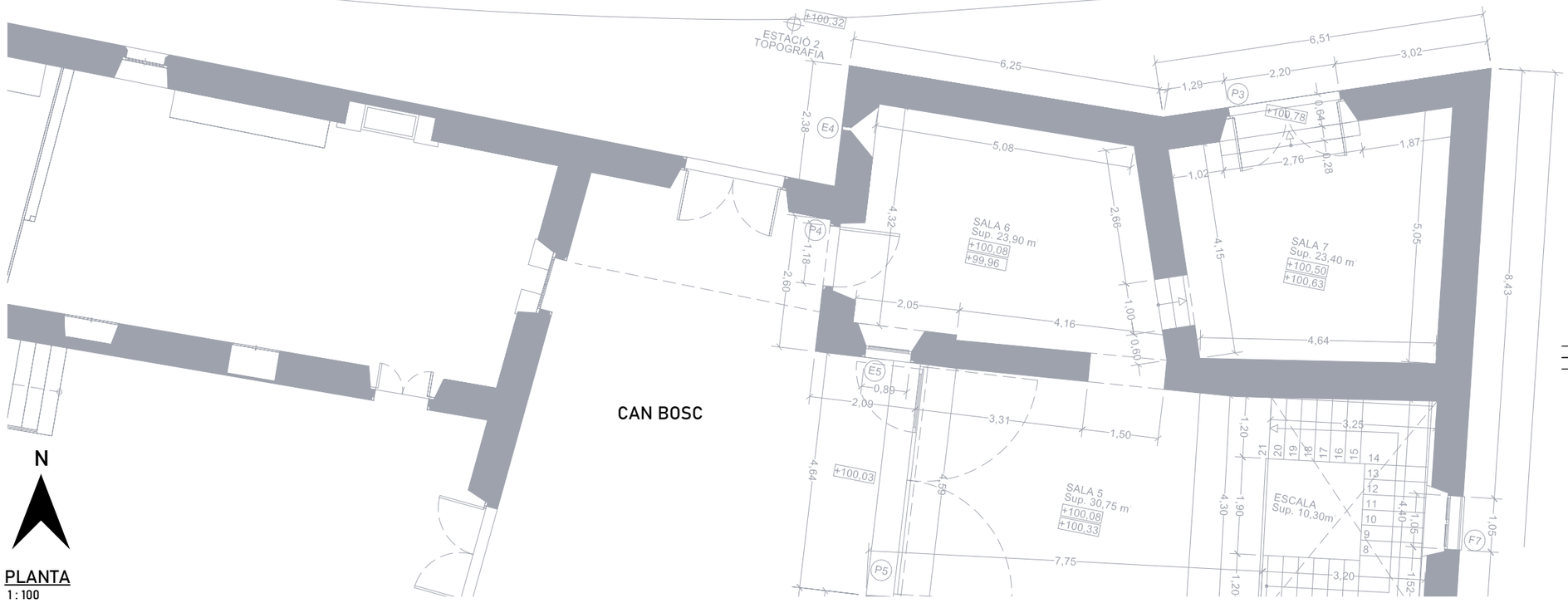
EMPLAÇAMENT	CODI	VERSIÓ	ESCALA		DATA
Parc del Montnegre i el Corredor, municipi de Dosrius (comarca del Maresme) BCN	E_24_057	V1	1:10	0 10 20mm A3	Setembre 2024

4/9/2024 15:04:38 M:\02 EXPEDIENTS\2024\E_24_057 SANTUARI DEL CORREDOR DIBA\E_24_057_PR\03_Doc 2 Plànols\Details\E_024_057 Detall Bomba.rvt

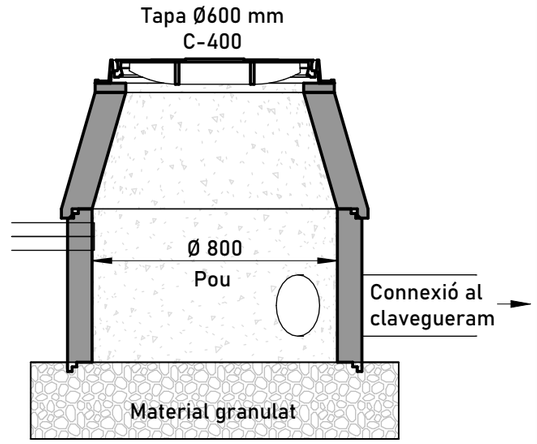




Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): d01d4c828d45309a4213 Adreça de validació: https://seuelectronica.dib



PLANTA
1 : 100



DETALL POU DE DRENATGE
1 : 20

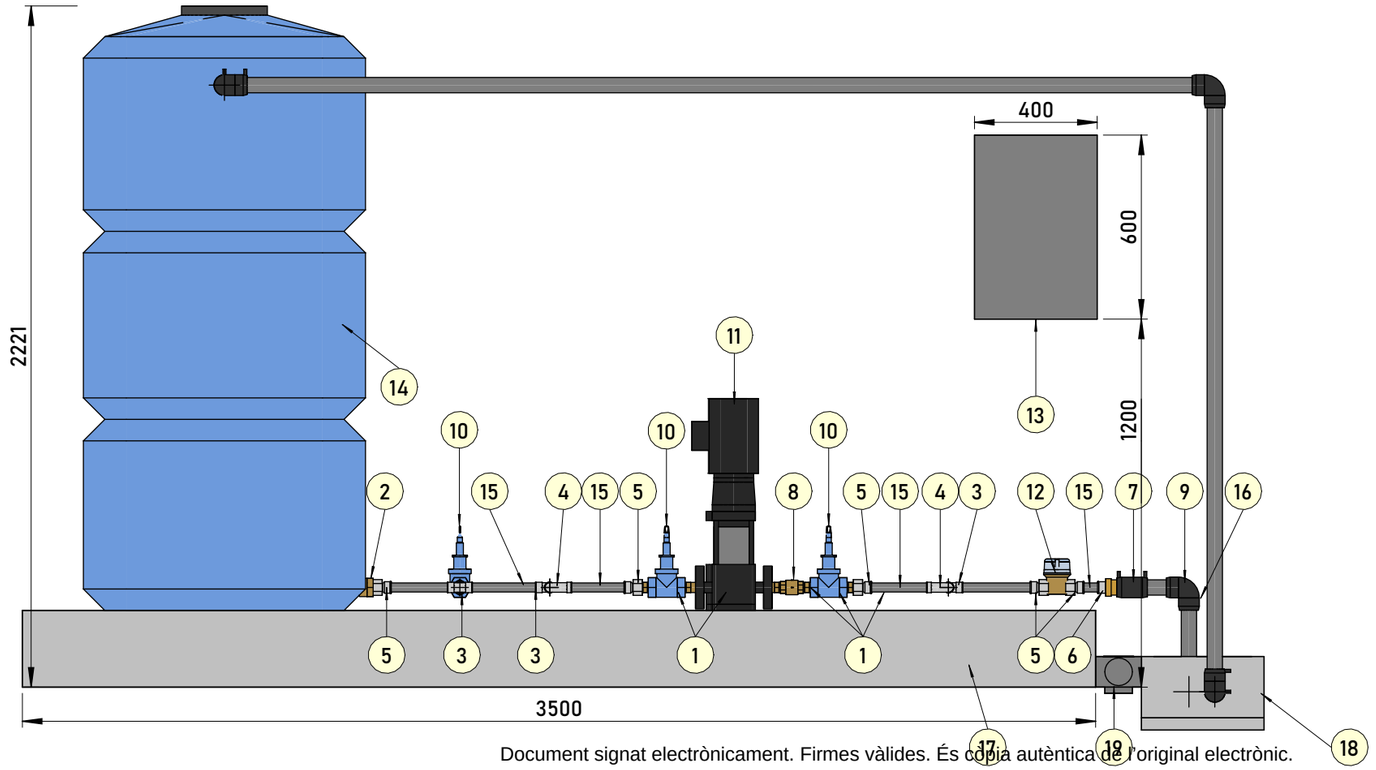
PROMOTOR	CONSULTOR	AUTORS DEL PROJECTE	TÍTOL PROJECTE	TÍTOL DEL PLÀNOL	NÚMERO DE PLÀNOL
Diputació Barcelona	AVENTEC Enginyeria i tecnologia	Salvador Graus March Neus Montero Vilar *Enginyers de Camins, Canals i Ports Col·legiats núm. 17.677 i 34.829*	**PROJECTE PER A LA DOTACIÓ D'AIGUA DE XARXA AL CAMPAMENT JUVENIL DEL CORREDOR**	**ZONA BOMBEIG UBICACIÓ CAN BOSC**	05 Full 1 de 3

EMPLAÇAMENT	CODI	VERSIÓ	ESCALA	DATA
Parc del Montnegre i el Corredor, municipi de Dosrius (comarca del Maresme) BCN	E_24_057	V1	1:100 0 1 2m A3	Setembre 2024

M:\02 EXPEDIENTS\2024\E_24_057 SANTUARI DEL CORREDOR DIBA\E_24_057_PR\03_Doc 2. Plànols\Detalls\E_024_057 Detall Bombarvt
2/12/2024 11:05:27

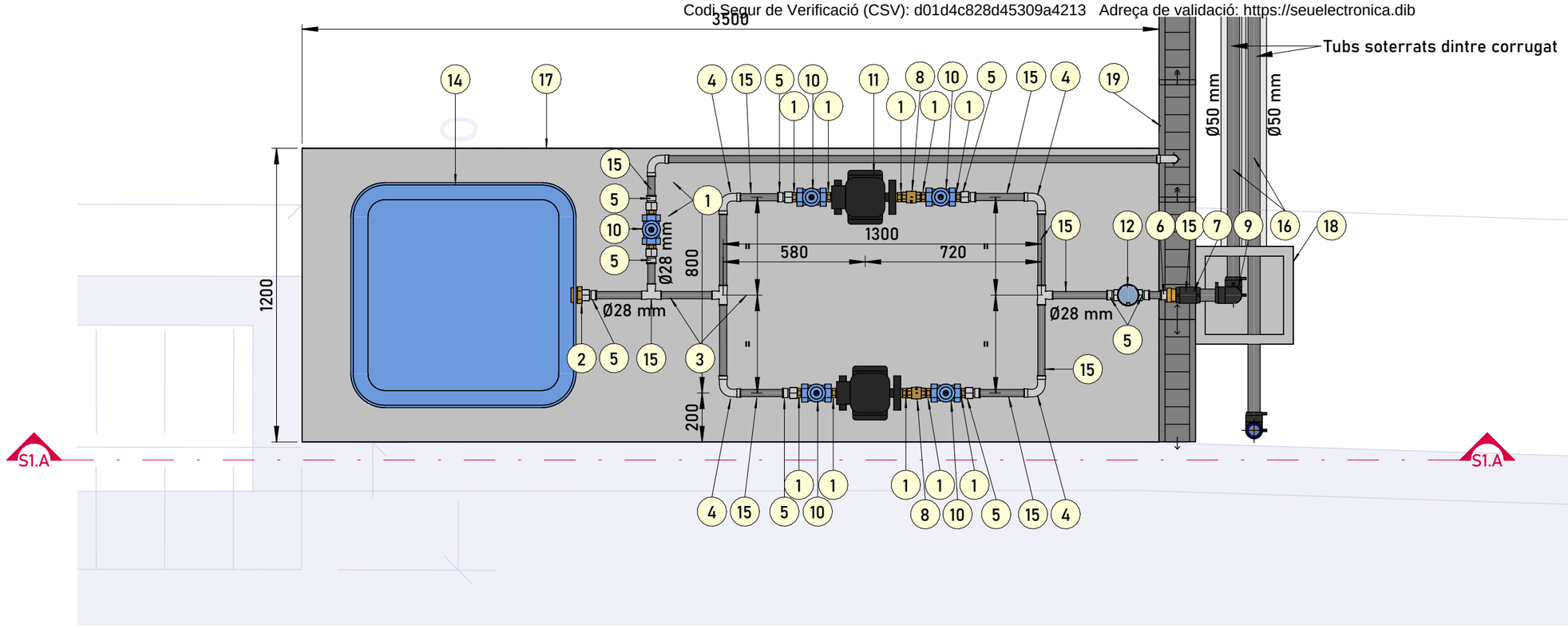
ZONA DE BOMBEIG

Ref. Detall	Descripció	Quant.
1	Rosca mascle/mascle 1"	12
2	Rosca mascle/mascle 1" a 2"	1
3	Te acer premsat	3
4	Colze 90° acer premsat	5
5	Maneguet rosca femella boja acer premsat	9
6	Maneguet rosca mascle acer premsat	1
7	Maneguet PEAD femella boja	1
8	Vàlvula antiretorn 1"	2
9	Colze 90° PE Electrosoldat	4
10	Vàlvula de serveis amb rosca femella 1"	5
11	Bomba centrífuga vertical Q:1m³/h H:108m	2
12	Comptador d'aigua de velocitat tipus raig únic DN 1"	1
13	Quadre elèctric bombes	1
14	Dipòsit 1.000 litres	1
15	Canonada d'acer premsat	14
16	Canonada PE DN50	7
17	Llosa de formigó 20 cm	1
18	Arqueta Prefabricada 400x400x200	2
19	Canaleta amb Reixa long.3900 mòduls de 500x300x72mm	1
20	Corrugat DN90	2



SECCIÓ (S1.A)
1 : 20

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): d01d4c828d45309a4213 Adreça de validació: https://seuelectronica.dib



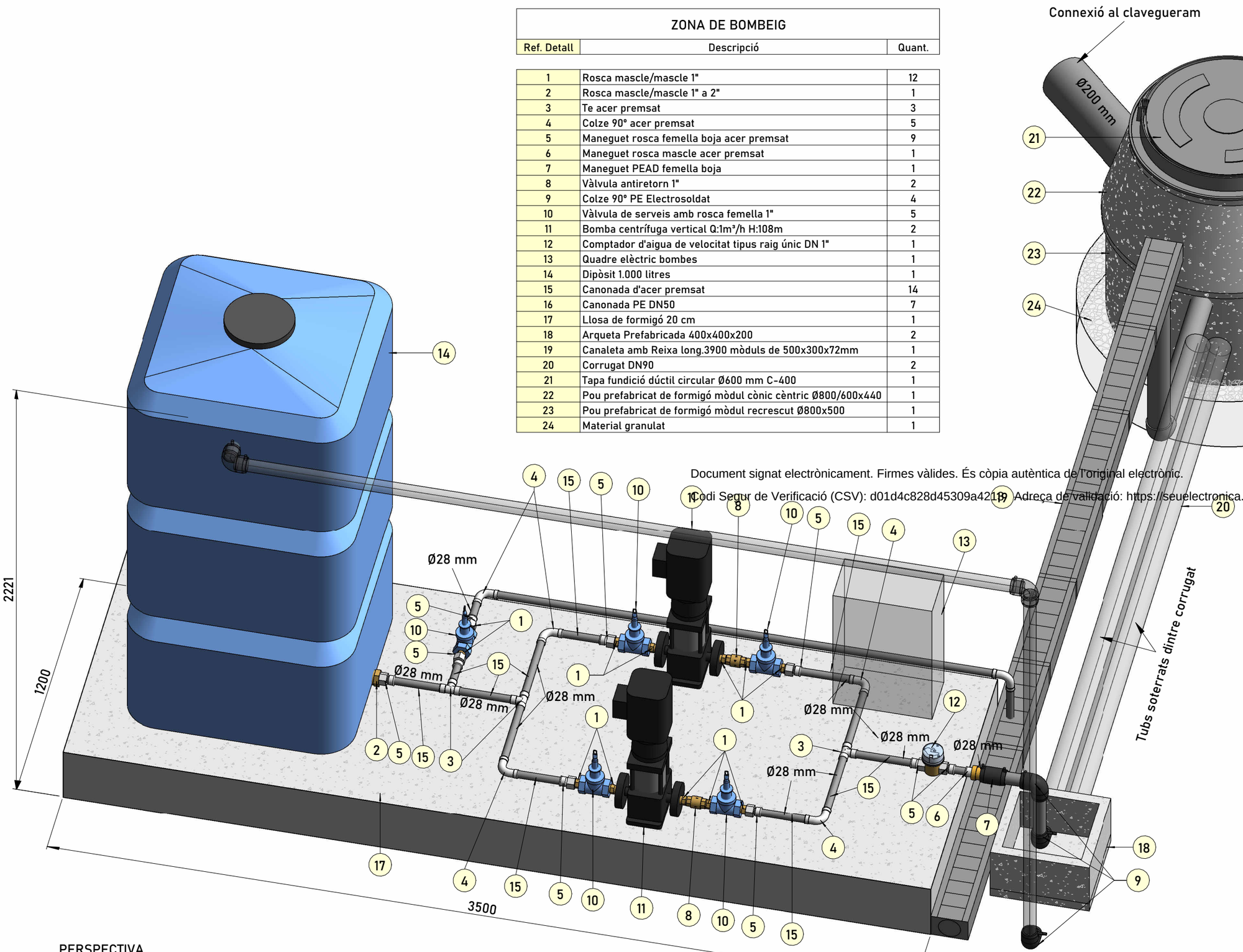
PLANTA
1 : 20

PROMOTOR	CONSULTOR	AUTORS DEL PROJECTE	TÍTOL PROJECTE	TÍTOL DEL PLÀNOL	NÚMERO DE PLÀNOL
Diputació Barcelona	AVENTEC Enginyeria i tecnologia	Salvador Graus March Neus Montero Vilar *Enginyers de Camins, Canals i Ports Col·legiats núm. 17.677 i 34.829*	**PROJECTE PER A LA DOTACIÓ D'AIGUA DE XARXA AL CAMPAMENT JUVENIL DEL CORREDOR**	**ZONA BOMBEIG PLANTA I SECCIÓ**	05 Full 2 de 3

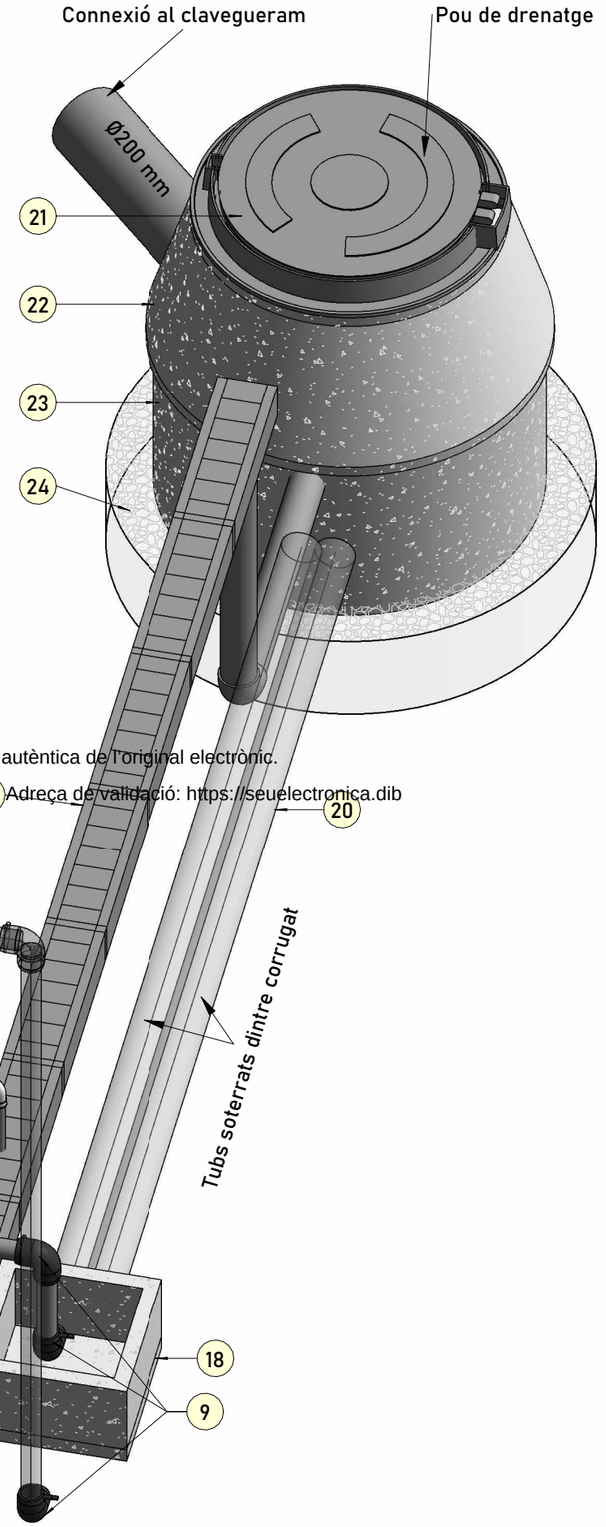
EMPLAÇAMENT	CODI	VERSIÓ	ESCALA	DATA
Parc del Montnegre i el Corredor, municipi de Dosrius (comarca del Maresme) BCN	E_24_057	V1	1:20 0 0.2 0.4m A3	Setembre 2024

11/10/2024 12:49:39 \\srvdades\AVentec\02 EXPEDIENTS\2024\E_24_057 SANTUARI DEL CORREDOR DIBA\E_24_057_PR103_Doc 2. Plànols\Detalls\E_024_057 Detall Bomba.rvt

ZONA DE BOMBEIG		
Ref. Detall	Descripció	Quant.
1	Rosca mascle/mascle 1"	12
2	Rosca mascle/mascle 1" a 2"	1
3	Te acer premsat	3
4	Colze 90° acer premsat	5
5	Maneguet rosca femella boja acer premsat	9
6	Maneguet rosca mascle acer premsat	1
7	Maneguet PEAD femella boja	1
8	Vàlvula antiretorn 1"	2
9	Colze 90° PE Electrosoldat	4
10	Vàlvula de serveis amb rosca femella 1"	5
11	Bomba centrífuga vertical Q:1m³/h H:108m	2
12	Comptador d'aigua de velocitat tipus raig únic DN 1"	1
13	Quadre elèctric bombes	1
14	Dipòsit 1.000 litres	1
15	Canonada d'acer premsat	14
16	Canonada PE DN50	7
17	Llosa de formigó 20 cm	1
18	Arqueta Prefabricada 400x400x200	2
19	Canaleta amb Reixa long.3900 mòduls de 500x300x72mm	1
20	Corrugat DN90	2
21	Tapa fundició dúctil circular Ø600 mm C-400	1
22	Pou prefabricat de formigó mòdul cònic cèntric Ø800/600x440	1
23	Pou prefabricat de formigó mòdul recrescut Ø800x500	1
24	Material granulat	1



PERSPECTIVA

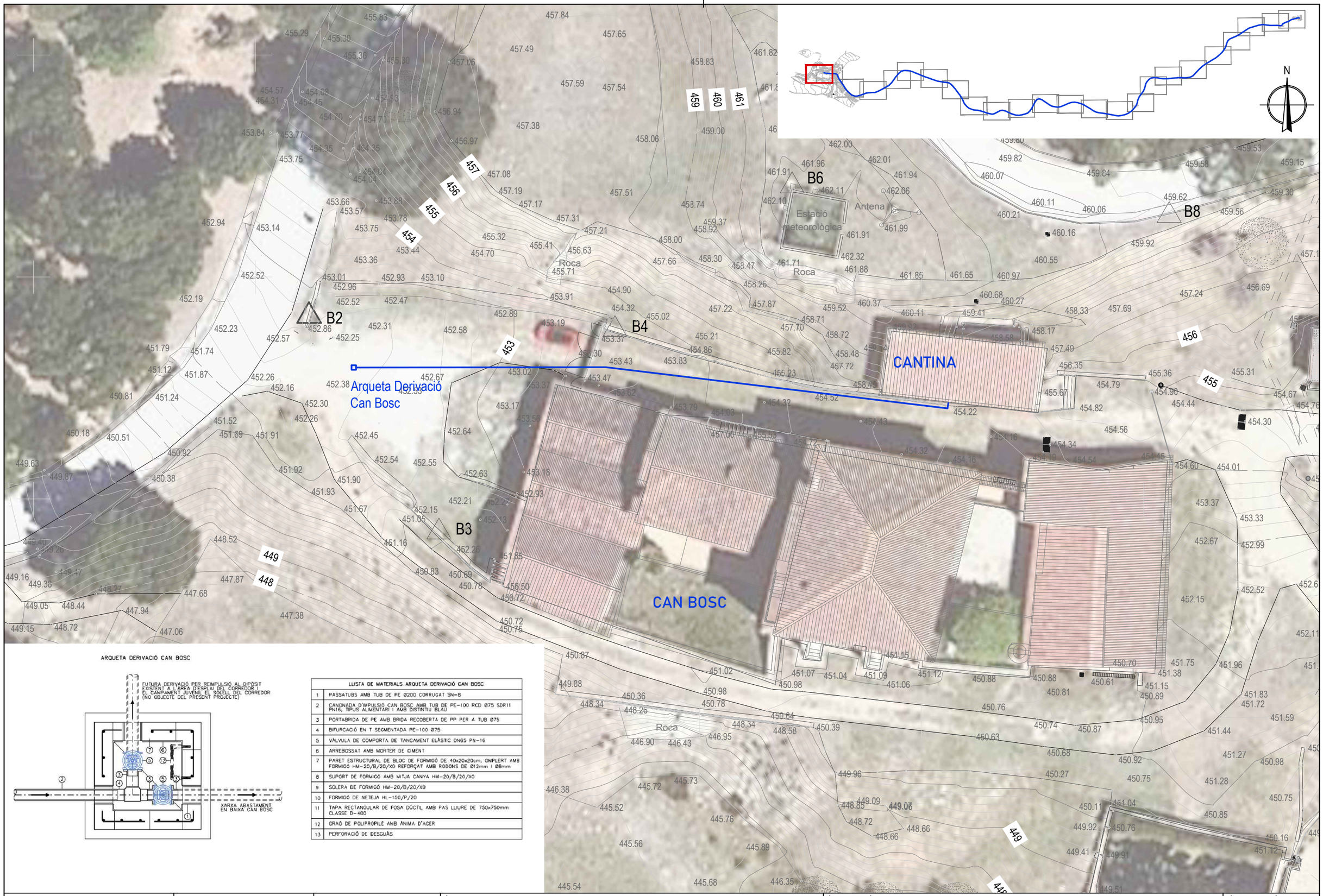


Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): d01d4c828d45309a4218 Adreça de validació: https://seuelectronica.dib

2/12/2024 14:28:05 M:\02 EXPEDIENTS\2024\E_24_057 SANTUARI DEL CORREDOR DIBA\E_24_057_PR\03_Doc 2 Plànols\Details\E_024_057 Detall Bomba.rvt

PROMOTOR	CONSULTOR	AUTORS DEL PROJECTE	TÍTOL PROJECTE	TÍTOL DEL PLÀNOL	NÚMERO DE PLÀNOL
Diputació Barcelona	AVENTEC Enginyeria i tecnologia	Salvador Graus March Neus Montero Vilar *Enginyers de Camins, Canals i Ports Col·legiats núm. 17.677 i 34.829*	PROJECTE PER A LA DOTACIÓ D'AIGUA DE XARXA AL CAMPAMENT JUVENIL DEL CORREDOR	ZONA BOMBEIG ESPECEJAMENT PERSPECTIVA	05 Full 3 de 3

EMPLAÇAMENT	CODI	VERSIÓ	ESCALA		DATA
Parc del Montnegre i el Corredor, municipi de Dosrius (comarca del Maresme) BCN	E_24_057	V1	s / e	A3	Setembre 2024



ARQUETA DERIVACIÓ CAN BOSC

LLISTA DE MATERIALS ARQUETA DERIVACIÓ CAN BOSC	
1	PASSATUBS AMB TUB DE PE Ø200 CORRUGAT SN-8
2	CANONADA D'IMPULSIÓ CAN BOSC AMB TUB DE PE-100 RCD Ø75 SDR11 PN16, TIPUS ALIMENTARI I AMB DISTINTIU BLAU
3	PORTABRIDA DE PE AMB BRIDA RECOBERTA DE PP PER A TUB Ø75
4	BIFURCACIÓ EN T SEGMENTADA PE-100 Ø75
5	VÀLVULA DE COMPORTA DE TANCAMENT ELÀSTIC DN65 PN-16
6	ARREBOSSAT AMB MORTER DE CIMENT
7	PARET ESTRUCTURAL DE BLOC DE FORMIGÓ DE 40x20x20cm, OMPLERT AMB FORMIGÓ HM-20/B/20/X0 REFORÇAT AMB RODONS DE Ø12mm I Ø8mm
8	SUPORT DE FORMIGÓ AMB MITJA CANYA HM-20/B/20/X0
9	SOLERA DE FORMIGÓ HM-20/B/20/X0
10	FORMIGÓ DE NETEJA HL-150/P/20
11	TAPA RECTANGULAR DE FOSA DÚCTIL AMB PAS LLIURE DE 750x750mm CLASSE D-400
12	GRAÓ DE POLIPROPILÈ AMB ÀNIMA D'ACER
13	PERFORACIÓ DE DESGUÀS

PROMOTOR	CONSULTOR	AUTORS DEL PROJECTE	TÍTOL DEL PROJECTE	TÍTOL DEL PLÀNOL		NÚMERO DE PLÀNOL
Diputació Barcelona	AVENTEC Enginyeria	Salvador Graus March Nuria Montesclaros Vilar Enginyers de Camins, Canals i Ports	PROJECTE PER A LA DOTACIÓ D'AIGUA DE XARXA AL CAMPAMENT JUVENIL DEL CORREDOR	ARQUETA DERIVACIÓ CAN BOSC		06
			EMPLAÇAMENT	CODI	VERSIÓ / ESCALA	DATA / Full
			Parc del Montnegre i el Corredor, municipi de Dosrius (comarca del Maresme) BCN	E_24_057	V1 / 1:300 0 3 6m A3	Setembre 2024 / Full 1 de 1

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. Es còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): d01d4c828d45309a4213 Adreça de validació: https://seu.electronica.dib

11/10/2024 11:34:17 \\srvdades\Aventec\02 EXPEDIENTS\2024\E_24_057 SANTUARI DEL CORREDOR DIBA\E_24_057_PR\03_Doc 2. Plànols\E_24_057_V1.dwg

Metadades del document

Núm. expedient	2025/0007321
Tipus documental	Plànol
Títol	Document 2 plànols Projecte per a la dotació d'aigua de xarxa al Campament Juvenil del Corredor.
Codi classificació	D0503SE27 - Obres obert simplificat

Signatures

Signatari		Acte	Data acte
Maria Angeles Palacio Pastor (TCAT)	Responsable directiu Servei Promotor	Signa	08/05/2025 16:11

Validació Electrònica del document

Codi (CSV)	Adreça de validació	QR
d01d4c828d45309a4213	https://seuelectronica.diba.cat	

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

Codi Segur de Verificació (CSV): d01d4c828d45309a4213 Adreça de validació: https://seuelectronica.dib

DOCUMENT NÚM. 3 - PLEC DE CONDICIONS

SALVADOR GRAUS MARCH - DNI [redacted]
Firmado digitalmente por SALVADOR GRAUS MARCH - DNI [redacted]
Fecha: 2024.12.04 15:08:15 +01'00'

NEUS MONTERO VILAR - DNI [redacted]
Firmado digitalmente por NEUS MONTERO VILAR - DNI [redacted]
Fecha: 2024.12.03 07:39:41 +01'00'

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): e33493a07e630b8e5b93 Adreça de validació: https://seuelectronica.dib

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): e33493a07e630b8e5b93 Adreça de validació: https://seuelectronica.dib

ÍNDEX

1 PLEC DE CONDICIONS ADMINISTRATIVES 1
1.1. Condicions generals 1
1.1.1. Naturalesa i objectiu del plec de clàusules administratives 1
1.1.2. Documentació del contracte d'obra 1
1.2. Condicions facultatives 2
1.2.1. Delimitació de funcions dels agents intervinents 2
1.2.2. Obligacions i drets del Contractista 7
1.2.3. Prescripcions relatives a treballs, materials i mitjans auxiliars 10
1.2.4. De les recepcions 14
2. PLEC DE CONDICIONS ECONÒMIQUES 18
2.1. Condicions generals 18
2.1.1. Principi general 18
2.1.2. Fiances 18
2.1.3. Dels preus 19
2.1.4. Valoració i abonament dels treballs 22
2.1.5. Indemnitzacions mútues 25
2.1.6. Diversos 25
3. PLEC DE CONDICIONS FACULTATIVES 28

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): e33493a07e630b8e5b93 Adreça de validació: https://seuelectronica.dib

1 PLEC DE CONDICIONS ADMINISTRATIVES

1.1. Condicions generals

1.1.1. Naturalesa i objectiu del plec de clàusules administratives

1.1.1.1. Article 1 - Naturalesa i objectiu del plec

Aquest plec de clàusules administratives té per finalitat regular l'execució de les obres fixant els nivells tècnics i de qualitat exigibles i precisar les intervencions que corresponen, segons el contracte i d'acord amb la legislació aplicable, al Promotor, al Contractista, amb els seus tècnics i encarregats, a la Direcció Facultativa i als Laboratoris i Entitats de Control de Qualitat, així com les relacions entre ells i les seves corresponents obligacions en ordre al compliment del contracte d'obra.

1.1.2. Documentació del contracte d'obra

1.1.2.1. Article 2 - Documentació del contracte d'obra

Integren el contracte els documents següents, relacionats per ordre de prelació pel que fa al valor de les seves especificacions en cas de contradicció o omissió aparent:

I. Les condicions fixades en el mateix document de contracte d'empresa o arrendament d'obra, si n'hi ha.
II. El present Plec de Condicions.
III. La resta de la documentació de projecte (Memòria, Plànols, Amidaments i Pressupost).
IV. L'Estudi de Seguretat i Salut.
V. El Pla de Control de Qualitat.

Haurà d'incloure les condicions i delimitació dels camps d'actuació de laboratoris i entitats de control de qualitat, si l'obra ho requereix.

Les ordres i instruccions de la Direcció Facultativa de les obres s'incorporen al projecte com a interpretació, complement o precisió de les seves determinacions.

En cada document, les especificacions literals prevalen sobre les gràfiques i en els plànols, la cota preval sobre la mesura a escala.

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): e33493a07e630b8e5b93 Adreça de validació: https://seuelectronica.dib

1.2. Condicions facultatives

1.2.1. Delimitació de funcions dels agents intervinents

1.2.1.1. Article 3 - El Promotor

Es considera Promotor qualsevol persona, física o jurídica, pública o privada, que, individualment o col·lectivament, decideix, impulsa, programa i finança, amb recursos propis o aliens, les obres per ell mateix o per a la seva posterior alienació, lliurament o cessió a tercers sota qualsevol títol.

Són obligacions del Promotor:

a) Tenir sobre el solar la titularitat d'un dret que el faculti per construir-hi.
b) Facilitar la documentació i informació prèvia necessària per a la redacció del projecte, així com autoritzar el Director d'Obra les posteriors modificacions del mateix.
c) Gestionar i obtenir les preceptives llicències i autoritzacions administratives, així com subscriure l'acta de recepció de l'obra.
d) Subscriure les assegurances previstes.
e) Lliurar a l'adquirent, si s'escau, la documentació d'obra executada, o qualsevol altre document exigible per les administracions competents.

1.2.1.2. Article 4 - El Projectista

El Projectista és l'agent 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.

Quan el projecte es desenvolupi o completi mitjançant projectes parcials o altres documents tècnics, cada projectista assumirà la titularitat del seu projecte.

1.2.1.3. Article 5 - El Director d'Obra

El Director d'Obra és l'agent que, formant part de la Direcció Facultativa, dirigeix el desenvolupament de l'obra en els aspectes tècnics, estètics, urbanístics i mediambientals, de conformitat amb el projecte que la

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): e33493a07e630b8e5b93 Adreça de validació: https://seuelectronica.dib

defineix, la llicència d'obres i altres autoritzacions preceptives i les condicions del contracte, amb l'objecte d'assegurar la seva adequació per fi proposat.

El Director d'Obra també assumeix la funció tècnica de dirigir l'execució material de l'obra i de controlar qualitativa i quantitativament la construcció i la qualitat del que es construeixi.

Podran dirigir les obres dels projectes parcials altres tècnics, sota la coordinació del Director d'Obra.

Correspon al Director d'Obra:

a) Impulsar l'execució de les obres.
b) Verificar les bases de replanteig i comprovar l'adequació de la fonamentació i de les estructures projectades a les característiques geotècniques del sòl.
c) Resoldre les contingències que es produeixin en l'obra i consignar en el Llibre d'ordres i assistències les instruccions precises per a la correcta interpretació del projecte.
d) Elaborar, a requeriment del Promotor o amb la seva conformitat, eventuals modificacions del projecte, que vinguin exigides per la marxa de l'obra sempre que les mateixes s'adaptin a les disposicions normatives contemplades i observades en la redacció del projecte.
e) Subscriure l'acta de replanteig o de començament d'obra i el certificat final d'obra, així com conformar les certificacions parcials i la liquidació final de les unitats d'obra executades, amb els visats que en el seu cas fossin preceptius.
f) Elaborar i subscriure la documentació de l'obra executada per lliurar-la al Promotor, amb els visats que en el seu cas fossin preceptius.
g) Assistir a les obres, tantes vegades com ho requereixi la seva naturalesa i complexitat, per tal de resoldre les contingències que es produeixin i impartir les instruccions complementàries que siguin necessàries per aconseguir la correcta solució constructiva.
h) Coordinar la intervenció en obra d'altres tècnics que, si s'escau, concorrin a la direcció amb funció pròpia en aspectes parcials de la seva especialitat.
i) Assessorar la Propietat en l'acta de la recepció de l'obra.

També correspon al Director d'Obra:

j) Planificar, a la vista del projecte, del contracte i de la normativa tècnica d'aplicació, el control de qualitat i econòmic de les obres.

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): e33493a07e630b8e5b93 Adreça de validació: https://seuelectronica.dib

k) Verificar la recepció en obra dels productes de construcció, realitzar o disposar les proves i assaigs de materials, instal·lacions i altres unitats d'obra segons les freqüències de mostreig programades en el pla de control, així com efectuar les altres comprovacions que resultin necessàries per assegurar la qualitat constructiva d'acord amb el projecte i la normativa tècnica aplicable. Dels resultats n'informarà puntualment al Contractista, donant-li, si s'escau, les ordres oportunes, de no resoldre la contingència adoptarà les mesures que calguin.

l) Dirigir l'execució material de l'obra comprovant els replanteigs, els materials, la correcta execució i disposició dels elements constructius i de les instal·lacions, d'acord amb el projecte.

m) Consignar en el llibre d'ordres i assistències les instruccions precises.

n) Comprovar les instal·lacions provisionals i mitjans auxiliars, controlant la seva correcta execució.

1.2.1.4. Article 6 - El Contractista

El Contractista és l'agent que assumeix, contractualment davant el Promotor, el compromís d'executar amb mitjans humans i materials, propis o aliens, les obres o part de les mateixes amb subjecció al projecte i al contracte.

Correspon al Contractista:

a) Organitzar els treballs de construcció, redactant els plans d'obra que calguin i projectant o autoritzant les instal·lacions provisionals i mitjans auxiliars de l'obra.

b) Elaborar el Pla de Seguretat i Salut de l'obra en aplicació de l'estudi corresponent i disposar, en tot cas, l'execució de les mesures preventives, vetllant pel seu compliment i per l'observança de la normativa vigent en matèria de seguretat i higiene en el treball.

c) Subscriure l'acta de replanteig de l'obra.

d) Ordenar i dirigir l'execució material d'acord amb el projecte, les normes tècniques i les regles de la bona construcció. A aquest efecte, ostenta la direcció de tot el personal que intervingui en l'obra i coordina les intervencions dels subcontractistes.

e) 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 del Director d'Obra, els subministraments o prefabricats que no comptin amb les garanties o documents de idoneïtat requerits per les normes d'aplicació.

f) Custodiar el llibre d'ordres i assistències, i donar el vist i plau a les anotacions que es practiquin en el mateix.

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): e33493a07e630b8e5b93 Adreça de validació: https://seuelectronica.dib

g) Facilitar a la Direcció Facultativa, amb antelació suficient, els materials necessaris per al compliment de la seva comesa.
h) Preparar les certificacions parcials d'obra i la proposta de liquidació final.
i) Subscriure amb la Propietat i altres intervinents l'acta de recepció.
j) Concertar les assegurances d'accidents de treball i de danys a tercers, que resultin preceptius, durant l'obra.

1.2.1.5. Article 7 - El Coordinador de Seguretat i Salut

El Coordinador de Seguretat i Salut durant l'execució de l'obra haurà de desenvolupar les següents funcions:

a) Coordinar l'aplicació dels principis generals de prevenció i de seguretat.
b) Coordinar les activitats de l'obra per garantir que el Contractista i, si s'escau, els Subcontractistes i els Treballadors Autònoms apliquin de manera coherent i responsable els principis de l'acció preventiva que es recullen en l'article 15 de la Llei de Prevenció de Riscos Laborals durant l'execució de l'obra.
c) Aprovar el Pla de Seguretat i Salut elaborat pel Contractista i, si s'escau, les modificacions introduïdes en el mateix.
d) Coordinar les accions i funcions de control de l'aplicació correcta dels mètodes de treball.
e) Adoptar les mesures necessàries perquè només les persones autoritzades puguin accedir a l'obra. La Direcció Facultativa assumirà aquesta funció quan no fos necessària la designació de coordinat.

1.2.1.6. Article 8 - Les entitats i els laboratoris de control de qualitat

Són entitats de control de qualitat de l'edificació aquelles capacitades per prestar assistència tècnica en la verificació de la qualitat del projecte, dels materials i de l'execució de l'obra i les seves instal·lacions d'acord amb el projecte i la normativa aplicable.

Són laboratoris d'assajos per al control de qualitat de l'edificació els capacitats per prestar assistència tècnica, mitjançant la realització d'assajos o proves de servei dels materials, sistemes o instal·lacions d'una obra d'edificació.

Són obligacions de les entitats i dels laboratoris de control de qualitat:

a) Prestar assistència tècnica i lliurar els resultats de la seva activitat a l'agent autor de l'encàrrec i, en tot cas, el Director d'Obra.

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): e33493a07e630b8e5b93 Adreça de validació: https://seuelectronica.dib

b) Justificar la capacitat suficient de mitjans materials i humans necessaris per realitzar adequadament els treballs contractats, si s'escau, a través de la corresponent acreditació oficial atorgada per les comunitats autònomes amb competència en la matèria.

1.2.1.7. Article 9 - Els subministradors de productes

Es consideren subministradors de productes els fabricants, magatzemistes, importadors o venedors de productes de construcció.

S'entén per producte de construcció aquell que es fabrica per a la seva incorporació permanent en una obra incloent materials, elements semielaborats, components i obres o part de les mateixes, tant acabades com en procés d'execució.

Són obligacions del subministrador:

a) Realitzar els lliuraments dels productes d'acord amb les especificacions de la comanda, responent del seu origen, identitat i qualitat, així com del compliment de les exigències que, si s'escau, estableixi la normativa tècnica aplicable.
b) Facilitar, quan sigui procedent, les instruccions d'ús i manteniment dels productes subministrats, així com les garanties de qualitat corresponents, per a la seva inclusió en la documentació de l'obra executada.

1.2.1.8. Article 10 - Els propietaris i els usuaris

Són obligacions dels propietaris conservar en bon estat l'obra mitjançant un adequat ús i manteniment, així com rebre, conservar i transmetre la documentació de l'obra executada i les assegurances i garanties amb que aquesta compti.

Són obligacions dels usuaris, siguin o no propietaris, la utilització adequada de les obres o de part de les mateixes de conformitat amb les instruccions d'ús i manteniment, contingudes en la documentació de l'obra executada.

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): e33493a07e630b8e5b93 Adreça de validació: https://seuelectronica.dib

1.2.2. Obligacions i drets del Contractista

1.2.2.1. Article 11 - Verificació dels documents del projecte

Abans de començar les obres, el Contractista consignarà per escrit que la documentació aportada li resulta suficient per a la comprensió de la totalitat de l'obra contractada, o en cas contrari, demanarà els aclariments pertinents.

1.2.2.2. Article 12 - Pla de Seguretat i Salut

El Contractista, a la vista del projecte, contenint en el seu cas l'Estudi de Seguretat i Salut, presentarà el Pla de Seguretat i Salut de l'obra a l'aprovació del Coordinador de Seguretat i Salut abans de l'inici de les obres.

1.2.2.3. Article 13 - Pla de Control de Qualitat

El Contractista tindrà a la seva disposició el Pla de Control de Qualitat, en el qual s'especificaran:

- Les característiques i requisits que han de complir els materials i unitats d'obra, i els criteris per a la recepció dels materials, segons estiguin avalats o no per segells o marques de qualitat.
- Els assajos, anàlisi i proves a realitzar, determinació de lots i altres paràmetres definits en el projecte.
- Els criteris, característiques i condicions que ha de complir l'execució de les unitats d'obra i l'obra en conjunt.

Les despeses en assaigs i control de materials i execució de les obres aniran a compte del Contractista, entenent-se que el seu cost es troba implícit en cadascun del preus unitaris del Quadre de Preus núm. 1 del projecte, i no sobrepassaran el dos per cent (2%) del Pressupost d'Execució Material. Aquest Control és l'autocontrol que haurà d'efectuar el Contractista ineludiblement i el seu import serà íntegrament assumit pel Contractista.

1.2.2.4. Article 14 - Oficina a l'obra

El Contractista habilitarà a l'obra una oficina en la qual hi haurà una taula o tauler adequat, en què puguin estendre i consultar els plànols. En aquesta oficina tindrà sempre el Contractista a disposició de la Direcció Facultativa:

- El projecte d'execució complet, inclosos els complements que, si s'escau es redactin.
- La llicència d'obres.
- El llibre d'ordres i assistència.

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): e33493a07e630b8e5b93 Adreça de validació: https://seuelectronica.dib

- El Pla de Seguretat i Salut i el seu llibre d'incidències.
- El Pla de Control de Qualitat i el seu llibre de registre.
- El reglament i ordenança de seguretat i salut en el treball.
- La documentació de les assegurances subscrites pel Contractista.

1.2.2.5. Article 15 - Representació del Contractista. Cap d'obra

El Contractista està obligat a comunicar al Promotor la persona designada com a delegat seu a l'obra, que tindrà el caràcter de cap d'obra de la mateixa, amb dedicació plena i amb facultats per representar-lo i adoptar en tot moment quantes decisions completen la contracta.

Les seves funcions seran les del Contractista.

La manca de qualificació suficient per part del personal segons la naturalesa dels treballs, facultarà el Director d'Obra per ordenar la paralització de les obres, sense dret a cap reclamació, fins que se solucioni la deficiència.

1.2.2.6. Article 16 - Presència del Contractista a l'obra

El cap d'obra, per si o per mitjà dels seus tècnics o encarregats, estarà present durant la jornada legal de treball i acompanyarà el Director d'Obra en les visites que facin a les obres, posant-se a la seva disposició per a la pràctica dels reconeixements que es considerin necessaris i subministrant les dades precises per la comprovació d'amidaments i liquidacions.

1.2.2.7. Article 17 - Treballs no estipulats expressament

És obligació del Contractista executar el que sigui necessari per a la bona construcció i aspecte de les obres, tot i que no es trobi expressament determinat en els documents de projecte, sempre que, sense separar del seu esperit i recta interpretació, ho disposi el Director d'Obra dins dels límits de possibilitats que els pressupostos habilitin per a cada unitat d'obra i tipus d'execució.

Qualsevol variació que suposi increment de preus d'alguna unitat d'obra en més del 20 per 100 o del total del pressupost en més d'un 10 per 100 requereix reformat de projecte, amb consentiment exprés del Promotor.

1.2.2.8. Article 18 - Interpretacions, aclariments i modificacions del projecte

El Contractista podrà requerir del Director d'Obra, segons les seves respectives comeses, les instruccions o aclariments que calguin per a la correcta interpretació i execució del projecte.

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): e33493a07e630b8e5b93 Adreça de validació: https://seuelectronica.dib

Quan es tracti d'aclarir, interpretar o modificar preceptes dels Plecs de Condicions o indicacions dels plànols o croquis, les ordres i instruccions corresponents es comunicaran per escrit al Contractista; per part seva, aquest estarà obligat a retornar els originals o les còpies subscrivint amb la seva signatura el conforme, que figurarà al peu de totes les ordres, avisos o instruccions que rebi del Director d'Obra.

Qualsevol reclamació que en contra de les disposicions preses per aquest cregui oportú fer el Contractista, haurà de dirigir-la, dins del termini de tres dies, a qui la hagi dictat, el qual donarà al Contractista el corresponent rebut, si aquest ho sol·licités.

1.2.2.9. Article 19 - Reclamacions contra les ordres de la Direcció Facultativa

Les reclamacions que el Contractista vulgui fer contra les ordres o instruccions demanades del Director d'Obra, només podrà presentar-les, a través de la Direcció Facultativa, davant el Promotor, si són d'ordre econòmic i d'acord amb les condicions estipulades en el plec de clàusules administratives corresponent.

Contra disposicions d'ordre tècnic, no s'admetrà cap reclamació, i el Contractista podrà salvar la seva responsabilitat, si ho estima oportú, mitjançant exposició raonada dirigida al Director d'Obra, el qual podrà limitar la seva contestació al justificant de recepció, que en tot cas serà obligatori per aquest tipus de reclamacions.

1.2.2.10. Article 20 - Recusació pel Contractista de la Direcció Facultativa

El Contractista no podrà recusar la Direcció Facultativa o personal encarregat per aquest de la vigilància de les obres, ni demanar que per part del Promotor es designin altres facultatius per als reconeixements i amidaments.

Quan es cregui perjudicat per la labor d'aquests, procedirà d'acord amb el que estipula l'article precedent, però sense que per aquesta causa puguin interrompre ni pertorbar la marxa dels treballs.

1.2.2.11. Article 21 - Faltes del personal

La Direcció Facultativa, en supòsits de desobediència a les seves instruccions, manifesta incompetència o negligència greu que comprometin o pertorbin la marxa dels treballs, podrà requerir al Contractista perquè aparti de l'obra els operaris causants de la pertorbació.

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): e33493a07e630b8e5b93 Adreça de validació: https://seuelectronica.dib

1.2.2.12. Article 22 - Subcontractes

El Contractista podrà subcontractar capítols o unitats d'obra a altres constructors i industrials, amb subjecció al que estipula aquest plec de condicions, i sense perjudici de les seves obligacions com a constructor de l'obra.

1.2.3. Prescripcions relatives a treballs, materials i mitjans auxiliars

1.2.3.1. Article 23 - Accessos i tancaments

El Contractista disposarà pel seu compte els accessos a l'obra, el tancament o tanca d'aquesta i el seu manteniment durant l'execució de l'obra. El Coordinador de Seguretat i Salut podrà exigir la seva modificació o millora.

El Contractista tindrà cura dels accessos que es precisin per al desenvolupament de l'obra, construint els necessaris, i restituint els que han estat deteriorats en el transcurs de l'obra.

1.2.3.2. Article 24 - Replanteig

El Contractista iniciarà les obres replantejant-les en el terreny, assenyalant les referències principals que mantindrà com a base d'ulteriors replanteigs parcials. Aquests treballs es consideraran a càrrec del Contractista i inclosos en la seva oferta.

El Contractista sotmetrà el replanteig a l'aprovació del Director d'Obra i una vegada s'hagi donat la seva conformitat es prepararà una acta acompanyada d'un plànol que haurà de ser aprovada, sent responsabilitat del Contractista l'omissió d'aquest tràmit.

1.2.3.3. Article 25 - Inici de l'obra. Ritme d'execució dels treballs

Inici d'obra	Segons contracte
Durada de l'obra	3 mesos

El Contractista donarà començament a les obres de manera que l'execució total es dugui a terme dins el termini exigit en el contracte.

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): e33493a07e630b8e5b93 Adreça de validació: https://seuelectronica.dib

Obligatòriament i per escrit, el Contractista haurà de donar compte a la Direcció Facultativa del començament dels treballs almenys amb 3 dies d'antelació.

L'execució del contracte s'iniciarà amb la signatura de l'Acta d'Inici i Replanteig i aquesta es realitzarà dins del termini de 20 dies hàbils des de la data de la formalització del contracte.

1.2.3.4. Article 26 - Ordre dels treballs

En general, la determinació de l'ordre dels treballs és facultat del Contractista, llevat d'aquells casos en què, per circumstàncies d'ordre tècnic, estimi convenient la seva variació la Direcció Facultativa.

Prèviament a l'inici de les obres el Contractista haurà de formular un Programa de Treball complert, que haurà de ser aprovat per la Propietat i el Director d'Obra. Si s'escau, durant el transcurs de l'execució, el Contractista l'haurà d'actualitzar.

1.2.3.5. Article 27 - Facilitats per a altres Contractistes

D'acord amb el que requereixi la Direcció Facultativa, el Contractista haurà de donar totes les facilitats raonables per a la realització dels treballs que li siguin encomanats als altres Contractistes que intervinguin en l'obra. Això sense perjudici de les compensacions econòmiques que tinguin lloc entre Contractistes per utilització de mitjans auxiliars o subministraments d'energia o altres conceptes.

En cas de litigi, els Contractistes estaran al que resolgui la Direcció Facultativa.

1.2.3.6. Article 28 - Ampliació del projecte per causes imprevistes o de força major

Quan sigui necessari, per motiu imprevist o per qualsevol accident, ampliar el projecte, no s'interrompran els treballs i es continuaran segons les instruccions donades pel Director d'Obra en tant es formula o tramita el projecte reformat.

El Contractista està obligat a realitzar amb el seu personal i els seus materials quant la Direcció Facultativa disposi per fer calçats, apuntalaments, enderrocs, recalçaments o qualsevol altra obra de caràcter urgent, anticipant de moment aquest servei, l'import li serà consignat en un pressupost addicional o abonat directament, d'acord amb el que es convingui.

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): e33493a07e630b8e5b93 Adreça de validació: https://seuelectronica.dib

1.2.3.7. Article 29 - Pròrroga per causa de força major

Si a 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, se li atorgarà una pròrroga proporcionada per al compliment de la contracta, previ informe favorable del Director d'Obra. Per això, el Contractista exposarà, en escrit dirigit al Director d'Obra, la causa que impedeix l'execució o la marxa dels treballs i el retard que per això s'originaria en els terminis acordats, raonant degudament la pròrroga que per aquesta causa demana.

1.2.3.8. Article 30 - Responsabilitat de la Direcció Facultativa en el retard de l'obra

La manca de plànols o ordres de la Direcció Facultativa no excusen al Contractista del compliment dels terminis d'obra estipulats, a excepció del cas en què, havent demanat per escrit, no se li hagués proporcionat.

1.2.3.9. Article 31 - Condicions generals d'execució dels treballs

Tots els treballs s'executaran amb estricta subjecció al projecte, a les modificacions que prèviament hagin estat aprovades i a les ordres i instruccions que sota la seva responsabilitat i per escrit lliuri la Direcció Facultativa al Contractista, dins de les limitacions pressupostàries.

1.2.3.10. Article 32 - Documentació d'obres ocultes

De tots els treballs i unitats d'obra que hagin de quedar ocults a l'acabament de l'obra, s'aixecaran els plànols precisos perquè quedin perfectament definits; aquests documents s'estendran per duplicat, lliurant: un, el Director d'Obra i l'altre, el Contractista, signats tots ells pels dos. Els plànols, que hauran d'anar suficientment acotats, es consideraran documents indispensables i irrecusables per a efectuar els mesuraments.

1.2.3.11. Article 33 - Treballs defectuosos

El Contractista haurà d'emprar materials que compleixin les condicions exigides en les condicions generals d'índole tècnica del plec de condicions, en el pressupost, en el projecte de qualitat, en els plànols i en qualsevol altre document del projecte, i realitzarà tots i cadascun dels treballs contractats d'acord amb l'especificat també en aquests documents.

Per això, i fins que tingui lloc la recepció definitiva de l'obra, el Contractista és l'únic responsable de l'execució dels treballs que ha contractat i de les faltes i defectes que en aquests puguin existir per la seva mala execució o per la deficient qualitat dels materials empleats o aparells col·locats, sense que li exoneri de responsabilitat

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): e33493a07e630b8e5b93 Adreça de validació: https://seuelectronica.dib

el control que competeix al Director d'Obra, ni tampoc el fet que aquests treballs hagin estat valorats en les certificacions parcials d'obra, que sempre s'entendran esteses i abonades a bon compte.

Com a conseqüència del que s'ha expressat, quan el Director d'Obra adverteixi vicis o defectes en els treballs executats, o que els materials emprats o els aparells col·locats no reuneixen les condicions preceptuades, ja sigui en el curs de l'execució dels treballs, o un cop finalitzats, i abans de verificar la recepció definitiva de l'obra, podrà disposar que les parts defectuoses siguin demolides o reconstruïdes d'acord amb el contractat, i tot això a costa del Contractista.

1.2.3.12. Article 34 - Vicis ocults

Si el Director d'Obra tingués fundades raons per creure en l'existència de vicis ocults de construcció en les obres executades, ordenarà efectuar en qualsevol temps i abans de la recepció definitiva, els assaigs, destructius o no, que cregui necessaris per reconèixer els treballs que suposi defectuosos.

Les despeses que s'ocasionin seran per compte del Contractista, sempre que els vicis existeixin realment. En cas contrari seran per compte del Promotor.

1.2.3.13. Article 35 - Dels materials i dels aparells. La seva procedència

El Contractista té llibertat de proveir-se dels materials i aparells de totes classes en els punts que ell cregui convenientment, excepte en els casos en què el projecte preceptuï una procedència determinada.

Obligatòriament, i abans de procedir a la seva utilització i aplec, el Contractista haurà de presentar al Director d'Obra una llista completa dels materials i aparells que hagi d'emprar en la qual s'especifiquin totes les indicacions sobre marques, qualitats, procedència i idoneïtat de cadascun d'ells.

1.2.3.14. Article 36 - Presentació de mostres

A petició del Director d'Obra, el Contractista li presentarà les mostres dels materials sempre amb l'antelació prevista en el calendari de l'obra.

1.2.3.15. Article 37 - Materials no utilitzables

El Contractista, a càrrec seu, transportarà i col·locarà, agrupant-los ordenadament i en el lloc adequat, els materials procedents de les excavacions, enderrocs, etc. que no siguin utilitzables en l'obra.

Aquests es retiraran de l'obra i es portaran a l'abocador, quan així s'estableixi en el projecte.

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): e33493a07e630b8e5b93 Adreça de validació: https://seuelectronica.dib

Si no s'hagués preceptuat res sobre la seva retirada o transport a abocador, es retiraran d'ella quan així ho ordeni el Director d'Obra, però acordant prèviament amb el Contractista la seva justa taxació, tenint en compte el valor d'aquests materials i les despeses del seu transport.

1.2.3.16. Article 38 - Materials i aparells defectuosos

Quan els materials, elements d'instal·lacions o aparells no fossin de la qualitat prescrita en el projecte, o no tinguessin la preparació que s'hi exigeix, o quan a falta de prescripcions formals d'aquell, es reconegués o demostrés que no eren adequats per al seu objecte, el Director d'Obra donarà ordre al Contractista de substituir-los per altres que satisfacin les condicions o acompleixin l'objectiu al que es destinin.

Si als 15 dies de rebre el Contractista ordre que retiri els materials que no estiguin en condicions, no ha fet, podrà fer-ho el Promotor carregant les despeses al Contractista.

Si els materials, elements d'instal·lacions o aparells fossin defectuosos, però acceptables a judici de del Director d'Obra, es rebran però amb la rebaixa de preu que aquell determini, tret que el Contractista prefereixi substituir-los per altres en condicions.

1.2.3.17. Article 39 - Neteja de les obres

És obligació del Contractista mantenir netes les obres i els seus voltants, tant de runa com de materials sobrants, fer desaparèixer les instal·lacions provisionals que no siguin necessàries, així com adoptar les mesures i executar tots els treballs que siguin necessaris perquè l'obra ofereixi bon aspecte i compleixi les condicions de seguretat i salubritat.

1.2.3.18. Article 40 - Obres sense prescripcions

En l'execució de treballs que entren en la construcció de les obres i pels quals no existeixin prescripcions consignades explícitament en el projecte, el Contractista s'atindrà, en primer terme, a les instruccions que dicti la Direcció Facultativa de les obres i, en segon lloc, a les regles i pràctiques de la bona construcció.

1.2.4. De les recepcions

1.2.4.1. Article 41 - Acta de recepció

La recepció de l'obra és l'acta pel qual el Contractista, una vegada conclosa aquesta, fa lliurament de la mateixa al Promotor i és acceptada per aquest. Podrà realitzar-se amb o sense reserves i haurà d'abastar la totalitat de l'obra o fases completes i acabades de la mateixa, quan així s'acordi per les parts.

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): e33493a07e630b8e5b93 Adreça de validació: https://seuelectronica.dib

La recepció s'ha de consignar en una acta signada almenys pel Promotor i el Contractista, i en la mateixa es farà constar:

a) Les parts que intervenen.
b) La data del certificat final de la totalitat de l'obra o de la fase completa i acabada d'aquesta.
c) El preu final de l'execució material de l'obra.
d) La declaració de la recepció de l'obra amb o sense reserves, especificant aquestes, si s'escau, de manera objectiva, i el termini en què haurien de quedar resolts els defectes observats. Un cop esmenats els mateixos, es farà constar en una acta a part, subscrita pels signants de la recepció.
e) Les garanties que, si s'escau, s'exigeixin al Contractista per assegurar les seves responsabilitats.

S'adjuntarà el certificat final d'obra subscrit pel Director d'Obra i la documentació justificativa del control de qualitat realitzat.

El Promotor podrà rebutjar la recepció de l'obra per considerar que la mateixa no està acabada o que no s'adequa a les condicions contractuals. En tot cas, el rebuig ha de ser motivat per escrit en l'acta, en la qual es fixarà el nou termini per efectuar la recepció.

Llevat de pacte exprés en contra, la recepció de l'obra tindrà lloc dins dels 30 dies següents a la data del seu acabament, acreditada en el certificat final d'obra, termini que es comptarà a partir de la notificació efectuada per escrit al Promotor. La recepció s'entendrà tàcitament produïda si, transcorreguts 30 dies des de la data indicada, el Promotor no hagués posat de manifest reserves o rebuig motivat per escrit.

1.2.4.2. Article 42 - De les recepcions provisionals

La recepció provisional es realitzarà amb la intervenció del Promotor, del Contractista i de la Direcció Facultativa. Es convocarà també als restants tècnics que, si s'escau, haguessin intervingut en la direcció amb funció pròpia en aspectes parcials o unitats especialitzades.

Practicat un detingut reconeixement de les obres, s'estendrà una acta amb tants exemplars com intervinents i signats per tots ells. Des d'aquesta data començarà a córrer el termini de garantia, si les obres es trobessin en estat de ser admeses. Seguidament, els tècnics de la Direcció Facultativa estendran el corresponent certificat de final d'obra.

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): e33493a07e630b8e5b93 Adreça de validació: https://seuelectronica.dib

Quan les obres no es trobin en estat de ser rebudes, es farà constar en l'acta i es donaran al Contractista les oportunes instruccions per resoldre els defectes observats, fixant un termini per esmenar-los, expirat el qual, s'efectuarà un nou reconeixement a fi de procedir a la recepció provisional de l'obra.

Si el Contractista no hagués complert, podrà declarar resolt el contracte amb pèrdua de la fiança.

1.2.4.3. Article 43 - Document d'obra executada

El Director d'Obra, assistit pel Contractista i els tècnics que hagin intervingut en l'obra, redactarà el document d'obra executada, que es facilitarà al Promotor.

Aquesta documentació s'ha d'adjuntar a l'acta de recepció, amb la relació identificativa dels agents que han intervingut a l'obra, així com la relativa a les instruccions d'ús i manteniment de l'obra i les seves instal·lacions, de conformitat amb la normativa que li sigui d'aplicació. Aquesta documentació constituirà el document d'obra executada, que serà lliurat al Promotor.

1.2.4.4. Article 44 - Mesurament definitiva dels treballs i liquidació provisional de l'obra

Rebudes provisionalment les obres, es procedirà immediatament pel Director d'Obra al seu amidament definitiu, amb precisa assistència del Contractista o del seu representant. S'estendrà l'oportuna certificació que, aprovada pel Director d'Obra amb la seva signatura, servirà per l'abonament pel Promotor del saldo resultant excepte la quantitat retinguda en concepte de fiança.

1.2.4.5. Article 45 - Termini de garantia

El termini de garantia serà	1 any

Aquest termini haurà d'estipular-se al contracte subscrit entre el Promotor i el Contractista i, en qualsevol cas, podrà ser inferior a 1 any.

Si durant aquest termini el Contractista no dugués a terme les obres de conservació o reparació a la qual vingués obligat, aquestes es portaran a terme amb càrrec a la fiança o a la retenció.

1.2.4.6. Article 46 - Conservació de les obres rebudes provisionalment

Les despeses de conservació durant el termini de garantia comprès entre les recepcions provisional i definitiva, seran a càrrec del Contractista.

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): e33493a07e630b8e5b93 Adreça de validació: https://seuelectronica.dib

Si l'obra fos ocupada o utilitzada abans de la recepció definitiva, la vigilància, neteja i reparacions causades per l'ús seran a càrrec del Promotor i les reparacions per vicis d'obra o per defectes en les instal·lacions, seran a càrrec del Contractista.

1.2.4.7. Article 47 - De la recepció definitiva

La recepció definitiva es verificarà després d'haver transcorregut el termini de garantia en igual forma i amb les mateixes formalitats que la provisional. A partir de la data cessarà l'obligació del Contractista de reparar al seu càrrec aquells desperfectes inherents a la normal conservació de les obres i quedaran només subsistents totes les responsabilitats que poguessin afectar-li per vicis de la construcció.

1.2.4.8. Article 48 - Pròrroga del termini de garantia

Si en procedir al reconeixement per a la recepció definitiva de l'obra, no es trobés aquesta en les condicions degudes, s'ajornarà aquesta recepció definitiva i el Director d'Obra marcarà al Contractista els terminis i formes en que hauran de realitzar les obres necessàries i, si no s'efectua dins d'aquells, podrà resoldre el contracte amb pèrdua de la fiança.

1.2.4.9. Article 49 - De les recepcions de treballs la contracta hagi estat rescindida

En el cas de resolució del contracte, el Contractista està obligat a retirar, en el:

Termini de retirada	Segons contracte

la maquinària, mitjans auxiliars, instal·lacions, etc., a resoldre els subcontractes que tingués concertats i a deixar l'obra en condicions de ser represa per una altra empresa.

Les obres i treballs acabats per complet es rebran provisionalment amb els tràmits establerts en aquest plec de condicions. Transcorregut el termini de garantia es rebran definitivament segons estigui disposat en aquest plec.

Per a les obres i treballs no determinats però acceptables a judici del Director d'Obra, s'efectuarà una sola i definitiva recepció.

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): e33493a07e630b8e5b93 Adreça de validació: https://seuelectronica.dib

2. PLEC DE CONDICIONS ECONÒMIQUES

2.1. Condicions generals

2.1.1. Principi general

2.1.1.1. Article 50 - Principi general

Tots els que intervenen en el procés de construcció tenen dret a percebre puntualment les quantitats meritades per la seva correcta actuació d'acord amb les condicions contractualment establertes.

El Promotor, el Contractista i, si s'escau, els tècnics poden exigir-se recíprocament les garanties adequades al compliment puntual de les seves obligacions de pagament.

2.1.2. Fiances

2.1.2.1. Article 51 - Procediments

El Contractista prestarà fiança mitjançant algun dels següents procediments:

- Dipòsit previ, en metàl·lic o valors, o aval bancari, per import entre el 3 per 100 i el 10 per 100, del preu total de la contracta.
- Mitjançant retenció en les certificacions parcials o pagaments a compte en igual proporció.

2.1.2.2. Article 52 - Fiança en subhasta pública

En el cas que l'obra s'adjudiqui per subhasta pública, el dipòsit provisional per prendre part en ella s'especificarà en l'anunci de la mateixa i la seva quantia serà sobre el total del pressupost de contracta.

El Contractista a qui s'hagi adjudicat l'execució d'una obra o servei per la mateixa, haurà de dipositar en el punt i termini fixats en l'anunci de la subhasta la fiança definitiva que s'assenyali i, si no, el seu import és el 10 per 100 de la quantitat per la qual es faci l'adjudicació de l'obra, fiança que pot constituir-se en qualsevol de les formes especificades en l'apartat anterior.

El termini assenyalat en el paràgraf anterior no excedirà de trenta dies naturals a partir de la data en què se li comuniqui l'adjudicació, i dins d'ell haurà de presentar l'adjudicatari la carta de pagament o rebut que acrediti la construcció de la fiança a què es refereix el mateix paràgraf.

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): e33493a07e630b8e5b93 Adreça de validació: https://seuelectronica.dib

La falla de compliment d'aquest requisit donarà lloc a què es declari nul l'adjudicació, i l'adjudicatari perdrà el dipòsit provisional que hagués fet per prendre part en la subhasta.

2.1.2.3. Article 53 - Execució de treballs amb càrrec a la fiança

Si el Contractista es negués a fer pel seu compte els treballs necessaris per ultimar l'obra en les condicions contractades, el Director d'Obra, en nom i representació del Promotor, els ordenarà executar a un tercer, o, podrà realitzar-los directament per administració, abonant el seu import amb la fiança dipositada, sense perjudici de les accions a què tingui dret el Promotor, en el cas que l'import de la fiança no fos suficient per cobrir l'import de les despeses efectuades en les unitats d'obra que no fossin de recepció.

2.1.2.4. Article 54 - Devolució de fiances

La fiança retinguda serà retornada al Contractista en un termini que no excedirà de trenta (30) dies un cop signada l'acta de recepció definitiva de l'obra. El Promotor podrà exigir que el Contractista li acrediti la liquidació i saldo dels seus deutes causats per l'execució de l'obra, com ara salaris, subministraments, subcontractes, etc.

2.1.2.5. Article 55 - Devolució de la fiança en el cas d'efectuar recepcions parcials

Si el Promotor, amb la conformitat del Director d'Obra, accedís a fer recepcions parcials, tindrà dret el Contractista que se li retorni la part proporcional de la fiança.

2.1.3. Dels preus

2.1.3.1. Article 56 - Composició dels preus unitaris

El càlcul dels preus de les diferents unitats d'obra és el resultat de sumar els costos directes, els indirectes, les despeses generals i el benefici industrial.

Es consideren costos directes:

a) La mà d'obra, amb els seus plusos i càrregues i assegurances socials, que intervé directament en l'execució de la unitat d'obra.
b) Els materials, als preus resultants a peu d'obra, que quedin integrats en la unitat de què es tracti o que siguin necessaris per a la seva execució.
c) Els equips i sistemes tècnics de seguretat i salut per a la prevenció i protecció d'accidents i malalties professionals.

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): e33493a07e630b8e5b93 Adreça de validació: https://seuelectronica.dib

d) Les despeses de personal, combustible, energia, etc. que tinguin lloc per l'accionament o funcionament de la maquinària i instal·lacions utilitzades en l'execució de la unitat d'obra.
e) Les despeses d'amortització i conservació de la maquinària, instal·lacions, sistemes i equips anteriorment citats.

Es consideraran costos indirectes les despeses d'instal·lació d'oficines a peu d'obra, comunicacions, edificació de magatzems, tallers, pavellons temporals per a obrers, laboratoris, assegurances, etc. els del personal tècnic i administratiu adscrit exclusivament a l'obra i els imprevistos. Totes aquestes despeses, es xifraran en un percentatge dels costos directes.

Es consideraran despeses generals les despeses generals d'empresa, despeses financeres, càrregues fiscals, i taxes de l'Administració, legalment establertes

Despeses generals	13,00%

S'aplicaran a la suma dels costos directes i indirectes.

El benefici industrial del Contractista s'estableix en el:

Benefici industrial	6,00%

S'aplicaran sobre la suma de les anteriors partides en obres per l'Administració.

Es denominarà preu d'execució material al resultat obtingut per la suma dels anteriors conceptes a excepció del benefici industrial i despeses generals.

2.1.3.2. Article 57 - Preus de contracta

El preu de contracta és la suma dels costos directes, els indirectes, les despeses generals i el benefici industrial.

L'IVA s'aplica sobre aquesta suma (preu de contracta) però no integra el preu.

2.1.3.3. Article 58 - Preus contradictoris

Es produiran preus contradictoris només quan el Promotor per mitjà del Director d'Obra decideixi introduir unitats o canvis de qualitat en alguna de les previstes, o quan calgui afrontar alguna circumstància imprevista.

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): e33493a07e630b8e5b93 Adreça de validació: https://seuelectronica.dib

El Contractista està obligat a efectuar els canvis.

Si no hi ha acord, el preu es resoldrà contradictòriament entre el Director d'Obra i el Contractista abans de començar l'execució dels treballs i en el termini de 15 dies. Si subsisteix la diferència s'acudirà, en primer lloc, al concepte més anàleg dins del quadre de preus del projecte, i en segon lloc al banc de preus d'ús més freqüent en la localitat.

Els contradictoris que hi haguessin es referiran sempre als preus unitaris de la data del contracte.

2.1.3.4. Article 59 - Reclamació d'augment de preus

Si el Contractista, abans de la signatura del contracte, no hagués fet la reclamació o observació oportuna, no podrà sota cap pretext d'error o omissió reclamar augment dels preus fixats en el quadre corresponent del pressupost que serveixi de base per a l'execució de les obres.

2.1.3.5. Article 60 - Formes tradicionals de mesurar o d'aplicar els preus

En cap cas podrà al·legar el Contractista els usos i costums del país respecte de l'aplicació dels preus o de la forma de mesurar les unitats d'obra executades. Es respectarà allò previst en primer lloc, al Plec General de Condicions Tècniques i, en segon lloc, al Plec General de Condicions Particulars.

2.1.3.6. Article 61 - De la revisió dels preus contractats

Contractant-se les obres a risc i ventura, no s'admetrà la revisió dels preus en tant que l'increment no arribi, en la suma de les unitats que faltin per realitzar d'acord amb el calendari, un muntant superior al 3 per 100 de l'import total del pressupost de. contracte.

En cas de produir-se variacions a l'alça superiors a aquest percentatge, s'efectuarà la corresponent revisió, percebent el Contractista la diferència en més que resulti per la variació de l'IPC superior al 3 per 100.

No hi haurà revisió de preus de les unitats que puguin quedar fora dels terminis fixats en el calendari de l'oferta.

2.1.3.7. Article 62 - Apilament de materials

El Contractista està obligat a executar els apilaments de materials o aparells d'obra que el Promotor ordeni per escrit.

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): e33493a07e630b8e5b93 Adreça de validació: https://seuelectronica.dib

Els materials emmagatzemats, una vegada abonats pel Promotor, són de l'exclusiva propietat d'aquest. De la seva guarda i conservació serà responsable el Contractista.

2.1.4. Valoració i abonament dels treballs

2.1.4.1. Article 63 - Forma d'abonament de les obres

L'abonament dels treballs s'efectuarà segons un tant alçat per unitat d'obra.

Aquest preu per unitat d'obra és invariable (fixat per endavant), podent variar només el nombre d'unitats executades.

Previ amidament i aplicant al total de les diverses unitats d'obra executades, del preu invariable estipulat per endavant per a cadascuna d'elles, s'abonarà al Contractista l'import de les compreses en els treballs executats i ultimats d'acord i subjecció als documents que constitueixen el projecte, els que serviran de base per al mesurament i valoració de les diverses unitats.

2.1.4.2. Article 64 - Relacions valorades i certificacions

Amb periodicitat mensual, formarà el Contractista una relació valorada de les obres executades durant els terminis previstos.

El treball executat pel Contractista en les condicions preestablertes, es valorarà aplicant al resultat de l'amidament general, cúbica, superficial, lineal, ponderal o numeral corresponent per a cada unitat d'obra, els preus assenyalats en el pressupost per a cadascuna d'elles, tenint present a més allò establert en el present plec respecte a millores o substitucions de materials o les obres accessòries i especials, etc.

Al Contractista, que podrà presenciar els amidaments necessaris per redactar aquesta relació, se li facilitaran per part de la Direcció Facultativa les dades corresponents a la relació valorada, acompanyant-los d'una nota d'enviament, per tal que, dins el termini de deu dies a partir de la data de recepció d'aquesta nota, pugui el Contractista examinar-los i tornar-les firmades amb la seva conformitat o fer, en cas contrari, les observacions i reclamacions que consideri oportunes.

Dins dels deu dies següents a la seva recepció, el Director d'Obra acceptarà o rebutjarà les reclamacions del Contractista si hi fossin, donant compte al mateix de la seva resolució, podent aquest, en el segon cas, acudir davant el Promotor contra la resolució del Director d'Obra en la forma prevista en els plecs generals de condicions facultatives i legals.

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): e33493a07e630b8e5b93 Adreça de validació: https://seuelectronica.dib

Prenent com a base la relació valorada indicada en el paràgraf anterior, expedirà el Director d'Obra la certificació de les obres executades. Si s'escau, del seu import es deduirà el tant per cent que per a la construcció de la fiança s'hagi preestablert.

El material emmagatzemat a peu d'obra per indicació expressa i per escrit del Promotor, podrà certificar-se fins al 90 per 100 del seu import, als preus que figuren en els documents del projecte, sense afectar-los el tant per cent de contracta.

Les certificacions es remetran al Promotor, dins del mes següent al període a què es refereixen, i tindran el caràcter de document i lliuraments a bon compte, subjectes a les rectificacions i variacions que es derivin de la liquidació final, no suposant tampoc aquestes certificacions aprovació ni recepció de les obres que comprenen.

Les relacions valorades contindran solament l'obra executada en el termini que la valoració de refereix. En el cas que el Director d'Obra ho exigís, les certificacions s'estendran a l'origen.

2.1.4.3. Article 65 - Millores d'obres lliurement executades

Quan el Contractista, fins i tot amb autorització del Director d'Obra, emprés materials de més acurada preparació o de major grandària que l'assenyalat en el projecte o substituís una classe de fàbrica amb una altra que tingués assignat un preu major, o executés amb dimensions més grans qualsevol part de la obra, o, en general, introduís en aquesta i sense demanar-li, qualsevol altra modificació que sigui beneficiosa a judici del Director d'Obra, no tindrà dret, però, més que a l'abonament del que pogués correspondre en el cas que hagués construït la obra en estricta subjecció a la projectada i contractada o adjudicada.

2.1.4.4. Article 66 - Abonament de treballs pressupostats amb partida alçada

L'abonament dels treballs pressupostats per partida alçada, s'efectuaran d'acord amb el procediment que correspongui entre els que a continuació s'expressen:

a) Si hi ha preus contractats per a unitats d'obra iguals, les pressupostades mitjançant partida alçada, s'abonaran previ amidament i aplicació del preu establert.
b) Si hi ha preus contractats per similars unitats d'obra, s'establiran preus contradictoris per a les unitats amb partida alçada, deduïts dels similars contractats.
c) Si no hi ha preus contractats per iguals o similars unitats d'obra, la partida alçada s'abonarà íntegrament al Contractista, llevat del cas que en el pressupost de l'obra s'expressi que l'import

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): e33493a07e630b8e5b93 Adreça de validació: https://seuelectronica.dib

d'aquesta partida s'ha de justificar. En aquest cas, el Director d'Obra indicarà al Contractista, amb anterioritat a la seva execució, el procediment que ha de seguir per portar aquest compte, que en realitat serà d'administració, valorant-ne els materials i els jornals als preus que figuren en el pressupost aprovat o, en el seu defecte, als que amb anterioritat a l'execució convinguin ambdues parts, incrementant el seu import total amb el percentatge fixat en el present plec en concepte de despeses generals i benefici industrial del Contractista.

2.1.4.5. Article 67 - Abonament d'esgotaments i altres treballs especials no contractats

Quan calguessin efectuar esgotaments, injeccions o altres treballs de qualsevol índole especial o ordinària, que per no haver estat contractats no fossin per compte del Contractista i no fossin contractats a terceres persones, tindrà el Contractista l'obligació de realitzar-los i de satisfer les despeses de tota classe que ocasionin, els quals li seran abonats pel Promotor per separat de la contracta.

Aquestes despeses es reintegraran mensualment al Contractista.

2.1.4.6. Article 68 - Pagaments

Els pagaments s'efectuaran pel Promotor en els terminis prèviament establerts, i el seu import correspondrà precisament al de les certificacions de l'obra conformades pel Director d'Obra, en virtut de les quals es verificaran els pagaments.

2.1.4.7. Article 69 - Abonament de treballs executats durant el termini de garantia

Efectuada la recepció provisional i si durant el termini de garantia s'haguessin executat treballs, per al seu abonament es procedirà de la manera següent:

- Si els treballs que es realitzessin, estiguessin especificats en el projecte, i sense causa justificada no s'haguessin realitzat pel Contractista en el moment oportú, el Director d'Obra exigirà la seva realització durant el termini de garantia, seran valorats als preus que figuren en el pressupost i abonats d'acord amb el que estableix aquest plec.
- Si s'han executat treballs puntuals per a la reparació de desperfectes ocasionats per l'ús de l'obra, per haver estat aquesta utilitzada durant aquest termini pel Promotor, es valoraran i abonaran als preus del dia, prèviament acordats.
- Si s'han executat treballs per a la reparació de desperfectes ocasionats per deficiències de la construcció o de la qualitat dels materials, no s'abonarà res al Contractista per ells.

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): e33493a07e630b8e5b93 Adreça de validació: https://seuelectronica.dib

2.1.5. Indemnitzacions mútues

2.1.5.1. Article 70 - Indemnització per retard del termini d'acabament de les obres

La indemnització per retard en l'acabament s'establirà en:

Indemnització per retard	Segons contracte

S'aplicarà l'import total dels treballs contractats, per cada dia natural de retard, comptats a partir del dia d'acabament fixat en el calendari d'obra.

Les sumes resultants es descomptaran i retindran amb càrrec de la fiança.

2.1.5.2. Article 71 - Demora dels pagaments per part del propietari

Si el Promotor no pagués les obres executades, dins del mes següent a què correspon el termini convingut, el Contractista tindrà a més el dret de percebre l'abonament de:

Interès de demora	Segons contracte

S'aplicarà durant l'espai de temps del retard i sobre l'import de l'esmentada certificació.

Si encara transcorreguessin dos mesos a partir del terme d'aquest pagament, tindrà dret el Contractista a la resolució del contracte, procedint-se a la liquidació corresponent de les obres executades i dels materials emmagatzemats, sempre que aquests reuneixin les condicions preestablertes i que la seva quantitat no excedeixi de la necessària per a la terminació de l'obra contractada o adjudicada.

Tanmateix, es rebutjarà tota sol·licitud de resolució del contracte fundada en la demora de pagaments, quan el Contractista no justifiqui que en la data de l'esmentada sol·licitud ha invertit en obra o materials emmagatzemats admissibles la part del pressupost corresponent al termini d'execució que tingui assenyalat al contracte.

2.1.6. Diversos

2.1.6.1. Article 72 - Millores, augment i/o reduccions d'obra

No s'admetran millores d'obra, només en el cas en què el Director d'Obra hagi ordenat per escrit l'execució de treballs nous o que millorin la qualitat dels contractats, així com la dels materials i aparells previstos en el

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): e33493a07e630b8e5b93 Adreça de validació: https://seuelectronica.dib

contracte. Tampoc s'admetran augments d'obra en les unitats contractades, excepte en cas d'error en els amidaments del projecte, a no ser que el Director d'Obra ordeni, també per escrit, l'ampliació de les contractades.

En tots aquests casos serà condició indispensable que ambdues parts contractants, abans de la seva execució o ocupació, convinguin per escrit els imports totals de les unitats millorades, els preus dels nous materials o aparells ordenats utilitzar i els augments que totes aquestes millores o augments de obra suposin sobre l'import de les unitats contractades.

Se seguiran el mateix criteri i procediment, quan el Director d'Obra introdueixi innovacions que suposin una reducció apreciable en els imports de les unitats d'obra contractades.

2.1.6.2. Article 73 - Unitats d'obra defectuoses, però acceptables

Quan per qualsevol causa calgués valorar una obra defectuosa, però acceptable a judici del Director d'Obra, aquest determinarà el preu o partida d'abonament després de parlar amb el Contractista, el qual s'haurà de conformar amb aquesta resolució, excepte el cas en què, estant dins el termini d'execució, s'estimi més enderrocar l'obra i refer-la d'acord amb condicions, sense excedir el termini.

2.1.6.3. Article 74 - Assegurança de les obres

El Contractista està obligat a assegurar l'obra contractada durant tot el temps que duri la seva execució fins a la recepció definitiva. La quantia de l'assegurança coincidirà en cada moment amb el valor que tinguin per contracta els objectes assegurats.

L'import abonat per la societat asseguradora, en el cas de sinistre, s'ingressarà en un compte a nom del Promotor, perquè amb càrrec al compte s'aboni l'obra que es construeixi, i a mesura que aquesta es vagi realitzant.

El reintegrament d'aquesta quantitat al Contractista s'efectuarà per certificacions, com la resta dels treballs de la construcció. En cap cas, llevat conformitat expressa del Contractista, feta en document públic, el Promotor podrà disposar d'aquest import per menesters distints del de construcció de la part sinistrada.

La infracció del que s'ha exposat serà motiu suficient perquè el Contractista pugui resoldre el contracte, amb devolució de fiança, abonament complet dels danys causats al Contractista pel sinistre i que no se li haguessin abonat, però només en proporció equivalent al que suposi la indemnització abonada per la companyia

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): e33493a07e630b8e5b93 Adreça de validació: https://seuelectronica.dib

asseguradora, respecte a l'import dels danys causats pel sinistre, que seran taxats a aquests efectes pel Director d'Obra.

En les obres de reforma o reparació, es fixarà prèviament la part de la l'obra que ha de ser assegurada i la seva quantia, i si res es preveu, s'entendrà que l'assegurança ha de comprendre tota la part de la infraestructura afectada per l'obra.

Els riscos assegurats i les condicions que figurin a la pòlissa o pòlisses d'assegurances, els posarà el Contractista, abans de contractar-los, en coneixement del Promotor, amb la finalitat d'obtenir d'aquest la prèvia conformitat o objeccions.

2.1.6.4. Article 75 - Conservació de l'obra

Si el Contractista, sent la seva obligació, no atén la conservació de l'obra durant el termini de garantia, en cas que l'obra no hagi estat ocupada pel Promotor, abans de la recepció definitiva, el Director d'Obra, en representació del Promotor, podrà disposar tot el que calgui perquè s'atengui la vigilància, neteja i tot el que s'hagués de menester per a la seva bona conservació, abonant-se tot per compte del Contractista.

En abandonar l'obra, tant per bon acabament d'aquesta com en el cas de resolució del contracte, el Contractista està obligat a deixar-la desocupada i neta en el termini que el Director d'Obra fixi.

Després de la recepció provisional de l'obra i en el cas que la conservació d'aquesta sigui a càrrec del Contractista, no s'hi guardaran més eines, útils, materials, moble, etc., que els indispensables per a la vigilància i neteja i per els treballs que fos necessari executar.

En tot cas, ocupada o no l'obra, el Contractista està obligat a revisar i reparar l'obra, durant el termini expressat, procedint en la forma que preveu el present plec de condicions econòmiques.

2.1.6.5. Article 76 - Ús del Contractista de la infraestructura o dels béns del Promotor

Quan durant l'execució de les obres el Contractista, amb la necessària i prèvia autorització del Promotor, ocupi infraestructures o utilitzi materials o útils que pertanyin a aquesta, tindrà obligació d'adobar-los i conservar-los per fer-ne entrega a l'acabament del contracte, en perfecte estat de conservació, reposant-ne els que s'haguessin inutilitzat, sense dret a indemnització per aquesta reposició, ni per les millores fetes a la infraestructura, propietats o materials que hagi utilitzat.

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): e33493a07e630b8e5b93 Adreça de validació: https://seuelectronica.dib

En cas que en acabar el contracte i fer lliurament del material, propietats o infraestructures, no hagués complert el Contractista amb el que preveu el paràgraf anterior, ho realitzarà el Promotor a costa d'aquell i amb càrrec a la fiança.

2.1.6.6. Article 77 - Pagament d'arbitris

El pagament d'impostos i arbitris en general, municipals o d'un altre origen, sobre tanques, enllumenat, etc., s'ha de fer durant el temps d'execució de les obres i per conceptes inherents als propis treballs que es realitzen. L'abonament serà a càrrec del Contractista.

3. PLEC DE CONDICIONS FACULTATIVES

3.1.1.1. Article 78 - Contractista

Poden ser constructors els espanyols o estrangers que es troben en possessió dels seus drets civils d'acord amb les lleis, i les societats i companyies legalment constituïdes i reconegudes a Espanya.

Queden exceptuats:

a) Els que estiguin processats criminalment, si hagués recaigut sobre ells ordre de detenció.
b) Els que estiguessin fallits, amb suspensió de pagaments o amb els seus béns intervinguts.
c) Els que estiguin constrets com a deutors als cabals públics en concepte de segons contribuents.
d) Els que en contractes anteriors amb l'Administració o amb particulars haguessin faltat reconegudament als seus compromisos.

3.1.1.2. Article 79 - Contracte

L'execució de les obres es contracta per unitats d'obra, executades d'acord amb els documents del projecte i en xifres fixes.

3.1.1.3. Article 80 - Adjudicació

Les obres s'adjudiquen per licitació pública, essent la més avantatjosa la que presenta la millor relació qualitat-preu.

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): e33493a07e630b8e5b93 Adreça de validació: https://seuelectronica.dib

3.1.1.4. Article 81 - Formalització del contracte

Els contractes es formalitzaran mitjançant document privat, que podrà elevar-se a escriptura pública a petició de qualsevol de les parts i d'acord amb les disposicions vigents.

3.1.1.5. Article 82 - Arbitratge obligatori

Ambdues parts es comprometen a sotmetre a les seves diferències a l'arbitratge de amigables componedors, designats un d'ells pel Promotor, un altre pel Contractista i tres tècnics del col·legi oficial corresponent, un dels quals serà forçosament el Director d'Obra.

3.1.1.6. Article 83 - Jurisdicció competent

En cas de no haver-se arribat a un acord, per l'anterior procediment, ambdues parts queden obligades a sotmetre la discussió de totes les qüestions que puguin sorgir com derivades del seu contracte, a les autoritats i tribunals administratius, d'acord amb la legislació vigent, renunciant al dret comú i al fur del seu domicili, sent competent la jurisdicció on estigués enclavada l'obra.

3.1.1.7. Article 84 - Responsabilitat del Contractista

El Contractista és responsable de l'execució de les obres en les condicions establertes en el contracte i en els documents que componen el projecte.

Com a conseqüència d'això, està obligat a la demolició i reconstrucció de tot el mal executat, sense que pugui servir d'excusa el que el Director d'Obra hagi examinat i reconegut la construcció durant les obres, ni el que hagin estat abonades en liquidacions parcials.

3.1.1.8. Article 85 - Accidents de treball

En cas d'accidents ocorreguts als operaris, amb motiu i en l'exercici dels treballs per a l'execució de les obres, el Contractista s'atindrà al disposat a aquests aspectes en la legislació vigent, sent en tot cas, únic responsable del seu incompliment i sense que per cap concepte pugui quedar afectat el Promotor o el Director d'Obra per responsabilitats en qualsevol aspecte.

El Contractista està obligat a adoptar les mesures de seguretat que les disposicions vigents preceptuen, per evitar en el possible accidents als operaris i a tercers.

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): e33493a07e630b8e5b93 Adreça de validació: https://seuelectronica.dib

En els accidents i perjudicis de tota mena que, per no complir el Contractista el legislat sobre la matèria, puguin esdevenir o sobrevenir, serà aquest l'únic responsable, o els seus representants en l'obra, ja que es considera que en els preus contractats estan inclosos totes les despeses necessàries per complimentar degudament aquestes disposicions legals. Serà preceptiu que al tauler d'anuncis de l'obra i durant tot el seu transcurs figuri aquest article del plec de condicions generals d'índole legal, sotmetent prèviament a la signatura del Coordinador de Seguretat i Salut.

3.1.1.9. Article 86 - Danys a tercers

El Contractista serà responsable de tots els accidents que per inexperiència o negligència sobrevinguessin tant en la infraestructura on s'efectuïn les obres com en les contigües. Serà, per tant, del seu compte l'abonament de les indemnitzacions a qui correspongui i quan a això hagués lloc, de tots els danys i perjudicis que puguin causar-se en les operacions d'execució de les obres.

3.1.1.10. Article 87 - Anuncis i cartells

Sense prèvia autorització del Promotor no podran posar-se en les obres, ni en les seves tanques, etc.

3.1.1.11. Article 88 - Còpia de documents

El Contractista té dret a treure còpies, a costa d'ell, de la memòria, plànols, pressupostos i plecs de condicions, i altres documents del projecte.

La Direcció Facultativa, si el Contractista ho demana, autoritzarà aquestes còpies amb la seva signatura, una vegada confrontades.

3.1.1.12. Article 89 - Troballes

El Promotor es reserva la possessió de les antiguitats, objectes d'art o substàncies minerals utilitzables, que es trobin en les excavacions i demolicions practicades en els seus terrenys. El Contractista haurà d'emprar, per extreure, totes les precaucions que se li indiquin per la Direcció Facultativa.

El Promotor ha d'abonar al Contractista l'excés d'obres o despeses especials que aquests treballs ocasionin.

Seran així mateix de l'exclusiva pertinença del Promotor els materials i corrents d'aigua que, com a conseqüència de l'execució de les obres, apareguessin en els terrenys en què es realitzen les obres. El Contractista tindrà el dret d'utilitzar en la construcció, en el cas de tractar-se d'aigües, i si les utilitzés, seran de càrrec del Contractista les obres que sigui convenient executar per recollir o desviar per a la seva utilització.

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): e33493a07e630b8e5b93 Adreça de validació: https://seuelectronica.dib

L'autorització per a l'aprofitament de graves, sorres, i tota classe de materials procedents dels terrenys on s'executin els treballs, així com les condicions tècniques i econòmiques d'aquests aprofitaments, haurà de concedir i executar conforme ho assenyali el Director d'Obra per a cada cas concret.

3.1.1.13. Article 90 - Causes de rescissió del contracte

Es consideraran causes suficients de rescissió les que a continuació s'assenyalen:

a) La mort o incapacitació del Contractista.
b) La fallida del Contractista.

En els casos anteriors, si els hereus o síndics oferissin dur a terme les obres sota les mateixes condicions estipulades en el contracte, el Promotor pot admetre o rebutjar l'oferiment sense que en aquest últim cas tinguin aquells dret a cap indemnització.

c) Les alteracions del contracte per les causes següents:

- La modificació del projecte en forma tal que representin alteracions fonamentals del mateix a judici del Director d'Obra i en qualsevol cas, sempre que la variació del pressupost d'execució, com a conseqüència d'aquestes modificacions, representi en més o menys el 20%, com mínim de l'import d'aquell.
- Les modificacions d'unitats d'obra. Sempre que aquestes modificacions representin variacions, en més o menys en un 40% com a mínim d'algunes de les unitats que figuren en les modificacions del projecte, o més d'un 50% d'unitats del projecte modificades.

d) La suspensió d'obra començada, i en tot cas, sempre que per causes alienes al Contractista no es comenci a l'obra adjudicada dins del termini de tres mesos a partir de l'adjudicació, en aquest cas, la devolució de fiança serà automàtica.
e) La suspensió d'obra començada, sempre que el termini de suspensió hagi excedit un any.
f) No començar el Contractista als treballs dins del termini assenyalat.
g) L'incompliment de les condicions del contracte quan impliqui descuit o mala fe, amb perjudici dels interessos de les obres.
h) La terminació del termini d'execució de l'obra, sense haver-se arribat a aquesta.
i) L'abandonament de l'obra sense causes justificades.
j) La mala fe en l'execució.

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): e33493a07e630b8e5b93 Adreça de validació: https://seuelectronica.dib

3.1.1.14. Article 91 - Subministrament de materials

El Contractista serà responsable del lliurament i subministrament puntual dels materials, de manera que no s'entorpeixi ni retardi el ritme d'execució de les obres, en la seva terminació ni en terminis parcials, com a conseqüència de deficiències o faltes en els subministraments.

Vic, setembre de 2024

Els Enginyers de Camins, Canals i Ports

Salvador Graus March, col·legiat 17.677

Neus Montero Vilar, col·legiada 34.829

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): e33493a07e630b8e5b93 Adreça de validació: https://seuelectronica.dib

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): e33493a07e630b8e5b93 Adreça de validació: https://seuelectronica.dib

ÍNDEX

1.1. B MATERIALS I COMPOSTOS....2
1.1.1. B0 MATERIALS BÀSICS....2
1.1.2. B9 MATERIAL PER A PAVIMENTS....31
1.1.3. BF TUBS I ACCESSORIS PER A GASOS I FLUIDS....36
1.1.4. BG MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES....41
1.1.5. BN VÀLVULES, FILTRES, BOMBES I GRUPS DE PRESSIÓ....54
1.2. P PARTIDES D'OBRA I CONJUNTS....55
1.2.1. P2 DEMOLICIONS, ENDERROCS, MOVIMENTS DE TERRES I GESTIÓ DE RESIDUS....55
1.2.2. P4 ESTRUCTURES....65
1.2.3. P9 FERMS I PAVIMENTS....70
1.2.4. PD INSTAL·LACIONS D'EVACUACIÓ, CANALITZACIÓ I VENTILACIÓ ESTÀTICA....82
1.2.5. PF TUBS I ACCESSORIS PER A GASOS I FLUIDS....84
1.2.6. PG INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES, DOMÓTICA, FOTOVOLTAICA I MINIEÒLICA....88
1.2.7. PN VÀLVULES, FILTRES, BOMBES I GRUPS DE PRESSIÓ....95

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): e33493a07e630b8e5b93 Adreça de validació: https://seuelectronica.dib

1.1. B MATERIALS I COMPOSTOS

1.1.1. B0 MATERIALS BÀSICS

1.1.1.1. B01 LÍQUIDS

1.1.1.1.1. B011- AIGUA

B011-05ME Aigua

Especificació
SPB\

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Aigües utilitzades per algun dels usos següents:
- Confecció de formigó
- Confecció de morter
- Confecció de pasta de guix
- Reg de plantacions
- Conglomerats de grava-ciment, terra-ciment, grava-emulsió, etc.
- Humectació de bases o subbases
- Humectació de peces ceràmiques, de ciment, etc.

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Poden ser utilitzades les aigües potables i les sancionades com a acceptables per la pràctica.
Es poden utilitzar aigües de mar o salines anàlogues per a la confecció o curat de formigons sense armadura. Per a la confecció de formigó armat o pretesat es prohibeix l'ús d'aquestes aigües, tret del cas que es facin estudis especials.
Es podrà utilitzar aigua reciclada provinent del rentat dels camions formigonera a la pròpia central de formigó, sempre que compleixi les especificacions anteriors i la seva densitat sigui <= 1,3 g/cm3 i la densitat total sigui <=1,1 g/cm3
L'aigua a utilitzar tant en el curat com en la pastada del formigó, no ha de contenir cap substància perjudicial en quantitats que puguin afectar a les propietats del formigó o a la protecció de l'armat.
Si ha d'utilitzar-se per a la confecció o el curat de formigó o de morters i no hi ha antecedents de la seva utilització o aquesta presenta algun dubte s'haurà de verificar que acompleix totes aquestes característiques:
- Exponent d'hidrogen pH (UNE 83952): >= 5
- Total de substàncies dissoltes (UNE 83957): <= 15 g/l (15.000 ppm)
- Sulfats, expressats en SO4- (UNE 83956)
  - Ciment tipus SR,SRC: <= 5 g/l (5.000 ppm)
  - Altres tipus de ciment: <= 1 g/l (1.000 ppm)
- Ió clor, expressat en Cl- (UNE 83958)
  - Aigua per a formigó pretesat: <= 1 g/l (1.000 ppm)
  - Aigua per a formigó armat: <= 2 g/l
  - Aigua per a formigó en massa amb armadura de fissuració: <= 2 g/l
- Hidrats de carboni(UNE 83959) : 0
- Substàncies orgàniques solubles en èter (UNE 83960): <= 15 g/l (15.000 ppm)

Álcalis Na2O: >= 1,5 g/l
Ió clor total aportat per components d'un formigó no pot superar:

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): e33493a07e630b8e5b93 Adreça de validació: https://seuelectronica.dib

- Pretensat: <= 0,2% pes de ciment
- Armat: <= 0,4% pes de ciment
- En massa amb armadura de fissuració: <= 0,4% pes de ciment

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament i emmagatzematge: De manera que no s'alterin les seves condicions.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
Real Decreto 470/2021, de 29 de junio, por el que se aprueba el Código Estructural.
5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ
OPERACIONS DE CONTROL:
Abans de l'inici de l'obra i si no es tenen antecedents de l'aigua que es vol utilitzar, o es tenen dubtes, s'ha d'analitzar l'aigua per determinar:
- Exponent d'hidrogen pH (UNE 83952)
- Contingut de substàncies dissoltes (UNE 83957)
- Contingut de sulfats, expressats en SO4 (UNE 83956)
Contingut en ió clor Cl- (UNE 83958)
- Contingut d'hidrats de carboni (UNE 83959)
- Contingut de substàncies orgàniques solubles en èter (UNE 83960)

En cas d'utilitzar aigua potable de la xarxa de subministrament, no serà obligatori realitzar els assajos anteriors.
En altres casos, la DF o el Responsable de la recepció en el cas de centrals de formigó preparat o de prefabricats, s'ha de disposar la realització dels assajos en laboratoris contemplats en l'apartat 78.2.2.1, per tal de comprovar el compliment de les especificacions de l'article 29 del CODI ESTRUCTURAL.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF i el CODI ESTRUCTURAL, realitzant-se la presa de mostres segons la UNE 83951.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
No s'ha d'acceptar l'aigua que no compleixi les especificacions, ni per a l'amasat ni per al curat.
\

1.1.1.2. B03 GRANULATS

1.1.1.2.1. B03F- TOT-U

B03F-05NW Tot-u art.

Especificació
SPB\

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.

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): e33493a07e630b8e5b93 Adreça de validació: https://seuelectronica.dib

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
El tipus de material utilitzat ha de ser l'indicat a la DT o en el seu defecte el que determini la DF.
La composició granulomètrica ha de ser l'adequada al seu ús i ha de ser la que es defineix a la partida d'obra en què intervingui o, si no hi consta, la que estableixi explícitament la DF.
El granulat ha de tenir forma arrodonida o polièdrica, i ha de ser net, resistent i de granulometria uniforme.
No ha de ser susceptible de cap tipus de meteorització o alteració física o química apreciable sota les condicions possibles més desfavorables.
No ha de donar lloc, amb l'aigua, a dissolucions que puguin afectar a estructures, a d'altres capes de ferm, o contaminar el sòl o corrents d'aigua.
Els materials estaran exempts de tot tipus de matèries estranyes que puguin afectar la durabilitat de la capa on es col·loqui.
TOT-U PER A ÚS EN FERMS DE CARRETERES:
S'utilitzarà tot-u artificial compost d'àrids procedents de la trituració, total o parcial, de pedra de cantera o de grava natural.
Es podran utilitzar materials granulars reciclats, àrids reciclats de residus de construcció i demolició, àrids siderúrgics, subproductes i productes inerts de rebuig per a les categories de trànsit pesat T2 a T4, sempre que compleixin amb les prescripcions tècniques exigides a l'article 510 del PG3 vigent.
Composició química:
- Contingut ponderal en sofre total (S), segons UNE-EN 1744-1, en cas que el material estigui en contacte amb capes tractades amb ciment: < 0,5%
- A la resta: < 1%
- Contingut de sulfats solubles en aigua (SO3), segons UNE-EN 1744-1, en cas d'àrids reciclats procedents de demolicions de formigó: < 0,7%
Proporció de partícules total i parcialment triturades de l'àrid gruixut, segons UNE-EN 933-5: ha de complir el fixat a la taula 510.1.a del PG3 vigent.
Proporció de partícules totalment arrodonides de l'àrid gruixut, segons UNE-EN 933-5: ha de complir el fixat a la taula 510.1.b del PG3 vigent.
Índex de llenques, segons UNE-EN 933-3: < 35
Coeficient de desgast "Los Angeles", segons UNE-EN 1097-2:
- Categoria de trànsit pesat T00 a T2:
  - Àrids per a tot-u: < 30
  - Materials reciclats procedents de ferms de carretera o àrids siderúrgics (ZAD20): < 35
- Categoria de trànsit pesat T3, T4 i vorals:
  - Àrids per a tot-u: < 35
  - Materials reciclats procedents de ferms de carretera o àrids siderúrgics (ZAD20): < 40
Contingut de fins de l'àrid gruixut que passa pel tamís 0,063 mm, segons UNE-EN 933-1: < 1% en massa
Equivalent de sorra (SE4)(Annex A de l'UNE-EN 933-8):
- Fracció 0/4 del material:
  - T00 a T1: > 40
  - T2 a T4 i vorals de T00 a T2: > 35
  - Vorals de T3 i T4: > 30
Blau de metilè (Annex A de la UNE-EN 933-9) en cas d'incompliment de l'equivalent de sorra:
- Fracció 0/0,125 del material: < 10 g/kg i a més:
  - T00 a T1: > 35
  - T2 a T4 i vorals de T00 a T2: > 30
  - Vorals de T3 i T4: > 25

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): e33493a07e630b8e5b93 Adreça de validació: https://seuelectronica.dib

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

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): e33493a07e630b8e5b93 Adreça de validació: https://seuelectronica.dib

del firme, de la Instrucción Técnica de Carreteras.
UNE-EN 13242:2003+A1:2008 Áridos para capas granulares y capas tratadas con conglomerados hidráulicos para uso en capas estructurales de firmes.
5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ
CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
Per a ús en ferms de carreteres ha de disposar del marcatge CE, segons l'Annex ZA de la norma UNE-EN 13242.
El subministrador ha de posar a disposició de la DF si aquesta ho demana, la següent documentació, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable:
- Productes per a carreteres i altres treballs d'obres públiques de Funcio: Aplicacions que exigeixen requisits de seguretat molt estrictes*. * Requisits que han de ser definits per lleis, reglaments i normes administratives nacionals de cada estat membre:
  - Sistema 2+: Declaració de Prestacions
- Productes per a carreteres i altres treballs d'obres públiques de Funcio: Aplicacions que no exigeixen requisits de seguretat molt estrictes*. * Requisits que han de ser definits per lleis, reglaments i normes administratives nacionals de cada estat membre:
  - Sistema 4: Declaració de Prestacions

A l'embalatge o a l'albarà de lliurament han de figurar les dades següents:
- Marcatge CE de conformitat amb el que disposa la Directiva 93/68/CEE. El símbol normalitzat del Marcatge CE s'ha d'acompanyar de la següent informació:
  - Número d'identificació de l'organisme notificat (només per al sistema 2+).
  - Nom o marca d'identificació i direcció inscrita del fabricant.
  - Dos últims dígits de l'any en que s'ha imprès el marcatge CE.
  - Número de certificat de control de producció de fàbrica (només per al sistema 2+).
  - Referència a la norma EN 13242.
  - Descripció del producte: nom genèric, material, dimensions,...i ús previst.
  - Informació de les característiques essencials de la taula ZA.1 de la norma UNE-EN 13242.

En el cas que el material declari contingut reciclat, el fabricant ha de mostrar, si se li demana, la documentació que acrediti aquest contingut.
OPERACIONS DE CONTROL:
El control de recepció del material verificarà que les característiques dels materials són coincidents amb l'establert a la DT.
S'ha d'examinar el material i es rebutjarà el que a primera vista contingui matèries estranyes o mides superiors al màxim acceptat en la fórmula de treball.
Control de documentació: documents d'origen (full de subministrament i etiquetat), certificat de garantia del fabricant, en el seu cas, (signat per persona física) i els documents de conformitat o autoritzacions administratives exigides, inclòs la documentació corresponent al marcatge CE quan sigui pertinent.
Control de recepció mitjançant assaigs: Si el material disposa d'una marca legalment reconeguda a un país de la CEE (Marcatge CE, AENOR, etc.) es podrà prescindir dels assaigs de control de recepció de les característiques del material garantides per la marca; i la DF sol·licitarà en aquest cas, els resultats dels assaigs corresponents al subministrament rebut. En qualsevol cas, la DF podrà sol·licitar assaigs de control de recepció si ho creu convenient.
En el cas d'àrids fabricats en el propi lloc de construcció de l'obra, de cada procedència es prendran mostres, segons UNE-EN 932-1 i per a cadascuna d'elles es determinarà:
- Assaig granulomètric, segons UNE-EN 933-1.
- Límit líquid i índex de plasticitat, segons UNE 103103 i UNE 103104.
- Coeficient de "Los Angeles", segons UNE-EN 1097-2.

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): e33493a07e630b8e5b93 Adreça de validació: https://seuelectronica.dib

- 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.
\

1.1.1.2.2. B03L- SORRA

B03L-05N5 Sorra 0 a 3,5 mm

Especificació
SPB\

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:

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): e33493a07e630b8e5b93 Adreça de validació: https://seuelectronica.dib

- De pedra calcària
- De pedra granítica

- Sorra per a confecció de morters
- Sorra per a reblert de rases amb canonades
- Sorres procedents de reciclatge de residus de la construcció i demolicions

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

El contractista ha de sotmetre a l'aprovació de la DF les pedreres o dipòsits d'on s'han d'obtenir els àrids, aportant tots els elements justificatius que cregués convenients o que li fossin requerits pel Director d'Obra, entre d'altres:

- Classificació geològica.
- Estudi de morfologia.
- Aplicacions anteriors.

La DF ha de poder refusar totes aquelles procedències que, al seu criteri, obligarien a un control massa freqüent dels materials que se n'extraguessin.

Els grànuls han de tenir forma arrodonida o polièdrica.

La composició granulomètrica ha de ser l'adequada al seu ús, o si no consta, la que estableixi explícitament la DF.

No ha de tenir margues o altres materials estranys.

Contingut de pirites o d'altres sulfurs oxidables: 0%

Contingut de matèria orgànica (UNE-EN 1744-1): Color més clar que el patró

Contingut de terrossos d'argila (UNE 7133): <= 1% en pes

Els àrids no han de ser reactius amb el ciment. No s'utilitzaran àrids procedents de roques toves, friables, poroses, etc., ni els que continguin nòduls de guix, compostos ferrosos, sulfurs oxidables, etc, en quantitats superiors a les contemplades al CODI ESTRUCTURAL.

Els àrids reciclats hauran de complir amb les especificacions de l'article 30 del CODI ESTRUCTURAL. A més, els que provinguin de formigons estructurals sans, o de resistència elevada, han de ser adequats per a la fabricació de formigó reciclat estructural, complint una sèrie de requisits:

- Dimensió mínima permesa = 4 mm
- Terrossos d'argila per a un formigó amb menys del 20% d'àrid reciclat: <= 0,6%
- Terrossos d'argila per a un formigó amb 100% d'àrid reciclat: <= 0,25%
- Absorció d'aigua per a un formigó amb menys del 20% d'àrid reciclat: <= 7%
- Absorció d'aigua per a un formigó amb més del 20% d'àrid reciclat: <= 5%
- Coeficient de Los Ángeles: <= 40
- Continguts màxims d'impureses:
  - Material ceràmic: <= 5% del pes
  - Partícules lleugeres: <= 1% del pes
  - Asfalt: <= 1% del pes
  - Altres: <= 1,0 % del pes

En els valors de les especificacions no citades, es mantenen els establerts en l'article 30 del CODI ESTRUCTURAL.

SORRA DE MARBRE BLANC:

Barreja amb granulats blancs diferents del marbre: 0%

SORRA PER A LA CONFECCIÓ DE FORMIGONS:

Es denomina sorra a la barreja de les diferents fraccions d'àrid fi que s'utilitzen per a la confecció del formigó

Designació: d/D - IL - N

d/D: Fracció granulomètrica, d tamany mínim i D tamany màxim

IL: Presentació, R rodat, T triturat (matxuqueig) i M barreja

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): e33493a07e630b8e5b93 Adreça de validació: https://seuelectronica.dib

N: Naturalesa de l'àrid (C, calcari; S, silici; G,granític; O, ofita; B, basalt; D, dolomític; Q, traquita; I, fonolita; V, varis; A, artificial i R, reciclat
Mida dels granuls (Tamís 4 UNE-EN 933-2): <= 4 mm
Material retingut pel tamís 0,063 (UNE_EN 933-2) i que sura en un líquid de pes específic 20 kN/m3 (UNE EN 1744-1): <= 0,5% en pes
Compostos de sofre expressats en SO3 i referits a granulat sec (UNE-EN 1744-1): <= 1% en pes
Reactivitat potencial amb els àlcalis del ciment (UNE 146507-2)
Sulfats solubles en àcid, expressats en SO3 i referits al granulat sec (UNE-EN 1744-1): <= 0,8% en pes
Clorurs expressats en Cl- i referits al granulat sec (UNE-EN 1744-1):
- Formigó armat o en massa amb armadures de fissuració: <= 0,05% en pes
- Formigó pretesat: <= 0,03% en pes
Ió clor total aportat per components d'un formigó no pot superar:
- Pretensat: <= 0,2% pes de ciment
- Armat: <= 0,4% pes de ciment
- En massa amb armadura de fissuració: <= 0,4% pes de ciment
Estabilitat (UNE-EN 1367-2):
- Pèrdua de pes amb sulfat sòdic: <= 10%
- Pèrdua de pes amb sulfat magnèsic: <= 15%
Pèrdua de pes amb sulfat magnèsic (UNE-EN 1367-2) quan el formigó estigui sotmès a una classe d'exposició XF, i l'àrid fi tingui una absorció d'aigua >1%: <= 15%
Coeficient de friabilitat (UNE 83115)
- Per formigons d'alta resistència: < 40
- Formigons en massa o armats amb Fck<=30 N/mm2: < 50
Els àrids no han de presentar reactivitat potencial amb els àlcalis del formigó. Per a comprovar-ho, s'ha de realitzar en primer lloc un anàlisi petrogràfic, per a obtenir el tipus de reactivitat que, en el seu cas, puguin presentar. Si d'aquest estudi es dedueix la possibilitat de reactivitat àlcali sílice o àlcali silicat, s'ha de realitzar l'assaig descrit a l'UNE 146.508 EX. Si el tipus de reactivitat potencial és àlcali carbonat, s'ha de realitzar l'assaig descrit a l'UNE 146.507 EX Part 2.
La corba granulomètrica de l'àrid fi, ha d'estar compresa dins del fus següent:

	Material retingut acumulat, en % en pes,en els tamisos						
Límits	4 mm	2 mm	1 mm	0,5 mm	0,25 mm	0,125 mm	0,063 mm
Superior	0	4	16	40	70	77	(1)
Inferior	15	38	60	82	94	100	100

(1) Aquest valor varia en funció del tipus i origen de l'àrid.
SORRA DE PEDRA GRANÍTICA PER A LA CONFECCIÓ DE FORMIGONS:
Contingut màxim de fins que passen pel tamís 0,063 mm (UNE-EN 933-1):
- Granulat gruixut:
  - Qualsevol tipus: <= 1,5% en pes
- Granulat fí:
  - Granulat arrodonit: <= 6% en pes
  - Granulat de matxuqueig no calcari per a obres sotmeses a exposició XS, XD, XA,XF o XM: <= 6% en pes
  - Granulat de matxuqueig no calcari per a obres sotmeses a exposició X0 o XC i no sotmeses a cap classe d'exposició XA, XF o XM: <= 10% en pes

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): e33493a07e630b8e5b93 Adreça de validació: https://seuelectronica.dib

Equivalent de sorra (EAV)(UNE_EN 933-8):
- Per a obres en ambients X0, XC: >= 70
- Resta de casos: >= 75
Absorció d'aigua (UNE-EN 1097-6): <= 5%
SORRA DE PEDRA CALCÀRIA PER A LA CONFECCIÓ DE FORMIGONS:
Contingut màxim de fins que passen pel tamís 0,063 mm (UNE-EN 933-1):
- Granulat gruixut:
  - Qualsevol tipus: <= 1,5% en pes
- Granulat fí:
  - Granulat arrodonit: <= 6% en pes
  - Granulat de matxuqueig calcari per a obres sotmeses a exposició XS, XD, XA, XF o XM: <= 10% en pes
  - Granulat de matxuqueix calcari per a obres sotmeses a exposició X0 o XC i no sotmesa a cap classe d'exposició XA,XF o XM: <= 16% en pes.
Valor blau de metilè(UNE 83130):
- Per a obres sotmeses a exposició X0 o XC: <= 0,6% en pes
- Resta de casos: <= 0,3% en pes
SORRA PER A LA CONFECCIÓ DE MORTERS:
La composició granulomètrica ha de quedar dintre dels límits següents:

Tamís UNE 7-050 mm	Percentatge en pes que passa pel tamís	Condicions
5,00	A	A = 100
2,50	B	60 <= B <= 100
1,25	C	30 <= C <= 100
0,63	D	15 <= D <= 70
0,32	E	5 <= E <= 50
0,16	F	0 <= F <= 30
0,08	G	0 <= G <= 15
Altres condi- cions		C - D <= 50 D - E <= 50 C - E <= 70

Mida dels grànuls: <= 1/3 del gruix del junt
Contingut de matèries perjudicials: <= 2%
GRANULATS PROCEDENTS DE RECICLATGE DE RESIDUS DE LA CONSTRUCCIÓ I DEMOLICIONS:
El material ha de procedir d'una planta autoritzada legalment per al tractament de residus de la construcció.
El material no ha de ser susceptible de cap mena de meteorització o d'alteració física o química sota les condicions més desfavorables que presumiblement es puguin donar al lloc d'utilització.
No han de donar lloc, amb l'aigua, a dissolucions que puguin causar danys a estructures, capes de ferms, o contaminar el sòl o corrents d'aigua.
S'ha considerat que l'ús serà el reblert de rases amb canonades.
Per a qualsevol utilització diferent d'aquesta, es requereix l'acceptació expressa de la direcció facultativa i la justificació mitjançant els assaigs que pertoquin que es compleixen les condicions requerides per a l'us al que es pretén destinar.

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): e33493a07e630b8e5b93 Adreça de validació: https://seuelectronica.dib

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament i emmagatzematge: De manera que no s'alterin les seves condicions.
Cada remesa de sorra s'ha de descarregar en una zona ja preparada de sòl sec.
Les sorres de tipus diferents s'han d'emmagatzemar per separat.
Els àrids s'han d'emmagatzemar de tal manera que quedin protegits contra la contaminació, i evitant la seva possible segregació, sobretot durant el seu transport. Es recomana emmagatzemar-los sota cobert per evitar els canvis de temperatura del granulat, i en un terreny sec i net destinat a l'apilament dels àrids. Les sorres d'altres tipus s'han d'emmagatzemar per separat.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
SORRA PER A LA CONFECCIÓ DE FORMIGONS:
Real Decreto 470/2021, de 29 de junio, por el que se aprueba el Código Estructural.
SORRA PER A LA CONFECCIÓ DE MORTERS:
Real Decreto 470/2021, de 29 de junio, por el que se aprueba el Código Estructural.
UNE-EN 12620:2003 Áridos para hormigón.
Documento Básico de Seguridad estructural Fábrica DB-SE-F, parte II del CTE, aprobado por el Real Decreto 314/2006.
SORRES PER A ALTRES USOS:
No hi ha normativa de compliment obligatori.
5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ
CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
L'entrega de granulat a l'obra ha d'anar acompanyada d'un full de subministrament proporcionat pel subministrador, en el que hi han de constar com a mínim les següents dades:
- Identificació del subministrador
- Número del certificat de marcatge CE o indicació d'autoconsum
- Número de sèrie de la fulla de subministrament
- Nom de la cantera
- Data del lliurament
- Nom del peticionari
- Designació de l'àrid segons l'article 30.2 del CODI ESTRUCTURAL
- Quantitat de granulat subministrat
- Identificació del lloc de subministrament

El fabricant ha de proporcionar la informació relativa a la granulometria i a les toleràncies de l'àrid subministrat.
El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE:
- Productes per a carreteres i altres treballs d'obres públiques i edificació de Funcio: Aplicacions que exigeixen requisits de seguretat molt estrictes*. * Requisits que han de ser definits per lleis, reglaments i normes administratives nacionals de cada estat membre,
- Productes per a edificació, fabricació de productes de formigó prefabricat, carreteres i altres treballs d'obres públiques de Funcio: Aplicacions que exigeixen requisits de seguretat molt estrictes*. * Requisits que han de ser definits per lleis, reglaments i normes administratives nacionals de cada estat membre:
  - Sistema 2+: Declaració de Prestacions
- Productes per a edificació, fabricació de productes de formigó prefabricat, carreteres i altres

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): e33493a07e630b8e5b93 Adreça de validació: https://seuelectronica.dib

treballs d'obres públiques de Funcio: Aplicacions que no exigeixen requisits de seguretat molt estrictes*. * Requisits que han de ser definits per lleis, reglaments i normes administratives nacionals de cada estat membre,

- Productes per a carreteres i altres treballs d'obres públiques i edificació de Funcio: Aplicacions que no exigeixen requisits de seguretat molt estrictes*. * Requisits que han de ser definits per lleis, reglaments i normes administratives nacionals de cada estat membre:
  - Sistema 4: Declaració de Prestacions

El símbol de marcatge de conformitat CE s'ha d'estampar d'acord amb la Directiva 93/68CE i ha d'estar visible sobre el producte o sobre etiqueta, embalatge o documentació comercial i ha d'anar acompanyat de la següent informació:
- Número d'identificació de l'organisme de certificació
- Nom o marca d'identificació i direcció del fabricant
- Les dues últimes xifres de l'any d'impressió del marcatge
- Referència a la norma (UNE-EN 12620)
- Descripció del producte (nom genèric, material, ús previst)
- Designació del producte
- Informació de les característiques essencials aplicables

A la documentació del marcatge haurà d'indicar:
- Nom del laboratori que ha realitzat els assajos
- Data d'emissió del certificat
- Garantia de que el tractament estadístic és l'exigit en el marcatge
- Estudi de fins que justifiqui experimentalment el seu ús, en el cas que hi hagi àrids que no compleixen amb l'article 30.4.1 del CODI ESTRUCTURAL.

L'àrid reciclat ha d'incloure en la seva documentació:
- Naturalesa del material
- Planta productora de l'àrid i empresa transportista de la runa
- Presència d'impureses
- Detalls de la seva procedència
- Altre informació que resulti rellevant

OPERACIONS DE CONTROL:

Els àrids han de disposar del marcatge CE, de tal manera que la comprovació de la seva idoneïtat per al seu ús es farà mitjançant un control documental del marcatge per tal de determinar el compliment de les especificacions del projecte i de l'article 30 del CODI ESTRUCTURAL.

En el cas d'àrids d'autoconsum, el Constructor o el Subministrador ha d'aportar un certificat d'assaig, de com a màxim tres mesos d'antiguitat, realitzat en un laboratori de control dels contemplats en l'article 17.2.2.1 del CODI ESTRUCTURAL, que verifiqui el compliment de les especificacions de l'àrid subministrat respecte l'article 30 del CODI ESTRUCTURAL.

La DF ha de poder valorar el nivell de garantia del distintiu, i en cas de no disposar de suficient informació, ha de poder determinar l'execució de comprovacions mitjançant assaigs.

La DF, a més, ha de valorar si realitzar una inspecció a la planta de fabricació, a poder ser, abans del subministra de l'àrid, per comprovar la idoneïtat per a la seva fabricació. En cas necessari, la DF ha de poder realitzar els assaigs següents per a verificar la conformitat de les especificacions:
- Matèria orgànica (UNE-EN 1744-1).
- Terrossos d'argila (UNE 7133).
- Material retingut pel garbell 0.063 UNE (UNE EN 933-2) i que sura en un líquid de pes específic 2 (UNE EN 1744-1).
- Compostos de sofre (SO3)- respecte al granulat sec (UNE-EN 1744-1).
- Sulfats solubles en àcid (UNE-EN 1744-1).
- Contingut d'Ió CL- (UNE-EN 1744-1).

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): e33493a07e630b8e5b93 Adreça de validació: https://seuelectronica.dib

- 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 el CODI ESTRUCTURAL.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
No s'ha d'acceptar la sorra que no compleixi totes les especificacions indicades al plec de condicions. Si la granulometria no s'ajusta a la utilitzada per a l'establiment de les dosificacions aprovades, s'hauran de projectar i aprovar noves fórmules de treball.
No s'han d'utilitzar àrids fins els quals l'equivalent de sorra sigui inferior a:
- 70, en obres sotmeses a les classes X0 o XC
- 75, en la resta de casos

En cas que les sorres procedents del matxuqueig de roques calcàries o de roques dolomítiques que no compleixin l'especificació de l'equivalent de sorra, s'han de poder acceptar si l'assaig del blau de metilè (UNE-EN 933-9) compleix el següent:
- Per a obres amb classe general d'exposició classe X0 o XC: <= 0,6% en pes
- Resta de casos: <= 0,3% en pes

Si el valor del blau de metilè fos superior als valors anteriors, i es presentin dubtes de la presència d'argila en els fins, s'ha de poder realitzar un assaig de rajos X per a la seva detecció i identificació: s'ha de poder utilitzar l'àrid fi si les argiles són del tipus caolinita o illita, i si les propietats del formigó amb aquest àrid són les mateixes que les d'un que tingui els mateixos components però sense els fins.
S'han de poder utilitzar sorres rodades, o procedents de roques matxucades, o escòries siderúrgiques adequades, en la fabricació de formigó d'ús no estructural.
\

1.1.1.3. B05 AGLOMERANTS I CONGLOMERANTS

1.1.1.3.1. B057- EMULSIÓ BITUMINOSA PER FERMS I PAVIMENTS

B057-06IQ Emul.bitum.catiònica p/reg adh.C60B3/B2 ADH

Especificació
SPB\

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Lligants hidrocarbonats segons les definicions del PG 3.
S'han considerat els tipus següents:
- Emulsions bituminoses
- Betum modificat amb polímers

L'emulsió bituminosa és un producte obtingut per la dispersió de petites partícules d'un lligant

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): e33493a07e630b8e5b93 Adreça de validació: https://seuelectronica.dib

hidrocarbonat i eventualment un polímer en una solució aquosa, amb un agent emulsionant.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
En el cas de que el material s'utilitzi en obra pública, l'acord de Govern de la Generalitat de Catalunya de 9 de juny de 1998, exigeix que els materials siguin de qualitat certificada o puguin acreditar un nivell de qualitat equivalent, segons les normes aplicables als estats membres de la Unió Europea o de l'Associació Europea de Lliure Canvi.
També en aquest cas, es procurarà que els esmentats materials disposin de l'etiqueta ecològica europea, regulada en el Reglament (CE) nº 66/2010 o bé altres distintius de la Comunitat Europea.
EMULSIONS BITUMINOSES:
Cal que tinguin un aspecte homogeni, sense separació de l'aigua ni coagulació del betum asfàltic emulsionat.
Han de ser adherents sobre superfícies humides o seques.
No han de sedimentar-se durant l'emmagatzematge fins el punt que no recuperin la seva consistència original mitjançant una agitació moderada.
No ha de ser inflamable.
EMULSIÓ BITUMINOSA CATIÒNICA:
Càrrega de partícules: Polaritat positiva
No contindran quitrans, substàncies derivades de la destil·lació de productes carbonosos (hulla o d'altres), o betums oxidats.
La denominació de les emulsions bituminoses s'expressarà d'acord amb l'UNE-EN 13808 segons el següent format: C _% Lligant_B_P_F_C. Trencament_Aplicació
- C: Indicatiu que és una emulsió bituminosa catiònica.
- % Lligant: Contingut de lligant, segons UNE-EN 1428.
- B: Incatiu que el lligant hidrocarbonat és un betum asfàltic.
- P: Només si s'incorporen polímers.
- F: Només si incorpora un contingut de fluidificant superior al 3%.
- C.Trencament: Nombre d'una xifra (2 a 10) indica la classe de comportament al trencament, segons UNE-EN 13075-1.
- Aplicació: Abreviació del tipus d'aplicació de l'emulsió:
    - ADH: reg d'adherència
    - TER: reg termoadherent
    - CUR: reg de curat
    - IMP: reg d'imprimació
    - MIC: microaglomerat en fred
    - REC: reciclat en fred

Les emulsions catiòniques a utilitzar en obres de carreteres, segons UNE-EN 13808:
- En regs d'adherència: C60B3 ADH, C60B2 ADH
- En regs termoadherents: C60B3 TER, C60B2 TER
- En regs d'imprimació: C60BF4 IMP, C50BF4 IMP
- En regs de curat: C60B3 CUR, C60B2 CUR
- En microaglomerats en fred: C60B4 MIC, C60B5 MIC
- En reciclats en fred: C60B5 REC

Les emulsions catiòniques modificades a utilitzar en obres de carreteres, segons UNE-EN 13808:
- En regs d'adherència: C60BP3 ADH, C60BP2 ADH
- En regs termoadherents: C60BP3 TER, C60BP2 TER
- En microaglomerats en fred: C60BP4 MIC, C60BP5 MIC

Característiques de les emulsions bituminoses catiòniques, segons UNE-EN 13808:
Taula 214.3.a. Especificacions de les emulsions bituminoses catiòniques

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): e33493a07e630b8e5b93 Adreça de validació: https://seuelectronica.dib

Denominació UNE-EN 13808	C60B3 ADH	C60B3 TER	C60B3 CUR	C60BF4 IMP	C50BF4 IMP	C60B4 MIC	C60B5 REC
Característiques	UNE-EN	U	Assajos sobre l'emulsió original				
Índix Trencament	13075 -1	-1	70-155 Classe3	70-155 Classe3	70-155 Classe3	110-195 Classe4	110-195 Classe4	110-195 Classe4	>170 Classe5
Contingut lligant(aigua)	1428	%	58-62 Classe6	58-62 Classe6	58-62 Classe6	58-62 Classe6	48-52 Classe6	58-62 Classe6	58-62 Classe6
Contin.fluid. destil·lació	1431	%	<=2,0 Classe2	<=2,0 Classe2	<=2,0 Classe2	<=10,0 Classe6	5-15 Classe7	<=2,0 Classe2	<=2,0 Classe2
Temps fluència(2mm,40ºC)	12846 -1	s	40-130 Classe4	40-130 Classe4	40-130 Classe4	15-70 Classe3	15-70 Classe3	15-70 Classe3	15-70 Classe3
Residu tamís (tamís 0,5 mm)	1429	%	<=0,1 Classe2	<=0,1 Classe2	<=0,1 Classe2	<=0,1 Classe2	<=0,1 Classe2	<=0,1 Classe2	<=0,1 Classe2
Tendència(7d) sedimentació	12847	%	<=10 Classe3	<=10 Classe3	<=10 Classe3	<=10 Classe3	<=10 Classe3	<=10 Classe3	<=10 Classe3
Adhesivitat	13614	%	>=90 Classe3	>=90 Classe3	>=90 Classe3	>=90 Classe3	>=90 Classe3	>=90 Classe3	>=90 Classe3

Taula 214.3.b Especificacions del Betum asfàltic residual

Denominació UNE-EN 13808	C60B3 ADH	C60B3 TER	C60B3 CUR	C60BF4 IMP	C50BF4 IMP	C60B4 MIC	C60B5 REC
Característiques	UNE-EN	U	Assajos sobre lligant residual				
Residu per evaporació, segons UNE-EN 13074-1							
Penetració 25ºC	1426	0,1mm	<=330 Classe7	<=50 Classe2	<=330 Classe7	<=330 Classe7	<=330 Classe7	<=100 Classe3	<=330 Classe7
Penetració 15ºC	1426	0,1mm	-	-	-	>300 Class10	>300 Class10	-	-
Punt de reblaniment	1427	ºC	>=35 Classe8	>=50 Classe4	>=35 Classe8	<=35 Classe8	<=35 Classe8	>=43 Classe6	>=35 Classe8
Residu per evaporació, segons UNE-EN 13074-1, seguit d'estabilització segons UNE-EN 13074-2							

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): e33493a07e630b8e5b93 Adreça de validació: https://seuelectronica.dib

Penetració 25ºC	1426	0,1mm	<=220 Classe5	<=50 Classe2	<=220 Classe5	<=220 Classe5	<=270 Classe6	<=100 Clase3	<=220 Classe6
Punt de reblaniment	1427	ºC	>=35 Classe8	>=50 Classe4	>=35 Classe8	<=35 Classe8	<=35 Classe8	>=43 Classe6	>=35 Classe8

Taula 214.4.a Especificacions de les emulsions bituminoses catiòniques modificades

Denominació UNE-EN 13808			C60BP3 ADH	C60BP3 TER	C60BP4 MIC
Característiques	UNE-EN	Unitat	Assajos sobre emulsió original		
Índex de trencament	13075-1		70-155 Classe 3	70-155 Classe 3	110-195 classe 4
Contingut de lligant per contingut d'aigua	1428	%	58-62 Classe 6	58-62 Classe 6	58-62 Classe 6
Contingut fluid. destil·lació	1431	%	<=2,0 Classe 2	<=2,0 Classe 2	<=2,0 Classe 2
Temps de fluència (2 mm, 40ºC)	12846	S -1	40-130 Classe 4	40-130 Classe 4	15-70 Classe 3
Residu tamís (per tamís 0,5 mm)	1429	%	<=0,1 Classe 2	<=0,1 Classe 2	<=0,1 Classe
Tendència a la sedimentació (7D)	12847	%	<=10 Classe 3	<=10 Classe 3	<=10 Classe 3
Adhesivitat	13614	%	>=90 Clase 3	>=90 Classe 3	>=90 Classe 3

Taula 214.4.b Especificacions del lligant residual

Denominació UNE-EN 13808			C60BP3 ADH	C60BP3 TER	C60BP4 MIC
Característiques	UNE-EN	Unitat	Assajos sobre lligant residual		
Residu per evaporació, segons UNE-EN 13074-1					
Penetració 25ºC	1426	0,1 mm	<=330 Classe 7	<=50 Classe 2	<=100 Classe 3
Punt de reblaniment	1427	ºC	>=35 Classe 8	>=55 Classe 3	>=50 Classe 4

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): e33493a07e630b8e5b93 Adreça de validació: https://seuelectronica.dib

Cohesió per assaig pèndul	13588	J/cm2	>=0,5 Classe 6	>=0,5 Classe 6	>=0,5 Classe 6
Recuperació elàstica ,25ºC	13398	%	DV Classe 1	>=50 Classe 5	>=50 Classe 5
Residu per evaporació UNE-EN 13074-1, seguit d'estabilització UNE-EN 13074-2					
Penetració 25ºC	1426	0,1 mm	<=220 Classe 5	<=50 Classe 2	<=100 Classe 3
Punt de reblaniment	1427	ºC	>=43 Classe 6	>=55 Classe 3	>=50 Classe 4
Cohesió per assaig pèndul	13588	J/cm2	>=0,5 Classe 6	>=0,5 Classe 6	>=0,5 Classe 6
Recuperació elàstica ,25ºC	13398	%	>=50 Classe 5	DV Classe 1	DV Classe 1

DV: Valor declarat per el fabricant.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

El sistema de transport i les instal·lacions d'emmagatzematge han de tenir l'aprovació de la DF que les comprovarà per tal que no es pugui alterar la qualitat del material. De no obtenir-ne l'aprovació corresponent, es suspendrà la utilització del contingut del tanc fins a la comprovació de les característiques que es cregui oportunes d'entre les indicades a la normativa vigent o al plec.

EMULSIONS BITUMINOSES:

Subministrament en cisternes, si aquestes han contingut altres líquids, hauran d'estar completament netes abans de la càrrega. Les cisternes disposaran d'un element adient que permeti prendre mostres.

Emmagatzematge en un o diversos tancs aïllats entre si i amb boques de ventilació, comptaran amb aparells de mesura i seguretat, i disposaran de vàlvula per a presa de mostres.

Les emulsions bituminoses de trencament lent (I.trencament 4 a 5), per a microaglomerats i reciclats en fred, es transportaran en cisternes completes (>=90%), a temperatura < 50ºC.

En emulsions de trencament lent i termoadherents (TER) que s'emmagatzemin més de 7 dies, caldrà assegurar la seva homogeneïtat prèviament a la posada a obra.

Quan els tancs no disposin de mitjans de càrrega propis, les cisternes de transport estaran dotades de mitjans pneumàtics o mecànics per al transvasament ràpid.

Les canonades i bombes utilitzades en el transvasament de l'emulsió cal que estiguin disposades de tal manera que sigui fàcil netejar-les després de cada aplicació.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element

Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

* Orden de 6 de febrero de 1976 por la que se aprueba el Pliego de Prescripciones Técnicas

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): e33493a07e630b8e5b93 Adreça de validació: https://seuelectronica.dib

Generales para Obras de Carreteras y Puentes (PG-3).
* Orden FOM/2523/2014, de 12 de diciembre, por la que se actualizan determinados artículos del Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes, relativos a materiales básicos, a firmes y pavimentos, y a señalización, balizamiento y sistemas de contención de vehículos (PG-3).
EMULSIÓ BITUMINOSA:
UNE-EN 13808:2013 Betunes y ligantes bituminosos. Especificaciones de las emulsiones bituminosas catiónicas.
UNE-EN 13808:2013/1M:2014 Betunes y ligantes bituminosos. Especificaciones de las emulsiones bituminosas catiónicas.
5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ
CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
El subministrador ha de posar a disposició de la DF si aquesta ho demana, la següent documentació, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable:
- Betums asfàltics convencionals, betums modificats amb polímers i emulsions bituminoses:
 - Productes per a construcció i tractament superficial de carreteres:
  - Sistema 2+: Declaració de Prestacions
- Betums asfàltics durs:
 - Productes per a construcció i manteniment de carreteres:
  - Sistema 2+: Declaració de Prestacions
- Betums asfàltics multigrau:
 - Productes per a construcció i manteniment de carreteres, aeroports i àrees pavimentades:
  - Sistema 2+: Declaració de Prestacions
Cada cisterna que arribi a l'obra s'acompanyarà d'albarà i informació de l'etiquetat i marcatge CE corresponent.
L'albarà ha d'incloure:
- Nom i direcció de l'empresa subministradora.
- Data de fabricació i subministrament.
- Identificació del vehicle que ho transporta.
- Quantitat subministrada.
- Denominació comercial i tipus d'emulsió bituminosa, betum asfàltic o betum modificat subministrat.
- Nom i direcció del comprador i destí.
- Referència de la comanda.
L'etiquetat i marcat CE ha d'incloure:
- Símbol del marcatge CE.
- Nombre d'identificació de l'organisme de certificació.
- Nombre o marca identificativa i direcció del fabricant.
- Dues últimes xifres de l'any en que es fixa el marcatge.
- Nombre de referència de la declaració de prestacions.
- Referència a la norma europea corresponent:
  - Emulsions bituminoses: segons EN 13808.
  - Betum asfàltic convencional: segons EN 12591.
  - Betum asfàltic dur: segons EN 13924-1.
  - Betum asfàltic multigrau: segons EN 13924-2.
- Descripció del producte: nombre genèric, tipus i ús previst
Certificat del fabricant que l'emulsió o lligant, no conté en la seva composició quitrans, ni substàncies derivades de la destil·lació de productes carbonosos, ni betums oxidats.

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): e33493a07e630b8e5b93 Adreça de validació: https://seuelectronica.dib

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ EN EMULSIONS BITUMINOSES
L'etiquetatge i marcatge CE incorporarà a més informació de les següents característiques essencials incloses a la norma UNE-EN 13808:
- Viscositat, segons UNE-EN 12846-1.
- Adhesivitat, segons UNE-EN 13614.
- Índex de trencament, segons UNE-EN 13075-1.
- Estabilitat mescla amb ciment, segons UNE-EN 12848.
- Característiques del lligant residual per evaporació, segons UNE-EN 13074-1:
  - Consistència a temperatura de servei intermèdia (penetració a 25ºC, segons UNE-EN 1426).
  - Consistència a temperatura de servei elevada (punt de reblaniment, segons UNE-EN 1427).
  - Cohesió lligant residual en emulsiones bituminoses modificades (pèndol, segons UNE-EN 13588).
- Característiques del lligant residual per evaporació segons UNE-EN 13074-1, seguit d'estabilització segons UNE-EN 13074-2:
  - Durabilitat consistència temperatura de servei intermèdia (penetració retinguda, segons UNE-EN 1426).
  - Durabilitat consistència temperatura de servei elevada (increment punt reblaniment, segons UNE-EN 1427).
  - Durabilitat cohesió en emulsions bituminoses modificades (pèndol, segons UNE-EN 13588).

OPERACIONS DE CONTROL:
Control de recepció:
- Verificació documental del fet que els valors declarats pel fabricant en els documents que acompanyen el Marcatge CE son conforme a les especificacions exigides.

Control addicional:
- Verificació de les característiques especificades a l'apartat 1 d'aquest Plec, quan ho requereixi la DF, amb una freqüència d'1 vegada al mes i almenys 3 vegades durant l'execució de l'obra, per a cada tipus i composició d'emulsió o lligant.

OPERACIONS DE CONTROL EN EMULSIONS BITUMINOSES:
Control de recepció (quan la DF ho consideri oportú):
- Càrrega de les partícules, segons UNE-EN 1430.
- Propietats perceptibles, segons UNE-EN 1425.
- Índex de trencament, segons UNE-EN 13075-1.
- Contingut d'aigua, segons UNE-EN 1428.
- Tamisatge, segons UNE-EN 1429.
- Temps de fluència, segons UNE-EN 12846-1.

Control en el moment d'utilització:
- Càrrega de les partícules, segons UNE-EN 1430.
- Propietats perceptibles, segons UNE-EN 1425.
- Índex de trencament, segons UNE-EN 13075-1.
- Contingut d'aigua, segons UNE-EN 1428.
- Tamisatge, segons UNE-EN 1429.
- Temps de fluència, segons UNE-EN 12846-1.

Control addicional, en cas d'emmagatzematge > 15 dies o > 7 dies per a emulsions de trencament lent o termoadherents:
- Tamisatge, segons UNE-EN 1429.
- Contingut de lligant, segons UNE-EN 1428.

CRITERI DE PRESA DE MOSTRES EN EMULSIONS BITUMINOSES:
Control de recepció:
- 2 mostres > = 2 kg segons l'UNE-EN 58. Es prendran de cada cisterna, en el moment de

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): e33493a07e630b8e5b93 Adreça de validació: https://seuelectronica.dib

transvasament al tanc d'emmagatzematge.
- Els controls es realitzaran sobre una de les mostres, l'altra es conservarà durant un mínim de 15 dies per a realitzar assaigs de contrast, en cas que sigui necessari.
Control en el moment d'utilització:
- Es considera com a lot, que s'acceptarà o rebutjarà en bloc:
  - Quantitat de 30 t.
  - Fracció diària, o fracció setmanal en cas d'ocupació en regs d'adherència, imprimació i curat.
- 2 mostres > = 2 kg segons l'UNE-EN 58. Es prendran de cada cisterna, en el moment de transvasament al tanc d'emmagatzematge.
- Els controls es realitzaran sobre una de les mostres, l'altra es conservarà durant un mínim de 15 dies per a realitzar assaigs de contrast, en cas que sigui necessari.
Control addicional:
- 2 mostres, una de la part superior i l'altra de la part inferior del tanc d'emmagatzematge.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
La DF indicarà les mesures a adoptar en cas que els lligants hidrocarbonats no compleixin alguna de les especificacions establertes a les taules de l'article corresponent del PG-3.
\

1.1.1.4. B06 FORMIGONS

1.1.1.4.1. B069- FORMIGÓ D'ÚS NO ESTRUCTURAL

B069-I6LP Form.no estructural HNE-20/B/40

Especificació
SPB\

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.

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

Codi Segur de Verificació (CSV): e33493a07e630b8e5b93 Adreça de validació: https://seuelectronica.dib

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.
\

1.1.1.4.2. B06E- FORMIGÓ ESTRUCTURAL (EHE)

B06E-12CD Formigó HM-20/P / 40 / I,>= 200kg/m3 ciment

Especificació
SPB\

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): e33493a07e630b8e5b93 Adreça de validació: https://seuelectronica.dib

Formigó amb o sense addicions (cendres volants o fum de sílice), elaborat en una central formigonera legalment autoritzada d'acord amb el títol 4t. de la llei 21/1992 de 16 de juliol d'indústria i el Real Decret 559/2010, de 7 de maig.
CARACTERÍSTIQUES DELS FORMIGONS D'ÚS ESTRUCTURAL:
Els components del formigó, la seva dosificació, el procés de fabricació i el transport han d'estar d'acord amb les prescripcions del CODI ESTRUCTURAL.
La designació del formigó fabricat en central es pot fer per propietats o per dosificació i s'expressarà, com a mínim, la següent informació:
- Consistència
- Grandària màxima del granulat
- Tipus d'ambient al que s'exposarà el formigó
- Resistència característica a compressió per als formigons designats per propietats
- Contingut de ciment expressat en kg/m3, per als formigons designats per dosificació
- La indicació de l'ús estructural que ha de tenir el formigó: en massa, armat o pretesat
La designació per propietats s'ha de fer d'acord amb el format: T-R/C/TM/A
- T: Indicatiu que serà HM per al formigó en massa, HA pel formigó armat, i HP per al formigó pretesat
- R: Resistència característica a compressió, en N/mm2 (20-25-30-35-40-45-50-55-60-70-80-90-100)
- C: Lletra indicativa del tipus de consistència: L Líquida, F fluida, B tova, P plàstica i S seca
- TM: Grandària màxima del granulat en mm.
- A: Designació de l'ambient al que s'exposarà el formigó
En els formigons designats per propietats, el subministrador ha d'establir la composició de la mescla del formigó, garantint al peticionari les característiques especificades de grandària màxima del granulat, consistència i resistència característica, així com les limitacions derivades del tipus d'ambient especificat (contingut de ciment i relació aigua/ciment).
En els formigons designats per dosificació, el peticionari es responsable de la congruència de les característiques especificades de grandària màxima del granulat, consistència i contingut en ciment per metre cúbic de formigó, i el subministrador les haurà de garantir, indicant també, la relació aigua/ciment que ha emprat.
En els formigons amb característiques especials o d'altres de les especificades a la designació, les garanties i les dades que el subministrador hagi d'aportar, s'han d'especificar abans de l'inici del subministrament.
El formigó ha de complir amb les exigències de qualitat que estableix l'article 43.2 del CODI ESTRUCTURAL.
Si el formigó està destinat a una obra amb armadures pretesades, podrà contenir cendres volants sense que aquestes excedeixin el 20% del pes del ciment, i si es tracta de fum de silici no podrà excedir el 10%
Si el formigó està destinat a obres de formigó en massa o armat, la DF pot autoritzar l'us de cendres volants o fum de silici per la seva confecció. En estructures d'edificació, si s'utilitzen cendres volants no han de superar el 35% del pes del ciment. Si s'utilitza fum de silici no ha de superar el 10% del pes del ciment. La quantitat mínima de ciment s'especifica a l'article 43.2.1 del CODI ESTRUCTURAL.
La central que subministri formigó amb cendres volants realitzarà un control sobre la producció segons l'art. 32 del CODI ESTRUCTURAL i ha de posar els resultats de l'anàlisi a l'abast de la DF, o disposarà d'un distintiu de qualitat oficialment reconegut
Les cendres volants han de complir en qualsevol cas les especificacions de la norma UNE_EN 450.
Els additius hauran de ser del tipus que estableix l'article 31.2 del CODI ESTRUCTURAL i complir

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): e33493a07e630b8e5b93 Adreça de validació: https://seuelectronica.dib

l'UNE EN 934-2
En cap cas la proporció en pes de l'additiu no ha de superar el 5% del pes del ciment utilitzat.
Classificació dels formigons per la seva resistència a compressió:
- Si fck <= 50 N/mm2 , resistència standard
- Si fck > 50 N/mm2 , alta resistència
Si no es disposa més que de resultats a 28 dies d'edat, es podran admetre com a valors de resistència a j dies d'edat els valors resultants de la fórmula següent:
- fcm (t) = ßcc(t)·fcm
- ßcc = exp s [1 (28/t)1/2]
(on Fcm: Resistència mitja a compressió a 28 dies, ßcc: coeficient que depèn de l'edat del formigó, t: edat del formigó en dies, s: coeficient en funció del tipus de ciment (= 0,2 per a ciments d'alta resistència i enduriment ràpid (CEM 42,5R, CEM 52,5R), = 0,25 per a ciments normals i d'enduriment ràpid (CEM 32,5R, CEM 42,5), = 0,38 per a ciments d'enduriment lent (CEM 32,25)).
Valor mínim de la resistència:
- Formigons en massa >= 20 N/mm2
- Formigons armats o pretesats >= 25 N/mm2
Tipus de ciment:
- Formigó en massa: Ciments comuns excepte els tipus CEM II/A-Q, CEM II/B-Q, CEM II/A-W, CEM II/B-W, CEM II/A-T, CEM II/B-T i CEM III/C (UNE-EN 197-1), Ciments per a usos especials ESP VI-1 (UNE 80307).
- Formigó armat: Ciments comuns excepte els tipus CEM II/A-Q, CEM II/B-Q, CEM II/A-W, CEM II/B-W, CEM II/A-T, CEM II/B-T, CEM III/C i CEM V/B (UNE-EN 197-1).
- Formigó pretesat: Ciments comuns tipus CEM I, CEM II/A-D, CEM II/A-V, CEM II/A-P i CEM II/A-M(V,P) (UNE-EN 197-1).
- Es considera inclòs dins dels ciments comuns els ciments blancs (UNE 80305).
- Es consideren inclosos els ciments de característiques addicionals com els resistents als sulfats i/o a l'aigua de mar (UNE 80303-1 i UNE 80303-2), i els de baix calor d'hidratació (UNE-EN 14216).
Classe del ciment: 32,5 N
Densitats dels formigons:
- Formigons en massa (HM):
  - 2.250 kg/m3 si fck <=40 N/mm2
  - 2.300 kg/m3 si fck > 40 N/mm2
- Formigons armats i pretensats (HA-HP): 2400 kg/m3.
La quantitat mínima de ciment considerant el tipus d'exposició més favorable ha de ser (CODI ESTRUCTURAL, taula 43.2.1.a):
- Obres de formigó en massa: >= 200 kg/m3
- Obres de formigó armat: >= 250 kg/m3
- Obres de formigó pretesat: >= 275 kg/m3
- A totes les obres: <= 500 kg/m3
La relació aigua/ciment considerant el tipus d'exposició més favorable ha de ser (CODI ESTRUCTURAL, taula 43.2.1.a):
- Formigó en massa: <= 0,65
- Formigó armat: <= 0,65
- Formigó pretesat: <= 0,60
Assentament en el con d'Abrams (UNE EN 12350-2):
- Consistència seca: 0 - 2 cm
- Consistència plàstica: 3-4 cm
- Consistència tova: 5-9 cm

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): e33493a07e630b8e5b93 Adreça de validació: https://seuelectronica.dib

- Consistència fluida: 10-15 cm
- Consistència líquida: 16-20 cm

La consistència (L) líquida només es podrà aconseguir mitjançant additiu superfluidificant
Ió clor total aportat per components d'un formigó no pot superar:
- Pretensat: <= 0,2% pes de ciment
- Armat: <= 0,4% pes de ciment
- En massa amb armadura de fissuració: <= 0,4% pes de ciment

Quantitat total de fins (sedàs 0,063) al formigó, corresponents als granulats i al ciment:
- Si l'aigua és standard: < 175 kg/m3
- Si l'aigua és reciclada: < 185 kg/m3

Toleràncies:
- Assentament en el con d'Abrams:
  - Consistència seca: Nul
  - Consistència plàstica o tova: ± 1 cm
  - Consistència fluida: ± 1 cm
  - Consistència líquida: ± 1 cm

FORMIGONS PER A PILOTS FORMIGONATS "IN SITU"
Tamany màxim del granulat. El més petit dels següents valors:
- <= 32 mm
- <= 1/4 separació entre barres d'acer longitudinals

Dosificacions de pastat:
- Contingut de ciment:
  - Formigons abocats en sec: >= 325 kg/m3
  - Formigons submergits: >= 375 kg/m3
- Relació aigua-ciment (A/C): < 0,6
- Contingut de fins d <0,125 (ciment inclòs):
  - Granulat gruixut d > 8 mm: >= 400 kg/m3
  - Granulat gruixut d <= 8 mm: >= 450 kg/m3

Consistència del formigó:

Assentament con d'Abrams(mm)	Condicions d'ús
130 <= H <= 180	- Formigó abocat en sec
H >= 160	- Formigó bombejat, submergit o abocat sota aigua amb tub tremie
H >= 180	- Formigó submergit, abocat sota fluid estabilitzador amb tub tremie

El formigó ha de tenir la docilitat i fluïdesa adequada, i aquests valors s'han de mantenir durant tot el procés de formigonat, per tal d'evitar embussos als tubs de formigonar.
FORMIGONS PER A PANTALLES FORMIGONADES "IN SITU"
Contingut mímin de ciment en funció de la grandària màxima del granulat:

Grandària màxima del granulat(mm)	Contingut mínim de ciment(kg)
32	350

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): e33493a07e630b8e5b93 Adreça de validació: https://seuelectronica.dib

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 470/2021, de 29 de junio, por el que se aprueba el Código Estructural.

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): e33493a07e630b8e5b93 Adreça de validació: https://seuelectronica.dib

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).
\

1.1.1.5. B0A FERRETERIA

1.1.1.5.1. B0AK- CLAU

B0AK-07AS Clau acer

Especificació
SPB\

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.

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): e33493a07e630b8e5b93 Adreça de validació: https://seuelectronica.dib

\

1.1.1.6. B0D MATERIALS PER A ENCOFRATS I APUNTALAMENTS

1.1.1.6.1. B0D3 LLATES

B0D31- LLATA

B0D31-07P4 Llata fusta pi

Especificació
SPB\

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)		

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): e33493a07e630b8e5b93 Adreça de validació: https://seuelectronica.dib

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.
\

1.1.1.6.2. B0D7 TAULERS

B0D70- TAULER

B0D70-0CEP Tauler pi,g=22mm,10 usos

Especificació
SPB\

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

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): e33493a07e630b8e5b93 Adreça de validació: https://seuelectronica.dib

Coeficient de contracció volumètrica (UNE 56533) (C): 0,35% <= C <= 0,55%
Coeficient d'elasticitat:
- Fusta de pi: Aprox. 15000 N/mm2
- Fusta d'avet: Aprox. 14000 N/mm2
Duresa (UNE 56-534): <= 4
Resistència a la compressió (UNE 56-535):
- En la direcció paral·lela a les fibres: >= 30 N/mm2
- En la direcció perpendicular a les fibres: >= 10 N/mm2
Resistència a la tracció (UNE 56-538):
- En la direcció paral·lela a les fibres: >= 30 N/mm2
- En la direcció perpendicular a les fibres: >= 2,5 N/mm2
Resistència a la flexió (UNE 56-537): >= 30 N/mm2
Resistència a l'esforç tallant: >= 5 N/mm2
Resistència al clivellament (UNE 56-539): >= 1,5 N/mm2
TAULERS D'AGLOMERAT DE FUSTA:
Tauler de fibres lignocel·lulòsiques aglomerades en sec per mitjà de resines sintètiques i premsat en calent.
Ha d'estar fregat amb paper de vidre per ambdues cares.
No ha de tenir defectes superficials.
Pes específic: >= 6,5 kN/m3
Mòdul d'elasticitat:
- Mínim: 2100 N/mm2
- Mitjà: 2500 N/mm2
Humitat del tauler (UNE 56710): >= 7%, <= 10%
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.
\

1.1.1.6.3. B0DZMATERIALS AUXILIARS PER A ENCOFRATS I APUNTALAMENTS

B0DZ1- DESENCOFRANT

B0DZ1-0ZLZ Desencofrant

Especificació

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): e33493a07e630b8e5b93 Adreça de validació: https://seuelectronica.dib

SPB\

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
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

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): e33493a07e630b8e5b93 Adreça de validació: https://seuelectronica.dib

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
Real Decreto 470/2021, de 29 de junio, por el que se aprueba el Código Estructural.
Orden de 9 de marzo de 1971 por la que se aprueba la Ordenanza General de Seguridad e Higiene en el Trabajo.
\

1.1.2. B9 MATERIAL PER A PAVIMENTS

1.1.2.1. B9H MATERIALS PER A PAVIMENTS BITUMINOSOS

1.1.2.1.1. B9H1- MESCLA BITUMINOSA CONTÍNUA EN CALENT TIPUS AC

B9H1-0HVJ Mesc.bit.AC 16 surf B 50/70S,granul.calcari

Especificació
SPB\

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

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): e33493a07e630b8e5b93 Adreça de validació: https://seuelectronica.dib

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 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,

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): e33493a07e630b8e5b93 Adreça de validació: https://seuelectronica.dib

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

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): e33493a07e630b8e5b93 Adreça de validació: https://seuelectronica.dib

el 10% de la massa total de la mescla.
Mòdul dinàmic a 20ºC (UNE-EN 12697-26): >= 11.000 MPa
Resistència a la fatiga (30Hz a 20ºC segons annex D UNE-EN 12697-24): >= 100 micres/m (valor de la deformació per a 1 milió de cicles)
CARACTERÍSTIQUES DE LES MESCLES CONTÍNUES PER A ÚS EN CARRETERES:
S'han considerat les mescles per a ferms de carreteres contemplades en l'article 542 del PG 3:
- Mescla bituminosa: Formigó asfàltic per a ús en ferms com a capa de rodadura, intermèdia, regularització o base
- Mescla bituminosa de mòdul alt: Formigó asfàltic per a ús en ferms com a capa intermèdia o base
El tipus i composició de la mescla ha de complir amb les especificacions de la norma UNE-EN 13108-1 complementades amb les indicacions dels epígrafs 542.3 i 542.5 del PG 3 vigent.
El lligant ha de complir les especificacions del article 542.2.2 del PG 3; el tipus de lligant hidrocarbonat segons la funció de la capa, ha d'estar entre els definits a les taules 542.1a o 542.1b del PG 3 segons correspongui.
Els granulats han de complir les indicacions del epígraf 542.2.3 del PG 3 vigent.
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: La mescla s'ha de transportar amb camions de caixa llisa i estanca, neta i tractada per a evitar l'adherència de la mescla.
La forma i alçària de la caixa ha de ser de manera que, en l'abocament en l'estenedora, el camió només la toqui mitjançant els rodets previstos per a aquest fi.
Durant el transport s'ha de protegir la mescla amb lones o altres cobertures, per tal d'evitar el refredament.
La mescla s'ha d'aplicar immediatament.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
Aquest criteri inclou l'abonament del lligant hidrocarbonat i del pols mineral d'aportació utilitzats en la confecció de la mescla bituminosa.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
MESCLES CONTINUES:
UNE-EN 13108-1:2008 Mezclas bituminosas. Especificaciones de materiales. Parte 1: Hormigón bituminoso.
MESCLES PER A ÚS EN CARRETERES:
Orden de 6 de febrero de 1976 por la que se aprueba el Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes (PG-3).
Orden FOM/2523/2014, de 12 de diciembre, por la que se actualizan determinados artículos del Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes, relativos a materiales básicos, a firmes y pavimentos, y a señalización, balizamiento y sistemas de contención de vehículos (PG-3).
5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ
CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
A l'albarà d'entrega o en la documentació que acompanya al producte, ha de constar com a mínim, la informació següent:
- Identificació del fabricant i de la planta de mescla
- Codi d'identificació de la mescla
- Com s'ha d'obtenir la totalitat dels detalls per tal de demostrar la conformitat amb l'UNE-EN
- Detalls de tots els additius
- Mescles continues

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): e33493a07e630b8e5b93 Adreça de validació: https://seuelectronica.dib

- 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

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): e33493a07e630b8e5b93 Adreça de validació: https://seuelectronica.dib

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.
\

1.1.3. BF TUBS I ACCESSORIS PER A GASOS I FLUIDS

1.1.3.1. BFB TUBS I ACCESSORIS DE POLIETILÈ

1.1.3.1.1. BFB3- TUB DE POLIETILÈ DE DENSITAT ALTA, PER A XARXES DE DISTRIBUCIÓ D'AIGUA

BFB3-W624 Tub PE 100,DN 50,PN 16 (SDR 11),en rotlle,UNE-EN 12201-2

Especificació
SPB\

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Tubs extruïts de polietilè de densitat alta per a transport i distribució d'aigua a pressió a temperatures fins a 40°C.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
En el cas de que el material s'utilitzi en obra pública, l'acord de Govern de la Generalitat de Catalunya de 9 de juny de 1998, exigeix que els materials siguin de qualitat certificada o puguin acreditar un nivell de qualitat equivalent, segons les normes aplicables als estats membres de la Unió Europea o de l'Associació Europea de Lliure Canvi.
També en aquest cas, es procurarà que els esmentats materials disposin de l'etiqueta ecològica europea, regulada en el Reglament (CE) nº 66/2010 o bé altres distintius de la Comunitat Europea.
El tub ha de tenir la superfície llisa, sense ondulacions. No ha de tenir bombolles, esquerdes ni d'altres defectes.
Els extrems han d'estar nets i tallats perpendicularment a l'eix.
Els tubs han d'anar marcats regularment al llarg de la seva longitud (amb una separació entre marques =< 1 m), de manera permanent i llegible, de tal manera que el marcat no provoqui punts d'iniciació de fissures, o altres tipus de falles i que el emmagatzematge, exposició a la intempèrie, manipulació, instal·lació i ús normals no n'afectin a la llegibilitat.
La informació mínima requerida ha de ser la següent:
- Referència a la norma EN 12201
- Identificació del fabricant
- Dimensions (diàmetre nominal x gruix nominal), expressats en mm
- Sèrie SDR a la que pertany
- Material i designació normalitzada
- Pressió nominal en bar
- Període de producció (data o codi)

Les bobines han d'anar marcades seqüencialment, amb la llargària en metres, que indicarà la llargària romanent sobre la bobina
El tub ha de ser de color blau o negre amb bandes blaves, com a indicació de la seva aptitud per a ús alimentari.

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): e33493a07e630b8e5b93 Adreça de validació: https://seuelectronica.dib

Pressió de treball en funció de la temperatura utilització (T=temperatura utilització, Pn=pressió nominal):
0°C < T <= 20°C: 1 x Pn
20°C < T <= 30°C: 0,87 x Pn
30°C < T <= 40°C: 0,74 x Pn
Índex de fluïdesa:
- PE 40 (EN ISO 1133 a 190ºC i càrrega de 2,16 kg durant 10 min): 0,2 g/10 min a 1,4 g/10 min
- PE 100 (EN ISO 1133 a 190ºC i càrrega de 5 kg durant 10 min): 0,2 g/10 min a 1,4 g/10 min
Pressió de la prova hidràulica a 20°C:

Designació tub	Pressió de prova a 20°C (bar)
PE 40	7,0 MPa
PE 100	12,4 MPa

Gruix de la paret i les seves tolerències:

	SÈRIE							
	SDR 7,4	SDR 11	SDR 17	SDR 26				
	Pressió nominal, PN (bar)							
PE 40	PN 10	PN 6	-	PN 4				
PE 100	-	PN 16	PN 10	PN 6				
DN	Gruix de paret, e (mm)							
(mm)	mín.	màx.	mín.	màx.	mín.	màx.	mín.	màx.
16	2,3	2,7	-	-	-	-	-	-
20	3,0	3,4	2,0	2,3	-	-	-	-
25	3,5	4,0	2,3	2,7	-	-	-	-
32	4,4	5,0	3,0	3,4	2,0	2,3	-	-
40	5,5	6,2	3,7	4,2	2,4	2,8	-	-
50	6,9	7,7	4,6	5,2	3,0	3,4	2,0	2,3
63	8,6	9,6	5,8	6,5	3,8	4,3	2,5	2,9
75	10,3	11,5	6,8	7,6	4,5	5,1	2,9	3,3
90	12,3	13,7	8,2	9,2	5,4	6,1	3,5	4,0
110	15,1	16,8	10,0	11,1	6,6	7,4	4,2	4,8
125	17,1	19,0	11,4	12,7	7,4	8,3	4,8	5,4
140	19,2	21,3	12,7	14,1	8,3	9,3	5,4	6,1
160	21,9	24,2	14,6	16,2	9,5	10,6	6,2	7,0
180	24,6	27,2	16,4	18,2	10,7	11,9	6,9	7,7

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): e33493a07e630b8e5b93 Adreça de validació: https://seuelectronica.dib

200	27,4	30,3	18,2	20,2	11,9	13,2	7,7	8,6
225	30,8	34,0	20,5	22,7	13,4	14,9	8,6	9,6
250	34,2	37,8	22,7	25,1	14,8	16,4	9,6	10,7
280	38,3	42,3	25,4	28,1	16,6	18,4	10,7	11,9
315	43,1	47,6	28,6	31,6	18,7	20,7	12,1	13,5
355	48,5	53,5	32,2	35,6	21,1	23,4	13,6	15,1
400	54,7	60,3	36,3	40,1	23,7	26,2	15,3	17,0
450	61,5	67,8	40,9	45,1	26,7	29,5	17,2	19,1
500	-	-	45,4	50,1	29,7	32,8	19,1	21,2
560	-	-	50,8	56,0	33,2	36,7	21,4	23,7
630	-	-	57,2	63,1	37,4	41,3	24,1	26,7
710	-	-	-	-	42,2	46,5	27,2	30,1
800	-	-	-	-	47,4	52,3	30,6	33,8
900	-	-	-	-	53,3	58,8	34,4	38,3
1000	-	-	-	-	59,3	65,4	38,2	42,2

Diàmetre exterior mig i ovalització absoluta:

DN (mm)	Diàmetre exterior mig		Ovalització màxima
	mín.	màx.	
16	16,0	16,3	1,2
20	20,0	20,3	1,2
25	25,0	25,3	1,2
32	32,0	32,3	1,3
40	40,0	40,4	1,4
50	50,0	50,4	1,4
63	63,0	63,4	1,5
75	75,0	75,5	1,6
90	90,0	90,6	1,8
110	110,0	110,7	2,2
125	125,0	125,8	2,5
140	140,0	140,9	2,8
160	160,0	161,0	3,2
180	180,0	181,1	3,6
200	200,0	201,2	4,0
225	225,0	226,4	4,5
250	250,0	251,5	5,0
280	280,0	281,7	9,8
315	315,0	316,9	11,1

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): e33493a07e630b8e5b93 Adreça de validació: https://seuelectronica.dib

355	355,0	357,2	12,5
400	400,0	402,4	14,0
450	450,0	452,7	15,6
500	500,0	503,0	17,5
560	560,0	563,4	19,6
630	630,0	633,8	22,1
710	710,0	716,4	-
800	800,0	807,2	-
900	900,0	908,1	-
1000	1000,0	1009,0	-

La verificació de les mesures s'ha de fer d'acord amb l'UNE-EN 12201-2.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: En rotlles o en trams rectes.

El tub subministrat en rotlles ha d'enrotllar-se de tal manera que es previngui la deformació localitzada.

El diàmetre interior mínim de la bobina no ha de ser inferior a 18 vegades el diàmetre nominal.

Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes.

Els trams rectes s'han d'apilar horitzontalment sobre superfícies planes i l'alçària de la pila ha de ser <= 1,5 m.

Els rotlles s'han de col·locar horitzontalment sobre superfícies planes.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element

Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

UNE-EN 12201-1:2003 Sistemas de canalización en materiales plásticos para conducción de agua. Polietileno (PE). Parte 1: Generalidades

UNE-EN 12201-1:2004 ERRATUM Sistemas de canalización en materiales plásticos para conducción de agua. Polietileno (PE). Parte 1: Generalidades.

UNE-EN 12201-2:2003 Sistemas de canalización en materiales plásticos para conducción de agua. Polietileno (PE). Parte 2: Tubos.

UNE-EN 12201-2:2003/1M:2005 Sistemas de canalización en materiales plásticos para conducción de agua. Polietileno (PE). Parte 2: Tubos.

UNE-EN 12201-2:2004 ERRATUM Sistemas de canalización en materiales plásticos para conducción de agua. Polietileno (PE). Parte 2: Tubos.

* UNE-EN 1555-2:2003 Sistemas de canalización en materiales plásticos para el suministro de combustibles gaseosos. Polietileno (PE). Parte 2: Tubos.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:

Cada tub ha de portar marcades, a distàncies < 1 m, de forma indeleble i ben visible les dades següents:

- Número de la Norma del Sistema: EN 1555
- Nom o marca del fabricant
- Per a tubs dn<=32 mm
  - Diàmetre exterior nominal x gruix paret
- Per a tubs dn>32 mm

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): e33493a07e630b8e5b93 Adreça de validació: https://seuelectronica.dib

- Diàmetre exterior nominal, dn
- SDR

- Grau de tolerància
- Material i designació
- Informació del fabricant que permeti la traçabilitat del producte
- Referència al fluid intern que transporta el tub
- Color de marcat negre, groc o negre amb bandes d'identificació grogues

OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Sol·licitar al fabricant els certificats de les característiques tècniques dels materials.
- Control de la documentació tècnica subministrada.
- Control de recepció dels materials i lloc d'emplaçament.
- Contrastar la documentació amb els materials i amb els requeriments de la instal·lació segons projecte. (Verificar el marcatge a tubs i accessoris).
- Realització d'informe amb els resultats del control efectuat.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
S'ha de comprovar per mostreig a cada recepció.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Ha de ser refusat el material que no compleixi amb els requeriments del projecte.
\

1.1.3.2. BFW ACCESSORIS GENÈRICS DE TUBS PER A GASOS I FLUIDS

1.1.3.2.1. BFWF- ACCESSORI PER A TUB DE POLIETILÈ

BFWF-09V8 Accessori p/tubs PEAD DN=50mm, plàst.,p/connec.pressió

Especificació
SPB\

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Conjunt d'accessoris per a tubs i per a recobriments aïllants de tubs (colzes, derivacions, reduccions, etc.), utilitzats en instal·lacions d'edificació i d'urbanització per a la total execució de la conducció o xarxa a la qual pertanyin.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
El material, la seva qualitat i les característiques físiques, mecàniques i dimensionals, han de ser compatibles amb les del tub, i no han de fer disminuir les d'aquest en cap de les seves aplicacions.
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: A l'albarà de lliurament han de constar les característiques d'identificació següents:
- Material
- Tipus
- Diàmetres

Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes, la pluja, les humitats i dels raigs del sol.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat composada pel conjunt de peces necessàries per a muntar 1 m de tub.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
La mateixa normativa que s'apliqui als tubs, en funció dels fluids que transportin.

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): e33493a07e630b8e5b93 Adreça de validació: https://seuelectronica.dib

\

1.1.3.3. BFY PARTS PROPORCIONALS D'ELEMENTS DE MUNTATGE DE TUBS DE GASOS I FLUIDS

1.1.3.3.1. BFYH- PART PROPORCIONAL D'ELEMENTS DE MUNTATGE PER A TUBS DE POLIETILÈ

BFYH-0A5S Pp.elem.munt.p/tubs PEAD DN=50mm,p/connec.pressió

Especificació
SPB\

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Conjunt d'elements especials per a l'execució de conduccions.
S'han considerat els tipus següents:
- Per a tubs (materials per a la unió entre tubs o entre tubs i accessoris)
- Per aïllaments tèrmics (material per a la unió i subjecció, cintes adhesives, etc.)
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
El material, la qualitat, els diàmetres, etc., han de ser els adequats per al tub, i no han de fer disminuir les característiques pròpies del conjunt de la instal·lació en cap de les seves aplicacions.
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: A l'albarà de lliurament han de constar les característiques d'identificació següents:
- Material
- Tipus
- Diàmetres
Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes, la pluja, les humitats i dels raigs del sol.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat composada pel conjunt de peces necessàries per a muntar 1 m de tub.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
La mateixa normativa que s'apliqui als tubs, en funció dels fluids que transportin.
\

1.1.4. BG MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES

1.1.4.1. BG2 TUBS, CANALS, SAFATES I COLUMNES PER A MECANISMES

1.1.4.1.1. BG2P- TUB RÍGID PER A PROTECCIÓ DE CONDUCTORS ELÈCTRICS DE MATERIAL PLÀSTIC

BG2P-1KUX Tub rígid PVC,DN=25mm,impacte=2J,resist.compress.=1250N

Especificació
SPB\

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Tub rígid no metàl·lic de fins a 160 mm de diàmetre nominal.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): e33493a07e630b8e5b93 Adreça de validació: https://seuelectronica.dib

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): e33493a07e630b8e5b93 Adreça de validació: https://seuelectronica.dib

1.1.4.2. BG3 CABLES ELÈCTRICS PER A TENSIÓ BAIXA I SISTEMES DE DISTRIBUCIÓ ELÈCTRICA

1.1.4.2.1. BG33- CABLE DE COURE DE 0,6/1 KV

BG33-G2T8 Cable 0,6/1 kV RV-K, 1x2,5mm2

Especificació
SPB\

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Cable elèctric destinat a sistemes de distribució en tensió baixa i instal·lacions en general, per a serveis fixes, amb conductor de coure i de tensió assignada 0,6/1kV.
S'han considerat els tipus de cables següents:
- Cables unipolars o multipolars de designació RV, aïllament amb polietilè reticulat i coberta de policlorur de vinil, sense armadura ni pantalla i amb conductor de coure, construcció segons norma UNE 21123-2, amb una classificació de resistència al foc Eca segons UNE-EN 50575
- Cables unipolars o multipolars de designació RV-K, aïllament amb polietilè reticulat i coberta de policlorur de vinil, sense armadura ni pantalla i amb conductor de coure flexible, construcció segons norma UNE 21123-2, amb una classificació de resistència al foc Eca segons UNE-EN 50575
- Cables multipolars de designació RVFV-K, aïllament amb polietilè reticulat i coberta de policlorur de vinil, armadura amb fleix d'acer i amb conductor de coure flexible, construcció segons norma UNE 21123-2, amb una classificació de resistència al foc Eca segons UNE-EN 50575
- Cables unipolars o multipolars de designació RZ1-K (AS), aïllament amb polietilè reticulat i coberta de poliolefina, sense armadura ni pantalla i amb conductor de coure flexible, construcció segons norma UNE 21123-4, amb una classificació de resistència al foc Cca-s1b,d1,a1 segons UNE-EN 50575
- Cables unipolars o multipolars de designació RZ1-K (AS+), amb resistència intrínseca al foc, aïllament amb polietilè reticulat i coberta de poliolefina, sense armadura ni pantalla i amb conductor de coure flexible, construcció segons norma UNE 211025, amb una classificació de resistència al foc Cca-s1b,d1,a1 segons UNE-EN 50575
- Cables unipolars o multipolars de designació SZ1-K (AS+), amb resistència intrínseca al foc, aïllament amb compost de silicona i coberta de poliolefina, sense armadura ni pantalla i amb conductor de coure flexible, construcció segons norma UNE 211025, amb una classificació de resistència al foc Cca-s1b,d1,a1 segons UNE-EN 50575
- Cables multipolars de designació RZ, coberta aïllant de polietilè reticulat i amb conductors de coure cablejats en feix, construcció segons norma UNE 21030-2, amb una classificació de resistència al foc Fca segons UNE-EN 50575
- Cables unipolars de designació ZZ-F, amb una classificació de resistència al foc Eca segons UNE-EN 50575
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
En el cas de que el material s'utilitzi en obra pública, l'acord de Govern de la Generalitat de Catalunya de 9 de juny de 1998, exigeix que els materials siguin de qualitat certificada o puguin acreditar un nivell de qualitat equivalent, segons les normes aplicables als estats membres de la Unió Europea o de l'Associació Europea de Lliure Canvi.
També en aquest cas, es procurarà que els esmentats materials disposin de l'etiqueta ecològica europea, regulada en el Reglament (CE) nº 66/2010 o bé altres distintius de la Comunitat Europea.
Destinats a incorporar-se de forma permanent en obres de construcció han de complir el Reglament de productes per a la construcció (UE) nº 305/2011 i el seu Reglament Delegat (UE) 2016/364 sobre la classificació de les propietats de reacció al foc.

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): e33493a07e630b8e5b93 Adreça de validació: https://seuelectronica.dib

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

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): e33493a07e630b8e5b93 Adreça de validació: https://seuelectronica.dib

Gruix de la coberta: Ha de complir les especificacions de la norma UNE-HD 603-1
Temperatura de l'aïllament en servei normal: <= 90°C
Temperatura de l'aïllament en curtcircuit (5 s màx): <= 250°C
Tensió màxima admissible (c.a.):
- Entre conductors aïllats: <= 1 kV
- Entre conductors aïllats i terra: <= 0,6 kV
Toleràncies:
- Gruix de l'aïllament (UNE-HD 603-1): >= valor especificat - (0,1 mm + 10% del valor especificat)
CABLES DE DESIGNACIÓ RV, RV-K i RVFV-K:
Característiques de reacció al foc:
- Propagació de la flama (UNE-EN 60332-1-2): No propagador de la flama
El conductor ha de complir les següents prescripcions segons la norma UNE-EN 60228:
- Cable RV: prescripcions de la classe 1 o 2
- Cable RV-K i RVFV-K: prescripcions de la classe 5
L'aïllament ha de ser de polietilé reticulat (XLPE) tipus DIX-3 segons UNE HD-603-1.
La coberta ha de ser de policlorur de vinil (PVC) del tipus DMV-18 segons UNE HD-603-1.
CABLES DE DESIGNACIÓ RZ1-K (AS):
Característiques de reacció al foc:
- Material lliure d'halògens segons UNE-EN 60754-1
- Propagació de la flama (UNE-EN 60332-1-2): No propagador de la flama
- Propagació de l'incendi (UNE-EN 60332-3-24): No propagador de l'incendi
- Emissió de fums opacs (UNE-EN 61034-2): Baixa emissió de fums opacs
- Emissió de fums corrosius (UNE-EN 60754-2): Baixa emissió de fums corrosius
El conductor ha de complir les prescripcions de la classe 5 segons la norma UNE-EN 60228:
L'aïllament ha de ser de polietilé reticulat (XLPE) tipus DIX-3 segons UNE HD-603-1.
La coberta ha de ser de poliolefina, del tipus DMZ-E segons la norma UNE 21123-4.
CABLES DE DESIGNACIÓ RZ1-K (AS+) i SZ1-K (AS+):
Característiques de reacció al foc:
Material lliure d'halògens segons UNE-EN 60754-1
Propagació de la flama (UNE-EN 60332-1-2): No propagador de la flama
Propagació de l'incendi (UNE-EN 60332-3-24): No propagador de l'incendi
Emissió de fums opacs (UNE-EN 61034-2): Baixa emissió de fums opacs
Emissió de fums corrosius (UNE-EN 60754-2): Baixa emissió de fums corrosius
El conductor ha de complir les prescripcions de la classe 5 segons la norma UNE-EN 60228:
L'aïllament ha de cumplir el següent
- Cable RZ1-K (AS+): ha de ser de polietilè reticulat i ha de correspondre al tipus DIX-3 segons la norma UNE HD-603-1, amb cinta addicional de mica
- Cable SZ1-K (AS+): ha de ser de compost de silicona i ha de correspondre al tipus EI2 segons la norma UNE-EN 50363-1
La coberta ha de ser de poliolefina, del tipus DMZ-E segons la norma UNE 21123-4.
CABLES DE DESIGNACIÓ RZ:
El conductor ha de complir les prescripcions de la classe 2 segons la norma UNE-EN 60228:
CABLES DE DESIGNACIÓ ZZ-F:
Característiques de reacció al foc:
- Material lliure d'halògens segons UNE-EN 60754-1
- Propagació de la flama (UNE-EN 60332-1-2): No propagador de la flama
- Propagació de l'incendi (UNE-EN 60332-3-24): No propagador de l'incendi
- Emissió de fums opacs (UNE-EN 61034-2): Baixa emissió de fums opacs
- Emissió de fums corrosius (UNE-EN 60754-2): Baixa emissió de fums corrosius

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

Codi Segur de Verificació (CSV): e33493a07e630b8e5b93 Adreça de validació: https://seuelectronica.dib

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

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): e33493a07e630b8e5b93 Adreça de validació: https://seuelectronica.dib

- Productes per a usos subjectes a reglamentacions sobre reacció al foc amb nivell o classe Dca, Eca:
  - Sistema 3: Declaració de prestacions
- Productes per a usos subjectes a reglamentacions sobre reacció al foc amb nivell o classe Fca:
  - Sistema 4: Declaració de prestacions
- Productes per a usos subjectes a reglamentacions sobre substàncies perilloses:
  - Sistema 3: Declaració de prestacions

El cable ha d'anar marcat amb les dades següents:
- Identificació consistent en la marca del nom del fabricant o marca comercial
- Descripció del producte o codi de designació
- Classe de reacció al foc

El marcatge s'ha de fer sobre el cable, l'embalatge o l'etiqueta o en una combinació dels anteriors.
El marcatge sobre la coberta o aïllament del cable ha de ser continu. La distància entre el final del marcatge i el principi del següent no ha de superar els 1100 mm.
El símbol de marcatge CE estarà fixat de manera visible, llegible i indeleble en una etiqueta fixada sobre l'embalatge dels cables.
El marcat i etiquetatge CE ha d'incloure la informació següent:
- Símbol del marcatge CE
- Els dos últims dígits de l'any en què es va fixar el marcat per primera vegada
- Nom i direcció registrada del fabricant o marca identificativa
- Codi únic d'identificació del producte tipus
- Número de referència de la declaració de prestacions
- Nivell o classe de prestacions declarat
- Data de l'especificació tècnica harmonitzada aplicable
- Número d'identificació de l'organisme notificat
- Ús previst, segons s'especifica a la norma harmonitzada aplicable

OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Sol·licitar del fabricant els certificats i homologacions dels conductors i protocols de proves.
- Control de la documentació tècnica subministrada.
- Verificar l'adequació dels conductors als requisits dels projecte
- Control final d'identificació
- Realització i emissió d'informe amb resultats dels assaigs realitzats d'acord al que s'especifica en la taula d'assaigs i de quantificació dels mateixos.
- Assaigs:

A la relació següent s'especifiquen els controls a efectuar a la recepció de conductors de coure o alumini i les normes aplicables en cada cas:
  - Rigidesa dielèctrica (REBT)
  - Resistència d'aïllament (REBT)
  - Resistència elèctrica dels conductors (UNE 20003 / UNE 21022/1M)
  - Control dimensional (Documentació del fabricant)
  - Extinció de flama (UNE-EN 50266)
  - Densitat de fums UNE-EN 50268 / UNE 21123)
  - Despreniment d'halògens (UNE-EN 50267-2-1 / UNE 21123 / UNE 2110022)

A la següent taula s'especifica el nombre de controls a efectuar. Els assaigs especificats (*) seran exigibles segons criteri de la DF quan les exigències del lloc ho determini i les característiques dels conductors corresponguin a l'assaig especificat.
  - Rigidesa dielèctrica: 100% (exigit al fabricant)

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): e33493a07e630b8e5b93 Adreça de validació: https://seuelectronica.dib

- 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.
\

1.1.4.2.2. BG35- CABLE DE COURE DE 450/750 V

BG35-06EH Cable Cu 450/750 V, H07V-K, 1x2,5mm2, Eca

Especificació
SPB\

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Cables elèctrics de baixa tensió per a instal·lacions elèctriques fixes d'interior o per a quadres i panells elèctrics, amb conductor de coure, de secció circular, de tensió assignada inferior o igual a 450/750 V, amb aïllament i sense coberta.
S'han considerat els tipus següents:
- Cables unipolars de designació H07V-K, amb conductor flexible i aïllament termoplàstic de policlorur de vinil (PVC), construcció segons norma UNE-EN 50525-2-31, amb una classificació de reacció al foc Eca segons UNE-EN 50575
- Cables unipolars de designació H07V-R, amb conductor rígid de més d'un filferro cablejat i aïllament de barreja de policlorur de vinil (PVC), construcció segons norma UNE-EN 50525-2-31, amb una classificació de reacció al foc Eca segons UNE-EN 50575
- Cables unipolars de designació H07V-U, amb conductor rígid d'un sol filferro i aïllament termoplàstic de policlorur de vinil (PVC), construcció segons norma UNE-EN 50525-2-31, amb una classificació de reacció al foc Eca segons UNE-EN 50575
- Cables unipolars o tripolars trenats en feix de cables de designació H07Z1-K Type 2 (AS), amb conductor flexible i aïllament termoplàstic a base de poliolefines, construcció segons normes UNE 211002 i UNE-EN 50525-3-31, amb una classificació de reacció al foc Cca-s1a,d1,a1 segons UNE-EN 50575
- Cables unipolars de designació H07Z-K, amb conductor flexible i aïllament reticulat a base de poliolefines, construcció segons norma UNE-EN 50525-3-41, amb una classificació de reacció al foc Dca-s2,d2,a2 segons UNE-EN 50575
- Cables unipolars de designació H07Z-R, amb conductor rígid de més d'un filferro cablejat i aïllament reticulat a base de poliolefines, construcció segons norma UNE-EN 50525-3-41, amb una classificació de reacció al foc Dca-s2,d2,a2 segons UNE-EN 50575

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): e33493a07e630b8e5b93 Adreça de validació: https://seuelectronica.dib

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
En el cas de que el material s'utilitzi en obra pública, l'acord de Govern de la Generalitat de Catalunya de 9 de juny de 1998, exigeix que els materials siguin de qualitat certificada o puguin acreditar un nivell de qualitat equivalent, segons les normes aplicables als estats membres de la Unió Europea o de l'Associació Europea de Lliure Canvi.
També en aquest cas, es procurarà que els esmentats materials disposin de l'etiqueta ecològica europea, regulada en el Reglament (CE) nº 66/2010 o bé altres distintius de la Comunitat Europea.
Destinats a incorporar-se de forma permanent en obres de construcció han de complir el Reglament de productes per a la construcció (UE) nº 305/2011 i el seu Reglament Delegat (UE) 2016/364 sobre la classificació de les propietats de reacció al foc.
Tots els fils de coure que formen l'ànima dels conductors cablejats i dels flexibles han de tenir el mateix diàmetre.
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.
Ha de ser resistent a l'abrasió.
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 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

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:
+----------+

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): e33493a07e630b8e5b93 Adreça de validació: https://seuelectronica.dib

Secció (mm2)	1,5	2,5-6	10-16	25-35	50-70	95-120	150	185	240
Gruix (mm)	0,7	0,8	1,0	1,2	1,4	1,6	1,8	2,0	2,2

CABLES DE DESIGNACIÓ H07V-K, H07V-R i H07V-U:
Característiques de reacció al foc:
- Propagació de la flama (UNE-EN 60332-1-2): No propagador de la flama
Temperatura de servei (T): =< 70ºC
El conductor ha de complir les següents prescripcions segons la norma UNE-EN 60228:
- Cable H07V-K: prescripcions de la classe 5
- Cable H07V-R: prescripcions de la classe 2
- Cable H07V-U: prescripcions de la classe 1
Les seccions del cable han de ser:
- Cable de la classe 1 (H07V-U): d'1,5 a 10 mm2
- Cable de la classe 2 (H07V-R): d'1,5 a 1000 mm2
- Cable de la classe 5 (H07V-K): d'1,5 a 240 mm2
L'aïllament ha d'estar constituit per una barreja de policlorur de vinil (PVC) del tipus TI 1 segons la norma UNE-EN 50363-3 aplicada al voltant del conductor.
El cable ha de complir els requisits corresponents de la norma UNE-EN 50525-1 i els particulars de la norma UNE-EN 50525-2-31.
Les dimensions dels cables han de complir les indicacions de la norma UNE-EN 50525-2-31.
CABLES DE DESIGNACIÓ H07Z1-K TYPE 2 (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
Temperatura de servei (T): =< 70ºC
El conductor ha de complir les prescripcions de la classe 5 segons la norma UNE-EN 60228.
Seccions del cable: d'1,5 a 240 mm2.
L'aïllament ha d'estar constituït per una barreja de material termoplàstic del tipus TI 7 segons la norma UNE 50363-7 aplicada al voltant del conductor.
El cable ha de complir els requisits corresponents de la norma UNE-EN 50525-1 i els particulars de la norma UNE-EN 50525-3-31.
Les dimensions dels cables han de complir les indicacions de la norma UNE-EN 50525-3-31.
CABLES DE DESIGNACIÓ H07Z-K i H07Z-R:
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
Temperatura de servei (T): =< 90ºC
El conductor ha de complir les següents prescripcions segons la norma UNE-EN 60228:
- Cable H07Z-K: prescripcions de la classe 5
- Cable H07Z-R: prescripcions de la classe 2
Les seccions del cable han de ser:
- Cable de la classe 2 (H07Z-R): d'1,5 a 630 mm2

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): e33493a07e630b8e5b93 Adreça de validació: https://seuelectronica.dib

- Cable de la classe 5 (H07Z-K): d'1,5 a 240 mm2
L'aïllament ha d'estar constituït per una barreja de material reticulat del tipus EI 5 segons la norma UNE-EN 50363-5 aplicada al voltant del conductor.
El cable ha de complir els requisits corresponents de la norma UNE-EN 50525-1 i els particulars de la norma UNE-EN 50525-3-41.
Les dimensions dels cables han de complir les indicacions de la norma UNE-EN 50525-3-41.
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
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.
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 H07V-K, H07V-R i H07V-U:
UNE-EN 50525-2-31:2012 Cables eléctricos de baja tensión. Cables de tensión asignada inferior o igual a 450/750 V (Uo/U). Parte 2-31: Cables de utilización general. Cables unipolares sin cubierta con aislamiento termoplástico (PVC).
CABLES DE DESIGNACIÓ H07Z1-K TYPE 2 (AS):
UNE 211002:2017 Cables eléctricos de baja tensión. Cables de tensión asignada inferior o igual a 450/750 V (Uo/U). Cables unipolares sin cubierta, con aislamiento termoplástico, y con altas prestaciones respecto a la reacción al fuego, para instalaciones fijas.
UNE-EN 50525-3-31:2012 Cables eléctricos de baja tensión. Cables de tensión asignada inferior o igual a 450/750 V (Uo/U). Parte 3-31: Cables con propiedades especiales ante el fuego. Cables unipolares sin cubierta con aislamiento termoplástico libre de halógenos y baja emisión de humo.
CABLES DE DESIGNACIÓ H07Z-K i H07Z-R:
UNE-EN 50525-3-41:2012 Cables eléctricos de baja tensión. Cables de tensión asignada inferior o igual a 450/750 V (Uo/U). Parte 3-41: Cables con propiedades especiales ante el fuego. Cables unipolares sin cubierta con aislamiento reticulado libre de halógenos y baja emisión de humo.
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:

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): e33493a07e630b8e5b93 Adreça de validació: https://seuelectronica.dib

- Productes per a usos subjectes a reglamentacions sobre reacció al foc amb nivell o classe Aca, B1ca, B2ca, Cca:
  - Sistema 1+: Declaració de prestacions
- Productes per a usos subjectes a reglamentacions sobre reacció al foc amb nivell o classe Dca, Eca:
  - Sistema 3: Declaració de prestacions
- Productes per a usos subjectes a reglamentacions sobre reacció al foc amb nivell o classe Fca:
  - Sistema 4: Declaració de prestacions
- Productes per a usos subjectes a reglamentacions sobre substàncies perilloses:
  - Sistema 3: Declaració de prestacions

El cable ha d'anar marcat amb les dades següents:
- Identificació consistent en la marca del nom del fabricant o marca comercial
- Descripció del producte o codi de designació
- Classe de reacció al foc

El marcatge s'ha de fer sobre el cable, l'embalatge o l'etiqueta o en una combinació dels anteriors.
El marcatge sobre la coberta o aïllament del cable ha de ser continu. La distància entre el final del marcatge i el principi del següent no ha de superar els 1100 mm.
El símbol de marcatge CE estarà fixat de manera visible, llegible i indeleble en una etiqueta fixada sobre l'embalatge dels cables.
El marcat i etiquetatge CE ha d'incloure la informació següent:
- Símbol del marcatge CE
- Els dos últims dígits de l'any en què es va fixar el marcat per primera vegada
- Nom i direcció registrada del fabricant o marca identificativa
- Codi únic d'identificació del producte tipus
- Número de referència de la declaració de prestacions
- Nivell o classe de prestacions declarat
- Data de l'especificació tècnica harmonitzada aplicable
- Número d'identificació de l'organisme notificat
- Ús previst, segons s'especifica a la norma harmonitzada aplicable

OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Sol·licitar del fabricant els certificats i homologacions dels conductors i protocols de proves.
- Control de la documentació tècnica subministrada.
- Verificar l'adequació dels conductors als requisits dels projecte
- Control final d'identificació
- Realització i emissió d'informe amb resultats dels assaigs realitzats d'acord al que s'especifica en la taula d'assaigs i de quantificació dels mateixos.
- Assaigs:

A la relació següent s'especifiquen els controls a efectuar a la recepció de conductors de coure o alumini i les normes aplicables en cada cas:
  - Rigidesa dielèctrica (REBT)
  - Resistència d'aïllament (REBT)
  - Resistència elèctrica dels conductors (UNE 20003 / UNE 21022/1M)
  - Control dimensional (Documentació del fabricant)
  - Extinció de flama (UNE-EN 50266)
  - Densitat de fums UNE-EN 50268 / UNE 21123)
  - Despreniment d'halògens (UNE-EN 50267-2-1 / UNE 21123 / UNE 2110022)

A la següent taula s'especifica el nombre de controls a efectuar. Els assaigs especificats (*) seran

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): e33493a07e630b8e5b93 Adreça de validació: https://seuelectronica.dib

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.
\

1.1.4.3. BGW PARTS PROPORCIONALS D'ACCESSORIS PER A INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES

1.1.4.3.1. BGWC- PART PROPORCIONAL D'ACCESSORIS PER A TUBS

BGWC-09N4 P.p.accessoris p/tubs rígids PVC

Especificació
SPB\

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Part proporcional d'accessoris per a tubs, canals o safates, de tipus plàstiques o metàl·liques.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
El material i les seves característiques han de ser adequats per a tubs, canals o safates, 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'un metre de tub, d'un metre de canal o d'un metre de safata.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
No hi ha normativa de compliment obligatori.
\

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): e33493a07e630b8e5b93 Adreça de validació: https://seuelectronica.dib

1.1.5. BN VÀLVULES, FILTRES, BOMBES I GRUPS DE PRESSIÓ

1.1.5.1. BN8 VÀLVULES DE RETENCIÓ

1.1.5.1.1. BN88- VÀLVULA DE RETENCIÓ DE DISC PARTIT

BN88-208X Vàlv.ret.disc partit entre brides,DN=50mm,cos EN-GJL-250,disc 1.4301 (AISI 304),cautx.EPDM,PN=16bar,Tmàx=100°C

Especificació
SPB\

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Vàlvules de retenció de disc i de disc partit (doble clapeta) per a muntar entre brides.
S'han considerat els tipus de vàlvules següents:
- Vàlvules de disc senzill de desplaçament axial
- Vàlvules de disc partit o doble clapeta, de desplaçament oscil·lant
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
La vàlvula de retenció de disc partit o de doble clapeta ha d'estar formada per:
- Cos de fosa grisa preparat per a anar muntat entre brides
- Clapetes d'acer inoxidable
- Junts de tancament d'EPDM
- Eix d'acer inoxidable
- Molla d'acer inoxidable, amb força predeterminada, que actua sobre el sistema de doble clapeta
Ha de tenir, gravades al cos, les dades següents:
- Diàmetre nominal
- Pressió nominal
- Material
- Marca comercial
- Fletxa sentit circulació fluid
Pressió de prova segons pressió nominal:
- Pressió nominal 10 bar: >= 15 bar
- Pressió nominal 16 bar: >= 24 bar
Material del tancament: Acer inoxidable ferrític
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: Per unitats, empaquetades en caixes.
Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
No hi ha normativa de compliment obligatori.
\

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): e33493a07e630b8e5b93 Adreça de validació: https://seuelectronica.dib

1.2. PPARTIDES D'OBRA I CONJUNTS

1.2.1. P2 DEMOLICIONS, ENDERROCS, MOVIMENTS DE TERRES I GESTIÓ DE RESIDUS

1.2.1.1. P21 ENDERROCS, DEMOLICIONS, ARRENCADES, REPICATS I DESMUNTATGES

1.2.1.1.1. P214 DESMUNTATGES O ENDERROCS D'ELEMENTS DE CONSTRUCCIÓ

P2146- DEMOLICIÓ DE PAVIMENTS I BASES

P2146-DJ2Y Demol.pavim. mescla bituminosa g fins a 15cm,ampl.fins a 2m,retro.+mart.trencad. + càrrega cam. mec.

Especificació
SPB\

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Demolició d'elements de vialitat, arrencada de paviments o soleres o desmuntatge de paviments.
S'han considerat els elements següents:
- Vorada col·locada sobre terra o formigó
- Rigola de formigó o de panots col·locats sobre formigó
- Escocell de formigó
- Paviment de formigó, panots, llambordins o mescla bituminosa
En actuacions de reparació, s'han considerat els graus de dificultat següents:
- Grau de dificultat associat a la mobilitat en l'actuació:
  - Sense dificultat de mobilitat: actuacions en què hi ha una interferència pròpia de l'entorn on es desenvolupen.
  - Amb dificultat de mobilitat: actuacions en entorns amb dificultat de mobilitat i/o amb el material aplegat lluny de la zona de treball:
    - Actuacions amb dificultat d'accessibilitat, per la poca mobilitat de la maquinària, per l'elevada presència de guals particulars i passos de vianants, per la impossibilitat d'ubicar una plataforma de treball lateral, per la impossibilitat d'ocupació de la calçada per fer l'aplec de materials que impliqui fer l'actuació per fases per tal de mantenir el pas de vianants i/o per estar en una zona amb tràfic rodat important
    - Actuacions en les què els materials estan aplegats lluny de la zona de treball per manca d'espai en la proximitat d'on s'executen les tasques.
- Grau de dificultat associat a l'àmbit de l'actuació en funció de l'amplària de la vorera, calçada o plataforma única
- Grau de dificultat associat a la presència d'elements externs a l'actuació:
  - Sense afectació per serveis o elements de mobiliari urbà: actuacions sense serveis (canalitzacions d'aigua, semàfors, enllumenat, etc.) ni elements urbans de grans dimensions (marquesines, mòduls d'aparcament de bicicletes, etc.) que interfereixin (o que puguin interferir) en les tasques
  - Amb afectació per serveis o elements de mobiliari urbà: actuacions amb serveis (canalitzacions d'aigua, semàfors, enllumenat, etc.) o elements urbans de grans dimensions (marquesines, mòduls d'aparcament de bicicletes, etc) que interfereixen en les tasques.

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): e33493a07e630b8e5b93 Adreça de validació: https://seuelectronica.dib

- Grau de dificultat associat a l'abast de l'actuació
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Preparació de la zona de treball
- Demolició de l'element amb els mitjans adients
- Trossejament i apilada de la runa
CONDICIONS GENERALS:
Els materials han de quedar suficientment trossejats i apilats per tal de facilitar-ne la càrrega, en funció dels mitjans de què es disposin i de les condicions de transport.
Els materials han de quedar apilats i emmagatzemats en funció de l'ús a que es destinin (transport a abocador, reutilització, eliminació en obra, etc.).
Un cop acabats els treballs, la base ha de quedar neta de restes de material.
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
No s'ha de treballar amb pluja, neu o vent superior als 60 km/h.
S'ha de seguir l'ordre de treballs previst a la DT.
El contractista ha d'elaborar un programa de treball que ha de ser aprovat per la DF abans d'iniciar els treballs, on s'ha d'especificar, com a mínim:
- Mètode d'enderroc i fases
- Estabilitat de les construccions en cada fase, apuntalaments necessaris
- Estabilitat i protecció de les construccions i elements de l'entorn i els que s'han de conservar
- Manteniment i substitució provisional dels serveis afectats pels treballs
- Mitjans d'evacuació i especificació de les zones d'abocament dels productes d'enderroc
- Cronograma dels treballs
- Pautes de control i mesures de seguretat i salut
La part per a enderrocar no ha de tenir instal·lacions en servei (aigua, gas, electricitat, etc.).
El paviment no ha de tenir conductes d'instal·lació en servei a la part per arrencar, s'han de desmuntar els aparells d'instal·lació i de mobiliari existents, així com qualsevol element que pugui destorbar la feina.
S'han de protegir els elements de servei públic que puguin resultar afectats per les obres.
La zona afectada per les obres ha de quedar convenientment senyalitzada.
L'execució dels treballs no han de produir desperfectes, molèsties o perjudicar les construccions, bens o persones de l'entorn.
S'ha d'evitar la formació de pols, pel que cal regar les parts que s'hagin de demolir i carregar.
En cas d'imprevistos (terrenys inundats, olors de gas, etc.) o quan l'enderrocament pugui afectar les construccions veïnes, s'han de suspendre les obres i avisar a la DF.
L'operació de càrrega de runa s'ha de fer amb les precaucions necessàries, per tal d'aconseguir les condicions de seguretat suficients.
S'han d'eliminar els elements que puguin entorpir els treballs de retirada i càrrega de runa.
S'ha de complir la normativa vigent en matèria mediambiental, de seguretat i salut i d'emmagatzematge i transport de productes de construcció.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
m de llargària realment enderrocada, segons les especificacions de la DT.
ENDERROC O FRESAT DE PAVIMENT:
m2 de paviment realment enderrocat, segons les especificacions de la DT.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
* Orden de 6 de febrero de 1976 por la que se aprueba el Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes (PG-3).
* Orden FOM/1382/2002 de 16 de mayo, por la que se actualizan determinados artículos del pliego de prescripciones técnicas generales para obras de carreteras y puentes relativos a la construcción de explanaciones, drenajes y cimentaciones (PG-3).

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): e33493a07e630b8e5b93 Adreça de validació: https://seuelectronica.dib

* 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.
\

P214W- TALL AMB DISC EN PAVIMENT PER MARCAR LÍMIT DEMOLICIÓ

P214W-FEMI Tall paviment mescla bituminosa h>=15cm

Especificació
SPB\

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Tall fet amb maquina tallajunts en un paviment que s'ha de demolir, per tal de delimitar la zona afectada, i que en fer la demolició els límits del paviment que resti siguin rectes i uniformes.
Ha d'estar feta al lloc indicat a la DT, amb les modificacions introduides al replanteig previ, aprovades per la DF.
Toleràncies d'execució:
- Replanteig: ± 10 mm
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
No s'ha de treballar amb pluja, neu o vent superior als 60 km/h.
S'ha de seguir l'ordre de treballs previst a la DT.
El contractista ha d'elaborar un programa de treball que ha de ser aprovat per la DF abans d'iniciar els treballs, on s'ha d'especificar, com a mínim:
- Mètode d'enderroc i fases
- Estabilitat de les construccions en cada fase, apuntalaments necessaris
- Estabilitat i protecció de les construccions i elements de l'entorn i els que s'han de conservar
- Manteniment i substitució provisional dels serveis afectats pels treballs
- Mitjans d'evacuació i especificació de les zones d'abocament dels productes d'enderroc
- Cronograma dels treballs
- Pautes de control i mesures de seguretat i salut
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
m de llargària realment enderrocada, segons les especificacions de la DT.
TALL DE PAVIMENT:
m de llargària executada realment, amidada segons les especificacions del projecte, comprovada i acceptada expressament per la DF.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
* Orden de 6 de febrero de 1976 por la que se aprueba el Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes (PG-3).
* Orden FOM/1382/2002 de 16 de mayo, por la que se actualizan determinados artículos del pliego de prescripciones técnicas generales para obras de carreteras y puentes relativos a la construcción de explanaciones, drenajes y cimentaciones (PG-3).
\

1.2.1.1.2. P21Z OPERACIONS AUXILIARS PER A DESMUNTATGES O ENDERROCS

P21Z0- FORMACIÓ DE PASSAMURS

P21Z0-52UU Perforació mur form.arm. p/formació passamurs,D fins a 200mm,g=entre 20 i 30cm,broca diamant

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): e33493a07e630b8e5b93 Adreça de validació: https://seuelectronica.dib

Especificació
SPB\

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Formació d'un forat per a pas de conductes, a través d'elements d'obra.
S'han considerat els tipus següents:
- Forat de diàmetre fins a 200 mm en parets de pedra de gruix entre 50 i 70 cm, realitzat amb broca de diamant
- Forat de diàmetre entre 150 i 600 mm en parets de formigó armat de gruix entre 20 i 100 cm, realitzat amb mitjans mecànics
- Forat de diàmetre entre 200 i 400 mm en parets de formigó armat de gruix entre 20 i 40 cm, realitzat amb broca de diamant
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Preparació de la zona de treball
- Replanteig i marcat dels forats
- Verificació de la posició dels elements que travessin la paret
- Perforació del mur amb els mitjans adients
- Trossejament i apilada de la runa
CONDICIONS GENERALS:
El forat ha de tenir forma circular i ha de travessar la totalitat del gruix del mur.
Ha d'estar feta al lloc indicat a la DT, amb les modificacions introduides al replanteig previ, aprovades per la DF.
Ha de ser recte, i ha de permetre la introducció de l'element (tub, conducte etc) que travessa la paret. en condicions de ser utilitzat.
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.
Un cop acabats els treballs, la superfície ha de quedar neta de restes de material.
PASSAMURS EN EDIFICACIÓ:
Separació als brancals: >= 20 cm
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.
No s'ha de fer cap forat fins passades 24h que la paret s'hagi acabat.
S'ha de seguir l'ordre de treballs previst a la DT.
En cas de trobar-hi armadura, la solució a adoptar per mantenir les característiques mecàniques s'ha de sotmetre a la consideració de la DF.
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.
Els treballs s'han de fer de manera que molestin el mínim als possibles afectats.
S'han d'eliminar els elements que puguin entorpir els treballs de retirada i càrrega de runa.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
m de llargària realment enderrocada, segons les especificacions de la DT.
Unitat de quantitat realment executada 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.
\

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

Codi Segur de Verificació (CSV): e33493a07e630b8e5b93 Adreça de validació: https://seuelectronica.dib

1.2.1.2. P22 MOVIMENTS DE TERRES

1.2.1.2.1. P225 REBLERT, ESTESA I PICONATGE DE TERRES

P2255- REBLIMENT I PICONATGE DE RASA

P2255-DPIQ Rebliment+picon.rasa,ampl.fins a 0,6m,sorra,gmés de 25 i fins a 50cm,picó vibrant de combustible

Especificació
SPB\

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

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

Codi Segur de Verificació (CSV): e33493a07e630b8e5b93 Adreça de validació: https://seuelectronica.dib

- Nivells: ± 30 mm

RASA PER A INSTAL·LACIÓ DE TUBERIES:

El reblert ha d'estar format per dues zones:

- La zona baixa a una alçària fins a 30 cm per damunt de la generatriu superior del tub
- La zona alta, la resta de la rasa

El material de la zona baixa no ha de tenir matèria orgànica. El material de la zona alta ha de ser de forma que no produeixi danys a la canonada instal·lada.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:

S'han de suspendre els treballs en cas de pluja quan la temperatura ambient sigui inferior a 0°C en el cas de graves o de tot-u, o inferior a 2°C en la resta de materials.

S'han de protegir els elements de servei públic que puguin resultar afectats per les obres.

S'han d'eliminar els elements que puguin entorpir els treballs d'execució de la partida.

Hi ha d'haver punts fixos de referència exteriors a la zona de treball, als quals s'hi han de referir totes les lectures topogràfiques.

Excepte en les rases de drenatje, en la resta de casos s'ha d'eliminar els materials inestables, turba o argila tova de la base per al rebliment.

L'ampliació o recrescuda de reblerts existents s'han de preparar de forma que es garanteixi la unió amb el nou reblert.

Les zones que per la seva forma puguin retenir aigua a la seva superfície s'han de corregir abans de l'execució.

El material s'ha d'estendre per tongades successives i uniformes, sensiblement paral·leles a la rasant final, i amb un gruix <= 25 cm.

No s'ha d'estendre cap tongada fins que la inferior compleixi les condicions exigides.

El material de cada tongada ha de tenir les característiques uniformes; en cas de no ser així, es buscaria la uniformitat mesclant-los amb els mitjans adequats.

Un cop estesa la tongada, si fos necessari, s'ha d'humitejar fins arribar al contingut òptim d'humitat, de manera uniforme.

Si el grau d'humitat de la tongada és superior a l'exigit, s'ha de dessecar mitjançant l'addició i mescla de materials secs o d'altres procediments adients.

S'han de mantenir els pendents i dispositius de desguàs necessaris per tal d'evitar entollaments, sense perill d'erosió.

Després de la pluja no s'ha d'estendre una nova tongada fins que l'última s'hagi assecat bé, o s'ha d'escarificar afegint la tongada següent més seca, de forma que l'humitat resultant sigui l'adient.

En l'execució de reblerts en contacte amb estructures de contenció, les tongades situades a ambdós costats de l'element han de quedar al mateix nivell.

Abans de la compactació cal comprovar que l'estructura amb la que estigui en contacte, ha assolit la resistència necessària.

Quan s'utilitzi corró vibratori per a compactar, ha de donar-se al final unes passades sense aplicar-hi vibració.

S'ha d'evitar el pas de vehicles per sobre de les capes en execució, fins que la compactació s'hagi completat.

S'ha de complir la normativa vigent en matèria mediambiental, de seguretat i salut i d'emmagatzematge i transport de productes de construcció.

Els treballs s'han de fer de manera que molestin el mínim als possibles afectats.

En cas d'imprevistos, s'han de suspendre les obres i avisar a la DF.

RASA PER A INSTAL·LACIÓ DE TUBERIES:

El reblert definitiu s'ha de fer un cop aprobada la instal·lació per la DF.

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): e33493a07e630b8e5b93 Adreça de validació: https://seuelectronica.dib

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.

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): e33493a07e630b8e5b93 Adreça de validació: https://seuelectronica.dib

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.
\

1.2.1.3. P2R GESTIÓ DE RESIDUS I MATERIAL D'EXCAVACIÓ

1.2.1.3.1. P2R3- TRANSPORT DE MATERIAL EXCAVAT FORA DE L'OBRA

P2R3-HJE4 Transp.terres no contaminades,obra ext./centr. valor.,camió 12t,carreg.mec.,rec.més de 15 i fins a 20km

Especificació
SPB\

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Operacions destinades a la gestió dels residus generats en l'obra: residu de construcció o demolició o material d'excavació.
S'han considerat les operacions següents:
- Transport o càrrega i transport del residu: material procedent d'excavació o residu de construcció o demolició
- Subministrament i recollida del contenidor dels residus
CÀRREGA I TRANSPORT DE MATERIAL D'EXCAVACIÓ I RESIDUS:
L'operació de càrrega s'ha de fer amb les precaucions necessàries per a aconseguir unes condicions de seguretat suficients.
S'ha d'evitar que es barregin terres no contaminades procedents d'excavació no contaminats amb altres residus d'enderroc, o terres contaminades.
Els vehicles de transport han de portar els elements adequats a fi d'evitar alteracions perjudicials del material.
El contenidor ha d'estar adaptat al material que ha de transportar.
El trajecte que s'ha de recórrer ha de complir les condicions d'amplària lliure i de pendent adequades a la maquinària que s'utilitzi.
TRANSPORT DINS DE LA OBRA:
Transport de terres i material d'excavació o del rebaix, o residus de la construcció, entre dos punts de la mateixa obra.
Les àrees d'abocada han de ser les que defineixi el "Pla de Gestió de Residus de la Construcció i Enderrocs" de l'obra.
L'abocada s'ha de fer al lloc i amb el gruix de capa indicats al "Pla de Gestió de Residus de la

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): e33493a07e630b8e5b93 Adreça de validació: https://seuelectronica.dib

Construcció i els Enderrocs" de l'obra.
Les terres han de complir les especificacions del seu plec de condicions en funció del seu ús, i cal que tinguin l'aprovació de la DF.
TRANSPORT DE MATERIAL D'EXCAVACIÓ NO CONTAMINAT A ALTRE OBRA O CENTRE DE VALORITZACIÓ:
Els materials procedents de la excavació no contaminats es poden transportar a altre obra o a una instal·lació registrada de valorització per reutilitzar-los posteriorment.
Els materials procedents d'excavació no contaminats no poden contenir materials no naturals com ara restes de formigó, ceràmica, metalls, plàstics, fustes etc.
No poden procedir de sols que hagin suportat activitats potencialment contaminants definides al Real Decreto 9/2005 de 14 de gener, o presentin indicis d'estar contaminats.
El contractista ha de lliurar al promotor un certificat on s'indiqui, com a mínim:
- Identificació del productor de les terres
- Identificació de l'obra de la qual provenen les terres i en el seu cas, el número de llicència d'obra
- Quantitat en t i m3 de terres i la seva codificació segons codi LER
- Identificació de les persones o entitats jurídiques que han rebut les terres per la seva valorització.
TRANSPORT A INSTAL.LACIÓ EXTERNA DE GESTIÓ DE RESIDUS:
El material de rebuig que el "Pla de Gestió de Residus de la Construcció i els Enderrocs" i el que la DF no accepti per a reutilitzar en obra, s'ha de transportar a una instal·lació externa autoritzada, per tal de rebre el tractament definitiu.
El contractista ha de lliurar al promotor un certificat on s'indiqui, com a mínim:
- Identificació del productor dels residus
- Identificació del posseïdor dels residus
- Identificació de l'obra de la qual prové el residu i en el seu cas, el número de llicència d'obra
- Identificació del gestor autoritzat que ha rebut el residu i si aquest no fa la gestió de valorització o eliminació final del residu, la identificació, cal indicar també qui farà aquesta gestió
- Quantitat en t i m3 del residu gestionat i la seva codificació segons codi LER
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
CÀRREGA I TRANSPORT DE MATERIAL D'EXCAVACIÓ I RESIDUS:
El transport s'ha de realitzar en un vehicle adequat, per al material que es desitgi transportar, proveït dels elements que calen per al seu desplaçament correcte.
El material d'excavació no contaminat que es vulgui utilitzar en reblerts a l'obra o fora de la mateixa, no s'ha de barrejar amb altres residus en cap moment.
Durant el transport s'ha de protegir el material de manera que no es produeixin pèrdues en els trajectes utilitzats.
RESIDUS DE LA CONSTRUCCIÓ:
La manipulació dels materials s'ha de fer amb les proteccions adequades a la perillositat del mateix.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
TRANSPORT DE MATERIAL D'EXCAVACIÓ O RESIDUS:
m3 de volum amidat amb el criteri de la partida d'obra d'excavació que li correspongui, incrementat amb el coeficient d'esponjament indicat en el plec de condicions tècniques, o qualsevol altre acceptat prèviament i expressament per la DF.
La unitat d'obra no inclou les despeses d'abocament ni de manteniment de l'abocador.
TERRES:
Es considera un increment per esponjament, respecte al volum teòric excavat, amb els criteris següents:

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): e33493a07e630b8e5b93 Adreça de validació: https://seuelectronica.dib

- Excavacions en terreny fluix: 15%
- Excavacions en terreny compacte: 20%
- Excavacions en terreny de trànsit: 25%
- Excavacions en roca: 25%

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 105/2008, de 1 de febrero, por el que se regula la producción y gestión de los residuos de construcción y demolición.
Decret Legislatiu 1/2009, de 21 de juliol, pel qual s'aprova el Text refós de la Llei reguladora dels residus.
Ley 7/2022, de 8 de abril, de residuos y suelos contaminados para una economía circular.
Orden APM/1007/2017, de 10 de octubre, sobre normas generales de valorización de materiales naturales excavados para su utilización en operaciones de relleno y obras distintas a aquéllas en las que se generaron.
Decret 89/2010, de 29 de juny, pel qual s'aprova el Programa de gestió de residus de la construcció de Catalunya (PROGROC), es regula la producció i gestió dels residus de la construcció i demolició, i el cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció.
Real Decreto 553/2020, de 2 de junio, por el que se regula el traslado de residuos en el interior del territorio del Estado.
Decret 152/2017, de 17 d'octubre, sobre la classificació, la codificació i les vies de gestió dels residus a Catalunya.
\

1.2.1.3.2. P2RA- DISPOSICIÓ DE RESIDUS INSTAL·LACIÓ AUTORITZADA

P2RA-IQFO Disposició controlada dipòsit autoritzat inclòs el cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció, segons la

Especificació
SPB\

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Operacions destinades a la gestió dels residus generats en l'obra: residu de construcció o demolició o material d'excavació.
S'han considerat les operacions següents:
- Deposició del residu no reutilitzat en la instal·lació autoritzada de gestió on se li aplicarà el tractament de valorització, selecció i emmagatzematge o eliminació
- Deposició controlada a dipòsit autoritzat de residus d'amiant-ciment, amb codi LER 170605.
- Deposició controlada a dipòsit autoritzat de residus d'amiant friable o en pols, amb codi LER 170601

En cas d'amiant el material s'ha de transportar a una instal·lació externa autoritzada, per tal de rebre el tractament definitiu, d'acord amb l'especificat al Pla de treball i al Pla de gestió de residus.
El contractista ha de lliurar al promotor un certificat on s'indiqui, com a mínim:
- Identificació del productor dels residus
- Identificació del posseïdor dels residus
- Identificació de l'obra de la qual prové el residu i en el seu cas, el número de llicència d'obra
- Identificació del gestor autoritzat que ha rebut el residu i si aquest no fa la gestió de valorització o eliminació final del residu, la identificació, cal indicar també qui farà aquesta gestió
- Quantitat en t i m3 del residu gestionat i la seva codificació segons codi LER

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): e33493a07e630b8e5b93 Adreça de validació: https://seuelectronica.dib

DISPOSICIÓ DE RESIDUS:
Cada fracció s'ha de dipositar al lloc adequat legalment autoritzat per a que se li apliqui el tipus de tractament especificat en la DT: valorització, emmagatzematge o eliminació.
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
RESIDUS DE LA CONSTRUCCIÓ:
La manipulació dels materials s'ha de fer amb les proteccions adequades a la perillositat del mateix.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
DISPOSICIÓ DE RESIDUS DE CONSTRUCCIÓ O DEMOLICIO INERTS O NO ESPECIALS I DE MATERIAL D'EXCAVACIÓ:
m3 de volum de cada tipus de residu dipositat a l'abocador o centre de recollida corresponent.
DISPOSICIÓ DE RESIDUS DE CONSTRUCCIÓ O DEMOLICIÓ ESPECIALS:
kg de pes de cada tipus de residu dipositat a l'abocador o centre de recollida corresponent.
DISPOSICIÓ DE RESIDUS:
La unitat d'obra inclou totes les despeses per la disposició de cada tipus de residu al centre corresponent.
Inclou el cànon d'abocament del residu a dipòsit controlat segons el que determina la Llei 8/2008, el pagament del qual queda suspès segons la Llei 7/2011.
La empresa receptora del residu ha de facilitar al constructor la informació necessària per complimentar el certificat de disposició de residus, d'acord amb l'article 5.3 del REAL DECRETO 105/2008.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
Real Decreto 105/2008, de 1 de febrero, por el que se regula la producción y gestión de los residuos de construcción y demolición.
Decret Legislatiu 1/2009, de 21 de juliol, pel qual s'aprova el Text refós de la Llei reguladora dels residus.
Ley 7/2022, de 8 de abril, de residuos y suelos contaminados para una economía circular.
Real Decreto 108/1991, de 1 de febrero, sobre la prevención y reducción de la contaminación del medio ambiente producida por el amianto.
Llei 8/2008, del 10 de juliol, de finançament de les infraestructures de gestió dels residus i dels cànons sobre la disposició del rebuig dels residus.
Llei 7/2011, del 27 de juliol, de mesures fiscals i financeres.
Decret 89/2010, de 29 de juny, pel qual s'aprova el Programa de gestió de residus de la construcció de Catalunya (PROGROC), es regula la producció i gestió dels residus de la construcció i demolició, i el cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció.
Decret 152/2017, de 17 d'octubre, sobre la classificació, la codificació i les vies de gestió dels residus a Catalunya.
Real Decreto 396/2006, de 31 de marzo. por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud aplicables a los trabajos con riesgo de exposición al amianto.
\

1.2.2. P4 ESTRUCTURES

1.2.2.1. P4D ENCOFRATS I ALLEUGERIDORS

1.2.2.1.1. P4DC- ENCOFRAT PER A LLOSES I BANCADES

P4DC-3UXY Muntatge+desmunt.encofrat p/banc.,tauler

Especificació

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): e33493a07e630b8e5b93 Adreça de validació: https://seuelectronica.dib

SPB\

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Muntatge i desmuntatge dels elements metàl·lics, de fusta, de cartró, o altres materials que formen el motlle on s'abocarà el formigó.

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

- Neteja i preparació del pla de recolzament
- Muntatge i col·locació dels elements de l'encofrat i elements complementaris com ara matavius, trencaaigües, etc..
- Pintat de les superfícies interiors de l'encofrat amb un producte desencofrant
- Tapat dels junts entre peces
- Col·locació dels dispositius de subjecció i travament
- Aplomat i anivellament de l'encofrat
- Disposició d'obertures provisionals a la part inferior de l'encofrat, quan calgui
- Humectació de l'encofrat, si és de fusta
- Desmuntatge i retirada de l'encofrat i de tot el material auxiliar

La partida inclou totes les operacions de muntatge i desmuntatge de l'encofrat.

CONDICIONS GENERALS:

Abans dels seu muntatge s'haurà de disposar d'un projecte del cindri on han de quedar reflectits com a mínim:

- Justificació de la seva seguretat, límit de les deformacions abans i després del formigonat
- Plànols executius del cindri i els seus components
- Plec de prescripcions tècniques del cindri i els seus elements com perfils metàl·lics, tubs, grapes, etc..

S'ha de disposar d'un procediment escrit per al muntatge i desmuntatge del cindri o apuntalament on figurin els requisits per a la seva manipulació, ajust, contrafletxa, càrregues, desclavament i desmantellament.

La DF disposarà d'un certificat on es garanteixi que els seus components compleixen amb les especificacions del plec de condicions tècniques.

Els elements que formen l'encofrat i les seves unions han de ser suficientment rígids i resistents per a garantir les toleràncies dimensionals i per a suportar, sense assentaments ni deformacions perjudicials, les accions estàtiques i dinàmiques que comporta el seu formigonament i compactació.

Es prohibeix l'ús d'alumini en motlles que hagin d'estar en contacte amb el formigó, excepte quan es faciliti a la DF certificat emès per una entitat de control, conforme els panells han rebut tractament superficial que eviti la reacció amb els àlcalis del ciment

L'interior de l'encofrat ha d'estar pintat amb desencofrant abans del muntatge, sense que hi hagi regalims. La DF ha d'autoritzar, en cada cas, la col·locació d'aquests productes.

El desencofrant no ha d'impedir la ulterior aplicació de revestiment ni la possible execució de junts de formigonament, especialment quan siguin elements que posteriorment s'hagin d'unir per a treballar solidàriament.

Abans de l'aplicació, es facilitarà a la DF. certificat on es reflecteixin les característiques del desencofrant i dels possibles efectes sobre el formigó

No s'ha d'utilitzar gas-oil, greixos o similars com a desencofrants. S'han d'utilitzar vernissos antiadherents a base de silicones o preparats d'olis solubles en aigua o greixos en dissolució.

Els encofrats hauran de complir les característiques següents:

- Estanquitat dels junts entre panells, evitant fuites d'aigua o beurada
- Resistència a la pressió del formigó fresc i als efectes de la compactació mecànica
- Alineació i verticalitat, especialment al creuament de pilars i sostres

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): e33493a07e630b8e5b93 Adreça de validació: https://seuelectronica.dib

- Manteniment geomètric dels panells, motlles i encofrats, amb absència d'esbombaments fora de toleràncies
- Neteja de les cares interiors evitant residus propis de l'activitat
- Manteniment de característiques que permetin textures i acabats específics del formigó

Ha d'estar muntat de manera que permeti un desencofratge fàcil, que s'ha de fer sense xocs ni sotragades.

Ha de portar marcada l'alçària per a formigonar.

Abans de començar a formigonar, el contractista ha d'obtenir de la DF l'aprovació per escrit de l'encofrat.

El nombre de puntals de suport de l'encofrat i la seva separació depèn de la càrrega total de l'element. Han d'anar degudament travats en tots dos sentits.

Els cindris s'estabilitzaran en les dues direccions per a que l'apuntalament resisteixi els esforços horitzontals produïts durant l'execució dels sostres, podent-se utilitzar els següents procediments:

- Travament dels puntals en ambdues direccions amb tubs o abraçadores, resistint les empentes horitzontals i un 2% com a mínim de les càrregues verticals
- Transmissió d'esforços a pilars o murs, comprovant que disposen de la capacitat resistent i rigidesa suficients
- Disposició de torres de cindri a ambdues direccions i a les distàncies adients

S'han d'adoptar les mesures oportunes per a què els encofrats i motlles no impedeixin la lliure retracció del formigó.

Cap element d'obra podrà ser desencofrat sense l'autorització de la DF.

El desencofrat de costers verticals d'elements de petit cantell, podrà fer-se als tres dies de formigonada la peça, si durant aquest interval no s'han produït temperatures baixes o d'altres causes que puguin alterar el procediment normal d'enduriment del formigó. Els costers verticals d'elements de gran cantell o els costers horitzontals no s'han de retirar abans dels set dies, amb les mateixes excepcions anteriors.

La DF podrà reduir els terminis anteriors quan ho consideri oportú.

En obres d'importància i que no es tingui l'experiència de casos similars o quan els perjudicis que es puguin derivar d'una fissuració prematura fossin grans, s'han de fer assaigs d'informació que determinin la resistència real del formigó per a poder fixar el moment de desencofrat.

No s'han de reblir els cocons o defectes que es puguin apreciar al formigó al desencofrar, sense l'autorització de la DF.

Els filferros i ancoratges de l'encofrat que hagin quedat fixats al formigó s'han de tallar al ras del parament.

En encofrats amb possibilitat de moviment durant l'execució (trepants o lliscants) la DF podrà exigir una proba sobre un prototip, prèviament a la seva utilització a l'estructura, per tal de poder avaluar el seu comportament durant l'execució

Si s'utilitzen taulers de fusta, els junts entre aquests han de permetre l'entumiment de les mateixes per l'humitat del reg i del formigó, sense que deixin fugir pasta o beurada durant el formigonament, ni reprodueixin esforços o deformacions anormals. Per a evitar-ho es podrà autoritzar un segellant adient

Toleràncies generals de muntatge i deformacions de l'encofrat pel formigonament:

- Moviments locals de l'encofrat: <= 5 mm
- Moviments del conjunt (L=llum): <= L/1000
- Planor:
  - Formigó vist: ± 5 mm/m, ± 0,5% de la dimensió
  - Per a revestir: ± 15 mm/m

Toleràncies particulars de muntatge i deformacions de l'encofrat per al formigonament:

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): e33493a07e630b8e5b93 Adreça de validació: https://seuelectronica.dib

	Replanteig eixos		Dimensions	Aplomat	Horitzontalitat
	Parcial	Total			
Rases i pous	± 20 mm	± 50 mm	- 30 mm	± 10 mm	-
			+ 60 mm		
Murs	± 20 mm	± 50 mm	± 20 mm	± 20 mm	± 50 mm
Recalçats	± 20 mm	± 50 mm	-	± 20 mm	-
Riostres	± 20 mm	± 50 mm	± 20 mm	± 10 mm	-
Basaments	± 20 mm	± 50 mm	± 10 mm	± 10 mm	-
Enceps	± 20 mm	± 50 mm	± 20 mm	± 10 mm	-
Pilars	± 20 mm	± 40 mm	± 10 mm	± 10 mm	-
Bigues	± 10 mm	± 30 mm	± 0,5 %	± 2 mm	-
Llindes	-	-	± 10 mm	± 5 mm	-
Cèrcols	-	-	± 10 mm	± 5 mm	-
Sostres	± 5mm/m	± 50 mm	-	-	-
Lloses	-	± 50 mm	- 40 mm	± 2 %	± 30 mm/m
			+ 60 mm		
Membranes	-	± 30	-	-	-
Estreps	-	± 50 mm	± 10 mm	± 10 mm	-

MOTLLES RECUPERABLES:

Els motlles s'han de col·locar ben alineats, de manera que no suposin una disminució de la secció dels nervis de l'estructura.

No han de tenir deformacions, cantells trencats ni fissures.

El desmuntatge dels motlles s'ha de fer tenint cura de no fer malbé els cantells dels nervis formigonats.

Els motlles ja usats i que han de servir per a unitats repetides, s'han de netejar i rectificar.

FORMIGÓ PRETENSAT:

Els encofrats pròxims a les zones d'ancoratge han de tenir la rigidesa necessària per a que els eixos dels tendons es mantinguin normals als ancoratges.

Els encofrats i motlles han de permetre les deformacions de les peces en ells formigonades i han de resistir la distribució de càrregues durant el tesat de les armadures i la transmissió de l'esforç de pretesat al formigó.

El desmuntatge del cindri és realitzarà d'acord amb el programa previst, que haurà d'estar d'acord amb el tesat de les armadures.

FORMIGÓ VIST:

Les superfícies de l'encofrat en contacte amb les cares que han de quedar vistes, han de ser llises, sense rebaves ni irregularitats.

S'han de col·locar angulars metàl·lics a les arestes exteriors de l'encofrat o qualsevol altre procediment eficaç per a que les arestes vives del formigó resultin ben acabades.

La DF podrà autoritzar la utilització de matavius per a aixamfranar les arestes vives.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:

Abans de formigonar s'ha d'humitejar l'encofrat, en el cas que sigui de fusta per evitar que absorbeixi l'aigua continguda al formigó, i s'ha de comprovar la situació relativa de les armadures, el nivell, l'aplomat i la solidesa del conjunt

No s'han de transmetre a l'encofrat vibracions de motors.

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): e33493a07e630b8e5b93 Adreça de validació: https://seuelectronica.dib

La col·locació dels encofrats s'ha de fer de forma que s'eviti malmetre estructures ja construïdes.
El subministrador dels puntals ha de justificar i garantir les seves característiques i les condicions en que s'han d'utilitzar.
Si l'element s'ha de pretensar, abans del tesat s'han de retirar els costers dels encofrats i qualsevol element dels mateixos que no sigui portant de l'estructura.
En el cas que els encofrats hagin variat les seves característiques geomètriques per haver patit desperfectes, deformacions, guerxaments, etc, no s'han de forçar per a que recuperin la seva forma correcta.
Quan entre la realització de l'encofrat i el formigonament passin més de tres mesos, s'ha de fer una revisió total de l'encofrat, abans de formigonar.
El formigonat s'ha de fer durant el període de temps en el que el desencofrant sigui actiu.
Per al control del temps de desencofrat, s'han d'anotar a l'obra les temperatures màximes i mínimes diàries mentre durin els treballs d'encofrat i desencofrat, així com la data en què s'ha formigonat cada element.
El desencofrat de l'element s'ha de fer sense cops ni sotragades.
El desencofrat i desmuntatge del cindri no es realitzarà fins que el formigó assoleixi la resistència necessària per a suportar amb seguretat i sense excessives deformacions els esforços als que estarà sotmès amb posterioritat.
Es posarà especial cura durant el desencofrat en la retirada de qualsevol element que pugui impedir el lliure moviment de les juntes de retracció, assentament o dilatació així com de les articulacions.
No es retirarà cap puntal sense l'autorització prèvia de la DF.
No es desapuntalarà de forma sobtada, i es prendran precaucions que impedeixin l'impacte dels sotaponts i puntals als sostres.
ELEMENTS VERTICALS:
Per a facilitar la neteja del fons de l'encofrat s'han de disposar obertures provisionals a la part inferior de l'encofrat.
S'han de preveure a les parets laterals dels encofrats finestres de control que permetin la compactació del formigó. Aquestes obertures s'han de disposar amb un espaiament vertical i horitzontal no més gran d'un metro, i es tancaran quan el formigó arribi a la seva alçària.
En èpoques de vents forts s'han d'atirantar amb cables o cordes els encofrats dels elements verticals d'esveltesa més gran de 10.
ELEMENTS HORITZONTALS:
Els encofrats d'elements rectes o plans de més de 6 m de llum lliure, s'han de disposar amb la contrafletxa necessària per a que, desencofrat i carregat l'element, aquest conservi una lleugera concavitat a l'intradós. Aquesta contrafletxa sol ser de l'ordre d'una mil·lèsima de la llum.
Els puntals es col·locaran sobre soles de repartiment quan es transmetin càrregues al terreny o a sostres alleugerits. Quan aquest estiguin sobre el terreny cal assegurar que no assentaran.
Els puntals s'han de travar en dues direccions perpendiculars
Els puntals han de poder transmetre la força que rebin i permetre finalment un desapuntalat senzill
Als ponts s'haurà d'assegurar que les deformacions del cindri durant el formigonat no afecti negativament a altres parts de l'estructura executades amb anterioritat.
En èpoques de pluges fortes s'ha de protegir el fons de l'encofrat amb lones impermeabilitzades o plàstics.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT i que es trobi en contacte amb el formigó.
Aquest criteri inclou els apuntalaments previs, els elements auxiliars per a muntatge de

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): e33493a07e630b8e5b93 Adreça de validació: https://seuelectronica.dib

l'encofrat i els elements d'acabat de les cantonades per a formigó vist, com ara matavius, trencaaigües o altres sistemes, així com la recollida, neteja i condicionament dels elements utilitzats.
La superfície corresponent a forats interiors s'ha de deduir de la superfície total d'acord amb els criteris següents:
- Obertures <= 1 m2: No es dedueixen
- Obertures > 1 m2: Es dedueix el 100%
Als forats que no es dedueixin, l'amidament inclou l'encofrat necessari per a conformar el perímetre dels forats. En cas de deduir-se el 100% del forat, cal amidar també l'encofrat necessari per a conformar el perímetre dels forats.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
NORMATIVA GENERAL:
Real Decreto 470/2021, de 29 de junio, por el que se aprueba el Código Estructural.
* Orden de 6 de febrero de 1976 por la que se aprueba el Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes (PG-3).
\

1.2.3. P9 FERMS I PAVIMENTS

1.2.3.1. P92 SUBBASES

1.2.3.1.1. P92A- SUBBASE DE TOT-U

P92A-DX8E Subbase tot-u art.,estesa+picon.98%PM

Especificació
SPB\

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

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): e33493a07e630b8e5b93 Adreça de validació: https://seuelectronica.dib

interferir) en les tasques
- Amb afectació per serveis o elements de mobiliari urbà: actuacions amb serveis (canalitzacions d'aigua, semàfors, enllumenat, etc.) o elements urbans de grans dimensions (marquesines, mòduls d'aparcament de bicicletes, etc) que interfereixen en les tasques.
- Grau de dificultat associat a l'abast de l'actuació
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Preparació i comprovació de la superfície d'assentament
- Aportació de material
- Estesa, humectació (si és necessària), i compactació de cada tongada
- Allisada de la superfície de l'última tongada
CONDICIONS GENERALS:
El material que s'utilitzi ha de complir les especificacions fixades en el plec de condicions corresponent.
Es pot utilitzar material granular reciclat de residus de la construcció o demolicions, provinent de planta autoritzada legalment per al tractament d'aquests residus.
La superfície de la capa ha de quedar plana i a nivell amb les rasants previstes a la DT.
La capa ha de tenir el pendent especificat a la DT o, en el seu defecte, el que especifiqui la DF.
La capa quedarà correctament anivellada de manera que no hi hagi zones que retinguin aigua sobre la seva superfície.
En tota la superfície s'ha d'arribar, com a mínim, al grau de compactació previst expressat com a percentatge sobre la densitat màxima obtinguda a l'assaig Pròctor Modificat, segons UNE-EN 13286-2.
BASE I SUBBASE PER A FERMS DE CARRETERES:
En capes de ferm de carreteres el tot-u utilitzat procedirà de la trituració, total o parcial, de pedra de cantera o grava natural.
Es podran utilitzar materials granulars reciclats, àrids reciclats de residus de construcció i demolició, àrids siderúrgics, subproductes i productes inerts de rebuig per a les categories de trànsit pesat T2 a T4.
Grau de compactació:
- Carreteres amb categoria de trànsit pesat T00 a T2: >= 100% PM, segons UNE 13286-2.
- Carreteres amb categoria de trànsit pesat T3, T4 i vorals: >= 98% PM, segons UNE 13286-2.
Valor del mòdul de deformació vertical Ev2 (assaig de càrrega de placa estàtica de 300 mm), segons UNE 103808:
- Categoria d'esplanada E3:
  - Categoria de trànsit pesat T00 a T2: >= 200 MPa
  - Categoria de trànsit pesat T1: >= 180 MPa
  - Categoria de trànsit pesat T2: >= 150 MPa
  - Categoria de trànsit pesat T3: >= 120 MPa
  - Categoria de trànsit pesat T4 i vorals: >= 100 MPa
- Categoria d'esplanada E2:
  - Categoria de trànsit pesat T1: >= 150 MPa
  - Categoria de trànsit pesat T2: >= 120 MPa
  - Categoria de trànsit pesat T3: >= 100 MPa
  - Categoria de trànsit pesat T4 i vorals: >= 80 MPa
- Categoria d'esplanada E1:
  - Categoria de trànsit pesat T2: >= 100 MPa
  - Categoria de trànsit pesat T3: >= 80 MPa
  - Categoria de trànsit pesat T4 i vorals: >= 80 MPa
A més, la relació Ev2/ Ev1 serà < a 2,2.

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): e33493a07e630b8e5b93 Adreça de validació: https://seuelectronica.dib

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

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): e33493a07e630b8e5b93 Adreça de validació: https://seuelectronica.dib

m3 de volum amidat segons les especificacions de la DT.
L'abonament dels treballs de preparació de la superfície d'assentament correspon a la unitat d'obra de la capa subjacent.
No són d'abonament els sobreamples laterals ni els necessaris per a compensar la minva de gruixos de capes subjacents.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
* Orden de 6 de febrero de 1976 por la que se aprueba el Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes (PG-3).
* Orden FOM/2523/2014, de 12 de diciembre, por la que se actualizan determinados artículos del Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes, relativos a materiales básicos, a firmes y pavimentos, y a señalización, balizamiento y sistemas de contención de vehículos (PG-3).
BASE I SUBBASE PER A FERMS DE CARRETERES:
Orden FOM/3460/2003, de 28 de noviembre, por lo que se aprueba la norma 6.1-IC Secciones del firme, de la Instrucción Técnica de Carreteras.
5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA
CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL EN FERMS DE CARRETERES:
Abans d'iniciar la posada en obra del tot-u s'executarà un tram de prova per a comprovar:
- La fórmula de treball.
- La forma d'actuació dels equips d'extensió i compactació.
- El pla de compactació.
- La correspondència entre els mètodes de control que estableix el Plec de Prescripcions Tècniques Particulars o mitjançant assaig i els resultats "in situ".
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Inspecció visual del material a la descàrrega dels camions, retirant el que presenti restes de terra vegetal, matèria orgànica o pedres de grandària superior a l'admissible.
- Inspecció visual de l'estat de la superfície sobre la que s'ha d'estendre la capa.
- Gruix de la capa estesa mitjançant punxó graduat amb la freqüència que estableixi el DO.
- Humitat en el moment de la compactació, mitjançant procediment aprovat pel DO.
- Composició i forma d'actuació de l'equip de posada en obra i compactació.
- Inspecció visual de l'estat de la superfície després del pas d'un camió carregat sobre ella.
- Inspecció visual per a detectar punts baixos capaços de retenir aigua.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL EN FERMS DE CARRETERES:
Es considera com un lot de control el menor que resulti d'aplicar els 3 criteris següents aplicats sobre una tongada:
- Una longitud de 500 de calçada
- Una superfície de 3.500 m2 de calçada
- La fracció construïda diàriament
Els assajos "in situ" i presa de mostres es faran en punts escollits aleatòriament, amb un punt per hm com a mínim.
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Determinació de la humitat i de la densitat, en 7 punts escollits aleatòriament per cada lot.
- Assaig de càrrega de placa de 300 mm de diàmetre, segons UNE 103808, per lot. Determinació de la humitat natural, segons UNE 103808, en el mateix lloc que l'assaig de càrrega.
- Comparació entre la rasant acabada i l'establerta en el projecte, en l'eix, ruptura de peralt, en el cas que n'hi hagi i cantells de perfils transversals.
- Comprovació de l'amplada de la capa i el gruix en perfils transversals cada 20 m.
- Control de la regularitat superficial mitjançant la determinació de l'índex de Regularitat Internacional (IRI) (NLT 330), en trams de 1000 m, després de 24 h de la seva execució i abans

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): e33493a07e630b8e5b93 Adreça de validació: https://seuelectronica.dib

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.
\

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): e33493a07e630b8e5b93 Adreça de validació: https://seuelectronica.dib

1.2.3.2. P9H PAVIMENTS DE MESCLA BITUMINOSA

1.2.3.2.1. P9H5- PAVIMENT DE MESCLA BITUMINOSA CONTÍNUA EN CALENT

P9H5-E82Z Paviment mesc.bit.AC 16 surf B 50/70S,granul.calcari est-compact.

Especificació
SPB\

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Mescla bituminosa tipus formigó bituminós, resultat de la combinació d'un betum asfàltic, granulats amb granulometria continua, pols mineral, i eventualment additius, de manera que totes les partícules del granulat quedin recobertes per una pel·lícula homogènia de lligant, fabricada, col·locada i compactada, a una temperatura molt superior a la d'ambient.
En actuacions de reparació, s'han considerat els graus de dificultat següents:
- Grau de dificultat associat a la mobilitat en l'actuació:
- Sense dificultat de mobilitat: actuacions en què hi ha una interferència pròpia de l'entorn on es desenvolupen.
- Amb dificultat de mobilitat: actuacions en entorns amb dificultat de mobilitat i/o amb el material aplegat lluny de la zona de treball:
- Actuacions amb dificultat d'accessibilitat, per la poca mobilitat de la maquinària, per l'elevada presència de guals particulars i passos de vianants, per la impossibilitat d'ubicar una plataforma de treball lateral, per la impossibilitat d'ocupació de la calçada per fer l'aplec de materials que impliqui fer l'actuació per fases per tal de mantenir el pas de vianants i/o per estar en una zona amb tràfic rodat important
- Actuacions en les què els materials estan aplegats lluny de la zona de treball per manca d'espai en la proximitat d'on s'executen les tasques.
- Grau de dificultat associat a l'àmbit de l'actuació en funció de l'amplària de la vorera, calçada o plataforma única
- Grau de dificultat associat a la presència d'elements externs a l'actuació:
- Sense afectació per serveis o elements de mobiliari urbà: actuacions sense serveis (canalitzacions d'aigua, semàfors, enllumenat, etc.) ni elements urbans de grans dimensions (marquesines, mòduls d'aparcament de bicicletes, etc.) que interfereixin (o que puguin interferir) en les tasques
- Amb afectació per serveis o elements de mobiliari urbà: actuacions amb serveis (canalitzacions d'aigua, semàfors, enllumenat, etc.) o elements urbans de grans dimensions (marquesines, mòduls d'aparcament de bicicletes, etc) que interfereixen en les tasques.
- Grau de dificultat associat a l'abast de l'actuació
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Estudi de la mescla i obtenció de la fórmula de treball i aprovació d'aquesta per la DO
- Realització del tram de prova i aprovació d'aquest per la DO
- Comprovació de la superfície d'assentament
- Extensió de la mescla
- Compactació de la mescla
- Execució de junts de construcció
- Protecció del paviment acabat
CONDICIONS GENERALS:
La superfície acabada ha de ser de textura homogènia, uniforme i sense segregacions.
S'ha d'ajustar als perfils previstos, en la seva rasant, gruix i amplària.
Ha de tenir el pendent transversal que s'especifiqui a la DT.

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): e33493a07e630b8e5b93 Adreça de validació: https://seuelectronica.dib

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 8ºC. 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.

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): e33493a07e630b8e5b93 Adreça de validació: https://seuelectronica.dib

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 60ºC. En aquest cas s'han d'evitar les parades i canvis de direcció sobre la capa fins que aquesta assoleixi

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): e33493a07e630b8e5b93 Adreça de validació: https://seuelectronica.dib

la temperatura ambient.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
PAVIMENTS DE MESCLA BITUMINOSA CONTÍNUA:
t de pes segons tipus, mesurades multiplicant els amples de cada capa segons amb les seccions tipus especificades a la DT, pels gruixos mitjos i les densitats mitjanes obtingudes dels assaigs de control de cada lot.
L'abonament dels treballs de preparació de la superfície d'assentament correspon a la unitat d'obra de la capa subjacent.
No són d'abonament en aquesta unitat d'obra els regs d'emprimació o d'adherència.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
Orden FOM/3460/2003, de 28 de noviembre, por lo que se aprueba la norma 6.1-IC Secciones del firme, de la Instrucción Técnica de Carreteras.
Orden de 6 de febrero de 1976 por la que se aprueba el Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes (PG-3).
Orden FOM/2523/2014, de 12 de diciembre, por la que se actualizan determinados artículos del Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes, relativos a materiales básicos, a firmes y pavimentos, y a señalización, balizamiento y sistemas de contención de vehículos (PG-3).
5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA
CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Abans d'iniciar-se la posada a l'obra de cada tipus de mescla bituminosa en calent. Execució d'un tram de prova, per comprovar:
- La fórmula de treball
- Els equips proposats pel contractista
- La forma específica d'actuació dels equips
- La correspondència entre els mètodes de control de fabricació i els resultats in situ
En l'execució d'una capa:
- Inspecció visual de l'aspecte de la mescla i mesura de la temperatura de la mescla i la temperatura ambient, al descarregar en l'estenedora o equip de transferència
- Presa de mostres i preparació de provetes segons UNE-EN 12697-30 si la mida màxima del granulat es 22 mm o segons UNE-EN 12697-32 per a mides màximes del granulat superiors, al menys un cop al dia i al menys un cop per lot determinat segons el menor dels valors següents:
  - 500 m de calçada
  - 3.500 m2 de calçada
  - la fracció construïda diàriament
- Determinar el contingut de forats segons UNE-EN 12697-8 de les provetes anteriors
- Determinar la densitat aparent segons UNE-EN 12697-6 amb el mètode d'assaig de l'annex B de l'UNE-EN 13108-20
- Determinació per a cada lot de la densitat de referència per a compactació
- Dosificació del lligant segons UNE-EN 12697-1, amb la freqüència que estableixi el DO, sobre les mostres de les provetes
- Granulometria dels granulats extrets segons UNE-EN 12697-2, amb la freqüència que estableixi el DO, sobre les mostres de les provetes
- Gruix de l'estesa, mitjançant punxó graduat amb la freqüència que estableixi el DO
- Que el nombre i tipus de compactadors son els aprovats
- Que funcionen els dispositius d'humectació, neteja i protecció dels compactadors
- El llast, pes total i en el seu cas, pressió d'inflament dels dels compactadors
- La frqüència i l'amplitud en els compactadors vibratoris
- Nombre de passades de cada compactador

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): e33493a07e630b8e5b93 Adreça de validació: https://seuelectronica.dib

- 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.
\

1.2.3.3. P9L REGS SENSE GRANULATS

1.2.3.3.1. P9L1- REG AMB LLIGANT HIDROCARBONAT

P9L1-E97S Reg adher.,emul.bitum.catiònica C60B3/B2 ADH, 1kg/m2

Especificació
SPB\

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Regs amb emulsions bituminoses.
S'han considerat els següents regs amb emulsions bituminoses:
- Reg d'imprimació (IMP)
- Reg d'adherència (ADH)
- Reg de cura (CUR)
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
En el reg d'imprimació o de cura amb emulsió bituminosa:
- Preparació de la superfície existent.
- Aplicació del lligant bituminós.
- Eventual extensió d'un granulat de cobertura.
En el reg d'adherència:

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): e33493a07e630b8e5b93 Adreça de validació: https://seuelectronica.dib

- Preparació de la superfície existent.
- Aplicació del lligant bituminós.

CONDICIONS GENERALS:

El reg ha de tenir una distribució uniforme i no pot quedar cap tram de la superfície tractada sense lligant o producte de cura.

REG D'IMPRIMACIÓ:

Estarà efectuat amb alguna de les següents emulsions bituminoses:
- C50BF4 IMP
- C60BF4 IMP

Dotació del lligant:
- Quantitat que sigui capaç d'absorbir la capa que s'imprimeixi durant un període de 24 h.
- En tots els casos: > = 500 g/m2.

REG D'ADHERÈNCIA:

El tipus d'emulsió utilitzada es trobarà dins de les indicades a l'article 531 del PG3.

Dotació del lligant:
- En tots els casos: >= 200 g/m2.
- La capa superior és una mescla bituminosa discontínua en calent o drenant, o una capa tipus formigó bituminós: >= 250 g/m2.

Adherència entre dues capes de mescla bituminosa, o una de mescla bituminosa i una altra de material tractat amb conglomerant hidràulic, (NLT 382):
- Una de les capes és de rodament: >= 0,6 MPa.
- Resta dels casos: >= 0,4 MPa.

REG DE CURA:

El tipus d'emulsió utilitzada serà una de les següents:
- C60B3 CUR
- C60B2 CUR

Dotació del lligant:
- Quantitat que garanteixi la formació d'una pel·lícula contínua, uniforme i impermeable.
- En tots els casos: >= 300 g/m2.

REG D'IMPRIMACIÓ O DE CURA:

En els casos en què sigui necessari, el granulat de cobertura ha de tenir una distribució uniforme. El granulat utilitzat, en el seu cas, serà sorra natural, sorra procedent de matxuqueig o una barreja de totes dues i estarà exempt de tot tipus de matèries estranyes.

Ha de complir, a més, les següents condicions:
- % material que passa pel tamís 4 mm, segons UNE-EN 933-2: 100 %
- % partícules inferiors al tamís 0,063 mm, segons UNE-EN 933-2: < 15 %
- Equivalent de sorra per a la fracció 0/4 de l'àrid, segons Annex A UNE-EN 933-8: > 40
- Plasticitat, segons UNE 103103 i UNE 103104: No plàstic

La dotació del granulat de cobertura:
- La mínima necessària per a absorbir l'excés de lligant o per a garantir la protecció del reg sota l'acció del trànsit.
- En tots els casos: < = 6 l/m2, > = 4 l/m2.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:

Abans d'efectuar el reg es comprovarà que la superfície a regar estigui neta i sense matèria solta. Es protegiran els elements constructius o accessoris de l'entorn, perquè quedin nets una vegada aplicat el reg.

Es suspendran els treballs quan la temperatura sigui inferior a 10°C o en cas de pluja.

Aquest límit es podrà reduir a 5°C quan la temperatura ambient tendeixi a augmentar i la DF ho

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): e33493a07e630b8e5b93 Adreça de validació: https://seuelectronica.dib

autoritzi.
Es comprovarà que la superfície a regar compleix les condicions especificades per a la unitat d'obra corresponent, en cas contrari s'efectuaran les correccions necessàries segons les indicacions de la DF.
S'aplicarà l'emulsió amb la dotació i temperatura aprovada per la DF.
S'evitarà la duplicació de la dotació en els junts de treball transversals.
Quan el reg es faci per franges, l'estesa del lligant es superposarà lleugerament en la unió de dues franges.
REG D'IMPRIMACIÓ:
En cas necessari, abans d'aplicar el reg, es regarà lleugerament amb aigua la superfície existent, sense arribar a formar tolls.
Es dividirà la dotació prevista per a la seva aplicació en dues vegades, si la correcta execució del reg ho requereix i la DF ho considera oportú.
La seva aplicació es coordinarà amb la posada en obra de la capa bituminosa sobreposada, de manera que l'emulsió no perdi efectivitat com a element d'unió.
No es podrà circular sobre el reg fins que no s'hagi absorbit tot el lligant i durant les 4 h següents a l'extensió de l'àrid de cobertura, si s'escau.
L'àrid de cobertura s'estendrà, segons el parer de la DF, quan sigui necessari fer circular vehicles per sobre del reg, o quan s'observi que ha quedat part sense absorbir passades 24 h de l'aplicació del lligant. L'extensió es farà per mitjans mecànics de forma uniforme i amb la dotació aprovada per la DF.
REG D'ADHERÈNCIA:
Si s'aplica sobre un paviment bituminós existent s'eliminaran prèviament els excesos de lligant i es repararan els desperfectes que puguin impedir una perfecta unió entre les capes bituminoses.
La seva aplicació es coordinarà amb la posada en obra de la capa superior, de manera que s'hagi produït el trencament de l'emulsió, però sense que hagi perdut efectivitat com a element d'unió.
Es prohibirà la circulació fins que s'hagi produït el trencament del lligant en tota la superfície aplicada.
REG DE CURA:
S'aplicarà després de compactar la capa inferior, abans de transcorregudes 3 h des de la seva finalització. Durant aquest temps la superfície es mantindrà humida.
El granulat de cobertura s'estendrà, segons el parer de la DF, quan s'hagi de fer circular trànsit per sobre del reg. L'extensió es farà per mitjans mecànics de forma uniforme i amb la dotació aprovada per la DF .
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
SENSE ESPECIFICAR DOTACIÓ:
t de pes mesurades segons les especificacions de la DT.
No són d'abonament els excessos laterals.
DOTACIÓ EN KG/M2:
m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT.
No són d'abonament els excessos laterals.
REG D'IMPRIMACIÓ O DE CURA:
Queda inclòs en aquesta unitat d'obra el granulat de cobertura per a donar obertura al trànsit.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
* Orden de 6 de febrero de 1976 por la que se aprueba el Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes (PG-3).
* Orden FOM/2523/2014, de 12 de diciembre, por la que se actualizan determinados artículos del Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes, relativos a materiales básicos, a firmes y pavimentos, y a señalización, balizamiento y sistemas de

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

Codi Segur de Verificació (CSV): e33493a07e630b8e5b93 Adreça de validació: https://seuelectronica.dib

contención de vehículos (PG-3).
5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA
CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Es considera com a lot, al menor que resulti d'aplicar els 3 criteris següents:
- Una longitud de 500 m de calçada.
- Una superfície de 3.500 m2 de calçada.
- La superfície regada diàriament.
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Dotació mitjana del lligant residual mitjançant assecat en estufa i pesatge de mostres recollides en safata, en un nombre de punts >=3.
CONTROL D'EXECUCIÓ. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Les condicions d'acceptació són les següents:
- Regs d'imprimació i de cura:
  - Dotació mitjana de lligant residual: ± 15 % de la prevista.
  - Addicionalment: <=1 individu de la mostra assajada excedeix els límits.
- Regs d'adherència:
  - Dotació mitjana de lligant residual: + 15 %, -10 % de la prevista
  - Addicionalment: <=1 individu de la mostra assajada excedeix els límits fixats.
Actuació en cas d'incompliment: es prendran les mesures indicades per la DF.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL EN REGS D'ADHERÈNCIA:
En els lots definits anteriorment, i després d'estendre la capa de mescla bituminosa superior, les tasques de control a realitzar són les següents:
- Adherència entre capes: assaig de tall, segons NLT 382, en 3 testimonis extrets en punts aleatoris.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. INTERPRETACIÓ DELS RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT EN REGS D'ADHERÈNCIA:
Les condicions d'acceptació són les següents:
- Valor mitjà de l'adherència entre capes, en cada lot:
  - Una de les capes és de rodament: >= 6 Mpa; <= 1 individu de la mostra assajada amb valor <= 25 % de 6 MPa.
  - Dues capes intermèdies: >=4 Mpa; <= 1 individu de la mostra assajada amb valor <= 25 % de 4 MPa.
Actuació en cas d'incompliment:
- Adherència mitjana obtinguda < 90 % del valor previst: es fresarà la capa de mescla bituminosa superior i es reposarà el reg d'adherència i la capa esmentada. Per compte del contractista.
- Adherència mitjana obtinguda >= 90 % del valor previst: penalització econòmica del 10 % de la mescla bituminosa superior.
\

1.2.4. PD INSTAL·LACIONS D'EVACUACIÓ, CANALITZACIÓ I VENTILACIÓ ESTÀTICA

1.2.4.1. PDK PERICONS PER A CANALITZACIONS DE SERVEIS

1.2.4.1.1. PDK4- PERICÓ FORMIGÓ PREFABRICAT PER A INSTAL·LACIONS DE SERVEIS

PDK4-LPNB Pericó regist.form.pref.a/tapa,tp.DF-II,p/inst.telefon.,s/solera form.form.no estructural HNE-20/B/40,+reblert terra

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): e33493a07e630b8e5b93 Adreça de validació: https://seuelectronica.dib

Especificació
SPB\

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Pericó per a registre de canalitzacions de serveis
S'han considerat els tipus següents:
- Pericó prefabricat amb tapa (si és el cas), sobre solera de formigó o llit de grava, i reblert lateral amb terres.
En actuacions de reparació, s'han considerat els graus de dificultat següents:
- Grau de dificultat associat a la mobilitat en l'actuació:
  - Sense dificultat de mobilitat: actuacions en què hi ha una interferència pròpia de l'entorn on es desenvolupen.
  - Amb dificultat de mobilitat: actuacions en entorns amb dificultat de mobilitat i/o amb el material aplegat lluny de la zona de treball:
    - Actuacions amb dificultat d'accessibilitat, per la poca mobilitat de la maquinària, per l'elevada presència de guals particulars i passos de vianants, per la impossibilitat d'ubicar una plataforma de treball lateral, per la impossibilitat d'ocupació de la calçada per fer l'aplec de materials que impliqui fer l'actuació per fases per tal de mantenir el pas de vianants i/o per estar en una zona amb tràfic rodat important
    - Actuacions en les què els materials estan aplegats lluny de la zona de treball per manca d'espai en la proximitat d'on s'executen les tasques.
- Grau de dificultat associat a l'àmbit de l'actuació en funció de l'amplària de la vorera, calçada o plataforma única
- Grau de dificultat associat a la presència d'elements externs a l'actuació:
  - Sense afectació per serveis o elements de mobiliari urbà: actuacions sense serveis (canalitzacions d'aigua, semàfors, enllumenat, etc.) ni elements urbans de grans dimensions (marquesines, mòduls d'aparcament de bicicletes, etc.) que interfereixin (o que puguin interferir) en les tasques
  - Amb afectació per serveis o elements de mobiliari urbà: actuacions amb serveis (canalitzacions d'aigua, semàfors, enllumenat, etc.) o elements urbans de grans dimensions (marquesines, mòduls d'aparcament de bicicletes, etc) que interfereixen en les tasques.
- Grau de dificultat associat a l'abast de l'actuació
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
Pericó prefabricat:
- Comprovació de la superfície d'assentament
- Col·locació del formigó o de la grava de la solera
- Formació de forats per a connexionat tubs
- Preparació per a la col·locació del marc de la tapa
- Acoblament dels tubs
- Reblert lateral amb terres
- Col·locació de la tapa en el seu cas
CONDICIONS GENERALS:
La solera ha de quedar plana, anivellada i a la fondària prevista a la DT.
Toleràncies d'execució:
- Nivell de la solera: ± 20 mm
PERICONS PREFABRICATS:
El pericó ha de quedar ben subjectat a la solera.
El nivell del coronament ha de permetre la col·locació del bastiment i la reixa enrasats amb el paviment o zona adjacent sense sobresortir d'ella.

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): e33493a07e630b8e5b93 Adreça de validació: https://seuelectronica.dib

El forat per al pas del tub de desguàs ha de quedar preparat.
La tapa (si és el cas) serà dissenyada per tal que pugui suportar el pas del trànsit i es prendran les mesures necessàries per tal d'evitar el seu desplaçament o el seu robatori.
Gruix de la solera: >= 10 cm
Toleràncies d'execució:
- Planor: ± 5 mm/m
- Escairat: ±5 mm respecte el rectangle teòric
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
CONDICIONS GENERALS:
El procés de col·locació no ha de produir desperfectes, ni ha de modificar les condicions exigides per al material.
Es realitzarà una prova d'estanquitat en el cas que la DF ho consideri necessari.
PERICONS PREFABRICATS:
S'ha de treballar a una temperatura ambient que oscil·li entre els 5°C i els 40°C, sense pluja.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat mesurada segons les especificacions de la DT.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
Real Decreto 470/2021, de 29 de junio, por el que se aprueba el Código Estructural.
\

1.2.5. PF TUBS I ACCESSORIS PER A GASOS I FLUIDS

1.2.5.1. PFB TUBS I ACCESSORIS DE POLIETILÈ

1.2.5.1.1. PFB3- TUB DE POLIETILÈ DE DENSITAT ALTA, PER A XARXES DE DISTRIBUCIÓ D'AIGUA, COL·LOCAT

PFB3-DVVJ Tub PE 100,DN 50,PN 16 (SDR 11),en rotlle,UNE-EN 12201-2,+p.p.accessoris connect.pressió,fons rasa,s/afect.p/serveis rasa,s/pres

Especificació
SPB\

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Canalitzacions amb tub de polietilè per a transport i distribució de fluids a pressió i la col·locació d'accessoris en canalitzacions soterrades amb unions soldades, col·locats superficialment o al fons de la rasa.
S'han considerat els tipus de material següents:
- Polietilè extruït de densitat alta per al transport d'aigua a pressió amb una temperatura de servei fins a 40°C
S'han considerat els graus de dificultat de muntatge per als tubs, següents:
- Grau baix, que correspon a una xarxa de trams llargs, amb pocs accessoris i situada en llocs fàcilment accessibles (muntants, instal·lacions d'hidrants, etc.).
- Grau mitjà, que correspon a una xarxa equilibrada en trams lineals i amb accessoris (distribucions d'aigua, gas, calefacció, etc.)
- Grau alt, que correspon a una xarxa amb predomini d'accessoris (sala de calderes, instal·lació de bombeig, etc.)
- Sense especificació del grau de dificultat que correspon a una xarxa on es poden donar trams lineals, equilibrats i amb predomini d'accessoris indistintament al llarg del seu recorregut

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): e33493a07e630b8e5b93 Adreça de validació: https://seuelectronica.dib

(instal·lacions d'obres d'enginyeria civil, etc.)
S'han considerat els tipus d'unió següents:
- Soldada (per a tubs de polietilè de densitat alta i mitjana)
- Connectada a pressió (per a tubs de polietilè de densitat alta i baixa)
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Comprovació i preparació del pla de suport (en canalitzacions per soterrar)
- Replanteig de la conducció
- Col·locació de l'element en la seva posició definitiva
- Execució de totes les unions necessàries
- Neteja de la canonada
- Retirada de l'obra de retalls de tubs, materials per a junts, etc.
No s'inclou, en les instal·lacions sense especificació del grau de dificultat, la col·locació d'accessoris. La variació del grau de dificultat en els diferents trams de la xarxa no permet fixar la repercussió d'accessoris; per això, la seva col·locació es considera una unitat d'obra diferent.
CONDICIONS GENERALS:
La posició ha de ser la reflectida a la DT o, en el seu defecte, la indicada per la DF.
Els junts han de ser estancs a la pressió de prova, han de resistir els esforços mecànics i no han de produir alteracions apreciables en el règim hidràulic de la canonada.
Ha d'estar feta la prova de pressió.
Totes les unions, canvis de direcció i sortides de ramals s'han de fer únicament per mitjà dels accessoris normalitzats. Les unions s'han de fer amb accessoris que pressionin la cara exterior del tub o bé soldats per testa, segons sigui el tipus d'unió definit per a la canalització.
El pas a través d'elements estructurals s'ha de fer amb passamurs i l'espai que quedi s'ha d'omplir amb material elàstic. Els passamurs han de sobresortir >= 3 mm del parament. Dins del passamurs no hi pot quedar cap accessori.
El tub de polietilè extruït es pot corbar en fred amb els següents radis de curvatura:

	Polietilè densitat alta	Polietilè densitat baixa i mitjana
A 0°C	<= 50 x Dn	<= 40 x Dn
A 20°C	<= 20 x Dn	<= 15 x Dn

Entre 0°C i 20°C el radi de curvatura pot determinar-se per interpolació lineal.
COL·LOCACIÓ SUPERFICIAL:
Els tubs han de ser accessibles. Les canonades s'han d'estendre perpendicularment o paral·lelament respecte a l'estructura de l'edifici. Les horitzontals han de passar preferentment a prop del paviment o del sostre.
Els dispositius de suport han d'estar situats de tal manera que garanteixin l'estabilitat i l'alineació del tub.
Sobre envans, els suports s'han de fixar amb tacs i visos, i a les parets, s'han d'encastar. Si l'abraçadora del suport és metàl·lica, entre ella i el tub s'ha d'interposar una anella elàstica.
Donat l'elevat coeficient de dilatació lineal, cal que els punts singulars (suports, canvis de direcció, ramals, trams llargs, etc.), permetin al tub efectuar els moviments axials de dilatació.
La canonada no pot travessar xemeneies ni conductes.
Distància entre suports:
- Tub polietilè densitat alta:
- Trams verticals: DN x 20 mm
- Trams horitzontals: DN x 15 mm

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): e33493a07e630b8e5b93 Adreça de validació: https://seuelectronica.dib

COL·LOCACIÓ SOTERRADA:
La fondària de la rasa ha de permetre que el tub descansi sobre un llit de sorra de riu. Pel seu damunt hi ha d'haver un reblert de terra ben piconada per tongades de 20 cm. Les primeres capes que envolten el tub cal piconar-les amb cura.
Gruix del llit de sorra:
- Polietilè extruït: >= 5 cm
- Polietilè reticulat: >= 10 cm
Gruix del reblert: (sense trànsit rodat):
- Polietilè extruït: >= 60 cm
- Polietilè reticulat: >= 50 cm
Gruix del reblert: (amb trànsit rodat): >= 80 cm
El tub s'ha de col·locar dins la rasa serpentejant lleugerament per a permetre les contraccions i dilatacions degudes a canvis de temperatura.
Per tal de contrarestar les reaccions axials que es produeixen en circular el fluid, els punts singulars (corbes, reduccions, etc.), han d'estar ancorades a daus massissos de formigó.
En cas de coincidència de canonades d'aigua potable i de sanejament, les d'aigua potable han de passar per un pla superior a les de sanejament i han d'anar separades tangencialment 100 cm.
Per damunt del tub s'ha de fer un reblert de terres compactades, que han de complir l'especificat en el seu plec de condicions.
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
CONDICIONS GENERALS:
La descàrrega i manipulació dels elements s'ha de fer de forma que no rebin cops.
Per a fer la unió dels tubs no s'han de forçar ni deformar els extrems.
La unió entre els tubs i altres elements d'obra s'ha de fer garantint la no transmissió de càrregues, la impermeabilitat i l'adherència amb les parets.
Cada cop que s'interromp el muntatge, cal tapar els extrems oberts.
L'estesa del tub s'ha de fer desenrotllant tangencialment el rotlle, fent-lo rodar verticalment sobre el terreny.
En les unions elàstiques l'extrem llis del tub s'ha de netejar i lubrificar amb un lubrificant autoritzat pel fabricant del tub, abans de fer la connexió.
L'extrem del tub s'ha d'aixamfranar.
Si s'ha de tallar un tub, cal fer-ho perpendicularment a l'eix i eliminar les rebaves.
Si s'ha d'aplicar un accessori de compressió cal aixamfranar l'aresta exterior.
El tub s'ha d'encaixar sense moviments de torsió.
S'ha d'utilitzar un equip de soldadura que garanteixi l'alineació dels tubs i l'aplicació de la pressió adequada per a fer la unió.
Un cop acabada la instal·lació s'ha de netejar interiorment i fer-hi passar aigua per arrossegar les brosses.
En el cas que la canonada sigui per abastament d'aigua, cal fer un tractament de depuració bacteriològic després de rentar-la.
COL·LOCACIÓ SOTERRADA:
Abans de baixar els elements a la rasa la DF ha d'examinar-los, rebutjant els que presentin algun defecte.
Abans de la col·locació dels elements cal comprovar que la rasant, l'amplària, la fondària i el nivell freàtic de la rasa corresponen als especificats en la DT. En cas contrari cal avisar la DF.
El fons de la rasa ha d'estar net abans de baixar els elements.
Si la canonada té un pendent > 10% s'ha de muntar en sentit ascendent. Si no es pot fer d'aquesta manera, cal fixar-la provisionalment per evitar el lliscament dels tubs.

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): e33493a07e630b8e5b93 Adreça de validació: https://seuelectronica.dib

Els tubs s'han de calçar i colzar per a impedir el seu moviment.
Col·locats els elements al fons de la rasa, s'ha de comprovar que el seu interior és lliure d'elements que puguin impedir el seu assentament o funcionament correctes (terres, pedres, eines de treball, etc.).
Les canonades i les rases s'han de mantenir lliures d'aigua, esgotant amb bomba o deixant desguassos a l'excavació.
No s'han de muntar trams de més de 100 m de llarg sense fer un reblert parcial de la rasa deixant el junts descoberts. Aquest reblert ha de complir les especificacions tècniques del reblert de la rasa.
Un cop situada la canonada a la rasa, parcialment reblerta excepte a les unions, s'han de fer les proves de pressió interior i d'estanquitat segons la normativa vigent.
No es pot procedir al reblert de les rases sense l'autorització expressa de la DF.
Els daus d'ancoratge s'han de fer una vegada enllestida la instal·lació. S'han de col·locar de forma que els junts de les canonades i dels accessoris siguin accessibles per a la seva reparació.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
TUBS:
m de llargària instal·lada, amidada segons les especificacions de la DT, entre els eixos dels elements o dels punts per connectar.
Aquest criteri inclou les pèrdues de material per retalls i els empalmaments que s'hagin efectuat.
En les instal·lacions amb grau de dificultat especificat, inclou, a més, la repercussió de les peces especials per col·locar.
COL·LOCACIÓ SOTERRADA:
No s'inclouen en aquest criteri els daus de formigó per a l'ancoratge dels tubs ni les brides metàl·liques per a la subjecció dels mateixos.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
La normativa ha de ser l'específica a l'ús a què es destini.
5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA
CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Comprovació de la correcta implantació de les conduccions a l'obra segons el traçat previst.
- Control visual de l'execució de la instal·lació, comprovant:
  - Suportació
  - Verticalitat i pendents a trams horitzontals segons destí de la instal·lació
  - Utilització dels accessoris adequats a empalmaments i entroncaments
  - Distància a altres elements i conduccions.
- Realització de proves d'estanquitat i resistència mecànica
- Realització de proves d'estanquitat i evacuació a instal·lacions de sanejament.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Manteniment de la instal·lació.
- Realització i emissió d'informe amb resultats dels controls i dels assaigs realitzats i de quantificació dels mateixos.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
S'ha de comprovar la totalitat de la instal·lació.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
En cas de deficiències de material o execució, si es pot esmenar sense canviar materials, s'ha de procedir a fer-ho. En cas contrari, s'ha de procedir a canviar tot el material afectat.
En cas de manca d'elements o discrepàncies amb el projecte, s'ha de procedir a l'adequació, d'acord amb el que determini la DF.

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): e33493a07e630b8e5b93 Adreça de validació: https://seuelectronica.dib

\

1.2.6. PG INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES, DOMÓTICA, FOTOVOLTAICA I MINIEÒLICA

1.2.6.1. PG2 TUBS, CANALS, SAFATES I COLUMNES PER A MECANISMES

1.2.6.1.1. PG2P- TUB RÍGID DE PLÀSTIC PER A PROTECCIÓ DE CONDUCTORS ELÈCTRICS, COL·LOCAT

PG2P-6SZL Tub rígid PVC,DN=25mm,impacte=2J,resist.compress.=1250N,unió roscada+munt.superf.

Especificació
SPB\

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

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): e33493a07e630b8e5b93 Adreça de validació: https://seuelectronica.dib

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.

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): e33493a07e630b8e5b93 Adreça de validació: https://seuelectronica.dib

- Verificar el grau de protecció IP
- Verificar els radis de curvatura, comprovant que no es provoquen reduccions de secció.
- Verificar la continuïtat elèctrica a canalitzacions metàl·liques i la seva posada a terra.
- Verificar la no existència d'encreuaments i paral·lelismes amb d'altres canalitzacions a distàncies inferiors a l'indicat al R.E.B.T.
- Verificar el correcte dimensionament de les caixes de connexió i l'ús dels accessoris adequats.
- Verificar la correcta implantació de registres per a un manteniment correcte.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
- Informe amb els resultats dels controls efectuats.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Es verificarà per mostreig diferents punts de la instal·lació.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
En cas d'incompliment de la Normativa vigent, es procedirà a la seva adequació.
En cas de deficiències de material o execució, es procedirà d'acord amb el que determini la DF.
\

1.2.6.2. PG3 CABLES ELÈCTRICS PER A TENSIÓ BAIXA I SISTEMES DE DISTRIBUCIÓ ELÈCTRICA

1.2.6.2.1. PG33- CABLE DE COURE DE 0,6/1 KV, COL·LOCAT

PG33-E6FI Cable 0,6/1 kV RV-K, 1x2,5mm2,col.tub

Especificació
SPB\

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:

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): e33493a07e630b8e5b93 Adreça de validació: https://seuelectronica.dib

- 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

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): e33493a07e630b8e5b93 Adreça de validació: https://seuelectronica.dib

tesat per tal de donar-li al cable la seva tensió de treball un cop estesa la línia. Ha de ser d'acer galvanitzat hi no ha de provocar cap retorciment al conductor neutre fiador en les operacions de tesat.
Tant les derivacions com els empalmaments es faran coincidir sempre amb un punt de fixació, ja sigui en xarxes sobre suports o en xarxes sobre façanes o be en combinacions d'aquestes.
COL·LOCAT EN TUBS:
Quan el cable passi de subterrani a aèri, es protegirà el cable soterrat des de 0,5 m per sota del paviment fins a 2,5 m per sobre amb un tub d'acer galvanitzat.
La connexió entre el cable soterrat i el que transcorre per la façana o suport es farà dintre d'una caixa de doble aïllament, situada a l'extrem del tub d'acer, resistent a la intempèrie i amb premsaestopes per a l'entrada i sortida de cables.
Els empalmaments i connexions es faran a l'interior de pericons o be en les caixes dels mecanismes.
Es duran a terme de manera que quedi garantida la continuitat tant elèctrica com de l'aïllament. A la vegada ha de quedar assegurada la seva estanquitat i resistència a la corrossió.
El diàmetre interior dels tubs serà superior a dues vegades el diàmetre del conductor.
Si en un mateix tub hi ha més d'un cable, aleshores el diàmetre del tub ha de ser suficientment gran per evitar embussaments dels cables.
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
CONDICIONS GENERALS:
L'instal·lador prendrà cura que no pateixi torsions ni danys a la seva coberta en treure'l de la bobina.
Es tindrà cura al treure el cable de la bobina per tal de no causar-li retorçaments ni coques.
Temperatura del conductor durant la seva instal·lació: >= 0°C
No ha de tenir contacte amb superfícies calentes, ni que desprenguin irradiacions.
Si l'estesa del cable es amb tensió, es a dir estirant per un extrem del cable mentre es va desentrrotllant de la bobina, es disposaran politges als suports i en els canvis de direcció per tal de no sobrepassar la tensió màxima admissible pel cable. El cable s'ha d'extreure de la bobina estirant per la part superior. Durant l'operació es vigilarà permanentment la tensió del cable.
Un cop el cable a dalt dels suports es procedirà a la fixació i tibat amb els tensors que incorporen les peces de suport.
Durant l'estesa del cable i sempre que es prevegin interrupcions de l'obra, els extrems es protegiran per tal de que no hi entri aigua.
La força màxima de tracció durant el procés d'instal·lació serà tal que no provoqui allargaments superiors al 0,2%. Per a cables amb conductor de coure, la tensió màxima admissible durant l'estesa serà de 50 N/mm2.
En el traçat de l'estesa del cable es disposaran rodets en els canvis de direcció i en general allí on es consideri necessari per tal de no provocar tensions massa grans al conductor.
Radi de curvatura mínim admissible durant l'estesa:
- Cables unipolars: Radi mínim de quinze vegades el diàmetre del cable.
- Cables multiconductors: Radi mínim de dotze vegades el diàmetre del cable.
CABLE COL.LOCAT EN TUB:
El tub de protecció ha d'estar instal·lat abans d'introduir els conductors.
El conductor s'ha d'introduir dins el tub de protecció mitjançant un cable guia prenent cura que no pateixi torsions ni danys a la seva coberta.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
m de llargària instal·lada, amidada segons les especificacions del projecte, entre els eixos dels elements per connectar.
Aquest criteri inclou les pèrdues de material corresponents a retalls, així com l'excés previst per

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): e33493a07e630b8e5b93 Adreça de validació: https://seuelectronica.dib

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.
\

1.2.6.2.2. PG35- CABLE DE COURE DE 450/750, COL·LOCAT

PG35-DYA9 Cable Cu 450/750 V, H07V-K, 1x6mm2, Eca,col.tub

Especificació
SPB\

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Estesa i col·locació de cable elèctric destinat a sistemes de distribució de baixa tensió per a instal·lacions fixes, amb una tensió assignada de 450/750 V.
- Cables elèctrics de baixa tensió per a instal·lacions elèctriques fixes d'interior o per a quadres i panells elèctrics, amb conductor de coure, de secció circular, de tensió assignada inferior o igual a 450/750 V, amb aïllament i sense coberta.
S'han considerat els tipus de col·locació següents:
- Col·locat en tub
- Col·locat en canal
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

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): e33493a07e630b8e5b93 Adreça de validació: https://seuelectronica.dib

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.
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.
El radi de curvatura mínim admès ha de ser 10 vegades el diàmetre exterior del cable en mm.
Penetració del conductor dins les caixes: >= 10 cm
Toleràncies d'instal·lació:
- Penetració del conductor dins les caixes: ± 10 mm
COL·LOCAT EN TUBS:
El diàmetre interior dels tubs serà superior a dues vegades el diàmetre del conductor.
Si en un mateix tub hi ha més d'un cable, aleshores el diàmetre del tub ha de ser suficientment gran per evitar embussaments dels cables.
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
CONDICIONS GENERALS:
L'instal·lador prendrà cura que no pateixi torsions ni danys a la seva coberta en treure'l de la bobina.
Es tindrà cura al treure el cable de la bobina per tal de no causar-li retorçaments ni coques.
No ha de tenir contacte amb superfícies calentes, ni que desprenguin irradiacions.
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:

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): e33493a07e630b8e5b93 Adreça de validació: https://seuelectronica.dib

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.
\

1.2.7. PN VÀLVULES, FILTRES, BOMBES I GRUPS DE PRESSIÓ

1.2.7.1. PN8 VÀLVULES DE RETENCIÓ

1.2.7.1.1. PN88- VÀLVULA DE RETENCIÓ DE DISC PARTIT, COL·LOCADA

PN88-8F7S Vàlv.ret.disc partit entre brides,DN=50mm,cos EN-GJL-250,disc 1.4301 (AISI 304),cautx.EPDM,PN=16bar,Tmàx=100°C,munt.entre brides

Especificació
SPB\

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Vàlvules de retenció de disc i de disc partit (doble clapeta) muntades entre brides.
S'han considerat els tipus de col·locació següents:
- Muntades superficialment
- Muntades en pericó de canalització soterrada
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Neteja de l'interior dels tubs
- Connexió de la vàlvula a la xarxa
- Prova d'estanquitat
CONDICIONS GENERALS:
S'ha de col·locar de forma que els eixos de la vàlvula i de la canonada quedin alineats.
S'ha de deixar connectada a la xarxa corresponent, en condicions de funcionament.
El pes de la canonada no ha de descansar sobre la vàlvula.
La posició ha de ser la reflectida a la DT o, en el seu defecte, la indicada per la DF.
Toleràncies d'instal·lació:
- Posició: ± 30 mm
MUNTADES SUPERFICIALMENT:
La distància entre la vàlvula i la paret ha de ser la necessària perque pugui girar el cos, un cop desmuntat l'eix d'accionament del sistema de tancament.
MUNTADES EN PERICÓ:
La distància entre la vàlvula i el fons del pericó ha de ser la necessària perquè es puguin col·locar i treure tots els cargols de les brides.
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
Abans de la instal·lació de la vàlvula s'ha de netejar l'interior dels tubs.

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): e33493a07e630b8e5b93 Adreça de validació: https://seuelectronica.dib

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
La normativa ha de ser l'específica a l'ús a què es destini.
\

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): e33493a07e630b8e5b93 Adreça de validació: https://seuelectronica.dib

Metadades del document

Núm. expedient	2025/0007321
Tipus documental	Projecte
Títol	Document 3 Plec de condicions Projecte per a la dotació d'aigua de xarxa al Campament Juvenil del Corredor.
Codi classificació	D0503SE27 - Obres obert simplificat

Signatures

Signatari		Acte	Data acte
NEUS MONTERO VILAR		Signa	03/12/2024 07:52
SALVADOR GRAUS MARCH		Signa	04/12/2024 15:08
Maria Angeles Palacio Pastor (TCAT)	Responsable directiu Servei Promotor	Signa	08/05/2025 16:11

Validació Electrònica del document

Codi (CSV)	Adreça de validació	QR
e33493a07e630b8e5b93	https://seuelectronica.diba.cat	

DOCUMENT NÚM. 4 - AMIDAMENTS I PRESSUPOST

SALVADOR GRAUS MARCH - DNI [redacted]
Firmado digitalmente por SALVADOR GRAUS MARCH - DNI [redacted]
Fecha: 2024.12.04 15:08:58 +01'00'

NEUS MONTERO VILAR - DNI [redacted]
Firmado digitalmente por NEUS MONTERO VILAR - DNI [redacted]
Fecha: 2024.12.03 07:39:14 +01'00'

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 5912644fbbab7d1ede71 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.c

AMIDAMENTS

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 5912644fbbab7d1ede71 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.c

CODI	RESUM			QUANTITAT
01	**IMPULSIÓ**			
01.01	**TREBALLS PREVIS I DEMOLICIONS**			
01.01.01		**u**	**Realització de cala, mitj. mecànics i manuals**	**10,00**
CALA	Realització de cala per a la localització de serveis existents, en terreny no classificat, amb mitjans mecànics i manuals. Inclou demolicions de paviments, excavacions, estintolaments, localitzacions, rebliments, compactacions i pavimentació provisional. També inclou gestió de residus i subproductes.			
01.01.02		**u**	**Jornada de replanteig topogràfic**	**2,00**
TOPO	Jornada de replanteig topogràfic previ a l'inici dels treballs. Inclou treball de camp, treball de gabinet i tot el material necessari.			
01.01.03		**m**	**Tall paviment mescla bituminosa h>=15cm**	**1.386,20**
P214W-FEMI	Tall en paviment de mescla bituminosa de 15 cm de fondària com a mínim amb màquina tallajunts amb disc de diamant per a paviment, per a delimitar la zona a demolir			
01.01.04		**m2**	**Demol.pavim. mescla bituminosa gfins a 15cm,ampl.fins a 2m,retro.+mart.trencad. + càrrega cam. mec.**	**584,48**
P2146-DJ2Y	Demolició de paviment de mescla bituminosa de fins a 15 cm de gruix, d'amplària fins a 2 m amb retroexcavadora amb martell trencador i càrrega sobre camió amb mitjans mecànics			
01.01.05		**m3**	**Transport residus,instal.gestió residus,camió 12t,càrrega mec.,rec.més de 15 i fins a 20km**	**131,51**
P2R5-DT0Y	Transport de residus a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb camió de 12 t i temps d'espera per a la càrrega a màquina, amb un recorregut de més de 15 i fins a 20 km			
01.01.06		**m3**	**Disposició controlada dipòsit autoritzat inclòs el cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció, segons la**	**131,51**
P2RA-IQFO	Disposició controlada en dipòsit autoritzat inclòs el cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció, segons la LLEI 8/2008, de residus barrejats inerts amb una densitat 1 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 17 01 07 segons la Llista Europea de Residus			
01.02	**MOVIMENT DE TERRES**			
01.02.01		**u**	**Desplaçament de rasadora**	**1,00**
RASA	Desplaçament d'anada i tornada de rasadora a l'obra. Tot inclòs			
01.02.02		**ml**	**Excavació de rasa i pou, fins a 2 m, pres. serv., qualsevol terreny, rasadora, terres deix. vora o càrrega camió**	**2.684,64**
EXCAV	Excavació de rasa i pou de fins a 2 m de fondària, en presència de serveis, en qualsevol tipus de terreny, realitzada amb rasadora i amb les terres deixades a la vora o carregades sobre camió. Inclou: replanteig del traçat, preparació de la maquinària, absorció de baix rendiment degut a l'existència de serveis que calgui superar, esgotament de la rasa degut a pluges o nivell freatic i reposició de piques.			
01.02.03		**m3**	**Rebliment+picon.rasa,ampl.fins a 0,6m,sorra,gmés de 25 i fins a 50cm,picó vibrant de combustible**	**201,35**
P2255-DPIQ	Rebliment i piconatge de rasa d'amplària fins a 0,6 m, amb sorra, en tongades de gruix de més de 25 i fins a 50 cm, utilitzant picó vibrant de combustible			
01.02.04		**m3**	**Rebliment+picon.rasa,ampl.més de 0,6 i fins a 1,5m,mat.adeq.excav.,gfins a 25cm,picó vibrant,98%PM**	**533,71**
P2255-DPGF	Rebliment i piconatge de rasa d'amplària més de 0,6 i fins a 1,5 m, amb material adequat de la pròpia excavació, en tongades de gruix de fins a 25 cm, utilitzant picó vibrant, amb compactació del 98% PM			
01.02.05		**m3**	**Transp.terres no contaminades,obra ext./centr. valor.,camió 12t,carreg.mec.,rec.més de 15 i fins a 20km**	**300,83**
P2R3-HJE4	Transport de terres no contaminades a obra exterior o centre de valorització, amb camió de 12 t i temps d'espera per a la càrrega amb mitjans mecànics, amb un recorregut de més de 15 i fins a 20 km			
01.02.06		**m3**	**Disposició controlada dipòsit autoritzat inclòs el cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció, segons la**	**300,83**
P2RA-IQFJ	Disposició controlada en dipòsit autoritzat inclòs el cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció, segons la LLEI 8/2008, de residus de terra inerts amb una densitat 1,6 t/m3, procedents d'excavació, amb codi 17 05 04 segons la Llista Europea de Residus			

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

Codi Segur de Verificació (CSV): 5912644fbbab7d1ede71 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.c

CODI	RESUM			QUANTITAT
01.03	**OBRA CIVIL**			
01.03.01		**m**	**Cinta senyalitzadora color blau "xarxa d'aigua potable"**	**2.618,34**
CINTA1	Subministrament i col·locació de cinta senyalitzadora de color blau amb indicacions de "xarxa d'aigua potable" al llarg de la rasa i >=10 cm per sobre de la canalització, per avís d'instal·lacions existents			
01.03.02		**u**	**Perforació mur form.arm. p/formació passamurs,D fins a 200mm,g=entre 20 i 30cm,broca diamant**	**2,00**
P21Z0-52UU	Perforació de mur de formigó armat per a formació de passamurs fins a 200 mm de diàmetre nominal amb un gruix de paret entre 20 i 30 cm amb equip de barrinat amb broca de diamant intercambiable, entre 100 i 400 mm de diàmetre			
01.03.03		**u**	**Pericó regist.form.pref.a/tapa,tp.DF-II,p/inst.telefon.,s/solera form.form.no estructural HNE-20/B/40,+reblert terra**	**3,00**
PDK4-LPNB	Pericó de registre de formigó prefabricat amb tapa tipus DF-II, per a instal·lacions de telefonia, 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			
01.03.04		**m3**	**Form.rases/pous fonam.,formigó HM-20/P / 40 / I,>= 200kg/m3 ciment,camió**	**3,00**
P312-D4ZT	De rases i pous de fonaments, amb formigó HM-20/P / 40 / I de consistència plàstica, grandària màxima del granulat 40 mm, amb >= 200 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició I, abocat des de camió			
01.03.05		**u**	**Partida alçada per a la formació de caixó per a la protecció de l'entrada al dipòsit.**	**2,00**
PROTDIP	Partida alçada per a la formació de caixó per a la protecció de l'entrada al dipòsit, de material galvanitzat en calent. Inclou protecció del tub amb espuma de poliuretà i reixeta per evitar l'entrada d'animals.			
01.04	**EQUIPS, CONDUCCIONS I INSTAL·LACIONS**			
01.04.01		**u**	**Subministrament i muntatge de ventosa amb vàlvula de bola i derivació amb collarí roscat**	**3,00**
PICVENT02	Subministrament i muntatge de ventosa amb vàlvula de bola a picatges de 1" de la conducció			
01.04.02		**m**	**Tub PE 100,DN 50,PN 16 (SDR 11),en rotlle,UNE-EN 12201-2,+p.p.accessoris connect.pressió,fons rasa,s/afect.p/serveis rasa,s/pres**	**2.684,64**
PFB3-DVVJ	Tub de polietilè de designació PE 100, diàmetre nominal DN 50, pressió nominal PN 16 (SDR 11), subministrat en rotlle, fabricació segons norma UNE-EN 12201-2, inclosa la part proporcional d'accessoris d'unió per compressió mecànica, de material plàstic, col·locat al fons de la rasa, sense afectació per presència de serveis en la rasa, sense presència d'estrebada, amb grau de dificultat mitjà			
01.04.03		**u**	**Subministrament i muntatge de descàrrega amb vàlvula purdie 145x145 DN114**	**2,00**
PICDESC03				
01.04.04		**u**	**Subministrament i muntatge connexió arqueta dipòsit superior**	**1,00**
ARQ				
01.04.05		**u**	**Partida alçada pel connexionat a l'arqueta que arriba a Can Bosc, tot inclòs.**	**1,00**
CONARQ				
01.05	**REPOSICIONS**			
01.05.01		**m3**	**Subbase tot-u art.,estesa+picon.98%PM**	**604,96**
P92A-DX8E	Subbase de tot-u artificial, amb estesa i piconatge del material al 98% del PM			
01.05.02		**m3**	**Form.rases/pous fonam.,formigó HM-20/P / 40 / I,>= 200kg/m3 ciment,camió**	**37,56**
P312-D4ZT	De rases i pous de fonaments, amb formigó HM-20/P / 40 / I de consistència plàstica, grandària màxima del granulat 40 mm, amb >= 200 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició I, abocat des de camió			
01.05.03		**m2**	**Reg adher.,emul.bitum.catiònica C60B3/B2 ADH, 1kg/m2**	**317,24**
P9L1-E97S	Reg d'adherència amb emulsió bituminosa catiònica tipus C60B3/B2 ADH, amb dotació 1 kg/m2			
01.05.04		**t**	**Paviment mesc.bit.AC 16 surf B 50/70S,granul.calcari est-compact.**	**44,93**
P9H5-E82Z	Paviment de mescla bituminosa contínua en calent tipus AC 16 surf B 50/70 S, amb betum asfàltic de penetració, de granulometria semidensa per a capa de trànsit i granulat calcari, estesa i compactada			

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

Codi Segur de Verificació (CSV): 5912644fbbab7d1ede71 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.c

CODI	RESUM	QUANTITAT
01.05.05	**u Desplaçament maquinària de fresat i aglomerat**	**1,00**
DESPMAQ	Transport, descàrrega, preparació i posterior càrrega i retirada de maquinària necessària pel fresat i aglomerat. Incloent estesa i compactació.	

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

Codi Segur de Verificació (CSV): 5912644fbbab7d1ede71 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.c

CODI	RESUM			QUANTITAT
02	**DIPÒSIT I ESTACIÓ D'ELEVACIÓ**			
02.01	**OBRA CIVIL**			
02.01.01	**u**	**Subministrament i muntatge dipòsit de PE prefabricat, de 1 m3 de capacitat,col.s/llosa, dimensions: 0,78x0,78x1,971 m.**		**1,00**
DIPOSIT	Subministrament i col·locació d'un dipòsit prismàtic de PVC monobloc d'un sola peça sense juntes, de 1m3 de capacitat, col·locat sobre llosa de formigó. Inclou obertures d'entrada, de sortida de fons i de sobreeixidor. Inclou transport i descàrrega a sobre de la llosa definitiva. Inclou reixes i malles anti-insectes de les ventil·lacions. Dimensions: 0,78x0,78x1,971 m.			
02.01.02	**m3**	**Form.p/banc.,formigó HA-25/P / 10 / IIa,>= 275kg/m3 ciment,cubilot**		**0,74**
P45C0-3NOI	Formigonament per a bancades, amb formigó HA-25/P / 10 / IIa de consistència plàstica, grandària màxima del granulat 10 mm, amb >= 275 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició IIa, abocat amb cubilot			
02.01.03	**m2**	**Muntatge+desmunt.encofrat p/banc.,tauler**		**4,44**
P4DC-3UXY	Muntatge i desmuntatge d'encofrat per a bancades, amb tauler de fusta de pi			
02.01.04	**u**	**Perforació mur form.arm. p/formació passamurs,D fins a 200mm,g=entre 20 i 30cm,broca diamant**		**3,00**
P21Z0-52UU	Perforació de mur de formigó armat per a formació de passamurs fins a 200 mm de diàmetre nominal amb un gruix de paret entre 20 i 30 cm amb equip de barrinat amb broca de diamant intercambiable, entre 100 i 400 mm de diàmetre			
02.01.05	**u**	**Partida alçada a justificar per adequació d'entrada i sortida a la Cantina, a definir a l'obra**		**1,00**
ENTRADA				
02.01.06	**u**	**Partida alçada d'obra civil de muntatge i adequació de l'interior de la Cantina**		**1,00**
OBRACIV	Partida alçada d'obra civil per l'entrada d'aigua, sortida d'aigua i desaigua a la Cantina. Inclou: - Tall de paviment 4 ml - Demolició de llosa de formigó de mides 40x20cm - Muntatge de canal de desaigua de 20x15cm incloent reixeta de 4 m - Subministrament i instal·lació de 2 tubs de PVC DN90 i dues arquetes de 40x40cm amb tapa de fosa - Inclou el rebliment amb morter - Subministre i muntatge dels tubs d'aigua DN50 PN16			
02.02	**EQUIPS, CONDUCCIONS I ELEMENTS HIDRÀULICS**			
02.02.01	**CALDERERIA**			
02.02.01.01	**u**	**Subministrament i muntatge connexió conducció acer inoxidable-polietilè i aspiració-impulsió dipòsit 1m3**		**1,00**
DIP	Formació de connexió de la conducció d'acer inoxidable amb la de polietilè.Tot inclòs.			
02.02.02	**VALVULERIA**			
02.02.02.01	**u**	**Vàlvula retenció monobloc C-340 PN30**		**2,00**
PN88-8F7S	Subministrament i muntatge de vàlvula de retenció de disc partit per a muntar entre brides, diàmetre nominal 50 mm, cos de fosa grisa EN-GJL-250 (GG25), clapeta partida d'acer inoxidable 1.4301 (AISI 304), eix d'acer inoxidable 1.4301 (AISI 304), seient de cautxú EPDM i molla d'acer inoxidable 1.4301 (AISI 304), pressió nominal 16 bar, temperatura màxima 100 °C, muntada entre brides			
02.02.02.02	**u**	**Subministrament i muntatge de vàlvula de comporta rosca h model BV-05 de 1"**		**5,00**
VALV				
02.02.02.03	**u**	**Subministrament i muntatge comptador d'aigua**		**1,00**
CONT				
02.02.02.04	**u**	**Valvula de Flotador DN 1"**		**1,00**
FLOTA				

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

Codi Segur de Verificació (CSV): 5912644fbbab7d1ede71 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.c

CODI	RESUM	QUANTITAT
02.02.03	**EQUIPS**	
02.02.03.01	**u Subministrament i muntatge bomba centrífuga vertical multietapa, Q: 1 m3/h, H: 108 m**	**2,00**
BOMBCEN	Subministrament i instal·lació de bomba centrífuga vertical multietapa, embridada de diàmetre 25/32 mm, pressió nominal 25 bar, motor trifàsic de 400 V i 2,2 kW a 2899 rpm amb una classe d'eficiència energètica IE3 segons REGLAMENTO (CE) 640/2009, cos d'acer inox.1.4301(AISI 304)/base de fosa EN 1561 EN-GJL-200, muntada superficialment. Q: 2,2 m3/h, H: 144 m (segons especificacions tècniques del plec de condicions)	

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 5912644fbbab7d1ede71 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.c

CODI	RESUM			QUANTITAT
03	**INSTAL·LACIÓ ELÈCTRICA**			
03.01	**EQUIPS, CONDUCCIONS I INSTAL·LACIONS**			
03.01.01	**ARMARIS**			
03.01.01.01		**u**	**Quadre elèctric de protecció i maniobra. Estació de Bombeig**	**1,00**
PG10-AV10	Subministrament i instal·lació de Quadre Elèctric format per armari metàl·lic amb panells de xapa tractada. Porta frontal amb clau, plaques suports i tapes. Acabats amb pintura epoxy-poliester. Inclou en el seu interior tots els mecanismes de control i protecció necesaris pels equips elèctrics instal·lats, segons documentació de projecte, així com tots els elements i accesoris necesaris pel seu connexionat. Interruptor magnetotèrmic general de tall omnipolar, protecció diferencial independent per cada un dels circuits o grups funcionals del sistema. Protecció independent contra sobreintensitats i curtcircuits per cada un dels diferents circuits del sistema adequats al límit tèrmic dels conductors, que permetin la selectivitat i discriminació de les anomalies en els circuits. Arrencadors per variador de freqüència en tots els motors que no disposin de punt de treball fix. El Quadre disposarà de selectors AUT / 0 / MAN i pilots verds de marxa i vermells d'alarma a la tapa frontal per cada bomba del sistema, així com un polsador normalitzat de parada d'emergència general. Inclou unitat remota per a telecontrol prevista en el projecte, inclús font d'alimentació a la tensió prevista dels elements de control. Completament instal·lat, provat i comprovat el correcte funcionament.			
03.01.01.02		**u**	**Quadre elèctric de protecció i maniobra. Allotjament Telecontrol**	**1,00**
PG10-AV11	Subministrament i instal·lació de Quadre Elèctric format per armari metàl·lic amb panells de xapa tractada. Porta frontal amb clau, plaques suports i tapes. Acabats amb pintura epoxy-poliester. Inclou en el seu interior la unitat remota del telecontrol i font d'alimentació a la tensió prevista dels elements de control, segons documentació de projecte, així com tots els elements i accesoris necesaris pel seu connexionat. Completament instal·lat, provat i comprovat el correcte funcionament.			
03.01.02	**CABLEJAT**			
03.01.02.01		**m**	**Cable Cu 450/750 V, H07V-K, 1x2,5mm2, Eca,col.tub**	**22,00**
PG35-DY9Y	Cable amb conductor de coure de tensió assignada inferior o igual a 450/750 V, de designació H07V-K, construcció segons norma UNE-EN 50525-2-31, unipolar, de secció 1x2,5 mm2, amb aïllament de PVC, classe de reacció al foc Eca segons la norma UNE-EN 50575, col·locat en tub			
03.01.02.02		**m**	**Cable Cu 450/750 V, H07V-K, 1x1,5mm2, Eca,col.tub**	**4,00**
PG35-DY9T	Cable amb conductor de coure de tensió assignada inferior o igual a 450/750 V, de designació H07V-K, construcció segons norma UNE-EN 50525-2-31, unipolar, de secció 1x1,5 mm2, amb aïllament de PVC, classe de reacció al foc Eca segons la norma UNE-EN 50575, col·locat en tub			
03.01.02.03		**m**	**Cable 0,6/1 kV RV-K, 1x2,5mm2,col.tub**	**28,00**
PG33-E6FI	Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RV-K, construcció segons norma UNE 21123-2, unipolar, de secció 1x2,5 mm2, amb coberta del cable de PVC, classe de reacció al foc Eca segons la norma UNE-EN 50575, col·locat en tub			
03.01.02.04		**m**	**Cable Cu 450/750 V, H07V-K, 1x6mm2, Eca,col.tub**	**40,00**
PG35-DYA9	Cable amb conductor de coure de tensió assignada inferior o igual a 450/750 V, de designació H07V-K, construcció segons norma UNE-EN 50525-2-31, unipolar, de secció 1x6 mm2, amb aïllament de PVC, classe de reacció al foc Eca segons la norma UNE-EN 50575, col·locat en tub			
03.01.02.05		**m**	**Tub rígid PVC,DN=20mm,impacte=2J,resist.compress.=1250N,unió roscada+munt.superf.**	**19,00**
PG2P-6SZK	Tub rígid de PVC, de 20 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, amb una resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 1250 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V, amb unió roscada i muntat superficialment			
03.01.02.06		**m**	**Tub rígid PVC,DN=25mm,impacte=2J,resist.compress.=1250N,unió roscada+munt.superf.**	**20,00**
PG2P-6SZL	Tub rígid de PVC, de 25 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, amb una resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 1250 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V, amb unió roscada i muntat superficialment			

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 5912644fbbab7d1ede71 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.c

CODI	RESUM	QUANTITAT
03.02	**INSTAL·LACIÓ SOLAR FOTOVOLTÀICA**	
03.02.01	**u Instal·fotov.,aïllada,455Wp,alum.anodit. regulador càrr MPPT 24V**	**1,00**
PGE1-AV01	Instal·lació d'energia solar fotovoltaica aïllada de 200 W de potència amb 1 unitats de panell fotovoltaic monocristal·lí per a instal·lació aïllada, potència de pic 455 Wp, amb marc d'alumini anoditzat, protecció amb vidre trempat, caixa de connexió, precablejat amb connectors especials, amb una eficiència mínima del 20%, amb estructura de suport per a 1 mòdul fotovoltaic en posició horitzontal o vertical, de perfils d'alumini extruït, amb inclinació de 30 o 40º, per a col·locar sobre terra o coberta plana, muntat i connectat, amb equip regulador, de 24V, i kit bateria estacionaria per a instal·lació fotovoltaica de 24 V, amb 8 mòduls de bateria estacionaria per a instal·lació fotovoltaica tipus LiFePO4, de 3,2 V de tensió nominal i 2000 A·h C100, lliure de manteniment, alta estabilitat als cicles de càrrega i descàrrega, instal·lades i amb connectors entre bateries. Inclou quadre de proteccions elèctriques, cablejat i canalitzacions entre elements i petits mateirals. Totalment instal·lat i provat. Inclou Gestió de la Inscripció en el Registre d'Instal·lacions d'Autoconsum energètic, excepte les taxes administratives.	

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 5912644fbbab7d1ede71 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.c

CODI	RESUM			QUANTITAT
04	**TELECONTROL**			
04.01	**u**	**Equip remot**		**2,00**
REMOT	Subministrament d'equip de telegestió amb 8 entrades digitals, 2 entrades analògiques i 2 sortides digitals amb módem 4G integrat, muntat en armari de polièster de 500x430x210 amb antena GSM/GPRS, font d'alimentació de 12 Vcc / 60 W amb sortida per carregar bateria, bateria de 12 Vdc / 7 ah de reserva, magnetotèrmic, protecció contra sobretensions, endoll, bornes, canal i petit material. Tot muntat i provat a taller. Inclou targeta SIM GSM/GPRS/2G, només de dades de 100 MB i IP fixe. Incloure característiques següents: Timestampar les dades/Gestió d'alarmes/Monitorització a temps real/Control automàtic dels accionadors/Comunicació entre estacions (remotes)/Ciberseguretat integrada/Bateria de backup/Funcions específiques per aigua potable			
04.02	**u**	**Transductor de nivell submergible**		**2,00**
TRANNIV	Transductor de nivell submergible 0,6 bar amb sortida 4-20 mA i 10 m de cable			
04.03	**u**	**Boia de nivell**		**6,00**
BOIA	Boia de nivell de contacte magnètic amb 5 m de cable			
04.04	**u**	**Nivell hidrostàtic de senyal simple**		**1,00**
PJM7-AV01	Controlador pneumàtic de nivell de senyal simple, amb una pressió d'actuació de +/- 20mmca per liquis a pressió atmosfèrica. Membrana NBR. Pressió de ruptura 0,5 bar. Cos d'alumini i càmara de pressió de polièster reforçat amb fibra de vidre. Tensió màx contacte 250 V AC. Contactes 1NA + 1NC. Grau de protecció IP53. Inclou tub de sensor de PVC fixat a paret i ajustat al nivell a mesurar. Inclosa suportació a paret canal amb acer inoxidable. Inclou materials i ma d'obra necessaris pel connexionat elèctric (cablejat per a l'alimentació elèctrica i quadre de comandament i protecció). Totalment instal·lat i provat.			
04.05	**u**	**Material: peces especials de connexió, canal, cable, relés, tub, fixacions, etc.**		**2,00**
MATERIAL	Unitat de peces especials de connexió, canal, cable, relés, tub, fixacions, i petit material.			
04.06	**u**	**Mà d'obra equip programació. Tot inclòs**		**2,00**
MÀOBRA	Ma d'obra de programació de l'equip, muntatge i connexionat. Inclou dietes, desplaçaments, proves i posta en marxa.			

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 5912644fbbab7d1ede71 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.c

CODI	RESUM	QUANTITAT
05	**ALTRES**	
05.01	**SEGURETAT I SALUT**	
05.01.01	**PA Seguretat i salut**	**1,00**
SS	Partida alçada a justificar per la seguretat i salut en fase d'execució de les obres, incloent senyalitzacions provisionals.	
05.02	**IMPREVISTOS I SERVEIS AFECTATS**	
05.02.01	**PA Imprevistos i serveis afectats**	**1,00**
SA	Partida alçada a justificar per imprevistos en fase d'execució de les obres i afectació a serveis existents	
05.03	**NETEJA I DESINFECCIÓ**	
05.03.01	**m Neteja i desinfecció de canonada. Prèvia prova d'estanqueïtat.**	**2.618,34**
NETDES	Neteja i desinfecció de canonada segons normativa vigent. Inclou prèvia prova d'estanqueïtat	

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

Codi Segur de Verificació (CSV): 5912644fbbab7d1ede71 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.c

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 5912644fbbab7d1ede71 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.c

Nº	CODI	UT	RESUM	PREU EN LLETRA	PREU
0001	ARQ	u			659,35
				SIS-CENTS CINQUANTA-NOU EUROS amb TRENTA-CINC CÈNTIMS	
0002	BOIA	u	Boia de nivell de contacte magnètic amb 5 m de cable		88,58
				VUITANTA-VUIT EUROS amb CINQUANTA-VUIT CÈNTIMS	
0003	BOMBCEN	u	Subministrament i instal·lació de bomba centrífuga vertical multietapa, embridada de diàmetre 25/32 mm, pressió nominal 25 bar, motor trifàsic de 400 V i 2,2 kW a 2899 rpm amb una classe d'eficiència energètica IE3 segons REGLAMENTO (CE) 640/2009, cos d'acer inox.1.4301(AISI 304)/base de fosa EN 1561 EN-GJL-200, muntada superficialment. Q: 2,2 m3/h, H: 144 m (segons especificacions tècniques del plec de condicions)		3.423,62
				TRES MIL QUATRE-CENTS VINT-I-TRES EUROS amb SEIXANTA-DOS CÈNTIMS	
0004	CALA	u	Realització de cala per a la localització de serveis existents, en terreny no classificat, amb mitjans mecànics i manuals. Inclou demolicions de paviments, excavacions, estintolaments, localitzacions, rebliments, compactacions i pavimentació provisional. També inclou gestió de residus i subproductes.		123,60
				CENT VINT-I-TRES EUROS amb SEIXANTA CÈNTIMS	
0005	CINTA1	m	Subministrament i col·locació de cinta senyalitzadora de color blau amb indicacions de "xarxa d'aigua potable" al llarg de la rasa i >=10 cm per sobre de la canalització, per avís d'instal·lacions existents		0,26
				ZERO EUROS amb VINT-I-SIS CÈNTIMS	
0006	CONARQ	u			360,50
				TRES-CENTS SEIXANTA EUROS amb CINQUANTA CÈNTIMS	
0007	CONT	u			482,96
				QUATRE-CENTS VUITANTA-DOS EUROS amb NORANTA-SIS CÈNTIMS	
0008	DESPMAQ	u	Transport, descàrrega, preparació i posterior càrrega i retirada de maquinària necessària pel fresat i aglomerat. Incloent estesa i compactació.		2.884,00
				DOS MIL VUIT-CENTS VUITANTA-QUATRE EUROS	
0009	DIP	u	Formació de connexió de la conducció d'acer inoxidable amb la de polietilè.Tot inclòs.		1.132,89
				MIL CENT TRENTA-DOS EUROS amb VUITANTA-NOU CÈNTIMS	
0010	DIPOSIT	u	Subministrament i col·locació d'un dipòsit prismàtic de PVC monobloc d'un sola peça sense juntes, de 1m3 de capacitat, col·locat sobre llosa de formigó. Inclou obertures d'entrada, de sortida de fons i de sobreeixidor. Inclou transport i descàrrega a sobre de la llosa definitiva. Inclou reixes i malles anti-insectes de les ventil·lacions. Dimensions: 0,78x0,78x1,971 m.		919,80
				NOU-CENTS DINOU EUROS amb VUITANTA CÈNTIMS	

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

Codi Segur de Verificació (CSV): 5912644fbbab7d1ede71 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.c

Nº	CODI	UT	RESUM	PREU EN LLETRA	PREU
0011	ENTRADA	u			2.276,88
				DOS MIL DOS-CENTS SETANTA-SIS EUROS amb VUITANTA-VUIT CÈNTIMS	
0012	EXCAV	ml	Excavació de rasa i pou de fins a 2 m de fondària, en presència de serveis, en qualsevol tipus de terreny, realitzada amb rasadora i amb les terres deixades a la vora o carregades sobre camió. Inclou: replanteig del traçat, preparació de la maquinària, absorció de baix rendiment degut a l'existència de serveis que calgui superar, esgotament de la rasa degut a pluges o nivell freatic i reposició de piques.		29,41
				VINT-I-NOU EUROS amb QUARANTA-UN CÈNTIMS	
0013	FLOTA	u			31,62
				TRENTA-UN EUROS amb SEIXANTA-DOS CÈNTIMS	
0014	MATERIAL	u	Unitat de peces especials de connexió, canal, cable, relés, tub, fixacions, i petit material.		123,60
				CENT VINT-I-TRES EUROS amb SEIXANTA CÈNTIMS	
0015	MÀOBRA	u	Ma d'obra de programació de l'equip, muntatge i connexionat. Inclou dietes, desplaçaments, proves i posta en marxa.		1.075,06
				MIL SETANTA-CINC EUROS amb SIS CÈNTIMS	
0016	NETDES	m	Neteja i desinfecció de canonada segons normativa vigent. Inclou prèvia prova d'estanqueïtat		0,77
				ZERO EUROS amb SETANTA-SET CÈNTIMS	
0017	OBRACIV	u	Partida alçada d'obra civil per l'entrada d'aigua, sortida d'aigua i desaigua a la Cantina. Inclou: - Tall de paviment 4 ml - Demolició de llosa de formigó de mides 40x20cm - Muntatge de canal de desaigua de 20x15cm incloent reixeta de 4 m - Subministrament i instal·lació de 2 tubs de PVC DN90 i dues arquetes de 40x40cm amb tapa de fosa - Inclou el rebliment amb morter - Subministre i muntatge dels tubs d'aigua DN50 PN16		1.798,36
				MIL SET-CENTS NORANTA-VUIT EUROS amb TRENTA-SIS CÈNTIMS	
0018	P2146-DJ2Y	m2	Demolició de paviment de mescla bituminosa de fins a 15 cm de gruix, d'amplària fins a 2 m amb retroexcavadora amb martell trencador i càrrega sobre camió amb mitjans mecànics		4,43
				QUATRE EUROS amb QUARANTA-TRES CÈNTIMS	
0019	P214W-FEMI	m	Tall en paviment de mescla bituminosa de 15 cm de fondària com a mínim amb màquina tallajunts amb disc de diamant per a paviment, per a delimitar la zona a demolir		4,33
				QUATRE EUROS amb TRENTA-TRES CÈNTIMS	
0020	P21Z0-52UU	u	Perforació de mur de formigó armat per a formació de passamurs fins a 200 mm de diàmetre nominal amb un gruix de paret entre 20 i 30 cm amb equip de barrinat amb broca de diamant intercambiable, entre 100 i 400 mm de diàmetre		94,90
				NORANTA-QUATRE EUROS amb NORANTA CÈNTIMS	
0021	P2255-DPGF	m3	Rebliment i piconatge de rasa d'amplària més de 0,6 i fins a 1,5 m, amb material adequat de la pròpia excavació, en tongades de gruix de fins a 25 cm, utilitzant picó vibrant, amb compactació del 98% PM		12,86

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

Codi Segur de Verificació (CSV): 5912644fbbab7d1ede71 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.c

Nº	CODI	UT	RESUM	PREU EN LLETRA	PREU
				DOTZE EUROS amb VUITANTA-SIS CÈNTIMS	
0022	P2255-DPIQ	m3	Rebliment i piconatge de rasa d'amplària fins a 0,6 m, amb sorra, en tongades de gruix de més de 25 i fins a 50 cm, utilitzant picó vibrant de combustible		47,79
				QUARANTA-SET EUROS amb SETANTA-NOU CÈNTIMS	
0023	P2R3-HJE4	m3	Transport de terres no contaminades a obra exterior o centre de valorització, amb camió de 12 t i temps d'espera per a la càrrega amb mitjans mecànics, amb un recorregut de més de 15 i fins a 20 km		10,53
				DEU EUROS amb CINQUANTA-TRES CÈNTIMS	
0024	P2R5-DT0Y	m3	Transport de residus a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb camió de 12 t i temps d'espera per a la càrrega a màquina, amb un recorregut de més de 15 i fins a 20 km		10,00
				DEU EUROS	
0025	P2RA-IQFJ	m3	Disposició controlada en dipòsit autoritzat inclòs el cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció, segons la LLEI 8/2008, de residus de terra inerts amb una densitat 1,6 t/m3, procedents d'excavació, amb codi 17 05 04 segons la Llista Europea de Residus		9,58
				NOU EUROS amb CINQUANTA-VUIT CÈNTIMS	
0026	P2RA-IQFO	m3	Disposició controlada en dipòsit autoritzat inclòs el cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció, segons la LLEI 8/2008, de residus barrejats inerts amb una densitat 1 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 17 01 07 segons la Llista Europea de Residus		23,69
				VINT-I-TRES EUROS amb SEIXANTA-NOU CÈNTIMS	
0027	P312-D4ZT	m3	De rases i pous de fonaments, amb formigó HM-20/P / 40 / I de consistència plàstica, grandària màxima del granulat 40 mm, amb >= 200 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició I, abocat des de camió		95,44
				NORANTA-CINC EUROS amb QUARANTA-QUATRE CÈNTIMS	
0028	P45C0-3NOI	m3	Formigonament per a bancades, amb formigó HA-25/P / 10 / IIa de consistència plàstica, grandària màxima del granulat 10 mm, amb >= 275 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició IIa, abocat amb cubilot		530,80
				CINC-CENTS TRENTA EUROS amb VUITANTA CÈNTIMS	
0029	P4DC-3UXY	m2	Muntatge i desmuntatge d'encofrat per a bancades, amb tauler de fusta de pi		26,36
				VINT-I-SIS EUROS amb TRENTA-SIS CÈNTIMS	
0030	P92A-DX8E	m3	Subbase de tot-u artificial, amb estesa i piconatge del material al 98% del PM		33,18
				TRENTA-TRES EUROS amb DIVUIT CÈNTIMS	
0031	P9H5-E82Z	t	Paviment de mescla bituminosa contínua en calent tipus AC 16 surf B 50/70 S, amb betum asfàltic de penetració, de granulometria semidensa per a capa de trànsit i granulat calcari, estesa i compactada		82,07
				VUITANTA-DOS EUROS amb SET CÈNTIMS	
0032	P9L1-E97S	m2	Reg d'adherència amb emulsió bituminosa catiònica tipus C60B3/B2 ADH, amb dotació 1 kg/m2		0,55

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

Codi Segur de Verificació (CSV): 5912644fbbab7d1ede71 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.c

Nº	CODI	UT	RESUM	PREU EN LLETRA	PREU
				ZERO EUROS amb CINQUANTA-CINC CÈNTIMS	
0033	PDK4-LPNB	u	Pericó de registre de formigó prefabricat amb tapa tipus DF-II, per a instal·lacions de telefonia, 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		472,39
				QUATRE-CENTS SETANTA-DOS EUROS amb TRENTA-NOU CÈNTIMS	
0034	PFB3-DVVJ	m	Tub de polietilè de designació PE 100, diàmetre nominal DN 50, pressió nominal PN 16 (SDR 11), subministrat en rotlle, fabricació segons norma UNE-EN 12201-2, inclosa la part proporcional d'accessoris d'unió per compressió mecànica, de material plàstic, col·locat al fons de la rasa, sense afectació per presència de serveis en la rasa, sense presència d'estrebada, amb grau de dificultat mitjà		6,38
				SIS EUROS amb TRENTA-VUIT CÈNTIMS	
0035	PG10-AV10	u	Subministrament i instal·lació de Quadre Elèctric format per armari metàl·lic amb panells de xapa tractada. Porta frontal amb clau, plaques suports i tapes. Acabats amb pintura epoxy-poliester. Inclou en el seu interior tots els mecanismes de control i protecció necesaris pels equips elèctrics instal·lats, segons documentació de projecte, així com tots els elements i accesoris necesaris pel seu connexionat. Interruptor magnetotèrmic general de tall omnipolar, protecció diferencial independent per cada un dels circuits o grups funcionals del sistema. Protecció independent contra sobreintensitats i curtcircuits per cada un dels diferents circuits del sistema adequats al límit tèrmic dels conductors, que permetin la selectivitat i discriminació de les anomalies en els circuits. Arrencadors per variador de freqüència en tots els motors que no disposin de punt de treball fix. El Quadre disposarà de selectors AUT / 0 / MAN i pilots verds de marxa i vermells d'alarma a la tapa frontal per cada bomba del sistema, així com un polsador normalitzat de parada d'emergència general. Inclou unitat remota per a telecontrol prevista en el projecte, inclús font d'alimentació a la tensió prevista dels elements de control. Completament instal·lat, provat i comprovat el correcte funcionament.		3.179,20
				TRES MIL CENT SETANTA-NOU EUROS amb VINT CÈNTIMS	
0036	PG10-AV11	u	Subministrament i instal·lació de Quadre Elèctric format per armari metàl·lic amb panells de xapa tractada. Porta frontal amb clau, plaques suports i tapes. Acabats amb pintura epoxy-poliester. Inclou en el seu interior la unitat remota del telecontrol i font d'alimentació a la tensió prevista dels elements de control, segons documentació de projecte, així com tots els elements i accesoris necesaris pel seu connexionat. Completament instal·lat, provat i comprovat el correcte funcionament.		808,55
				VUIT-CENTS VUIT EUROS amb CINQUANTA-CINC CÈNTIMS	
0037	PG2P-6SZK	m	Tub rígid de PVC, de 20 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, amb una resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 1250 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V, amb unió roscada i muntat superficialment		4,07
				QUATRE EUROS amb SET CÈNTIMS	
0038	PG2P-6SZL	m	Tub rígid de PVC, de 25 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, amb una resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 1250 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V, amb unió roscada i muntat superficialment		4,55
				QUATRE EUROS amb CINQUANTA-CINC CÈNTIMS	

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

Codi Segur de Verificació (CSV): 5912644fbbab7d1ede71 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.c

Nº	CODI	UT	RESUM	PREU EN LLETRA	PREU
0039	PG33-E6FI	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RV-K, construcció segons norma UNE 21123-2, unipolar, de secció 1x2,5 mm2, amb coberta del cable de PVC, classe de reacció al foc Eca segons la norma UNE-EN 50575, col·locat en tub	TRES EUROS amb QUARANTA-SIS CÈNTIMS	3,46
0040	PG35-DY9T	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada inferior o igual a 450/750 V, de designació H07V-K, construcció segons norma UNE-EN 50525-2-31, unipolar, de secció 1x1,5 mm2, amb aïllament de PVC, classe de reacció al foc Eca segons la norma UNE-EN 50575, col·locat en tub	TRES EUROS amb SETZE CÈNTIMS	3,16
0041	PG35-DY9Y	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada inferior o igual a 450/750 V, de designació H07V-K, construcció segons norma UNE-EN 50525-2-31, unipolar, de secció 1x2,5 mm2, amb aïllament de PVC, classe de reacció al foc Eca segons la norma UNE-EN 50575, col·locat en tub	TRES EUROS amb TRENTA-CINC CÈNTIMS	3,35
0042	PG35-DYA9	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada inferior o igual a 450/750 V, de designació H07V-K, construcció segons norma UNE-EN 50525-2-31, unipolar, de secció 1x6 mm2, amb aïllament de PVC, classe de reacció al foc Eca segons la norma UNE-EN 50575, col·locat en tub	TRES EUROS amb TRENTA-SET CÈNTIMS	3,37
0043	PGE1-AV01	u	Instal·lació d'energia solar fotovoltaica aïllada de 200 W de potència amb 1 unitats de panell fotovoltaic monocristal·lí per a instal·lació aïllada, potència de pic 455 Wp, amb marc d'alumini anoditzat, protecció amb vidre trempat, caixa de connexió, precablejat amb connectors especials, amb una eficiència mínima del 20%, amb estructura de suport per a 1 mòdul fotovoltaic en posició horitzontal o vertical, de perfils d'alumini extruït, amb inclinació de 30 o 40º, per a col·locar sobre terra o coberta plana, muntat i connectat, amb equip regulador, de 24V, i kit bateria estacionaria per a instal·lació fotovoltaica de 24 V, amb 8 mòduls de bateria estacionaria per a instal·lació fotovoltaica tipus LiFePO4, de 3,2 V de tensió nominal i 2000 A·h C100, lliure de manteniment, alta estabilitat als cicles de càrrega i descàrrega, instal·lades i amb connectors entre bateries. Inclou quadre de proteccions elèctriques, cablejat i canalitzacions entre elements i petits mateirals. Totalment instal·lat i provat. Inclou Gestió de la Inscripció en el Registre d'Instal·lacions d'Autoconsum energètic, excepte les taxes administratives.	CINC MIL SET-CENTS VUITANTA-QUATRE EUROS amb QUARANTA-VUIT CÈNTIMS	5.784,48
0044	PICDESC03	u		QUATRE-CENTS DOS EUROS amb CINQUANTA-SET CÈNTIMS	402,57
0045	PICVENT02	u	Subministrament i muntatge de ventosa amb vàlvula de bola a picatges de 1" de la conducció	CINC-CENTS QUARANTA-SET EUROS amb QUARANTA-NOU CÈNTIMS	547,49

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

Codi Segur de Verificació (CSV): 5912644fbbab7d1ede71 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.c

Nº	CODI	UT	RESUM	PREU EN LLETRA	PREU
0046	PJM7-AV01	u	Controlador pneumàtic de nivell de senyal simple, amb una pressió d'actuació de +/- 20mmca per liquis a pressió atmosfèrica. Membrana NBR. Pressió de ruptura 0,5 bar. Cos d'alumini i càmara de pressió de polièster reforçat amb fibra de vidre. Tensió màx contacte 250 V AC. Contactes 1NA + 1NC. Grau de protecció IP53. Inclou tub de sensor de PVC fixat a paret i ajustat al nivell a mesurar. Inclosa suportació a paret canal amb acer inoxidable. Inclou materials i ma d'obra necessaris pel connexionat elèctric (cablejat per a l'alimentació elèctrica i quadre de comandament i protecció). Totalment instal·lat i provat.	TRES-CENTS TRENTA-UN EUROS amb TRENTA-UN CÈNTIMS	331,31
0047	PN88-8F7S	u	Subministrament i muntatge de vàlvula de retenció de disc partit per a muntar entre brides, diàmetre nominal 50 mm, cos de fosa grisa EN-GJL-250 (GG25), clapeta partida d'acer inoxidable 1.4301 (AISI 304), eix d'acer inoxidable 1.4301 (AISI 304), seient de cautxú EPDM i molla d'acer inoxidable 1.4301 (AISI 304), pressió nominal 16 bar, temperatura màxima 100 °C, muntada entre brides	TRENTA EUROS amb QUARANTA-DOS CÈNTIMS	30,42
0048	PROTDIP	u	Partida alçada per a la formació de caixó per a la protecció de l'entrada al dipòsit, de material galvanitzat en calent. Inclou protecció del tub amb espuma de poliuretà i reixeta per evitar l'entrada d'animals.	CENT CINQUANTA-QUATRE EUROS amb CINQUANTA CÈNTIMS	154,50
0049	RASA	u	Desplaçament d'anada i tornada de rasadora a l'obra. Tot inclòs	MIL VUIT-CENTS DOS EUROS amb CINQUANTA CÈNTIMS	1.802,50
0050	REMOT	u	Subministrament d'equip de telegestió amb 8 entrades digitals, 2 entrades analògiques i 2 sortides digitals amb módem 4G integrat, muntat en armari de polièster de 500x430x210 amb antena GSM/GPRS, font d'alimentació de 12 Vcc / 60 W amb sortida per carregar bateria, bateria de 12 Vdc / 7 ah de reserva, magnetotèrmic, protecció contra sobretensions, endoll, bornes, canal i petit material. Tot muntat i provat a taller. Inclou targeta SIM GSM/GPRS/2G, només de dades de 100 MB i IP fixe. Incloure característiques següents: Timestampar les dades/Gestió d'alarmes/Monitorització a temps real/Control automàtic dels accionadors/Comunicació entre estacions (remotes)/Ciberseguretat integrada/Bateria de backup/Funcions específiques per aigua potable	DOS MIL SIS-CENTS TRENTA-VUIT EUROS amb SETANTA-TRES CÈNTIMS	2.638,73
0051	SA	PA	Partida alçada a justificar per imprevistos en fase d'execució de les obres i afectació a serveis existents	MIL CINC-CENTS QUARANTA-CINC EUROS	1.545,00
0052	SS	PA	Partida alçada a justificar per la seguretat i salut en fase d'execució de les obres, incloent senyalitzacions provisionals.	QUATRE MIL TRES-CENTS QUARANTA-CINC EUROS amb CINQUANTA-UN CÈNTIMS	4.345,51
0053	TOPO	u	Jornada de replanteig topogràfic previ a l'inici dels treballs. Inclou treball de camp, treball de gabinet i tot el material necessari.	QUATRE-CENTS DOTZE EUROS	412,00

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

Codi Segur de Verificació (CSV): 5912644fbbab7d1ede71 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.c

Nº	CODI	UT	RESUM	PREU EN LLETRA	PREU
0054	TRANNIV	u	Transductor de nivell submergible 0,6 bar amb sortida 4-20 mA i 10 m de cable	QUATRE-CENTS VUITANTA-CINC EUROS amb QUARANTA-QUATRE CÈNTIMS	485,44
0055	VALV	u		DOS-CENTS TRES EUROS amb TRENTA-UN CÈNTIMS	203,31

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

Codi Segur de Verificació (CSV): 5912644fbbab7d1ede71 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.c

20 novembre 2024

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 5912644fbbab7d1ede71 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.c

Nº	CODI	UT	RESUM			PREU
0001	ARQ	u				
				Mà d'obra		133,02
				Maquinària		106,90
				Resta d'obra i materials		400,23
				Suma la partida		640,15
				Costos indirectes	3%	19,20
				TOTAL PARTIDA		**659,35**
0002	BOIA	u	Boia de nivell de contacte magnètic amb 5 m de cable			
				Sense descomposició		
				Suma la partida		86,00
				Costos indirectes	3%	2,58
				TOTAL PARTIDA		**88,58**
0003	BOMBCEN	u	Subministrament i instal·lació de bomba centrífuga vertical multietapa, embridada de diàmetre 25/32 mm, pressió nominal 25 bar, motor trifàsic de 400 V i 2,2 kW a 2899 rpm amb una classe d'eficiència energètica IE3 segons REGLAMENTO (CE) 640/2009, cos d'acer inox.1.4301(AISI 304)/base de fosa EN 1561 EN-GJL-200, muntada superficialment. Q: 2,2 m3/h, H: 144 m (segons especificacions tècniques del plec de condicions)			
				Mà d'obra		109,94
				Resta d'obra i materials		3.213,96
				Suma la partida		3.323,90
				Costos indirectes	3%	99,72
				TOTAL PARTIDA		**3.423,62**
0004	CALA	u	Realització de cala per a la localització de serveis existents, en terreny no classificat, amb mitjans mecànics i manuals. Inclou demolicions de paviments, excavacions, estintolaments, localitzacions, rebliments, compactacions i pavimentació provisional. També inclou gestió de residus i subproductes.			
				Sense descomposició		
				Suma la partida		120,00
				Costos indirectes	3%	3,60
				TOTAL PARTIDA		**123,60**
0005	CINTA1	m	Subministrament i col·locació de cinta senyalitzadora de color blau amb indicacions de "xarxa d'aigua potable" al llarg de la rasa i >=10 cm per sobre de la canalització, per avís d'instal·lacions existents			
				Sense descomposició		
				Suma la partida		0,25
				Costos indirectes	3%	0,01
				TOTAL PARTIDA		**0,26**
0006	CONARQ	u				
				Sense descomposició		
				Suma la partida		350,00
				Costos indirectes	3%	10,50
				TOTAL PARTIDA		**360,50**
0007	CONT	u				
				Mà d'obra		164,91
				Resta d'obra i materials		303,98
				Suma la partida		468,89
				Costos indirectes	3%	14,07
				TOTAL PARTIDA		**482,96**
0008	DESPMAQ	u	Transport, descàrrega, preparació i posterior càrrega i retirada de maquinària necessària pel fresat i aglomerat. Incloent estesa i compactació.			

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

Codi Segur de Verificació (CSV): 5912644fbbab7d1ede71 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.c

Nº	CODI	UT	RESUM			PREU
				Sense descomposició		
				Suma la partida		2.800,00
				Costos indirectes	3%	84,00
				TOTAL PARTIDA		**2.884,00**
0009	DIP	u	Formació de connexió de la conducció d'acer inoxidable amb la de polietilè.Tot inclòs.			
				Mà d'obra		443,40
				Maquinària		218,40
				Resta d'obra i materials		438,09
				Suma la partida		1.099,89
				Costos indirectes	3%	33,00
				TOTAL PARTIDA		**1.132,89**
0010	DIPOSIT	u	Subministrament i col·locació d'un dipòsit prismàtic de PVC monobloc d'un sola peça sense juntes, de 1m3 de capacitat, col·locat sobre llosa de formigó. Inclou obertures d'entrada, de sortida de fons i de sobreeixidor. Inclou transport i descàrrega a sobre de la llosa definitiva. Inclou reixes i malles anti-insectes de les ventil·lacions. Dimensions: 0,78x0,78x1,971 m.			
				Mà d'obra		209,96
				Maquinària		231,44
				Resta d'obra i materials		451,61
				Suma la partida		893,01
				Costos indirectes	3%	26,79
				TOTAL PARTIDA		**919,80**
0011	ENTRADA	u				
				Mà d'obra		864,16
				Maquinària		1.346,40
				Suma la partida		2.210,56
				Costos indirectes	3%	66,32
				TOTAL PARTIDA		**2.276,88**
0012	EXCAV	ml	Excavació de rasa i pou de fins a 2 m de fondària, en presència de serveis, en qualsevol tipus de terreny, realitzada amb rasadora i amb les terres deixades a la vora o carregades sobre camió. Inclou: replanteig del traçat, preparació de la maquinària, absorció de baix rendiment degut a l'existència de serveis que calgui superar, esgotament de la rasa degut a pluges o nivell freatic i reposició de piques.			
				Sense descomposició		
				Suma la partida		28,55
				Costos indirectes	3%	0,86
				TOTAL PARTIDA		**29,41**
0013	FLOTA	u				
				Sense descomposició		
				Suma la partida		30,70
				Costos indirectes	3%	0,92
				TOTAL PARTIDA		**31,62**
0014	MATERIAL	u	Unitat de peces especials de connexió, canal, cable, relés, tub, fixacions, i petit material.			
				Sense descomposició		
				Suma la partida		120,00
				Costos indirectes	3%	3,60

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

Codi Segur de Verificació (CSV): 5912644fbbab7d1ede71 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.c

Nº	CODI	UT	RESUM			PREU
				TOTAL PARTIDA		**123,60**
0015	MÀOBRA	u	Ma d'obra de programació de l'equip, muntatge i connexionat. Inclou dietes, desplaçaments, proves i posta en marxa.			
				Sense descomposició		
				Suma la partida		1.043,75
				Costos indirectes	3%	31,31
				TOTAL PARTIDA		**1.075,06**
0016	NETDES	m	Neteja i desinfecció de canonada segons normativa vigent. Inclou prèvia prova d'estanqueïtat			
				Sense descomposició		
				Suma la partida		0,75
				Costos indirectes	3%	0,02
				TOTAL PARTIDA		**0,77**
0017	OBRACIV	u	Partida alçada d'obra civil per l'entrada d'aigua, sortida d'aigua i desaigua a la Cantina. Inclou: - Tall de paviment 4 ml - Demolició de llosa de formigó de mides 40x20cm - Muntatge de canal de desaigua de 20x15cm incloent reixeta de 4 m - Subministrament i instal·lació de 2 tubs de PVC DN90 i dues arquetes de 40x40cm amb tapa de fosa - Inclou el rebliment amb morter - Subministre i muntatge dels tubs d'aigua DN50 PN16			
				Mà d'obra		995,75
				Maquinària		55,49
				Resta d'obra i materials		694,75
				Suma la partida		1.745,98
				Costos indirectes	3%	52,38
				TOTAL PARTIDA		**1.798,36**
0018	P2146-DJ2Y	m2	Demolició de paviment de mescla bituminosa de fins a 15 cm de gruix, d'amplària fins a 2 m amb retroexcavadora amb martell trencador i càrrega sobre camió amb mitjans mecànics			
				Maquinària		4,30
				Suma la partida		4,30
				Costos indirectes	3%	0,13
				TOTAL PARTIDA		**4,43**
0019	P214W-FEMI	m	Tall en paviment de mescla bituminosa de 15 cm de fondària com a mínim amb màquina tallajunts amb disc de diamant per a paviment, per a delimitar la zona a demolir			
				Mà d'obra		3,09
				Maquinària		1,06
				Resta d'obra i materials		0,05
				Suma la partida		4,20
				Costos indirectes	3%	0,13
				TOTAL PARTIDA		**4,33**
0020	P21Z0-52UU	u	Perforació de mur de formigó armat per a formació de passamurs fins a 200 mm de diàmetre nominal amb un gruix de paret entre 20 i 30 cm amb equip de barrinat amb broca de diamant intercambiable, entre 100 i 400 mm de diàmetre			
				Mà d'obra		37,04
				Maquinària		54,54
				Resta d'obra i materials		0,56
				Suma la partida		92,14
				Costos indirectes	3%	2,76

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

Codi Segur de Verificació (CSV): 5912644fbbab7d1ede71 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.c

Nº	CODI	UT	RESUM			PREU
				TOTAL PARTIDA		**94,90**
0021	P2255-DPGF	m3	Rebliment i piconatge de rasa d'amplària més de 0,6 i fins a 1,5 m, amb material adequat de la pròpia excavació, en tongades de gruix de fins a 25 cm, utilitzant picó vibrant, amb compactació del 98% PM			
				Mà d'obra		4,44
				Maquinària		7,98
				Resta d'obra i materials		0,07
				Suma la partida		12,49
				Costos indirectes	3%	0,37
				TOTAL PARTIDA		**12,86**
0022	P2255-DPIQ	m3	Rebliment i piconatge de rasa d'amplària fins a 0,6 m, amb sorra, en tongades de gruix de més de 25 i fins a 50 cm, utilitzant picó vibrant de combustible			
				Mà d'obra		4,94
				Maquinària		4,36
				Resta d'obra i materials		37,10
				Suma la partida		46,40
				Costos indirectes	3%	1,39
				TOTAL PARTIDA		**47,79**
0023	P2R3-HJE4	m3	Transport de terres no contaminades a obra exterior o centre de valorització, amb camió de 12 t i temps d'espera per a la càrrega amb mitjans mecànics, amb un recorregut de més de 15 i fins a 20 km			
				Maquinària		10,22
				Suma la partida		10,22
				Costos indirectes	3%	0,31
				TOTAL PARTIDA		**10,53**
0024	P2R5-DT0Y	m3	Transport de residus a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb camió de 12 t i temps d'espera per a la càrrega a màquina, amb un recorregut de més de 15 i fins a 20 km			
				Maquinària		9,71
				Suma la partida		9,71
				Costos indirectes	3%	0,29
				TOTAL PARTIDA		**10,00**
0025	P2RA-IQFJ	m3	Disposició controlada en dipòsit autoritzat inclòs el cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció, segons la LLEI 8/2008, de residus de terra inerts amb una densitat 1,6 t/m3, procedents d'excavació, amb codi 17 05 04 segons la Llista Europea de Residus			
				Resta d'obra i materials		9,30
				Suma la partida		9,30
				Costos indirectes	3%	0,28
				TOTAL PARTIDA		**9,58**
0026	P2RA-IQFO	m3	Disposició controlada en dipòsit autoritzat inclòs el cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció, segons la LLEI 8/2008, de residus barrejats inerts amb una densitat 1 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 17 01 07 segons la Llista Europea de Residus			
				Resta d'obra i materials		23,00
				Suma la partida		23,00
				Costos indirectes	3%	0,69
				TOTAL PARTIDA		**23,69**

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

Codi Segur de Verificació (CSV): 5912644fbbab7d1ede71 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.c

Nº	CODI	UT	RESUM			PREU
0027	P312-D4ZT	m3	De rases i pous de fonaments, amb formigó HM-20/P / 40 / I de consistència plàstica, grandària màxima del granulat 40 mm, amb >= 200 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició I, abocat des de camió			
				Mà d'obra		5,97
				Resta d'obra i materials		86,69
				Suma la partida		92,66
				Costos indirectes	3%	2,78
				TOTAL PARTIDA		**95,44**
0028	P45C0-3NOI	m3	Formigonament per a bancades, amb formigó HA-25/P / 10 / IIa de consistència plàstica, grandària màxima del granulat 10 mm, amb >= 275 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició IIa, abocat amb cubilot			
				Mà d'obra		419,92
				Resta d'obra i materials		95,42
				Suma la partida		515,34
				Costos indirectes	3%	15,46
				TOTAL PARTIDA		**530,80**
0029	P4DC-3UXY	m2	Muntatge i desmuntatge d'encofrat per a bancades, amb tauler de fusta de pi			
				Mà d'obra		21,60
				Resta d'obra i materials		3,99
				Suma la partida		25,59
				Costos indirectes	3%	0,77
				TOTAL PARTIDA		**26,36**
0030	P92A-DX8E	m3	Subbase de tot-u artificial, amb estesa i piconatge del material al 98% del PM			
				Mà d'obra		1,43
				Maquinària		7,25
				Resta d'obra i materials		23,53
				Suma la partida		32,21
				Costos indirectes	3%	0,97
				TOTAL PARTIDA		**33,18**
0031	P9H5-E82Z	t	Paviment de mescla bituminosa contínua en calent tipus AC 16 surf B 50/70 S, amb betum asfàltic de penetració, de granulometria semidensa per a capa de trànsit i granulat calcari, estesa i compactada			
				Mà d'obra		2,18
				Maquinària		1,91
				Resta d'obra i materials		75,59
				Suma la partida		79,68
				Costos indirectes	3%	2,39
				TOTAL PARTIDA		**82,07**
0032	P9L1-E97S	m2	Reg d'adherència amb emulsió bituminosa catiònica tipus C60B3/B2 ADH, amb dotació 1 kg/m2			
				Mà d'obra		0,07
				Maquinària		0,13
				Resta d'obra i materials		0,33
				Suma la partida		0,53
				Costos indirectes	3%	0,02
				TOTAL PARTIDA		**0,55**
0033	PDK4-LPNB	u	Pericó de registre de formigó prefabricat amb tapa tipus DF-II, per a instal·lacions de telefonia, 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			

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

Codi Segur de Verificació (CSV): 5912644fbbab7d1ede71 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.c

Nº	CODI	UT	RESUM		PREU
			Mà d'obra		216,89
			Maquinària		118,28
			Resta d'obra i materials		123,46
			Suma la partida		458,63
			Costos indirectes	3%	13,76
			TOTAL PARTIDA		**472,39**
0034	PFB3-DVVJ	m	Tub de polietilè de designació PE 100, diàmetre nominal DN 50, pressió nominal PN 16 (SDR 11), subministrat en rotlle, fabricació segons norma UNE-EN 12201-2, inclosa la part proporcional d'accessoris d'unió per compressió mecànica, de material plàstic, col·locat al fons de la rasa, sense afectació per presència de serveis en la rasa, sense presència d'estrebada, amb grau de dificultat mitjà		
			Mà d'obra		1,10
			Maquinària		0,54
			Resta d'obra i materials		4,55
			Suma la partida		6,19
			Costos indirectes	3%	0,19
			TOTAL PARTIDA		**6,38**
0035	PG10-AV10	u	Subministrament i instal·lació de Quadre Elèctric format per armari metàl·lic amb panells de xapa tractada. Porta frontal amb clau, plaques suports i tapes. Acabats amb pintura epoxy-poliester. Inclou en el seu interior tots els mecanismes de control i protecció necesaris pels equips elèctrics instal·lats, segons documentació de projecte, així com tots els elements i accesoris necesaris pel seu connexionat. Interruptor magnetotèrmic general de tall omnipolar, protecció diferencial independent per cada un dels circuits o grups funcionals del sistema. Protecció independent contra sobreintensitats i curtcircuits per cada un dels diferents circuits del sistema adequats al límit tèrmic dels conductors, que permetin la selectivitat i discriminació de les anomalies en els circuits. Arrencadors per variador de freqüència en tots els motors que no disposin de punt de treball fix. El Quadre disposarà de selectors AUT / 0 / MAN i pilots verds de marxa i vermells d'alarma a la tapa frontal per cada bomba del sistema, així com un polsador normalitzat de parada d'emergència general. Inclou unitat remota per a telecontrol prevista en el projecte, inclús font d'alimentació a la tensió prevista dels elements de control. Completament instal·lat, provat i comprovat el correcte funcionament.		
			Sense descomposició		
			Suma la partida		3.086,60
			Costos indirectes	3%	92,60
			TOTAL PARTIDA		**3.179,20**
0036	PG10-AV11	u	Subministrament i instal·lació de Quadre Elèctric format per armari metàl·lic amb panells de xapa tractada. Porta frontal amb clau, plaques suports i tapes. Acabats amb pintura epoxy-poliester. Inclou en el seu interior la unitat remota del telecontrol i font d'alimentació a la tensió prevista dels elements de control, segons documentació de projecte, així com tots els elements i accesoris necesaris pel seu connexionat. Completament instal·lat, provat i comprovat el correcte funcionament.		
			Sense descomposició		
			Suma la partida		785,00
			Costos indirectes	3%	23,55
			TOTAL PARTIDA		**808,55**
0037	PG2P-6SZK	m	Tub rígid de PVC, de 20 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, amb una resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 1250 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V, amb unió roscada i muntat superficialment		
			Mà d'obra		2,75
			Resta d'obra i materials		1,20
			Suma la partida		3,95

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

Codi Segur de Verificació (CSV): 5912644fbbab7d1ede71 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.c

Nº	CODI	UT	RESUM			PREU
				Costos indirectes	3%	0,12
				TOTAL PARTIDA		**4,07**
0038	PG2P-6SZL	m	Tub rígid de PVC, de 25 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, amb una resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 1250 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V, amb unió roscada i muntat superficialment			
				Mà d'obra		2,75
				Resta d'obra i materials		1,67
				Suma la partida		4,42
				Costos indirectes	3%	0,13
				TOTAL PARTIDA		**4,55**
0039	PG33-E6FI	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RV-K, construcció segons norma UNE 21123-2, unipolar, de secció 1x2,5 mm2, amb coberta del cable de PVC, classe de reacció al foc Eca segons la norma UNE-EN 50575, col·locat en tub			
				Mà d'obra		2,75
				Resta d'obra i materials		0,61
				Suma la partida		3,36
				Costos indirectes	3%	0,10
				TOTAL PARTIDA		**3,46**
0040	PG35-DY9T	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada inferior o igual a 450/750 V, de designació H07V-K, construcció segons norma UNE-EN 50525-2-31, unipolar, de secció 1x1,5 mm2, amb aïllament de PVC, classe de reacció al foc Eca segons la norma UNE-EN 50575, col·locat en tub			
				Mà d'obra		2,75
				Resta d'obra i materials		0,32
				Suma la partida		3,07
				Costos indirectes	3%	0,09
				TOTAL PARTIDA		**3,16**
0041	PG35-DY9Y	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada inferior o igual a 450/750 V, de designació H07V-K, construcció segons norma UNE-EN 50525-2-31, unipolar, de secció 1x2,5 mm2, amb aïllament de PVC, classe de reacció al foc Eca segons la norma UNE-EN 50575, col·locat en tub			
				Mà d'obra		2,75
				Resta d'obra i materials		0,50
				Suma la partida		3,25
				Costos indirectes	3%	0,10
				TOTAL PARTIDA		**3,35**
0042	PG35-DYA9	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada inferior o igual a 450/750 V, de designació H07V-K, construcció segons norma UNE-EN 50525-2-31, unipolar, de secció 1x6 mm2, amb aïllament de PVC, classe de reacció al foc Eca segons la norma UNE-EN 50575, col·locat en tub			
				Mà d'obra		2,19
				Resta d'obra i materials		1,08
				Suma la partida		3,27
				Costos indirectes	3%	0,10
				TOTAL PARTIDA		**3,37**

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

Codi Segur de Verificació (CSV): 5912644fbbab7d1ede71 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.c

Nº	CODI	UT	RESUM	PREU
0043	PGE1-AV01	u	Instal·lació d'energia solar fotovoltaica aïllada de 200 W de potència amb 1 unitats de panell fotovoltaic monocristal·lí per a instal·lació aïllada, potència de pic 455 Wp, amb marc d'alumini anoditzat, protecció amb vidre trempat, caixa de connexió, precablejat amb connectors especials, amb una eficiència mínima del 20%, amb estructura de suport per a 1 mòdul fotovoltaic en posició horitzontal o vertical, de perfils d'alumini extruït, amb inclinació de 30 o 40º, per a col·locar sobre terra o coberta plana, muntat i connectat, amb equip regulador, de 24V, i kit bateria estacionaria per a instal·lació fotovoltaica de 24 V, amb 8 mòduls de bateria estacionaria per a instal·lació fotovoltaica tipus LiFePO4, de 3,2 V de tensió nominal i 2000 A·h C100, lliure de manteniment, alta estabilitat als cicles de càrrega i descàrrega, instal·lades i amb connectors entre bateries. Inclou quadre de proteccions elèctriques, cablejat i canalitzacions entre elements i petits mateirals. Totalment instal·lat i provat. Inclou Gestió de la Inscripció en el Registre d'Instal·lacions d'Autoconsum energètic, excepte les taxes administratives.	
			Sense descomposició	
			Suma la partida	5.616,00
			Costos indirectes 3%	168,48
			TOTAL PARTIDA	**5.784,48**
0044	PICDESC03	u		
			Mà d'obra	159,90
			Maquinària	106,90
			Resta d'obra i materials	124,04
			Suma la partida	390,84
			Costos indirectes 3%	11,73
			TOTAL PARTIDA	**402,57**
0045	PICVENT02	u	Subministrament i muntatge de ventosa amb vàlvula de bola a picatges de 1" de la conducció	
			Mà d'obra	159,90
			Maquinària	106,90
			Resta d'obra i materials	264,74
			Suma la partida	531,54
			Costos indirectes 3%	15,95
			TOTAL PARTIDA	**547,49**
0046	PJM7-AV01	u	Controlador pneumàtic de nivell de senyal simple, amb una pressió d'actuació de +/- 20mmca per liquis a pressió atmosfèrica. Membrana NBR. Pressió de ruptura 0,5 bar. Cos d'alumini i càmara de pressió de poliéster reforçat amb fibra de vidre. Tensió màx contacte 250 V AC. Contactes 1NA + 1NC. Grau de protecció IP53. Inclou tub de sensor de PVC fixat a paret i ajustat al nivell a mesurar. Inclosa suportació a paret canal amb acer inoxidable. Inclou materials i ma d'obra necessaris pel connexionat elèctric (cablejat per a l'alimentació elèctrica i quadre de comandament i protecció). Totalment instal·lat i provat.	
			Sense descomposició	
			Suma la partida	321,66
			Costos indirectes 3%	9,65
			TOTAL PARTIDA	**331,31**
0047	PN88-8F7S	u	Subministrament i muntatge de vàlvula de retenció de disc partit per a muntar entre brides, diàmetre nominal 50 mm, cos de fosa grisa EN-GJL-250 (GG25), clapeta partida d'acer inoxidable 1.4301 (AISI 304), eix d'acer inoxidable 1.4301 (AISI 304), seient de cautxú EPDM i molla d'acer inoxidable 1.4301 (AISI 304), pressió nominal 16 bar, temperatura màxima 100 °C, muntada entre brides	
			Mà d'obra	12,10
			Resta d'obra i materials	17,43
			Suma la partida	29,53
			Costos indirectes 3%	0,89
			TOTAL PARTIDA	**30,42**

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

Codi Segur de Verificació (CSV): 5912644fbbab7d1ede71 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.c

Nº	CODI	UT	RESUM	PREU
0048	PROTDIP	u	Partida alçada per a la formació de caixó per a la protecció de l'entrada al dipòsit, de material galvanitzat en calent. Inclou protecció del tub amb espuma de poliuretà i reixeta per evitar l'entrada d'animals.	
			Sense descomposició	
			Suma la partida	150,00
			Costos indirectes 3%	4,50
			TOTAL PARTIDA	**154,50**
0049	RASA	u	Desplaçament d'anada i tornada de rasadora a l'obra. Tot inclòs	
			Sense descomposició	
			Suma la partida	1.750,00
			Costos indirectes 3%	52,50
			TOTAL PARTIDA	**1.802,50**
0050	REMOT	u	Subministrament d'equip de telegestió amb 8 entrades digitals, 2 entrades analògiques i 2 sortides digitals amb módem 4G integrat, muntat en armari de polièster de 500x430x210 amb antena GSM/GPRS, font d'alimentació de 12 Vcc / 60 W amb sortida per carregar bateria, bateria de 12 Vdc / 7 ah de reserva, magnetotèrmic, protecció contra sobretensions, endoll, bornes, canal i petit material. Tot muntat i provat a taller. Inclou targeta SIM GSM/GPRS/2G, només de dades de 100 MB i IP fixe. Incloure característiques següents: Timestampar les dades/Gestió d'alarmes/Monitorització a temps real/Control automàtic dels accionadors/Comunicació entre estacions (remotes)/Ciberseguretat integrada/Bateria de backup/Funcions específiques per aigua potable	
			Sense descomposició	
			Suma la partida	2.561,87
			Costos indirectes 3%	76,86
			TOTAL PARTIDA	**2.638,73**
0051	SA	PA	Partida alçada a justificar per imprevistos en fase d'execució de les obres i afectació a serveis existents	
			Sense descomposició	
			Suma la partida	1.500,00
			Costos indirectes 3%	45,00
			TOTAL PARTIDA	**1.545,00**
0052	SS	PA	Partida alçada a justificar per la seguretat i salut en fase d'execució de les obres, incloent senyalitzacions provisionals.	
			Sense descomposició	
			Suma la partida	4.218,94
			Costos indirectes 3%	126,57
			TOTAL PARTIDA	**4.345,51**
0053	TOPO	u	Jornada de replanteig topogràfic previ a l'inici dels treballs. Inclou treball de camp, treball de gabinet i tot el material necessari.	
			Sense descomposició	
			Suma la partida	400,00
			Costos indirectes 3%	12,00
			TOTAL PARTIDA	**412,00**
0054	TRANNIV	u	Transductor de nivell submergible 0,6 bar amb sortida 4-20 mA i 10 m de cable	
			Sense descomposició	
			Suma la partida	471,30
			Costos indirectes 3%	14,14

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

Codi Segur de Verificació (CSV): 5912644fbbab7d1ede71 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.c

Nº	CODI	UT	RESUM	PREU
			TOTAL PARTIDA	**485,44**
0055	VALV	u		
			Mà d'obra	19,79
			Resta d'obra i materials	177,60
			Suma la partida	197,39
			Costos indirectes 3%	5,92
			TOTAL PARTIDA	**203,31**

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

Codi Segur de Verificació (CSV): 5912644fbbab7d1ede71 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.c

PRESSUPOST

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 5912644fbbab7d1ede71 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.c

CODI	RESUM			QUANTITAT	PREU	IMPORT
01	**IMPULSIÓ**					
01.01	**TREBALLS PREVIS I DEMOLICIONS**					
01.01.01		**u**	**Realització de cala, mitj. mecànics i manuals**	**10,00**	**123,60**	**1.236,00**
CALA	Realització de cala per a la localització de serveis existents, en terreny no classificat, amb mitjans mecànics i manuals. Inclou demolicions de paviments, excavacions, estintolaments, localitzacions, rebliments, compactacions i pavimentació provisional. També inclou gestió de residus i subproductes.					
01.01.02		**u**	**Jornada de replanteig topogràfic**	**2,00**	**412,00**	**824,00**
TOPO	Jornada de replanteig topogràfic previ a l'inici dels treballs. Inclou treball de camp, treball de gabinet i tot el material necessari.					
01.01.03		**m**	**Tall paviment mescla bituminosa h>=15cm**	**1.386,20**	**4,33**	**6.002,25**
P214W-FEMI	Tall en paviment de mescla bituminosa de 15 cm de fondària com a mínim amb màquina tallajunts amb disc de diamant per a paviment, per a delimitar la zona a demolir					
01.01.04		**m2**	**Demol.pavim. mescla bituminosa gfins a 15cm,ampl.fins a 2m,retro.+mart.trencad. + càrrega cam. mec.**	**584,48**	**4,43**	**2.589,25**
P2146-DJ2Y	Demolició de paviment de mescla bituminosa de fins a 15 cm de gruix, d'amplària fins a 2 m amb retroexcavadora amb martell trencador i càrrega sobre camió amb mitjans mecànics					
01.01.05		**m3**	**Transport residus,instal.gestió residus,camió 12t,càrrega mec.,rec.més de 15 i fins a 20km**	**131,51**	**10,00**	**1.315,10**
P2R5-DT0Y	Transport de residus a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb camió de 12 t i temps d'espera per a la càrrega a màquina, amb un recorregut de més de 15 i fins a 20 km					
01.01.06		**m3**	**Disposició controlada dipòsit autoritzat inclòs el cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció, segons la**	**131,51**	**23,69**	**3.115,47**
P2RA-IQFO	Disposició controlada en dipòsit autoritzat inclòs el cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció, segons la LLEI 8/2008, de residus barrejats inerts amb una densitat 1 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 17 01 07 segons la Llista Europea de Residus					
			TOTAL 01.01.....			**15.082,07**
01.02	**MOVIMENT DE TERRES**					
01.02.01		**u**	**Desplaçament de rasadora**	**1,00**	**1.802,50**	**1.802,50**
RASA	Desplaçament d'anada i tornada de rasadora a l'obra. Tot inclòs					
01.02.02		**ml**	**Excavació de rasa i pou, fins a 2 m, pres. serv., qualsevol terreny, rasadora, terres deix. vora o càrrega camió**	**2.684,64**	**29,41**	**78.955,26**
EXCAV	Excavació de rasa i pou de fins a 2 m de fondària, en presència de serveis, en qualsevol tipus de terreny, realitzada amb rasadora i amb les terres deixades a la vora o carregades sobre camió. Inclou: replanteig del traçat, preparació de la maquinària, absorció de baix rendiment degut a l'existència de serveis que calgui superar, esgotament de la rasa degut a pluges o nivell freatic i reposició de piques.					
01.02.03		**m3**	**Rebliment+picon.rasa,ampl.fins a 0,6m,sorra,gmés de 25 i fins a 50cm,picó vibrant de combustible**	**201,35**	**47,79**	**9.622,52**
P2255-DPIQ	Rebliment i piconatge de rasa d'amplària fins a 0,6 m, amb sorra, en tongades de gruix de més de 25 i fins a 50 cm, utilitzant picó vibrant de combustible					
01.02.04		**m3**	**Rebliment+picon.rasa,ampl.més de 0,6 i fins a 1,5m,mat.adeq.excav.,gfins a 25cm,picó vibrant,98%PM**	**533,71**	**12,86**	**6.863,51**
P2255-DPGF	Rebliment i piconatge de rasa d'amplària més de 0,6 i fins a 1,5 m, amb material adequat de la pròpia excavació, en tongades de gruix de fins a 25 cm, utilitzant picó vibrant, amb compactació del 98% PM					
01.02.05		**m3**	**Transp.terres no contaminades,obra ext./centr. valor.,camió 12t,carreg.mec.,rec.més de 15 i fins a 20km**	**300,83**	**10,53**	**3.167,74**
P2R3-HJE4	Transport de terres no contaminades a obra exterior o centre de valorització, amb camió de 12 t i temps d'espera per a la càrrega amb mitjans mecànics, amb un recorregut de més de 15 i fins a 20 km					

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

Codi Segur de Verificació (CSV): 5912644fbbab7d1ede71 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.c

CODI	RESUM	QUANTITAT	PREU	IMPORT
01.02.06	**m3 Disposició controlada dipòsit autoritzat inclòs el cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció, segons la**	**300,83**	**9,58**	**2.881,95**
P2RA-IQFJ	Disposició controlada en dipòsit autoritzat inclòs el cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció, segons la LLEI 8/2008, de residus de terra inerts amb una densitat 1,6 t/m3, procedents d'excavació, amb codi 17 05 04 segons la Llista Europea de Residus			
	TOTAL 01.02.....			**103.293,48**
01.03	**OBRA CIVIL**			
01.03.01	**m Cinta senyalitzadora color blau "xarxa d'aigua potable"**	**2.618,34**	**0,26**	**680,77**
CINTA1	Subministrament i col·locació de cinta senyalitzadora de color blau amb indicacions de "xarxa d'aigua potable" al llarg de la rasa i >=10 cm per sobre de la canalització, per avís d'instal·lacions existents			
01.03.02	**u Perforació mur form.arm. p/formació passamurs,D fins a 200mm,g=entre 20 i 30cm,broca diamant**	**2,00**	**94,90**	**189,80**
P21Z0-52UU	Perforació de mur de formigó armat per a formació de passamurs fins a 200 mm de diàmetre nominal amb un gruix de paret entre 20 i 30 cm amb equip de barrinat amb broca de diamant intercambiable, entre 100 i 400 mm de diàmetre			
01.03.03	**u Pericó regist.form.pref.a/tapa,tp.DF-II,p/inst.telefon.,s/solera form.form.no estructural HNE-20/B/40,+reblert terra**	**3,00**	**472,39**	**1.417,17**
PDK4-LPNB	Pericó de registre de formigó prefabricat amb tapa tipus DF-II, per a instal·lacions de telefonia, 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			
01.03.04	**m3 Form.rases/pous fonam.,formigó HM-20/P / 40 / I,>= 200kg/m3 ciment,camió**	**3,00**	**95,44**	**286,32**
P312-D4ZT	De rases i pous de fonaments, amb formigó HM-20/P / 40 / I de consistència plàstica, grandària màxima del granulat 40 mm, amb >= 200 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició I, abocat des de camió			
01.03.05	**u Partida alçada per a la formació de caixó per a la protecció de l'entrada al dipòsit.**	**2,00**	**154,50**	**309,00**
PROTDIP	Partida alçada per a la formació de caixó per a la protecció de l'entrada al dipòsit, de material galvanitzat en calent. Inclou protecció del tub amb espuma de poliuretà i reixeta per evitar l'entrada d'animals.			
	TOTAL 01.03.....			**2.883,06**
01.04	**EQUIPS, CONDUCCIONS I INSTAL·LACIONS**			
01.04.01	**u Subministrament i muntatge de ventosa amb vàlvula de bola i derivació amb collarí roscat**	**3,00**	**547,49**	**1.642,47**
PICVENT02	Subministrament i muntatge de ventosa amb vàlvula de bola a picatges de 1" de la conducció			
01.04.02	**m Tub PE 100,DN 50,PN 16 (SDR 11),en rotlle,UNE-EN 12201-2,+p.p.accessoris connect.pressió,fons rasa,s/afect.p/serveis rasa,s/pres**	**2.684,64**	**6,38**	**17.128,00**
PFB3-DVVJ	Tub de polietilè de designació PE 100, diàmetre nominal DN 50, pressió nominal PN 16 (SDR 11), subministrat en rotlle, fabricació segons norma UNE-EN 12201-2, inclosa la part proporcional d'accessoris d'unió per compressió mecànica, de material plàstic, col·locat al fons de la rasa, sense afectació per presència de serveis en la rasa, sense presència d'estrebada, amb grau de dificultat mitjà			
01.04.03	**u Subministrament i muntatge de descàrrega amb vàlvula purdie 145x145 DN114**	**2,00**	**402,57**	**805,14**
PICDESC03				
01.04.04	**u Subministrament i muntatge connexió arqueta dipòsit superior**	**1,00**	**659,35**	**659,35**
ARQ				
01.04.05	**u Partida alçada pel connexionat a l'arqueta que arriba a Can Bosc, tot inclòs.**	**1,00**	**360,50**	**360,50**
CONARQ				
	TOTAL 01.04.....			**20.595,46**

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

Codi Segur de Verificació (CSV): 5912644fbbab7d1ede71 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.c

CODI	RESUM	QUANTITAT	PREU	IMPORT
01.05	**REPOSICIONS**			
01.05.01	**m3 Subbase tot-u art.,estesa+picon.98%PM**	**604,96**	**33,18**	**20.072,57**
P92A-DX8E	Subbase de tot-u artificial, amb estesa i piconatge del material al 98% del PM			
01.05.02	**m3 Form.rases/pous fonam.,formigó HM-20/P / 40 / I,>= 200kg/m3 ciment,camió**	**37,56**	**95,44**	**3.584,73**
P312-D4ZT	De rases i pous de fonaments, amb formigó HM-20/P / 40 / I de consistència plàstica, grandària màxima del granulat 40 mm, amb >= 200 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició I, abocat des de camió			
01.05.03	**m2 Reg adher.,emul.bitum.catiònica C60B3/B2 ADH, 1kg/m2**	**317,24**	**0,55**	**174,48**
P9L1-E97S	Reg d'adherència amb emulsió bituminosa catiònica tipus C60B3/B2 ADH, amb dotació 1 kg/m2			
01.05.04	**t Paviment mesc.bit.AC 16 surf B 50/70S,granul.calcari est-compact.**	**44,93**	**82,07**	**3.687,41**
P9H5-E82Z	Paviment de mescla bituminosa contínua en calent tipus AC 16 surf B 50/70 S, amb betum asfàltic de penetració, de granulometria semidensa per a capa de trànsit i granulat calcari, estesa i compactada			
01.05.05	**u Desplaçament maquinària de fresat i aglomerat**	**1,00**	**2.884,00**	**2.884,00**
DESPMAQ	Transport, descàrrega, preparació i posterior càrrega i retirada de maquinària necessària pel fresat i aglomerat. Incloent estesa i compactació.			
	TOTAL 01.05			**30.403,19**
	TOTAL 01			**172.257,26**

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

Codi Segur de Verificació (CSV): 5912644fbbab7d1ede71 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.c

CODI	RESUM		QUANTITAT	PREU	IMPORT
02	**DIPÒSIT I ESTACIÓ D'ELEVACIÓ**				
02.01	**OBRA CIVIL**				
02.01.01	**u**	**Subministrament i muntatge dipòsit de PE prefabricat, de 1 m3 de capacitat,col.s/llosa, dimensions: 0,78x0,78x1,971 m.**	**1,00**	**919,80**	**919,80**
DIPOSIT	Subministrament i col·locació d'un dipòsit prismàtic de PVC monobloc d'un sola peça sense juntes, de 1m3 de capacitat, col·locat sobre llosa de formigó. Inclou obertures d'entrada, de sortida de fons i de sobreeixidor. Inclou transport i descàrrega a sobre de la llosa definitiva. Inclou reixes i malles anti-insectes de les ventil·lacions. Dimensions: 0,78x0,78x1,971 m.				
02.01.02	**m3**	**Form.p/banc.,formigó HA-25/P / 10 / IIa,>= 275kg/m3 ciment,cubilot**	**0,74**	**530,80**	**392,79**
P45C0-3NOI	Formigonament per a bancades, amb formigó HA-25/P / 10 / IIa de consistència plàstica, grandària màxima del granulat 10 mm, amb >= 275 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició IIa, abocat amb cubilot				
02.01.03	**m2**	**Muntatge+desmunt.encofrat p/banc.,tauler**	**4,44**	**26,36**	**117,04**
P4DC-3UXY	Muntatge i desmuntatge d'encofrat per a bancades, amb tauler de fusta de pi				
02.01.04	**u**	**Perforació mur form.arm. p/formació passamurs,D fins a 200mm,g=entre 20 i 30cm,broca diamant**	**3,00**	**94,90**	**284,70**
P21Z0-52UU	Perforació de mur de formigó armat per a formació de passamurs fins a 200 mm de diàmetre nominal amb un gruix de paret entre 20 i 30 cm amb equip de barrinat amb broca de diamant intercambiable, entre 100 i 400 mm de diàmetre				
02.01.05	**u**	**Partida alçada a justificar per adequació d'entrada i sortida a la Cantina, a definir a l'obra**	**1,00**	**2.276,88**	**2.276,88**
ENTRADA					
02.01.06	**u**	**Partida alçada d'obra civil de muntatge i adequació de l'interior de la Cantina**	**1,00**	**1.798,36**	**1.798,36**
OBRACIV	Partida alçada d'obra civil per l'entrada d'aigua, sortida d'aigua i desaigua a la Cantina. Inclou: - Tall de paviment 4 ml - Demolició de llosa de formigó de mides 40x20cm - Muntatge de canal de desaigua de 20x15cm incloent reixeta de 4 m - Subministrament i instal·lació de 2 tubs de PVC DN90 i dues arquetes de 40x40cm amb tapa de fosa - Inclou el rebliment amb morter - Subministre i muntatge dels tubs d'aigua DN50 PN16				
		TOTAL 02.01.....			**5.789,57**
02.02	**EQUIPS, CONDUCCIONS I ELEMENTS HIDRÀULICS**				
02.02.01	**CALDERERIA**				
02.02.01.01	**u**	**Subministrament i muntatge connexió conducció acer inoxidable-polietilè i aspiració-impulsió dipòsit 1m3**	**1,00**	**1.132,89**	**1.132,89**
DIP	Formació de connexió de la conducció d'acer inoxidable amb la de polietilè.Tot inclòs.				
		TOTAL 02.02.01.....			**1.132,89**
02.02.02	**VALVULERIA**				
02.02.02.01	**u**	**Vàlvula retenció monobloc C-340 PN30**	**2,00**	**30,42**	**60,84**
PN88-8F7S	Subministrament i muntatge de vàlvula de retenció de disc partit per a muntar entre brides, diàmetre nominal 50 mm, cos de fosa grisa EN-GJL-250 (GG25), clapeta partida d'acer inoxidable 1.4301 (AISI 304), eix d'acer inoxidable 1.4301 (AISI 304), seient de cautxú EPDM i molla d'acer inoxidable 1.4301 (AISI 304), pressió nominal 16 bar, temperatura màxima 100 °C, muntada entre brides				
02.02.02.02	**u**	**Subministrament i muntatge de vàlvula de comporta rosca h model BV-05 de 1"**	**5,00**	**203,31**	**1.016,55**
VALV					

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 5912644fbbab7d1ede71 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.c

CODI	RESUM		QUANTITAT	PREU	IMPORT
02.02.02.03	**u**	**Subministrament i muntatge comptador d'aigua**	**1,00**	**482,96**	**482,96**
CONT					
02.02.02.04	**u**	**Valvula de Flotador DN 1"**	**1,00**	**31,62**	**31,62**
FLOTA					
		TOTAL 02.02.02.....			**1.591,97**
02.02.03	**EQUIPS**				
02.02.03.01	**u**	**Subministrament i muntatge bomba centrífuga vertical multietapa, Q: 1 m3/h, H: 108 m**	**2,00**	**3.423,62**	**6.847,24**
BOMBCEN	Subministrament i instal·lació de bomba centrífuga vertical multietapa, embridada de diàmetre 25/32 mm, pressió nominal 25 bar, motor trifàsic de 400 V i 2,2 kW a 2899 rpm amb una classe d'eficiència energètica IE3 segons REGLAMENTO (CE) 640/2009, cos d'acer inox.1.4301(AISI 304)/base de fosa EN 1561 EN-GJL-200, muntada superficialment. Q: 2,2 m3/h, H: 144 m (segons especificacions tècniques del plec de condicions)				
		TOTAL 02.02.03.....			**6.847,24**
		TOTAL 02.02.....			**9.572,10**
		TOTAL 02.....			**15.361,67**

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

Codi Segur de Verificació (CSV): 5912644fbbab7d1ede71 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.c

20 novembre 2024 5

CODI	RESUM	QUANTITAT	PREU	IMPORT
03	**INSTAL·LACIÓ ELÈCTRICA**			
03.01	**EQUIPS, CONDUCCIONS I INSTAL·LACIONS**			
03.01.01	**ARMARIS**			
03.01.01.01	**u Quadre elèctric de protecció i maniobra. Estació de Bombeig**	**1,00**	**3.179,20**	**3.179,20**
PG10-AV10	Subministrament i instal·lació de Quadre Elèctric format per armari metàl·lic amb panells de xapa tractada. Porta frontal amb clau, plaques suports i tapes. Acabats amb pintura epoxy-poliester. Inclou en el seu interior tots els mecanismes de control i protecció necesaris pels equips elèctrics instal·lats, segons documentació de projecte, així com tots els elements i accesoris necesaris pel seu connexionat. Interruptor magnetotèrmic general de tall omnipolar, protecció diferencial independent per cada un dels circuits o grups funcionals del sistema. Protecció independent contra sobreintensitats i curtcircuits per cada un dels diferents circuits del sistema adequats al límit tèrmic dels conductors, que permetin la selectivitat i discriminació de les anomalies en els circuits. Arrencadors per variador de freqüència en tots els motors que no disposin de punt de treball fix. El Quadre disposarà de selectors AUT / 0 / MAN i pilots verds de marxa i vermells d'alarma a la tapa frontal per cada bomba del sistema, així com un polsador normalitzat de parada d'emergència general. Inclou unitat remota per a telecontrol prevista en el projecte, inclús font d'alimentació a la tensió prevista dels elements de control. Completament instal·lat, provat i comprovat el correcte funcionament.			
03.01.01.02	**u Quadre elèctric de protecció i maniobra. Allotjament Telecontrol**	**1,00**	**808,55**	**808,55**
PG10-AV11	Subministrament i instal·lació de Quadre Elèctric format per armari metàl·lic amb panells de xapa tractada. Porta frontal amb clau, plaques suports i tapes. Acabats amb pintura epoxy-poliester. Inclou en el seu interior la unitat remota del telecontrol i font d'alimentació a la tensió prevista dels elements de control, segons documentació de projecte, així com tots els elements i accesoris necesaris pel seu connexionat. Completament instal·lat, provat i comprovat el correcte funcionament.			
	TOTAL 03.01.01			**3.987,75**
03.01.02	**CABLEJAT**			
03.01.02.01	**m Cable Cu 450/750 V, H07V-K, 1x2,5mm2, Eca,col.tub**	**22,00**	**3,35**	**73,70**
PG35-DY9Y	Cable amb conductor de coure de tensió assignada inferior o igual a 450/750 V, de designació H07V-K, construcció segons norma UNE-EN 50525-2-31, unipolar, de secció 1x2,5 mm2, amb aïllament de PVC, classe de reacció al foc Eca segons la norma UNE-EN 50575, col·locat en tub			
03.01.02.02	**m Cable Cu 450/750 V, H07V-K, 1x1,5mm2, Eca,col.tub**	**4,00**	**3,16**	**12,64**
PG35-DY9T	Cable amb conductor de coure de tensió assignada inferior o igual a 450/750 V, de designació H07V-K, construcció segons norma UNE-EN 50525-2-31, unipolar, de secció 1x1,5 mm2, amb aïllament de PVC, classe de reacció al foc Eca segons la norma UNE-EN 50575, col·locat en tub			
03.01.02.03	**m Cable 0,6/1 kV RV-K, 1x2,5mm2,col.tub**	**28,00**	**3,46**	**96,88**
PG33-E6FI	Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RV-K, construcció segons norma UNE 21123-2, unipolar, de secció 1x2,5 mm2, amb coberta del cable de PVC, classe de reacció al foc Eca segons la norma UNE-EN 50575, col·locat en tub			
03.01.02.04	**m Cable Cu 450/750 V, H07V-K, 1x6mm2, Eca,col.tub**	**40,00**	**3,37**	**134,80**
PG35-DYA9	Cable amb conductor de coure de tensió assignada inferior o igual a 450/750 V, de designació H07V-K, construcció segons norma UNE-EN 50525-2-31, unipolar, de secció 1x6 mm2, amb aïllament de PVC, classe de reacció al foc Eca segons la norma UNE-EN 50575, col·locat en tub			
03.01.02.05	**m Tub rígid PVC,DN=20mm,impacte=2J,resist.compress.=1250N,unió roscada+munt.superf.**	**19,00**	**4,07**	**77,33**
PG2P-6SZK	Tub rígid de PVC, de 20 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, amb una resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 1250 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V, amb unió roscada i muntat superficialment			
03.01.02.06	**m Tub rígid PVC,DN=25mm,impacte=2J,resist.compress.=1250N,unió roscada+munt.superf.**	**20,00**	**4,55**	**91,00**
PG2P-6SZL	Tub rígid de PVC, de 25 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, amb una resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 1250 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V, amb unió roscada i muntat superficialment			
	TOTAL 03.01.02			**486,35**
	TOTAL 03.01			**4.474,10**

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 5912644fbbab7d1ede71 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.c

CODI	RESUM	QUANTITAT	PREU	IMPORT
03.02	**INSTAL·LACIÓ SOLAR FOTOVOLTÀICA**			
03.02.01	**u Instal·fotov.,aïllada,455Wp,alum.anodit. regulador càrr MPPT 24V**	**1,00**	**5.784,48**	**5.784,48**
PGE1-AV01	Instal·lació d'energia solar fotovoltaica aïllada de 200 W de potència amb 1 unitats de panell fotovoltaic monocristal·lí per a instal·lació aïllada, potència de pic 455 Wp, amb marc d'alumini anoditzat, protecció amb vidre trempat, caixa de connexió, precablejat amb connectors especials, amb una eficiència mínima del 20%, amb estructura de suport per a 1 mòdul fotovoltaic en posició horitzontal o vertical, de perfils d'alumini extruït, amb inclinació de 30 o 40º, per a col·locar sobre terra o coberta plana, muntat i connectat, amb equip regulador, de 24V, i kit bateria estacionaria per a instal·lació fotovoltaica de 24 V, amb 8 mòduls de bateria estacionaria per a instal·lació fotovoltaica tipus LiFePO4, de 3,2 V de tensió nominal i 2000 A·h C100, lliure de manteniment, alta estabilitat als cicles de càrrega i descàrrega, instal·lades i amb connectors entre bateries. Inclou quadre de proteccions elèctriques, cablejat i canalitzacions entre elements i petits mateirals. Totalment instal·lat i provat. Inclou Gestió de la Inscripció en el Registre d'Instal·lacions d'Autoconsum energètic, excepte les taxes administratives.			
	TOTAL 03.02			**5.784,48**
	TOTAL 03			**10.258,58**

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 5912644fbbab7d1ede71 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.c

CODI	RESUM	QUANTITAT	PREU	IMPORT
04	**TELECONTROL**			
04.01	**u Equip remot**	**2,00**	**2.638,73**	**5.277,46**
REMOT	Subministrament d'equip de telegestió amb 8 entrades digitals, 2 entrades analògiques i 2 sortides digitals amb módem 4G integrat, muntat en armari de polièster de 500x430x210 amb antena GSM/GPRS, font d'alimentació de 12 Vcc / 60 W amb sortida per carregar bateria, bateria de 12 Vdc / 7 ah de reserva, magnetotèrmic, protecció contra sobretensions, endoll, bornes, canal i petit material. Tot muntat i provat a taller. Inclou targeta SIM GSM/GPRS/2G, només de dades de 100 MB i IP fixe. Incloure característiques següents: Timestampar les dades/Gestió d'alarmes/Monitorització a temps real/Control automàtic dels accionadors/Comunicació entre estacions (remotes)/Ciberseguretat integrada/Bateria de backup/Funcions específiques per aigua potable			
04.02	**u Transductor de nivell submergible**	**2,00**	**485,44**	**970,88**
TRANNIV	Transductor de nivell submergible 0,6 bar amb sortida 4-20 mA i 10 m de cable			
04.03	**u Boia de nivell**	**6,00**	**88,58**	**531,48**
BOIA	Boia de nivell de contacte magnètic amb 5 m de cable			
04.04	**u Nivell hidrostàtic de senyal simple**	**1,00**	**331,31**	**331,31**
PJM7-AV01	Controlador pneumàtic de nivell de senyal simple, amb una pressió d'actuació de +/- 20mmca per liquis a pressió atmosfèrica. Membrana NBR. Pressió de ruptura 0,5 bar. Cos d'alumini i càmara de pressió de polièster reforçat amb fibra de vidre. Tensió màx contacte 250 V AC. Contactes 1NA + 1NC. Grau de protecció IP53. Inclou tub de sensor de PVC fixat a paret i ajustat al nivell a mesurar. Inclosa suportació a paret canal amb acer inoxidable. Inclou materials i ma d'obra necessaris pel connexionat elèctric (cablejat per a l'alimentació elèctrica i quadre de comandament i protecció). Totalment instal·lat i provat.			
04.05	**u Material: peces especials de connexió, canal, cable, relés, tub, fixacions, etc.**	**2,00**	**123,60**	**247,20**
MATERIAL	Unitat de peces especials de connexió, canal, cable, relés, tub, fixacions, i petit material.			
04.06	**u Mà d'obra equip programació. Tot inclòs**	**2,00**	**1.075,06**	**2.150,12**
MÀOBRA	Ma d'obra de programació de l'equip, muntatge i connexionat. Inclou dietes, desplaçaments, proves i posta en marxa.			
	TOTAL 04.....			**9.508,45**

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

Codi Segur de Verificació (CSV): 5912644fbbab7d1ede71 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.c

CODI	RESUM	QUANTITAT	PREU	IMPORT
05	**ALTRES**			
05.01	**SEGURETAT I SALUT**			
05.01.01	**PA Seguretat i salut**	**1,00**	**4.345,51**	**4.345,51**
SS	Partida alçada a justificar per la seguretat i salut en fase d'execució de les obres, incloent senyalitzacions provisionals.			
	TOTAL 05.01			**4.345,51**
05.02	**IMPREVISTOS I SERVEIS AFECTATS**			
05.02.01	**PA Imprevistos i serveis afectats**	**1,00**	**1.545,00**	**1.545,00**
SA	Partida alçada a justificar per imprevistos en fase d'execució de les obres i afectació a serveis existents			
	TOTAL 05.02			**1.545,00**
05.03	**NETEJA I DESINFECCIÓ**			
05.03.01	**m Neteja i desinfecció de canonada. Prèvia prova d'estanqueïtat.**	**2.618,34**	**0,77**	**2.016,12**
NETDES	Neteja i desinfecció de canonada segons normativa vigent. Inclou prèvia prova d'estanqueïtat			
	TOTAL 05.03			**2.016,12**
	TOTAL 05			**7.906,63**
	TOTAL			**215.292,59**

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

Codi Segur de Verificació (CSV): 5912644fbbab7d1ede71 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.c

RESUM DEL PRESSUPOST

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 5912644fbbab7d1ede71 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.c

RESUM DE PRESSUPOST

PROJECTE PER A LA DOTACIÓ D'AIGUA DE XARXA AL CAMPAMENT JUVENIL DEL CORREDOR

CAPÍTOL		RESUM		IMPORT	%
01		IMPULSIÓ		172.257,26	80,01
	01.01	*TREBALLS PREVIS I DEMOLICIONS*	*15.082,07*		
	01.02	*MOVIMENT DE TERRES*	*103.293,48*		
	01.03	*OBRA CIVIL*	*2.883,06*		
	01.04	*EQUIPS, CONDUCCIONS I INSTAL·LACIONS*	*20.595,46*		
	01.05	*REPOSICIONS*	*30.403,19*		
02		DIPÒSIT I ESTACIÓ D'ELEVACIÓ		15.361,67	7,14
	02.01	*OBRA CIVIL*	*5.789,57*		
	02.02	*EQUIPS, CONDUCCIONS I ELEMENTS HIDRÀULICS*	*9.572,10*		
03		INSTAL·LACIÓ ELÈCTRICA		10.258,58	4,76
	03.01	*EQUIPS, CONDUCCIONS I INSTAL·LACIONS*	*4.474,10*		
	03.02	*INSTAL·LACIÓ SOLAR FOTOVOLTÀICA*	*5.784,48*		
04		TELECONTROL		9.508,45	4,42
05		ALTRES		7.906,63	3,67
	05.01	*SEGURETAT I SALUT*	*4.345,51*		
	05.02	*IMPREVISTOS I SERVEIS AFECTATS*	*1.545,00*		
	05.03	*NETEJA I DESINFECCIÓ*	*2.016,12*		
			PRESSUPOST D´ EXECUCIÓ MATERIAL		**215.292,59**
			13,00 % Despeses generals.....	27.988,04	
			6,00 % Benefici industrial	12.917,56	
			Suma		40.905,60
			PRESSUPOST BASE DE LICITACIÓ SENSE IVA		**256.198,19**
			21% IVA		53.801,62
			PRESSUPOST BASE DE LICITACIÓ		**309.999,81**

Puja el pressupost l´esmentada quantitat de TRES-CENTS NOU MIL NOU-CENTS NORANTA-NOU EUROS amb VUITANTA-UN CÈNTIMS

, 16 de setembre de 2024.

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 5912644fbbab7d1ede71 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.c
20 novembre 2024 1

Metadades del document

Núm. expedient	2025/0007321
Tipus documental	Pressupost
Títol	Document 4 pressupost Projecte per a la dotació d'aigua de xarxa al Campament Juvenil del Corredor.
Codi classificació	D0503SE27 - Obres obert simplificat

Signatures

Signatari		Acte	Data acte
NEUS MONTERO VILAR		Signa	03/12/2024 07:53
SALVADOR GRAUS MARCH		Signa	04/12/2024 15:08
Maria Angeles Palacio Pastor (TCAT)	Responsable directiu Servei Promotor	Signa	08/05/2025 16:12

Validació Electrònica del document

Codi (CSV)	Adreça de validació	QR
5912644fbbab7d1ede71	https://seuelectronica.diba.cat	