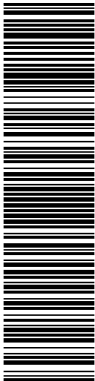


DOCUMENT PROJECTE (TD99-010): PROJECT_PROJECTE DEFINITIU_241016 D2405 Subst CEREROLS signat_17102024_17102024	IDENTIFICADORS	
ALTRES DADES Codi per a validació: YO8LL-WNL77-LD9VC Data d'emissió: 5 de Febrer de 2025 a les 18:04:30 Pàgina 1 de 210	SIGNATURES	ESTAT NO REQUEREIX SIGNATURES



Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 31985008 YO8LL-WNL77-LD9VC 5F5E59CAD6B9503800D1B2C217C472A792BCE49E) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Miliantant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://accede.diba.cat/verificador.jsp?codigo_entidad=rubio



Ajuntament
de Rubió



TÍTOL DEL PROJECTE:

PROJECTE DE SUBSTITUCIÓ DE LA
CANONADA DEL RAMAL DEL DIPÒSIT DEL
PUIG A CEREROLS, OBJECTE DE
CONSTANTS FUITES I SECTORITZACIÓ. TM
DE RUBIÓ (Anoia)



Rubió, Setembre de 2024
PROJECTE CONSTRUCTIU

DOCUMENT PROJECTE (TD99-010): PROJECT_PROJECTE DEFINITIU_241016 D2405 Subst CEREROLS signat_17102024_17102024	IDENTIFICADORS
ALTRES DADES Codi per a validació: YO8LL-WNL77-LD9VC Data d'emissió: 5 de Febrer de 2025 a les 18:04:30 Pàgina 2 de 210	SIGNATURES ESTAT NO REQUEREIX SIGNATURES

ÍNDEX DEL DOCUMENT

DOCUMENT NÚMERO 1: MEMÒRIA I ANNEXES

MEMÒRIA

ANNEXES A LA MEMÒRIA

- ANNEX NÚM. 1: Característiques de l'obra
- ANNEX NÚM. 2: Geologia
- ANNEX NÚM. 3: Topografia
- ANNEX NÚM. 4: Càlculs hidràulics
- ANNEX NÚM. 5: Reportatge fotogràfic
- ANNEX NÚM. 6: Pla de treballs
- ANNEX NÚM. 7: Estudi de gestió de residus
- ANNEX NÚM. 8: Estudi Bàsic de Seguretat i Salut

DOCUMENT NÚMERO 2: PLÀNOLS

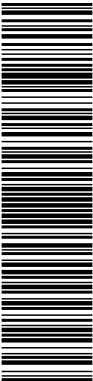
- PLÀNOL 1: Situació i emplaçament
- PLÀNOL 2: Planta general.
- PLÀNOL 3: Perfil longitudinal.
- PLÀNOL 4: Serveis afectats.
- PLÀNOL 5: Planta traçat.
- PLÀNOL 6: Detalls.

DOCUMENT NÚMERO 3: PLEC DE CONDICIONS TÈCNIQUES

DOCUMENT NÚMERO 4: PRESSUPOST

- AMIDAMENTS
- QUADRE DE PREUS 1
- QUADRE DE PREUS 2
- PRESSUPOST
- RESUM DEL PRESSUPOST I ÚLTIM FULL

DOCUMENT PROJECTE (TD99-010): PROJECT_PROJECTE DEFINITIU_241016 02405 Subst CEREROLS signat_17102024_17102024	IDENTIFICADORS	
ALTRES DADES Codi per a validació: YO8LL-WNL77-LD9VC Data d'emissió: 5 de Febrer de 2025 a les 18:04:30 Pàgina 3 de 210	SIGNATURES	ESTAT NO REQUEREIX SIGNATURES

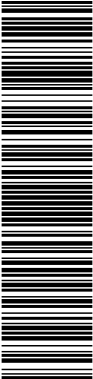


Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 31985008 YO8LL-WNL77-LD9VC 5E659CAD6B9503800D1B2C217C472A792BCE49E) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Miljançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://accede.diba.cat/verificador.jsp?codigo_entidad=ubio

DOC. NÚM 1

MEMÒRIA I ANNEXES

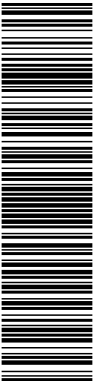
DOCUMENT PROJECTE (TD99-010): PROJECT_PROJECTE DEFINITIU_241016 D2405 Subst CEREROLS signat_17102024_17102024	IDENTIFICADORS	
ALTRES DADES Codi per a validació: YO8LL-WNL77-LD9VC Data d'emissió: 5 de Febrer de 2025 a les 18:04:30 Pàgina 4 de 210	SIGNATURES	ESTAT NO REQUEREIX SIGNATURES



Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 31985008 YO8LL-WNL77-LD9VC 5F5E59CAD6B9503800D1B2C217C472A792BCE49E) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Miljançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://accede.diba.cat/verificador.jsp?codigo_entidad=rubio

MEMÒRIA

DOCUMENT PROJECTE (TD99-010): PROJECT_PROJECTE DEFINITIU_241016 D2405 Subst CEREROLS signat_17102024_17102024	IDENTIFICADORS
ALTRES DADES Codi per a validació: YO8LL-WNL77-LD9VC Data d'emissió: 5 de Febrer de 2025 a les 18:04:30 Pàgina 5 de 210	SIGNATURES ESTAT NO REQUEREIX SIGNATURES



Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 31985008 YO8LL-WNL77-LD9VC 5F5659C4D6B99503800D1B2C217C72A792BCE49E) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://accce.e.diba.cat/verificador.jsp?codigo_entidad=rubió



Ajuntament de
Rubió

1. ANTECEDENTS.

A l'any 1995 es va confeccionar un primer projecte per al subministrament a totes les masies i nuclis que componen totalment el municipi de Rubió. Aquest projecte, aprovat pel Ple del Consell Comarcal en data 28 de novembre de 1996, es va presentar a diversos organismes oficials per obtenir-ne les diferents subvencions.

Una primera fase de les obres es va realitzar al llarg de l'any 2001, i va donar servei a les masies del Pla de Rubió (al voltant de 25 masies servides), que es van poder connectar directament dels pous existents en aquesta zona.

La segona fase del projecte, contempla l'abastament a la resta de masos del municipi (52 noves escomeses) en les zones de Rubió-poble, el Puig, Pedrafita, Maçana, Les Malloles, Comalats, Muntaner, Mas Vidal i Gavarró i es desglossa en dos parts: la xarxa en alta (part corresponent a l'Agència Catalana de l'Aigua) i la part de xarxa en baixa o distribució (responsabilitat del Consell Comarcal de l'Anoia i l'Ajuntament de Rubió)

El Projecte de la 2ª fase (tram en distribució) va ser adjudicat a l'empresa CONSTRUCTORA DE CALAF, S.A. el 30 de gener de 2003 per un import de 535.178,98 € (Sense IVA). Les obres es van contractar el 5 de febrer de 2003 amb un termini de 6 mesos i l'acta de replanteig que marca l'inici de les obres és del 2 de Juny de 2003. Abans de començar les obres, L'Ajuntament de Rubió va realitzar la petició de noves escomeses o modificar-ne d'altres ja previstes, que es van anar realitzant al llarg de l'obra.

En els darrers 10 anys s'han detectat fuites o pèrdues en el sistema. S'han realitzat campanyes de detecció i arranament, especialment en el tram més profund del Torrent de l'Obaga de Puiggròs, a on es va detectar l'any 2019 una fuga en el desguàs de fons.

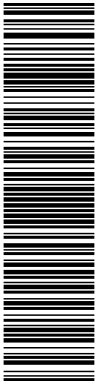
Al llarg del 2022 i 2023 s'han realitzat també diverses campanyes de detecció de fuites amb empreses especialitzades, tant emprant geòfons com puntualment amb gas traçador. Malgrat tot, tot i trobar-ne algunes, el problema és persistent.

Les fuites han estat estimades pels operaris municipals en 13m3/dia, en operacions de recerca que es van fer el passat any 2023, que poden suposar a l'any 4.745 m3. Aquestes avaluacions es van fer tancant totes les escomeses i obrint la xarxa mesurant en 24h tot el volum d'aigua subministrat sense cap consum domiciliari.

Al setembre de 2023, l'Ajuntament de Rubió presenta una sol·licitud tècnica d'ajut al Departament d'Acció Climàtica de la Generalitat de Catalunya, sota el títol "Treballs de substitució de la canonada del ramal del dipòsit del Puig a Cererols, objecte de constants fuites. TM Rubió (Anoia). En virtut d'aquest procediment, al maig de 2024, TRANSPARENTA és adjudicatària de la Redacció de l'esmentat projecte constructiu

El present projecte té com a objectiu donar les informacions necessàries per realitzar la construcció de la canonada objecte de fuites.

DOCUMENT PROJECTE (TD99-010): PROJECT_PROJECTE DEFINITIU_241016 02405 Subst CEREROLS signat_17102024_17102024	IDENTIFICADORS
ALTRES DADES Codi per a validació: YO8LL-WNL77-LD9VC Data d'emissió: 5 de Febrer de 2025 a les 18:04:30 Pàgina 6 de 210	SIGNATURES ESTAT NO REQUEREIX SIGNATURES



Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 31985008 YO8LL-WNL77-LD9VC 5F569CAD6B9503800D1B2C217C72A792BCE49E) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Miljançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://accce.diba.cat/verificador.jsp?codigo_entidad=rubio



Ajuntament de
Rubí

2. OBJECTE DEL PROJECTE.

L'objecte d'aquest projecte és la definició i descripció de les obres a realitzar al municipi de Rubí per a substituir la canonada existent de subministrament d'aigua entre el dipòsit del Puig, Cererols i Cal Querosa, segons els requisits tècnics necessaris. Aquesta actuació es justifica atesa la no arribada de l'aigua necessària en destí per les suposades pèrdues continuades que té el sistema.

L'objectiu és la substitució de la canonada actual DN50 PN10-16 de la xarxa en baixa corresponent al ramal de Cererols i Cal Querosa des del Dipòsit de Can Puig, amb una longitud total de 2090 metres, per una canonada equivalent a l'actual de DN50 PN16 i, en un tram, de DN63 PN25, donat que registra nombroses fuites. Aquestes fuites són considerades tan greus per l'Ajuntament que ha arribat al punt de necessitar tancar la canonada per no desaprofitar el recurs escàs de l'aigua i haver de donar aigua a demanda dels veïns.

Per la mateixa rasa, al seu dia es van disposar canonades de distribució en baixa alhora que canonades en alta impulsades DN90 o fosa DN80 fins al dipòsit de Pedrafita. Es per això que caldrà ser molt curosos per no malmetre la canonada en alta. Per aquest motiu, caldrà fer una canonada propera, paral·lela a les dues existents, però sense envair pel risc potencial d'afectar la xarxa en alta.

3. DADES DE PARTIDA.

Tal com s'ha comentat, en l'estat actual s'ha estimat que les fuites en l'àmbit d'aquest projecte acumulen 13 m3/dia, que poden arribar a 4.745 m3/any.

- Previ a la redacció del projecte s'ha tingut accés a:
- Projecte As Built de portada d'aigües a Rubí 2ª fase. 2004.
 - Pla Director D'Abastament d'Aigua Potable, del 2019.
 - Plànols d'estat actual de la xarxa, segons el projecte finalitzat al 2004.
 - Càlculs hidràulics de dimensionament de la xarxa original.

3.1. SOLUCIÓ EXECUTADA PROJECTE ORIGINAL

La xarxa executada en el projecte que es va finalitzar el 2004 consta d'un total de 46.107,07 ml de rases i canonades de polietilè d'alta densitat entre Ø90 i Ø50 mm i PN entre 10 i 25, amb un total de 60 escomeses a cases i masos distribuïts en quatre sectors:

- Sector A: origen al dipòsit d'El Puig
- Sector B: origen al dipòsit de Pedrafita
- Sector C: origen al dipòsit de Pedrafita
- Sector D: El Pla de Rubí

Al present projecte ens afecta només les obres executades al Sector A. Aquest sector penja del dipòsit d' El Puig, el més proper al nucli de Rubí. Aquest sector està comprès un seguit de ramals molt dispersos i desconnectats entre ells. La longitud de rases i canonades que es van executar és de 11.630 ml (aproximadament). Entre el dipòsit, Cererols i Cal Querosa es

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 31985008 YO8LL-WNL77-LD9VC 5F5659C4D6B9503800D1B2C217C72A792BCE49E) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://accce.diba.cat/verificador.jsp?codigo_entidad=rubio



Ajuntament de
Rubió

van executar un total d'uns 2075 ml, amb dues vàlvules i un desguàs al punt més baix del torrent de l'Obaga de Puiggròs.

4. TERRITORI I EMPLAÇAMENT

L'àmbit d'aquest projecte es situa al municipi de Rubió, a la comarca de l'Anoia. Les actuacions projectades corresponen a la substitució de canonades de la xarxa de distribució d'aigua del municipi ubicades a l'est del nucli de Rubió.

Rubió	
Código	081859
Comarca	Anoia
Población (2023)	256
Superficie (km²)	48,00
Densidad (hab./km²)	5,3
Altitud (m)	629

Cataluña

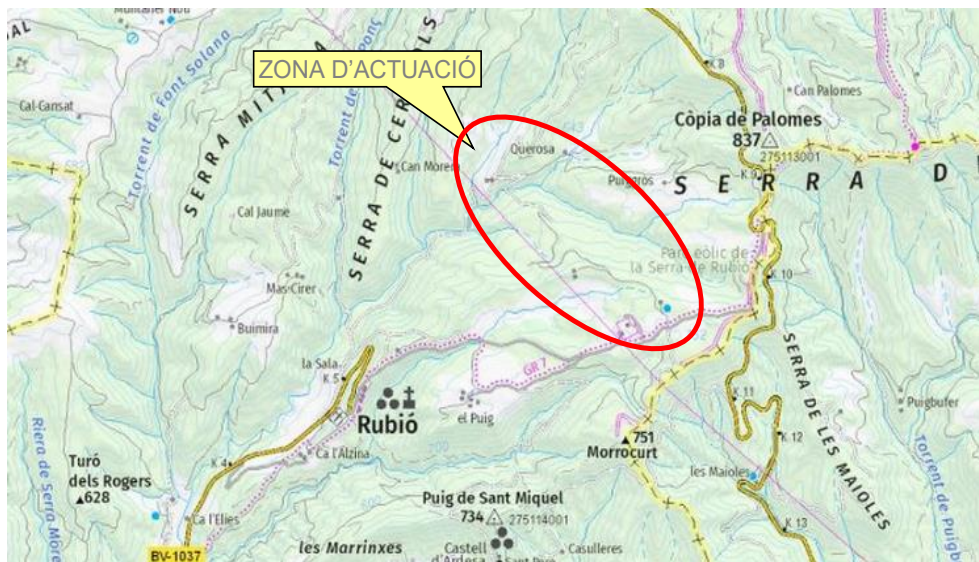
Àrea: Anoia

Anoia

Àrea: Rubió

És una zona muntanyosa, molt dispersa, amb moltes masies, (bona part d'elles habitades o segones residències), i comunicades a través de l'eix viari de la BV-1031 o carretera de les Maïoles. A partir d'aquest eix, neixen multitud de camins, alguns d'ells en bon estat que comuniquen aquests nuclis.

El paisatge general és erm, fruit d'antics boscos de pi blanc ara cremats però en fase de reforestació altre vegada. Aquest espai està intercalat per camps de conreu de secà, de cereal d'hivern preferentment a les carenes de les muntanyes a més d'haver-hi algunes petites hortes particulars junt a les rieres o rierols.



Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 31985008 YO8LL-WNL77-LD9VC 5F659C4D6B99503800D1B2C217C72A792BCE49E) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://accede.diba.cat/verificador.jsp?codigo_entidad=rubio



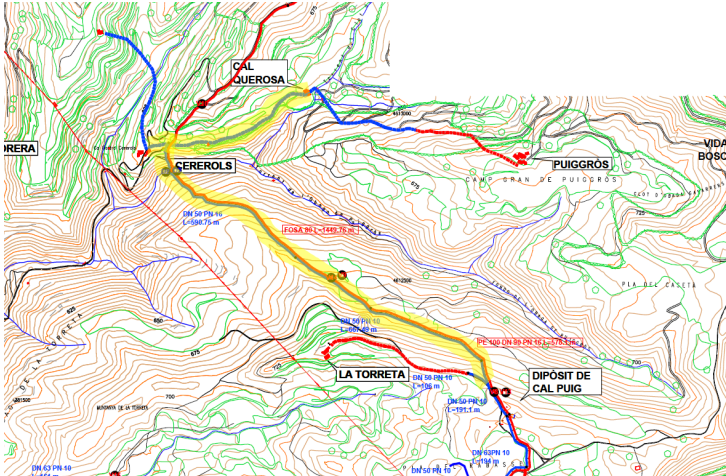
Ajuntament de
Rubió

El clima és mediterrani continental amb precipitacions més be escasses amb estius secs i calorosos i els hiverns freds i secs.

De cara a mantenir i estabilitzar aquesta població dispersa que vertebrava el territori és important dotar-la de serveis bàsics com electricitat i aigua corrent. Aquesta zona servida en aquest projecte, que es pot veure aproximadament en el croquis adjunt, queda més detallada en els plànols.

5. DESCRIPCIÓ DEL PROJECTE ACTUAL.

Per a solucionar el problema de fuites i pèrdua d'aigua en, es preveu fer una nova canonada de distribució d'aigua per a substituir l'actual canonada en el tram marcat a la imatge següent.

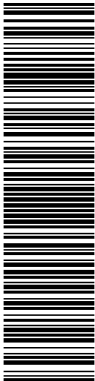


Com en el seu moment es van construir la canonada en baixa i en alta una al costat de l'altra, el traçat de la nova canonada es farà a una certa distància per evitar el risc d'afectació a la canonada en alta. Tot i així, el traçat nou seguirà el de la xarxa existent:

- Des del dipòsit d'El Puig, es seguirà el camí i la pista en direcció nord fins arribar al camp, la canonada seguirà pel límit del camp en direcció nord-oest fins a la pista de l'extrem. El traçat continuarà per la pista, creuant per sota el Torrent de l'Obaga de Puiggròs fins arribar al camí. En aquest creuament, la canonada es bifurcarà per a subministrar tant a Cererols com a Cal Querosa

Les principals actuacions previstes són:

- Construcció de 2089 metres de nova canonada. En el tram que creua amb el torrent, serà de PE DN63 PN25, amb una longitud aproximada de 303 metres. La resta de l'obra consistirà en una canonada PE DN50 PN16, amb una longitud total d'uns 1786 metres. La rasa que s'executarà serà de 0,35x1,00m, amb reblert de la pròpia excavació, a tota la traça excepte el creuament amb el riu. Allà, es farà una rasa de 0,35x0,50m formigonada i protegida amb un emmacat d'escullera.



Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 31985008 YO8LL-WNL77-LD9VC 5F5659CAD6B9509800D1B2C217C72A792BCE49E) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://accce.ehba.cat/verificador.jsp?codigo_entidad=rubio



Ajuntament de Rubió

- Connexió a la xarxa existent al dipòsit d'El Puig, amb vàlvula reductora de pressió, comptador Woltman i filtre caçapedres – DN40.
- Arqueta de sectorització amb comptador Woltman DN40 per a control de fuites i càlcul de rendiments
- Col·locació de 4 noves arquetes tipus pou circular de 100cm de diàmetre equipades amb ventoses de DN25 PN16, col·locades sobre la canonada de distribució.
- Col·locació de 1 nova arqueta tipus pou circular de 100cm de diàmetre equipada amb una vàlvula de desguàs de DN50 PN25, col·locada a l'altura de la canonada. Aquesta arqueta de desguàs s'ubicarà al costat del torrent, en el punt més baix de la traça.
- Muntatge d'escomesa domiciliària a la xarxa a Cererols i Cal Querosa.

5.1. CABALS I BASES DE DISSENY.

Les previsions que es van fer al seu dia i que han servit per a la base de disseny de les canonades són les que es van fer per al Projecte de Portada d'Aigües a Rubió 2ª fase, del 2004. Aquestes previsions són:

Concepte	Cabal
Consum màxim instantani i simultani per masia / escomesa	0,062 l/s
Dotació diària mitja per masia / escomesa	5000 l/dia

Amb aquestes dades s'ha dissenyat la xarxa, suposant que aquests cabals són simultanis, i per tant ja incorporen el factor de punta. Així garantim que l'aigua arriba amb pressió positiva a totes les escomeses (veure annex de càlculs). Com a criteri de disseny ja previst originalment i de cara a futures possibles ampliacions de la xarxa, la canonada més petita és en diàmetre Ø50 mm. El consum diari total segons les dades anteriors és de:

Dipòsit / punt de connexió	Cabal
Pedrafita	225 m³/dia
El Puig	130 m³/dia
Pla de Rubió (existent)	10,7 m³/dia (increment)

5.2. ESTUDI HIDRÀULIC.

Els càlculs hidràulics han consistit en el càlcul de les canonades com a xarxa ramificada a partir dels tres punts de connexió previstos (dipòsit El Puig) segons es detalla en l'annex 2.

Per tal de calcular les pèrdues de càrrega en la canonada per gravetat, es va dividir tota la xarxa de Rubió en un total de 4 ramals o sectors i cada un d'ells en trams parcials segons cabals i tipus de canonada, en una xarxa completament ramificada segons les taules de càlcul adjuntes.

En el nostre cas, només s'estudia de nou i calcula la xarxa de: SECTOR A: Dipòsit de EL PUIG

5.3. AFECTACIONS I SERVEIS AFECTATS.



Ajuntament de
Rubió

Les afectacions principals són de camins de pas que s'hauran d'abalisar correctament durant l'execució de l'obra, i l'ocupació del llinar del camp per el que passa la traça de la canonada.

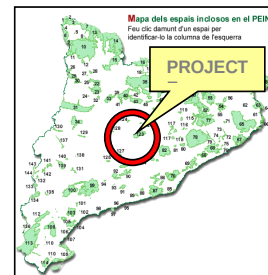
També podrien resultar afectades les canonades en alta i baixa existents, ja que s'hi treballarà molt a prop. Per a evitar aquesta afectació, es farà un estudi previ amb georadar per a identificar correctament la ubicació de les canonades actuals

Apart d'aquestes afectacions, no s'han trobat més serveis afectats d'importància. S'ha mirat d'afectar mínimament i en la mesura del possible a camins de pas, engravillats o tractats amb tot-ú per tal de no malmetre'ls.

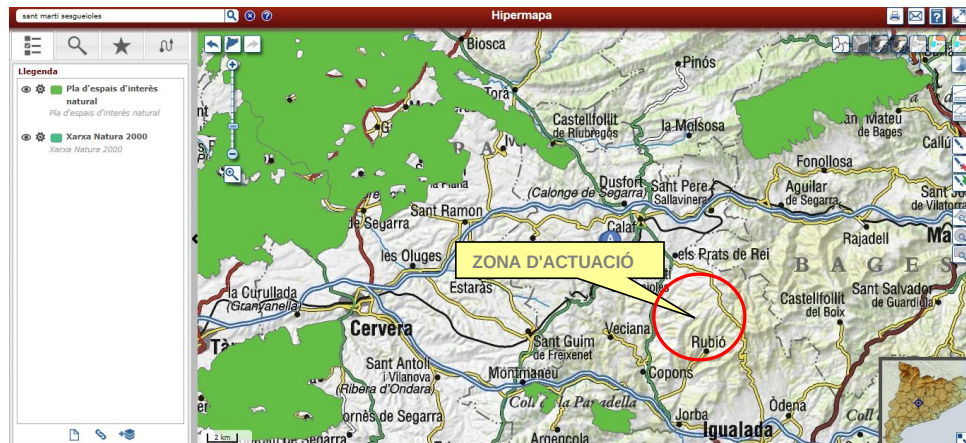
Es realitzarà un plànol on es pugui veure quins son els camins afectats i per tant quin son els aspectes de mobilitat a tenir en compte.

6.- AFECCIONS A LA LLERA PÚBLICA, PEIN I ZTM

Consultades les bases de dades del Departament de Medi Ambient de la Generalitat i vist l'entorn de l'Obra, es pot veure que no existeixen zones de PEIN's i xarxes natura 2000 a l'entorn de la zona d'ubicació.



Consultats els "Plans d'Espais d'Interès Natural de la Generalitat de Catalunya", S'ha constatat que l'obra objecte del present projecte no està inclosa dins d'un espai protegit d'interès natural. S'adjunta un plànol dels Plans d'Espai d'Interès Natural de Catalunya.



Vistes les actuacions que s'han de realitzar en aquesta memòria valorada, no serà d'aplicació en aquest cas una avaluació d'impacte ambiental. Tot i això, no implica que no es tinguin en compte consideracions de caràcter mediambiental en el disseny del present document.

Segons es pot veure en la imatge que s'adjunta, els terrenys en els quals s'hauran d'executar les obres tenen la següent legislació específica que passarem a comentar a continuació:

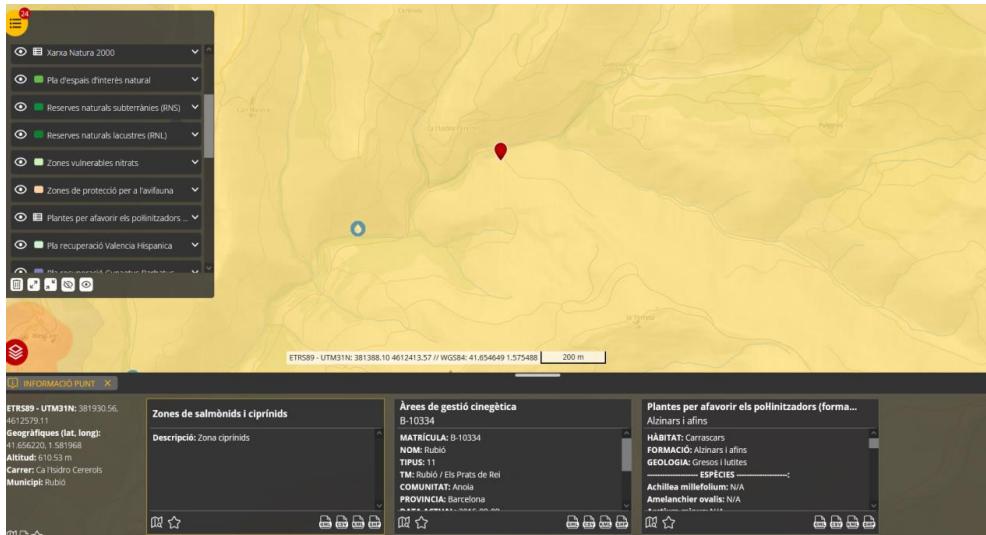
PROJECTE DE SUBSTITUCIÓ DE LA CANONADA DEL RAMAL DEL DIPÓSIT DEL PUIG A CEREROLS, OBJECTE DE CONSTANTS FUITES I SECTORITZACIÓ. TM DE RUBIÓ (Anoia)

MEMÒRIA

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 31985008 YO8LL-WNL77-LD9VC 5E569C4D6B9950800D1B2C217C72A792BCE49E) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://accede.diba.cat/verificador.jsp?codigo_entidad=rubio



Ajuntament de
Rubió



Espais territorials amb legislació específica:

- Àrees de gestió cinegètica
- Àrees de interès faunístic i florístic

En cap cas té una afectació directa sobre les obres plantejades, al ser INTEGRAMENT REPOSICIÓ DE XARXA JA EXISTENT. I per tant no es fa cap NOVA AFECTACIÓ sobre el medi que no existís ja

7.- CONTROL DE QUALITAT

En el document nº3 Plec de Condicions s'especifica el nivell de control a exigir en cada unitat d'obra, tant pel que fa als materials com pel que fa a la seva execució, sempre seguint les especificacions de la normativa vigent.

El tipus d'obres projectades exigeix bàsicament la realització de les proves de pressió i estanqueïtat "in situ" un cop s'han instal·lat els tubs. 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.

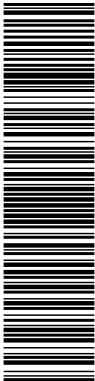
No obstant això, durant l'execució dels treballs la Direcció d'Obra podrà modificar les unitats objecte de control, el tipus, la freqüència i la quantitat d'assaigs a realitzar.

Es valorarà la qualitat i traçabilitat dels comptadors mitjançant:

- Les fitxes tècniques.
- Marcatge CE.
- Declaració de prestacions.
- Altres certificats o documentació relacionada (p. ex. verificació del calibratge del comptador i corresponent certificació).

I a la resta que li pugui ser d'aplicació, així com a successives modificacions legals que es puguin establir en relació a l'objecte del contracte.

DOCUMENT PROJECTE (TD99-010): PROJECTE PROJECTE DEFINITIU_241016 02405 Subst CEREROLS signat_17102024_17102024	IDENTIFICADORS
ALTRES DADES Codi per a validació: YO8LL-WNL77-LD9VC Data d'emissió: 5 de Febrer de 2025 a les 18:04:30 Pàgina 12 de 210	SIGNATURES
	ESTAT NO REQUEREIX SIGNATURES



Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 31985008 YO8LL-WNL77-LD9VC 5F5659CAD6B9950800D1B2C217C72A792BCE49E) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://accce.ehba.cat/verificador.jsp?codigo_entidad=rubio



Ajuntament de
Rubí

8.- PLA DE TREBALLS

S'ha estimat en 6 setmanes el termini d'execució de les obres aquí descrites, d'acord a la planificació recollit en l'annex 6, sense perjudici del que un projecte o altre document pugui establir amb més detall.

9.- LLEI DE CONTRACTES DE LES ADMINISTRACIONS PÚBLIQUES

La contractació administrativa de les obres s'haurà de fer d'acord amb el Text Refós de la llei de Contractes de les Administracions Públiques del 21 de juny de 2000 (LCAP) i tota la legislació complementària.

10. CLASSIFICACIÓ DEL CONTRACTISTA

Es proposa la següent classificació del Contractista per a la realització de les obres, segons les taules recollides en l'article 25 del Reglament General de la Llei de Contractes de les Administracions Públiques, aprovat pel Reial Decret 1098/2001, de 12 d'octubre i modificat en el RD 773/2015 de 28 d'Agost. La classificació es regeix d'acord a l'article 77 de llei 9/2017 de 8 de novembre de la LCSP:

Grup E, Subgrup 01, Categoria 1.

11.- EXPROPIACIONS I OBTENCIÓ PERMISOS

Les diferents actuacions que s'han previst en aquest projecte, es troben totes ubicades en espais en que ja existeix una servitud de pas per la presència de les actuals canonades d'abastament de la població de Calonge de Segarra, per tant, no serà necessari aconseguir els terrenys per tal de poder realitzar les obres en les zones considerades, a no ser que l'adjudicatari d'acord amb la Direcció facultativa o l'Ajuntament decideixin variar el traçat de la conducció prevista en projecte.

Previ a l'execució de les obres, s'hauran de demanar a les diferents companyies els plànols dels serveis que puguin resultar afectats. No s'han detectat serveis o servituds pre-existents en fase de projecte.

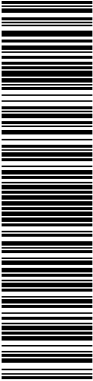
Les diferents actuacions que s'han previst en aquest projecte es troben totes ubicades en la mateixa traça d'una conducció existent d'abastament d'aigua en camins de titularitat pública. Per tant, s'utilitzarà íntegrament la servitud de la canonada existent per a la realització de les obres, no sent necessari expropiacions.

La obtenció dels diferents permisos serà responsabilitat de la propietat per tal de poder executar les obres contingudes en el present projecte.

12.- TERMINI DE GARANTIA

El termini de garantia serà d'un any a partir de la recepció provisional de l'obra.

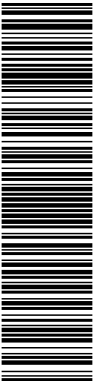
DOCUMENT PROJECTE (TD99-010): PROJECT_PROJECTE DEFINITIU_241016 02405 Subst CEREROLS signat_17102024_17102024	IDENTIFICADORS	
ALTRES DADES Codi per a validació: YO8LL-WNL77-LD9VC Data d'emissió: 5 de Febrer de 2025 a les 18:04:30 Pàgina 15 de 210	SIGNATURES	ESTAT NO REQUEREIX SIGNATURES



Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 31985008 YO8LL-WNL77-LD9VC 5F5E59CAD6B9503800D1B2C217C472A792BCE49E) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mil·liçant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://accede.diba.cat/verificador.jsp?codigo_entidad=rubio

ANNEXES A LA MEMÒRIA

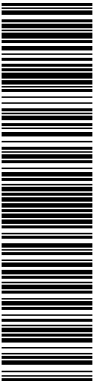
DOCUMENT PROJECTE (TD99-010): PROJECT_PROJECTE DEFINITIU_241016 D2405 Subst CEREROLS signat_17102024_17102024	IDENTIFICADORS	
ALTRES DADES Codi per a validació: YO8LL-WNL77-LD9VC Data d'emissió: 5 de Febrer de 2025 a les 18:04:30 Pàgina 16 de 210	SIGNATURES	ESTAT NO REQUEREIX SIGNATURES



Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 31985008 YO8LL-WNL77-LD9VC 5F5E59CAD6B9503800D1B2C217C472A792BCE49E) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Miljançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://accede.diba.cat/verificador.jsp?codigo_entidad=ribio

A1. CARACTERÍSTIQUES DE L'OBRA

DOCUMENT PROJECTE (TD99-010): PROJECTE PROJECTE DEFINITIU_241016 02405 Subst CEREROLS signat_17102024_17102024	IDENTIFICADORS
ALTRES DADES Codi per a validació: YO8LL-WNL77-LD9VC Data d'emissió: 5 de Febrer de 2025 a les 18:04:30 Pàgina 17 de 210	SIGNATURES
	ESTAT NO REQUEREIX SIGNATURES



Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 31985008 YO8LL-WNL77-LD9VC 5F5E59C4D6B9503800D1B2C217C472A792BCE49E) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://accede.diba.cat/verificador.jsp?codigo_entidad=rubio

1. TÍTOL DEL PROJECTE

PROJECTE DE SUBSTITUCIÓ DE LA CANONADA DEL RAMAL DEL DIPÒSIT DEL PUIG A CEREROLS, OBJECTE DE CONSTANTS FUITES I SECTORITZACIÓ. TM DE RUBIÓ (ANOIA)

2. TERME MUNICIPAL

Municipi de Rubió dins la comarca de l'Anoia.

Les dades del promotor son: Ajuntament de Rubió

Autors del projecte: J.Oriol Martí i Falguera. (Enginyer de Camins, canals i ports col. 17.400) i Josep Maria Mas Chacori (Enginyer Industrial i Enginyer Químic, amb numero de col·legiat ENG. BCN 18.368.

3. CARACTERÍSTIQUES PRINCIPALS

Les característiques d'aquest projecte i objectiu principal és la substitució de la canonada actual DN50 PN10-16 de la xarxa en baixa corresponent al ramal de Cal Cererols des del Dipòsit de Can Puig, amb una longitud total de 1950 metres, per una canonada equivalent a l'actual DN50 PN16 i DN63 PN25, donat que registra nombroses fuites.

Per la mateixa rasa, al seu dia es va disposar de canonades de distribució en baixa alhora que canonades en alta impulsades DN90 o fosa DN80 fins al dipòsit de Pedrafità.

D'especial rellevància no malmetre la canonada en alta i per aquest motiu, caldrà fer una canonada propera, paral·lela a les dues existents, però sense invair pel risc potencial d'afectar la xarxa en alta.

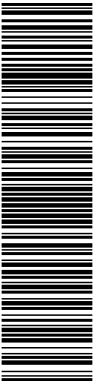
4. TERMINI D'EXECUCIÓ

- TERMINI: 44 dies hàbils.

5. PRESSUPOST DE LES OBRES

TOTAL EXECUCIÓ MATERIAL 138.098,00 euros
PRESSUPOST D'EXECUCIÓ PER CONTRACTA OBRA: 164.336,62 euros
IVA (21 %): 34.510,69 €
TOTAL PRESSUPOST D'EXECUCIÓ PER CONTRACTA: 198.847,31 euros

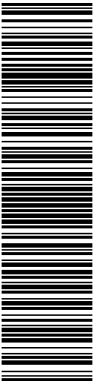
DOCUMENT PROJECTE (TD99-010): PROJECT_PROJECTE DEFINITIU_241016 D2405 Subst CEREROLS signat_17102024_17102024	IDENTIFICADORS	
ALTRES DADES Codi per a validació: YO8LL-WNL77-LD9VC Data d'emissió: 5 de Febrer de 2025 a les 18:04:30 Pàgina 18 de 210	SIGNATURES	ESTAT NO REQUEREIX SIGNATURES



Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 31985008 YO8LL-WNL77-LD9VC 5F5F59CAD6B9503800D1B2C217C472A792BCE49E) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Milijçant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://accede.diba.cat/verificador.jsp?codigo_entidad=rubio

A2. GEOLOGIA

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 31985008 YO8LL-WNL77-LD9VC 5F5659C4D6B9950800D1B2C217C72A792BCE49E) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://accede.diba.cat/verificador.jsp?codigo_entidad=rubio



1. INTRODUCCIÓ

Per tal d'executar el projecte constructiu "PROJECTE DE SUBSTITUCIÓ DE LA CANONADA DEL RAMAL DEL DIPÒSIT DEL PUIG A CEREROLS, OBJECTE DE CONSTANTS FUITES I SECTORITZACIÓ. TM DE RUBIÓ (ANOIA) " es realitza un anàlisi geològic per al reconeixement del terreny al traçat de les canonades que s'han projectat.

L'objectiu de l'estudi és descriure les diferents litologies implicades en el traçat, per poder caracteritzar el terreny i realitzar una excavació correcte i els paràmetres mecànics per determinar els talussos.

2. SITUACIÓ GEOGRÀFICA

Es tracta d'una canonada d'abastament d'aigua potable que transcorre pel terme municipal de Rubió, tot circulant per camins de titularitat pública, amb un perfil en V on el traçat transcórrer a prop de algunes masies.

S'aprofitaran al màxim els desnivells naturals de les vessants més suaus quan sigui possible, encara que en alguna zona, derivat de l'orografia del terreny, les pendent poden arribar a ser més grans.

Es ressegueix el traçat de l'antiga canonada que té fuites amb objecte de poder realitzar la seva substitució travessant en alguns casos camins, boscos i la resta per camps de conreu.

3. ESTUDI DEL TERRENY

Metodologia

La morfologia de tota la traça que s'ha projectat per aquesta obra es pot englobar en un mateix sector, donades les similituds en tot el traçat.

Es pot diferenciar entre les zones on la canonada passarà per camins de titularitat pública, on no existirà com a tal una capa de terra vegetal i els pendents seran entre suaus i moderades, i per altre banda, les zones on la canonada passarà pels laterals de camps de conreu existents, amb desnivells molt poc pronunciats, sense ser exagerats i una capa de terra vegetal superior.

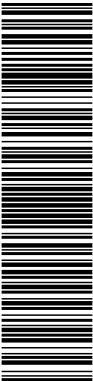
S'ha decidit realitzar la descripció dels materials a partir de la cartografia geològica existent i l'experiència local.

4. CONTEXT GEOLÒGIC

Regional

La zona de Rubió la trobem al nord de la comarca de l'Anoia. Des del punt de vista geològic el trobem en el límit oriental - meridional de la denominada Depressió de l'Ebre en

DOCUMENT PROJECTE (TD99-010): PROJECT_PROJECTE DEFINITIU_241016 02405 Subst CEREROLS signat_17102024_17102024	IDENTIFICADORS
ALTRES DADES Codi per a validació: YO8LL-WNL77-LD9VC Data d'emissió: 5 de Febrer de 2025 a les 18:04:30 Pàgina 20 de 210	SIGNATURES
	ESTAT NO REQUEREIX SIGNATURES



Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 31985008 YO8LL-WNL77-LD9VC 5F5E59C4D6B9503800D1B2C217C472A792BCE49E) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mijantanc el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://accede.diba.cat/verificador.jsp?codigo_entidad=rubio

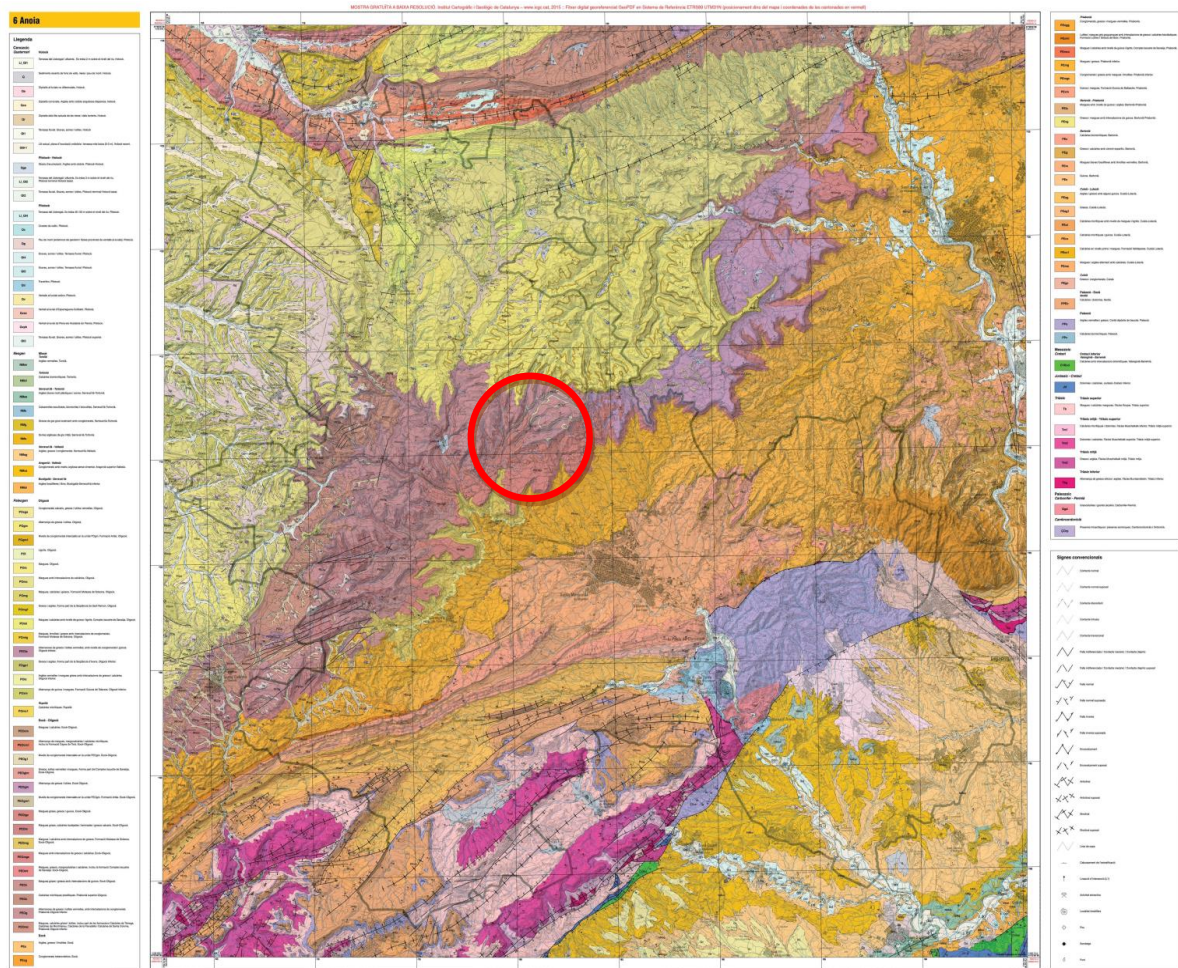
sentit tectònic, però hidrològicament la gran majoria de les aigües no desemboquen a la vessant de l'Anoia sinó al Llobregós i per tant forma part de la Conca de l'Ebre i es competència de la CHE.

Tradicionalment l'Alta Anoia (o l'Alta Segarra) és un altiplà amb abundants extraccions d'argiles per l'indústria de la ceràmica (especialment a Calonge) i extraccions carboníferes (abandonades ja) de lignits. D'acord amb la “Memòria minera de l'Alta Segarra”, la conca carbonífera de l'Alta Segarra se situa al límit occidental de la província de Barcelona, a cavall de les comarques de l'Anoia i la Segarra. Comprèn diversos municipis (la majoria pertanyents a la Mancomunitat de municipis de l'Alta Segarra), que s'emparen en la capitalitat de la vila de Calaf, que n'és el nucli principal i dona el nom a la pròpia zona com la “Formació de Lignits de Calaf”.

Des de l'òptica geològica, es tracta de dipòsits de l'Eocè-oligocè del sistema lacustre català, que inclouen nivells de carbó. La formació conté lutites grises, calcària, calcàries micrítiques i organogènies i, en menor quantitat, calcàries terrígenes i lignits. La imatge de la conca, s'associa sovint a la que va generar l'explotació a celobert dels darrers temps, en què les terreres i moviments de terres van dibuixar el que s'anomenava un paisatge lunar, generat per l'aridesa i extensió de la terra remoguda.

La falla que talla la conca en direcció Nord – Sud és d'uns 500m, i compren 12 paquets o “capes” de carbó de continuïtat kilomètrica. Separades per nivells de lutites i calcària, aquestes “capes” com: la Ars, la Rosa, la Bassas, la Inermedia, la Roca-Torra, la Vintró-Ricardo, la Valentina, la Ceràmica, la Matilde i la Mirambell.

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 31985008 YO8LL-WNL77-LD9VC 5F659CAD6B9503800D1B2C217C72A792BCE49E) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://accede.diba.cat/verificador.jsp?codigo_entidad=rubio



Local

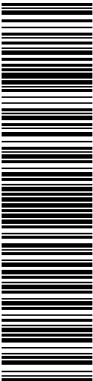
L'àrea del projecte està englobada bàsicament entre la carretera BV-1037 englobat en el terme municipal de Rubió.

A nivell concret, el terreny trobem materials del Paleogen – Eocè Superior i Oligocè, bàsicament de margues amb intercalacions de pedra calcària. En les parts més fondes de la traça (en els primers 800m) els substracte esperable són materials del quaternari en els fondals o creuar els camps, tot i que ens un gruixos inferiors al metres. En aquests trams poden aparèixer gresos estratificats

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 31985008 YO8LL-WNL77-LD9VC 5F5659CAD6B9B509800D1B2C217C72A792BCE49E) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Milijancant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://accede.diba.cat/verificador.jsp?codigo_entidad=ubio



Eocè - Oligocè	
PEOcm	Margues i calcàries. Eocè-Oligocè.
PEOcm1	Alternança de margues, margocalcàries i calcàries micrítiques. Inclou la Formació Capes de Torà. Eocè-Oligocè.
PEOg1	Nivells de conglomerats intercalats en la unitat PEOgm. Eocè-Oligocè.
PEOglm	Gresos, lutites vermelles i margues. Forma part del Complex lacustre de Sanauja. Eocè-Oligocè.
PEOgm	Alternança de gresos i lutites. Eocè-Oligocè.
PEOgm1	Nivells de conglomerats intercalats en la unitat PEOgm. Formació Artés. Eocè-Oligocè.
PEOlgx	Margues grises, gresos i guixos. Eocè-Oligocè.
PEOm	Margues grises, calcàries taulejades i laminades i gresos calcaris. Eocè-Oligocè.
PEOmg	Margues i calcàries amb intercalacions de gresos. Formació Molassa de Solsona. Eocè-Oligocè.
PEOmgc	Margues amb intercalacions de gresos i calcàries. Eocè-Oligocè.
PEOml	Margues, gresos, margocalcàries i calcàries. Inclou la formació Complex lacustre de Sanauja. Eocè-Oligocè.
PEOx	Margues grises i gresos amb intercalacions de guixos. Eocè-Oligocè.
PEOc	Calcàries micrítiques pisolítiques. Priabonà superior-Oligocè.
PEOg	Alternances de gresos i lutites vermelles, amb intercalacions de conglomerats. Priabonà-Oligocè inferior.
PEOmc	Margues, calcàries grises i lutites. Inclou part de les formacions Calcàries de Tàrraga, Calcàries de Montmaneu, Calcàries de la Panadella i Calcàries de Santa Coloma. Priabonà-Oligocè inferior.
Eocè	
PEa	Argiles, gresos i limolites. Eocè.
PEog	Conglomerats heteromètrics. Eocè.
Paleogen Oligocè	
P8	A) Arcoses (Camping). B) Bretones (Nostra Dona de Pera).
P8	C) Lutites, localment gresos i calcàries (Costa de Fraga). D) Calcàries i lutites, localment dolomies i guixos (Tinent de Crivell). E) Lutites (Cerdà).
P8	F) Calcàries (Tàrraga, Castellfins).
Eocè superior - Oligocè	
P8	G) Lutites, gresos, margues i calcàries localment dolomies i guixos (a Fatarella, la Granja d'Escarp, Sanauja, Torà, i localment lignita (Gall, Mequenasa). H) Lutites roges, gresos i calcàries (Bona, Girona, Arles, Pals). I) Gresos i lutites (Fraga, Solsona, l'Albagües, Móra). J) Conglomerats, gresos i lutites (Solsona, Margalef). K) Conglomerats massius (Sant Llorenç de Morunys, Cornils, Collegats, Sant Jeroni, Montbartí).
P8	L) Guixos (Barbastre, Balaguer).



Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 31985008 YO8LL-WNL77-LD9VC 5F659CAD6B950380DD1B2C217C472A792BCE49E) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mijancant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://accede.diba.cat/verificador.jsp?codigo_entidad=tubo

Paràmetres Geotècnics

Tot i diferenciar unitats litològiques el comportament mecànic es preveu que sigui similar.

Argiles		
IDENTIFICACIÓ	RESISTÈNCIA	DEFORMACIÓ
Densitat relativa γ (Pes específic) t/m3 : 1,90	ϕ (angle de fregament) °: 28 C (Cohesió) Kg/cm2 : 1,5	E(mòdul de deformació) Kg/cm2 ν (Coef. De poisson)
Gresos		
IDENTIFICACIÓ	RESISTÈNCIA	DEFORMACIÓ
Densitat relativa γ (Pes específic) t/m3 : 2,3	ϕ (angle de fregament) °: --- C (Cohesió) Kg/cm2 : >10	E(mòdul de deformació) Kg/cm2 ν (Coef. De poisson)

Hidrologia

Tota la zona per on s'actuarà presenta força desnivell, amb camps de conreu i sense cursos estables, però si fondals. No es preveu l'aparició del nivell freàtic per les fondàries de treball de les rases. NO es detecten afloraments constants d'aigua

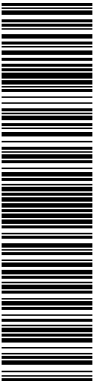
Existeix un punt amb la cota mes baixa de 615 m sobre el nivell del mar que es el punt on es disposen dels elements per la protecció de la canoanda amb ventoses així com desguassos atès que poden presentar en èpoques de precipitació, uns nivells d'escorrentia sub-superficials que poden anegar la rasa amb aigua.

Excavabilitat

L'aparició d'estrats rocosos intercalats amb argiles aconsella l'ús de tècniques més potents per a l'excavació de la rasa i s'aconsella emprar excavadores tradicionals que podran arrencar els estrats amb la mateixa cullera però contemplant l'ús del martell ocasional. Aquesta tècnica pot comportar una sobre-excavació remarcable.

També és molt aconsellable doncs emprar maquinaria tipus rasadora en aquest context.

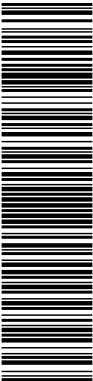
DOCUMENT PROJECTE (TD99-010): PROJECT_PROJECTE DEFINITIU_241016 D2405 Subst CEREROLS signat_17102024_17102024	IDENTIFICADORS	
ALTRES DADES Codi per a validació: YO8LL-WNL77-LD9VC Data d'emissió: 5 de Febrer de 2025 a les 18:04:30 Pàgina 25 de 210	SIGNATURES	ESTAT NO REQUEREIX SIGNATURES



Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 31985008 YO8LL-WNL77-LD9VC 5F5F59CAD6B9503800D1B2C217C472A792BCE49E) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Milijancant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://accede.diba.cat/verificador.jsp?codigo_entidad=ribio

A3. TOPOGRAFIA

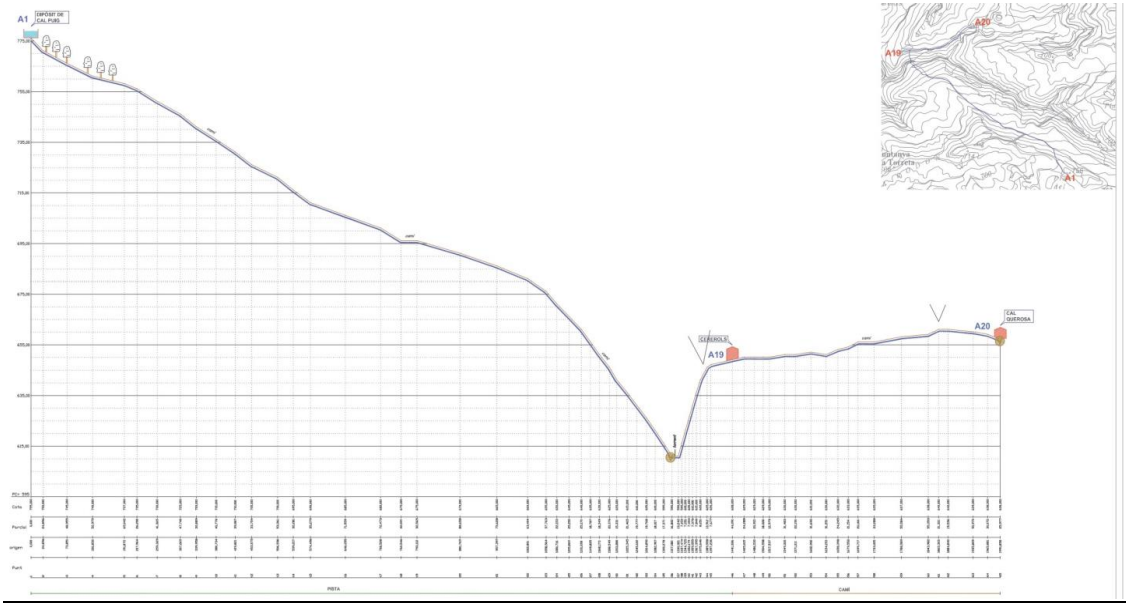
Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 31985008 YO8LL-WNL77-LD9VC 5F6569CAD6B9503800D1B2C217C72A792BCE49E) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://accede.diba.cat/verificador.jsp?codigo_entidad=rubio



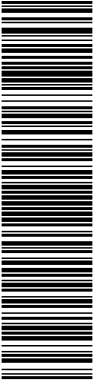
1. INTRODUCCIO

Amb l'objecte d'executar el projecte constructiu per a la substitució d'una canonada existent es realitza un anàlisi amb tota la informació a nivell topogràfic pel reconeixement del terreny de les canonades projectades.

Es realitza un estudi del perfil topogràfic de la zona mitjançant l'estudi topogràfic del TM de Rubió i obtenint els perfils longitudinals del terreny imprescindibles per determinar correctament longituds i punts alts de la traça.



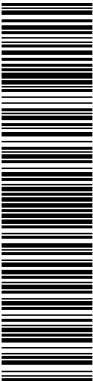
DOCUMENT PROJECTE (TD99-010): PROJECT_PROJECTE DEFINITIU_241016 02405 Subst CEREROLS signat_17102024_17102024	IDENTIFICADORS	
ALTRES DADES Codi per a validació: YO8LL-WNL77-LD9VC Data d'emissió: 5 de Febrer de 2025 a les 18:04:30 Pàgina 27 de 210	SIGNATURES	ESTAT NO REQUEREIX SIGNATURES



Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 31985008 YO8LL-WNL77-LD9VC 5F5F59CAD6B950380D1B2C217C472A792BCE49E) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Miljançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://accede.diba.cat/verificador.jsp?codigo_entidad=ubio

A4. CÀLCULS HIDRÀULICS

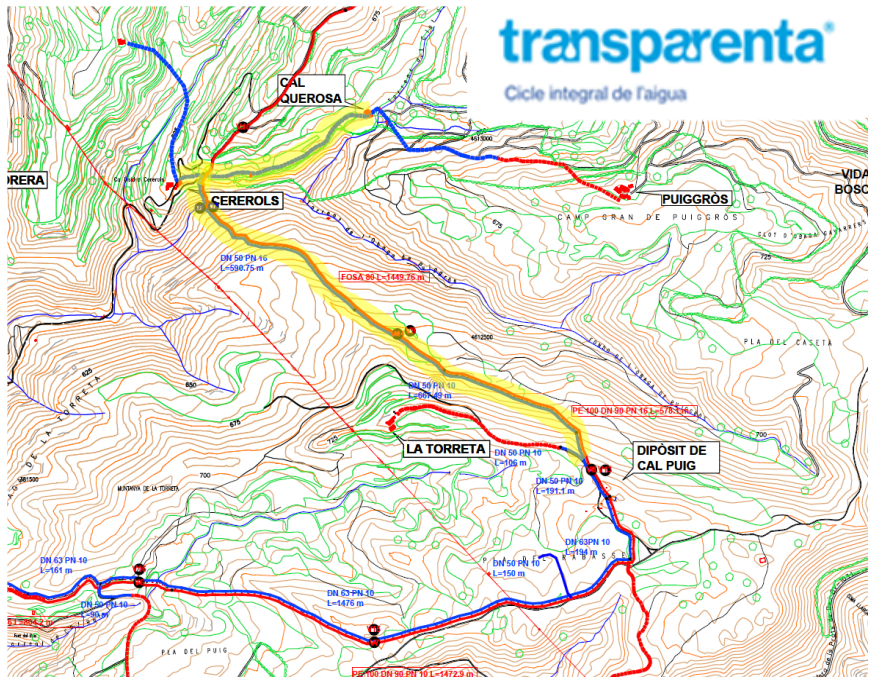
Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 31985008 YO8LL-WNL77-LD9VC 5F5659CAD6B9503800D1B2C217C72A792BCE49E) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Miltançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://acccece.diba.cat/verificador.jsp?codigo_entidad=tubio



1. INTRODUCCIO

La xarxa on s'instal·larà el nou tram de la canonada que substituirà la canonada existent té un tram des de cal Querosa passant per cererols i acabant al dipòsit de Cal Puig. En aquest tram té una forma de V on el punt més baix es disposa a la vall de la Torreta.

La substitució de la canonada actual DN50 PN10-16 de la xarxa en baixa corresponent al ramal de Cal Cererols des del Dipòsit de Can Puig, amb una longitud total de 1950 metres, per una canonada equivalent a l'actual DN50 PN16 i DN63 PN25, donat que registra nombroses fuites.

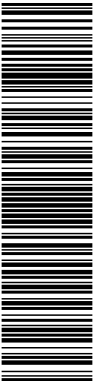


Els càlculs hidràulics han consistit en el càlcul de les canonades com a xarxa ramificada a partir dels tres punts de connexió previstos (dipòsit Pedrafitja, dipòsit El Puig i El Pla de Rubió).

2. CABALS I BASES DE DISSENY.

Les previsions que es van fer al seu dia i que han servit per a la base de disseny de les canonades són les següents:

Concepte	Cabal
Consum màxim instantani i simultani per masia / escomesa	0,062 l/s
Dotació diària mitja per masia / escomesa	5000 l/dia



Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 31995008 YO8LL-WNL77-LD9VC 5F659C4D6B9503800D1B2C217C472A792BCE49E) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://accede.diba.cat/verificador.jsp?codigo_entidad=rubio

Amb aquestes dades s'ha dissenyat la xarxa, suposant que aquests cabals són simultanis, i per tant ja incorporen el factor de punta.

Amb aquestes dades garantim que l'aigua arriba amb pressió positiva a totes les escomeses (veure annex de càlculs). Com a criteri de disseny ja previst originalment i de cara a futures possibles ampliacions de la xarxa, la canonada més petita és en diàmetre Ø50 mm.

El consum diari total segons les dades anteriors és de:

Dipòsit / punt de connexió	Cabal
Pedrafita	225 m³/dia
El Puig	130 m³/dia
Pla de Rubió (existent)	10,7 m³/dia (increment)

3. ESQUEMA I CARACTERÍSTIQUES DE L'ABASTAMENT.

Per tal de calcular les pèrdues de càrrega en la canonada per gravetat, hem dividit aquesta en un total de 4 ramals o sectors i cada un d'ells en trams parcials segons cabals i tipus de canonada, en una xarxa completament ramificada segons les taules de càlcul adjuntes.

- SECTOR A: Dipòsit de EL PUIG
- SECTOR B: Dipòsit de PEDRAFITA (Oest)
- SECTOR C: Dipòsit de PEDRAFITA (Est)
- SECTOR PLA DE RUBIÓ (ampliació xarxa existent)

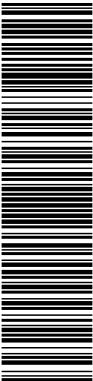
4. CABALS DE DISSENY.

Les previsions que es van fer al seu dia i que han servit per a la base de disseny de les canonades són les següents:

Concepte	Cabal
Consum màxim instantani i simultani per masia / escomesa	0,062 l/s
Dotació diària mitja per masia / escomesa	5000 l/dia

Amb aquestes dades s'ha dissenyat la xarxa, suposant que aquests cabals són simultanis, i per tant ja incorporen el factor de punta.

Amb aquestes dades garantim que l'aigua arriba amb pressió positiva a totes les escomeses (veure annex de càlculs). Com a criteri de disseny ja previst originalment i de cara a futures possibles ampliacions de la xarxa, la canonada més petita és en diàmetre Ø50 mm.



Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 31985008 YO8LL-WNL77-LD9VC 5F659C4D6B9503800D1B2C217C72A792BCE49E) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Miljançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://accede.diba.cat/verificador.jsp?codigo_entidad=rubio

El consum diari total segons les dades anteriors és de:

Dipòsit / punt de connexió	Cabal
Pedrafita	225 m³/dia
El Puig	130 m³/dia
Pla de Rubió (existent)	10,7 m³/dia (increment)

Pel dimensionament de les conduccions, s'han establert les següents hipòtesis:

- El diàmetre mínim efectiu de les conduccions serà de 50 mm.
- La velocitat de circulació d'aigua dins les conduccions serà moderada dins dels límits admissibles (V<1,5 m/s). La velocitat mínima és una condició incompatible amb l'anterior punt

5. CÀLCUL DE LA CONDUCCIÓ

5.1. Metodologia de càlcul.

Per a determinar les pèrdues de càrrega lineals i per tant el coeficient de fregament al llarg de la canonada s'ha utilitzat la fórmula de Colebrook:

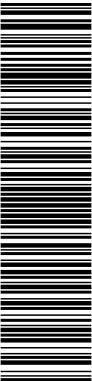
1 / (sqrt(lambda)) = -2 log10 ((epsilon / D) / 3.71 + 2.25 / (Re * sqrt(lambda)))

on:

Re = (rho * v * D) / mu Q = v * (pi * D^2 / 4)

on:

- λ coeficient de freq.
- ε Rugositat absoluta (m)
- D diàmetre interior de la canonada (m)
- Re núm. de Reynolds.
- ρ densitat del fluid que transporta la canonada (kg/m³)
- v velocitat del fluid (m/s)
- μ viscositat dinàmica del fluid (kg/ (m · s))
- Q cabal que circula per la canonada (m³/s)



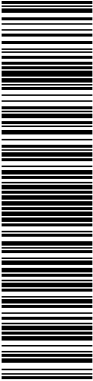
Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 31985008 YO8LL-WNL77-LD9VC 5F659CAD6B99503800D1B2C217C472A792BCE49E) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Miliçant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://accede.diba.cat/verificador.jsp?codigo_entidad=tubo

6. RESULTATS CALCULS

A continuació, s'adjunten els càlculs realitzats segons la informació explicitada anteriorment.

Inici xarxa		Cota màxima aigua		Cota mínima aigua		Constant K de les pèrdues de càrrega Puntuals															
DIPOSIT		757,51		752,51		1,5															
tram	Inici	final	Casa final tram	Cota final	Longitud tram	Tipus Canon.	DN	PN	Cabal (l/s)	Red Pres (m)	Cota p.inici	k	Acum Reduct (m)	Dint (mm)	V (m/s)	Re	Pcàrrega lineal	P càrrega puntual	Cota p.Final	Pressió dinàmica mínima (m.c.a)	Pressió estàtica màxima (m.c.a)
1	DIPOSIT	A2	Derivació Ramal Malloles	739	186,03	PE100	63	10	1,504	0	752,51	0,009	0,00	55,588	0,620	27781,352	1,612	0,0294	750,889	11,87	18,51
2	A2	A26	Derivació parc eòlic	741,34	150,08	PE100	50	10	0,31	0	750,87	0,009	0,00	44,118	0,203	7215,024	0,246	0,0031	750,619	9,28	16,17
3	A26	A9	Derivació Les Malloles	672	1047,26	PE100	50	10	0,31	0	750,62	0,009	0,00	44,118	0,203	7215,024	1,716	0,0031	748,900	76,90	85,51
4	A9		Intermig	672	200,32	PE100	50	10	0,31	0	748,90	0,009	0,00	44,118	0,203	7215,024	0,328	0,0031	748,568	76,57	85,51
5		Red7,5	Reductora	600	854,08	PE100	50	16	0,31	75	748,57	0,009	75,00	40,909	0,236	7780,908	2,002	0,0043	671,562	71,56	82,51
6	Red7,5	A10	Casulleres	579	110,52	PE100	50	16	0,31	0	671,56	0,009	75,00	40,909	0,236	7780,908	0,259	0,0043	671,299	92,30	103,51
7	A10	A15	Can Benet	588	1460,57	PE100	50	16	0,248	0	671,30	0,009	75,00	40,909	0,189	6224,727	2,328	0,0027	668,968	80,97	94,51
8	A15		Intermig	550	416,96	PE100	50	16	0,186	0	668,97	0,009	75,00	40,909	0,142	4668,545	0,406	0,0015	668,561	118,56	132,51
9		A14	Derivació Cal Vives	490	294,83	PE100	50	25	0,186	0	668,56	0,009	75,00	36,486	0,178	5234,429	0,492	0,0024	668,066	178,07	192,51
10	A14	A14a	Dipòsit Cal Vives	535	140,95	PE100	50	25	0,062	0	668,07	0,009	75,00	36,486	0,059	1744,810	0,037	0,0003	668,029	133,03	147,51
11	A14	A14b	Cal Vives	501	206,75	PE100	50	25	0,124	0	668,07	0,009	75,00	36,486	0,119	3489,619	0,173	0,0011	667,893	166,89	181,51
12	A14b	A14c	Cal Caselles	481	158,03	PE100	50	25	0,062	0	667,89	0,009	75,00	36,486	0,059	1744,810	0,041	0,0003	667,851	186,85	201,51
1	DIPOSIT	A17	Derivació Ramal Torreta	737	191,11	PE100	50	10	0,31	0	752,51	0,009	0,00	44,118	0,203	7215,024	0,313	0,0031	752,194	15,19	20,51
2	A17	A18	La Torreta	731	459,52	PE100	50	10	0,062	0	752,19	0,009	0,00	44,118	0,041	1443,005	0,049	0,0001	752,144	21,14	26,51
3	A17	A19	Cererols	627	1258,15	PE100	50	10	0,248	0	752,19	0,009	0,00	44,118	0,162	5772,019	1,404	0,0020	750,788	123,79	130,51
4	A19	A25	Escomesa	672	441,92	PE100	50	16	0,062	0	750,79	0,009	0,00	40,909	0,047	1556,182	0,067	0,0002	750,721	78,72	85,51
5	A19	A20	Cal Querosa	636	545,85	PE100	50	16	0,124	0	750,79	0,009	0,00	40,909	0,094	3112,363	0,266	0,0007	750,521	114,52	121,51
6	A20		Intermig	675	409,5	PE100	50	16	0,062	0	750,52	0,009	0,00	40,909	0,047	1556,182	0,062	0,0002	750,459	75,46	82,51
7		A21	Puig Gros	706	351,63	PE100	50	10	0,062	0	750,46	0,009	0,00	44,118	0,041	1443,005	0,038	0,0001	750,421	44,42	51,51

DOCUMENT PROJECTE (TD99-010): PROJECT_PROJECTE DEFINITIU_241016 D2405 Subst CEREROLS signat_17102024_17102024	IDENTIFICADORS	
ALTRES DADES Codi per a validació: YO8LL-WNL77-LD9VC Data d'emissió: 5 de Febrer de 2025 a les 18:04:30 Pàgina 33 de 210	SIGNATURES	ESTAT NO REQUEREIX SIGNATURES



Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 31985008 YO8LL-WNL77-LD9VC 5F5F59CAD6B9503800D1B2C217C472A792BCE49E) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Milijçant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://accede.diba.cat/verificador.jsp?codigo_entidad=ribio

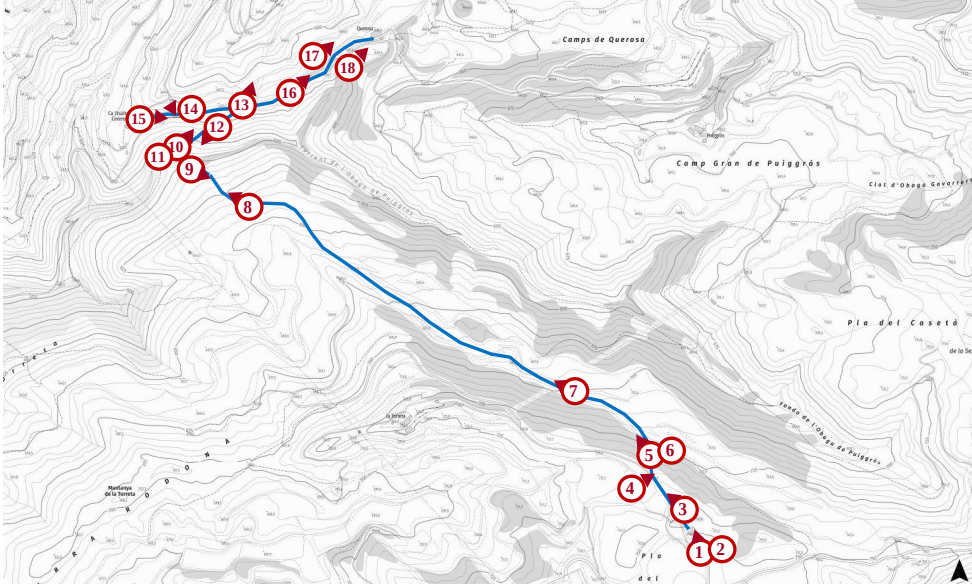
A5. REPORTATGE FOTOGRÀFIC

DOCUMENT PROJECTE (TD99-010): PROJECT_PROJECTE DEFINITIU_241016 D2405 Subst CEREROLS signat_17102024_17102024	IDENTIFICADORS	
ALTRES DADES Codi per a validació: YO8LL-WNL77-LD9VC Data d'emissió: 5 de Febrer de 2025 a les 18:04:30 Pàgina 34 de 210	SIGNATURES	ESTAT NO REQUEREIX SIGNATURES

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 31985008 YO8LL-WNL77-LD9VC 5F5E59CAD6B9503800D1B2C217C472A792BCE49E) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mijancant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://accede.diba.cat/verificador.jsp?codigo_entidad=rubio

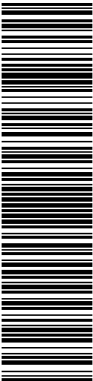
1. INTRODUCCIÓ

En el present annex es realitza un recull fotogràfic il·lustratiu dels elements més rellevants del projecte. L'emplaçament de les imatges que es mostren a continuació es correspon a:



DOCUMENT PROJECTE (TD99-010): PROJECT_PROJECTE DEFINITIU_241016 02405 Subst CEREROLS signat_17102024_17102024	IDENTIFICADORS	
ALTRES DADES Codi per a validació: YO8LL-WNL77-LD9VC Data d'emissió: 5 de Febrer de 2025 a les 18:04:30 Pàgina 35 de 210	SIGNATURES	ESTAT NO REQUEREIX SIGNATURES

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 31985008 YO8LL-WNL77-LD9VC 5F5E59CAD6B9503800D1B2C217C472A792BCE49E) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Miliant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://accede.diba.cat/verificador.jsp?codigo_entidad=rubio



2. RAMAL EL PUIG – CEREROLS -QUEROSA

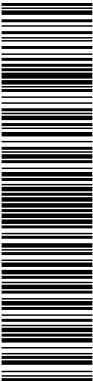


Imatge1. Inici del projecte amb el Dipòsit del Puig en primer terme.



Imatge2. Altre perspectiva PK0+000 del dipòsit del puig a l'exterior del qual iniciarem la connexió.

DOCUMENT PROJECTE (TD99-010): PROJECT_PROJECTE DEFINITIU_241016 02405 Subst CEREROLS signat_17102024_17102024	IDENTIFICADORS
ALTRES DADES Codi per a validació: YO8LL-WNL77-LD9VC Data d'emissió: 5 de Febrer de 2025 a les 18:04:30 Pàgina 38 de 210	SIGNATURES
	ESTAT NO REQUEREIX SIGNATURES



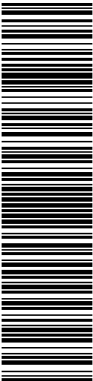
Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 31985008 YO8LL-WNL77-LD9VC 5F5E59CAD6B9503800D1B2C217C472A792BCE49E) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://accede.diba.cat/verificador.jsp?codigo_entidad=rubio



Imatge 7. Vista de la previsible traça pels camps. Caldrà revisar traçats antics i possiblement emprar un georadar per ubicar correctament les canonades actuals. Aquest tram es força representatiu entre els PK 0+200 i 0+920.



Imatge 8. Vista Global de la baixada cap al torrent de l'Obaga de Puigrós. El mateix comentari que en anteriors ocasions: la pista existeix, es força dreta i s'està deixant perdre, amb el que caldrà tornar a netejar, desbrossar de petits arbres en creixement i retirada de pedres al mig del traçat.



Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 31985008 YO8LL-WNL77-LD9VC 5F5659CAD6B99503800D1B2C217C472A792BCE49E) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Miliantant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://accede.diba.cat/verificador.jsp?codigo_entidad=rubio



Imatge 9. Vista de la pista que baixada al torrent, en aquest cas presa des del mateix fons. Observem en primer pla l'estat d'abandonament de l'antiga pista executada expressament per la portada d'aigües.



Imatge 10 i 11. Vistes de la pista que abandona el punt fondo i puja en direcció a Querosa-Cererols. En primer pla, al PK1+360, l'arqueta de desguàs de les canonades alta i baixa, a on s'observa també el tub de polietilè com surt a la llera del torrent.

DOCUMENT PROJECTE (TD99-010): PROJECT_PROJECTE DEFINITIU_241016 02405 Subst CEREROLS signat_17102024_17102024	IDENTIFICADORS
ALTRES DADES Codi per a validació: YO8LL-WNL77-LD9VC Data d'emissió: 5 de Febrer de 2025 a les 18:04:30 Pàgina 40 de 210	SIGNATURES
	ESTAT NO REQUEREIX SIGNATURES

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 31985008 YO8LL-WNL77-LD9VC 5F659CAD6B9503800D1B2C217C472A792BCE49E) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://accede.diba.cat/verificador.jsp?codigo_entidad=rubio

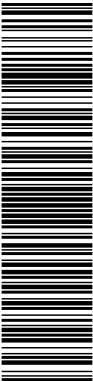


Imatge 12. Altre perspectiva de la pista prop d'arribar al camí principal, en les mateixes condicions.



Imatge 13. Un pic arribats al camí de Cererols, (PK1+530) la pista i la canonada en alta continua muntanya amunt, mentre que les canonades en baixa objecte del projecte recorren a dreta i esquerra.

DOCUMENT PROJECTE (TD99-010): PROJECT_PROJECTE DEFINITIU_241016 02405 Subst CEREROLS signat_17102024_17102024	IDENTIFICADORS
ALTRES DADES Codi per a validació: YO8LL-WNL77-LD9VC Data d'emissió: 5 de Febrer de 2025 a les 18:04:30 Pàgina 41 de 210	SIGNATURES
	ESTAT NO REQUEREIX SIGNATURES



Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 31985008 YO8LL-WNL77-LD9VC 5F5E59CAD6B9503800D1B2C217C472A792BCE49E) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Miliantant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://accede.diba.cat/verificador.jsp?codigo_entidad=rubio

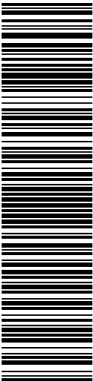


Imatge 14. Pista principal en bones condicions i reperfilada recentment: En aquest cas es tracta de l'inici del ramal en direcció a Cererols.



Imatge 15. Cruïlla d'accés a Cererols, final del ramal del mateix nom.

DOCUMENT PROJECTE (TD99-010): PROJECT_PROJECTE DEFINITIU_241016 02405 Subst CEREROLS signat_17102024_17102024	IDENTIFICADORS
ALTRES DADES Codi per a validació: YO8LL-WNL77-LD9VC Data d'emissió: 5 de Febrer de 2025 a les 18:04:30 Pàgina 42 de 210	SIGNATURES
	ESTAT NO REQUEREIX SIGNATURES



Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 31985008 YO8LL-WNL77-LD9VC 5F5659CAD6B9503800D1B2C217C472A792BCE49E) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Miliantant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://accede.diba.cat/verificador.jsp?codigo_entidad=rubio

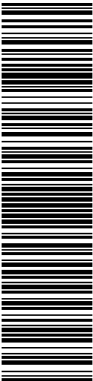


Imatge 16. Pista principal, que allotja el ramal de Querosa.



Imatge 17. El ramal de Querosa continua per la pista principal, deixant la cruïlla de la derivació a mà esquerra del camp de conreu de Querosa.

DOCUMENT PROJECTE (TD99-010): PROJECT_PROJECTE DEFINITIU_241016 02405 Subst CEREROLS signat_17102024_17102024	IDENTIFICADORS
ALTRES DADES Codi per a validació: YO8LL-WNL77-LD9VC Data d'emissió: 5 de Febrer de 2025 a les 18:04:30 Pàgina 43 de 210	SIGNATURES
	ESTAT NO REQUEREIX SIGNATURES

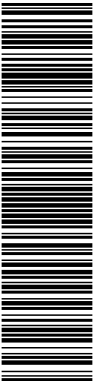


Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 31985008 YO8LL-WNL77-LD9VC 5F5E59CAD6B9503800D1B2C217C472A792BCE49E) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Miliçant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://accede.diba.cat/verificador.jsp?codigo_entidad=rubio



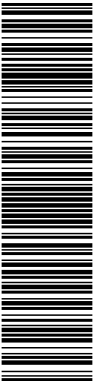
Imatge 18. La pista de Cererols-Querosa, recentment reperfilada, passa just per sota els marges del Mas Querosa. Final del projecte.

DOCUMENT PROJECTE (TD99-010): PROJECT_PROJECTE DEFINITIU_241016 D2405 Subst CEREROLS signat_17102024_17102024	IDENTIFICADORS	
ALTRES DADES Codi per a validació: YO8LL-WNL77-LD9VC Data d'emissió: 5 de Febrer de 2025 a les 18:04:30 Pàgina 44 de 210	SIGNATURES	ESTAT NO REQUEREIX SIGNATURES



Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 31985008 YO8LL-WNL77-LD9VC 5F5F59CAD6B9503800D1B2C217C472A792BCE49E) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Miljançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://accede.diba.cat/verificador.jsp?codigo_entidad=ribio

A6. PLA DE TREBALLS



Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 31985008 YO8LL-WNL77-LD9VC 5F5E59CAD6B9950300D1B2C217C72A792BCE49E) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://accede.diba.cat/verificador.jsp?codigo_entidad=ubio

1. INTRODUCCIÓ

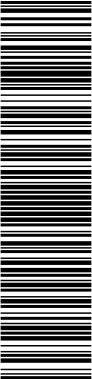
El pla de treball i obra pretén donar una visió genèrica de les feines a realitzar i el temps previst per a cada activitat calculant-se en funció dels amidaments i els rendiments dels equips constructius.

Els terminis que aquí es desglossen corresponen a un coneixement empíric de les feines a realitzar, com la casuística i problemàtica i els rendiments actuals de la maquinaria d'obra civil. Per la definició d'aquest pla d'obra s'han pogut establir unes determinades hipòtesis de durada que s'han cregut raonables i en base a una experiència prèvia en obres similars.

A més s'han tingut en compte un nombre de persones involucrades amb un perfils molt concrets així com els vincles i les feines que s'havien de fer de forma paral·lela.

A continuació es fa un resum de les activitats que es duren a terme en aquesta actuació:

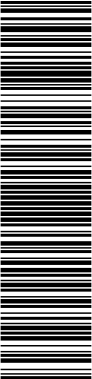
PREVI RECERCA	Estudis de traçat antic i localització de camp per trobar i poder resseguir amb la màxima precisió les obres originals realitzades pels volts de l'any 2002
	Detecció de rases amb geo-radar. La rasa està compartida amb la canonada en alta i per tant és molt important poder localitzar i marcar correctament per no malmetre l'altre canonada.
	Replanteig de la traça. En base topogràfica, es marca la proposta de traça nova ja coneixent doncs prèviament els dos conductes existents. L'un en baixa, motiu de substitució/obsolescència i l'altre en alta que no es pot tocar i cal protegir
MOVIMENT DE TERRES	Reobertura de pistes antigues o reaprofitament de les mateixes, amb maquina mitjana tipus retro-mixta
	Retirada de terres vegetals per aprofitament en camps existents o posades a la vora per restituir la poca coberta vegetal en les velles pistes
	Acopi de materials i repartiment. Canonades i materials de soldadura es van dipositant al costat de la rasa previ a l'inici dels muntatges
	Obertura de rases, amb maquinària rasadora de bon rendiment en terrenys compactes i roques com aquest cas.
CANONADES	Muntatge de canonades de polietilè amb maniguets electrò-soldables per a PN16 i amb soldadura a testa per a PN25
OBRA CIVIL	Obra Civil de pous i arquetes: Pou de desguàs i ventoses amb anells prefabricats i tapa de fosa, que ha de sobresortir per fer-ho visible des de l'exterior
ACABATS	Aixecament Asbuït de la traça, amb drons fotogravi mètrics
EQUIPS	Valvuleria de seccionament, derivacions o ventoses. Els mateixos equips de muntadors de canonades realitzen aquestes tasques.



Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 31985008 YO8LL-WNL77-LD9VC 5F5E59CAD6B9950380DD1B2C217C472A792BCE49E) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mil·liant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://accede.diba.cat/verificador.jsp?codigo_entidad=rubio

	Proves de pressió i estanquitat per verificar la qualitat del material i el muntatge d'acord a la normativa UNE805:2000
MOVIMENT DE TERRES	Reblert i reposició de rases i compactació de les mateixes, amb aprofitament de material i deixant un cavalló. El tub va envolcallat de sorra d'aportació.
ACABATS	Restitució de camps i pistes. Aprofitament de la terra vegetal acopiada pels camps i re perfilat final de la pista i integració de la mateixa
	Neteja i desinfecció de canonades i accessoris d'acord a la normativa

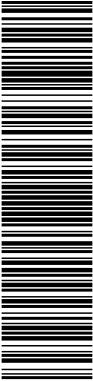
Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 31985008 YO8LL-WNL77-LD9VC 5F569CAD6B9509800D1B2C217C72A792BCE49E) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mijancant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://accede.diba.cat/verificador.jsp?codigo_entidad=ubio



2. CRONOGRAMA DE LES ACTUACIONS.

TASCA	DESCRIPCIO	RECURS DESTINAT	TERMINI EXECUCIÓ
PREVI RECERCA	Estudis de traçat antic i localització de camp per trobar i poder resseguir amb la màxima precisió les obres originals realitzades pels volts de l'any 2002	Enginyer responsable empresa consultora d'aigües + equip Direcció Obres: Director d'Obres	5 dies
	Detecció de rases amb geo-radar. La rasa està compartida amb la canonada en alta i per tant és molt important poder localitzar i marcar correctament per no malmetre l'altre canonada.	Empresa de Georadar especialitzada. Tècnic topògraf o enginyer de subsòl / mines	5 dies
	Replanteig de la traça. En base topogràfica, es marca la proposta de traça nova ja coneixent doncs prèviament els dos conductes existents. L'un en baixa, motiu de substitució/obsolescència i l'altre en alta que no es pot tocar i cal protegir		5 dies
			1 dia
MOVIMENT DE TERRES	Reobertura de pistes antigues o reaprofitament de les mateixes, amb maquina mitjana tipus retro-mixta	Cap d'Obra de la Contracta principal + Encarregat de l'Obra	5 dies
	Retirada de terres vegetals per aprofitament en camps existents o posades a la vora per restituir la poca coberta vegetal en les velles pistes		3 dies
	Acopi de materials i repartiment. Canonades i materials de soldadura es van dipositant al costat de la rasa previ a l'inici dels muntatges		4 dies
	Obertura de rases, amb maquinària rasadora de bon rendiment en terrenys compactes i roques com aquest cas.		2 dies
CANONADES	Muntatge de canonades de polietilè amb maniguets electró-soldables per a PN16 i amb soldadura a testa per a PN25	Cap d'Obra de la Contracta principal + Encarregat de l'Obra	20 dies
OBRA CIVIL	Obra Civil de pous i arquetes: Pou de desguàs i ventoses amb anells prefabricats i tapa de fosa, que ha de sobresortir per fer-ho visible des de l'exterior	Cap d'Obra de la Contracta principal + Encarregat de l'Obra	3 dies
ACABATS	Aixecament Asbuit de la traça, amb drons fotogravi mètrics	Cap d'Obra de la Contracta principal + Encarregat de l'Obra	2 dies
EQUIPS	Valvuleria de seccionament, derivacions o ventoses. Els mateixos equips de muntadors de canonades realitzen aquestes tasques.	Cap d'Obra de la Contracta principal + Encarregat de l'Obra	6 dies
	Proves de pressió i estanquitat per verificar la qualitat del material i el muntatge d'acord a la normativa UNE805:2000	Cap d'Obra de la Contracta principal + Encarregat de l'Obra	2 dies
MOVIMENT DE TERRES	Reblert i reposició de rases i compactació de les mateixes, amb aprofitament de material i deixant un cavalló. El tub va envoltat de sorra d'aportació.	Cap d'Obra de la Contracta principal + Encarregat de l'Obra	14 dies
ACABATS	Restitució de camps i pistes. Aprofitament de la terra vegetal acopiada pels camps i re perfilat final de la pista i integració de la mateixa	Cap d'Obra de la Contracta principal + Encarregat de l'Obra	3 dies

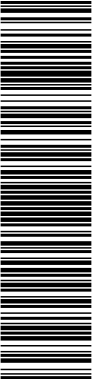
DOCUMENT PROJECTE (TD99-010): PROJECT_PROJECTE DEFINITIU_241016 D2405 Subst CEREROLS signat_17102024_17102024	IDENTIFICADORS	
ALTRES DADES Codi per a validació: YO8LL-WNL77-LD9VC Data d'emissió: 5 de Febrer de 2025 a les 18:04:30 Pàgina 49 de 210	SIGNATURES	ESTAT NO REQUEREIX SIGNATURES



Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 31985008 YO8LL-WNL77-LD9VC 5F5E59CAD6B950380D1B2C217C472A792BCE49E) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Miljançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://accede.diba.cat/verificador.jsp?codigo_entidad=rubio

A7. ESTUDI DE GESTIÓ DE RESIDUS

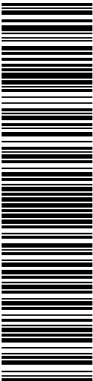
Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 31985008 YO8LL-WNL77-LD9VC 5F6569CAD6B9509800D1B2C217C472A792BCE49E) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mijancant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://accede.diba.cat/verificador.jsp?codigo_entidad=tubo



Taula 1. Fitxa model per a la definició de les accions de prevenció de residus en la fase del projecte

MODEL DE FITXA PER A ASSENYALAR LES ACCIONS DE MINIMITZACIÓ I PREVENCIÓ DES DE LA FASE DE PROJECTE		Sí ☒	No ☒
1	S'ha programat el volum de terres excavades per minimitzar els sobrants de terra i per utilitzar-los al mateix emplaçament?	x	☐
2	Els sistemes constructius són sistemes industrialitzats i prefabricats que es munten a obra sense gairebé generar residus?	x	☐
3	S'ha optimitzat les seccions resistents, per tendir a reduir el pes de la construcció i, per tant, la quantitat de material a emprar?	x	☐
4	S'empren sistemes d'encofrat reutilitzables?	☐	x
5	S'ha detectat aquelles partides que poden admetre materials reutilitzats de la pròpia obra. La reutilització dels materials en la pròpia obra, fa que perdin la consideració de residus, cal reutilitzar aquells materials que continguin unes característiques físiques/químiques adequades i regulades en el Plec de Prescripcions Tècniques.	x	☐
6	S'ha previst el pas d'instal·lacions per cel rasos registrables i envans de cartró guix per evitar la realització de regates durant la fase d'instal·lacions?	☐	x
7	S'ha modulat el projecte (paviments, acabats de façana, obertures, divisòries, etc.) per minimitzar els retalls?	☐	x
8	S'ha dissenyat l'edifici tenint en compte criteris de desconstrucció o desmuntabilitat? (Considerar en el procés de disseny unir de manera irreversible només aquells materials que tenen el mateix potencial de reciclabilitat, o bé preveure fixacions fàcilment desmuntables, de manera que sigui viable la seva separació una vegada finalitzada la seva vida útil).		
Per exemple, el formigó té un gran potencial de reciclabilitat i existeixen plantes recicladores d'aquest material. Però en el cas que es trobi unit a un material plàstic, la seva reciclabilitat es veurà dificultada si no s'ha previst que aquests materials es puguin separar amb facilitat.		☐	x
- solucions d'impermeabilització o d'aïllament tèrmic no adherit - solucions de parquet flotant front l'encolat - solucions de façanes industrialitzades - solucions d'estructures industrialitzades - solucions de paviments continus			
9	Des d'un punt de vista de la disminució de la producció dels residus d'una forma global, s'han utilitzat materials que incorporin material reciclat (residus) en la seva producció?	☐	x
10	... (Altres bones pràctiques)	☐	☐

DOCUMENT PROJECTE (TD99-010): PROJECT_PROJECTE DEFINITIU_241016 02405 Subst CEREROLS signat_17102024_17102024	IDENTIFICADORS
ALTRES DADES Codi per a validació: YO8LL-WNL77-LD9VC Data d'emissió: 5 de Febrer de 2025 a les 18:04:30 Pàgina 52 de 210	SIGNATURES ESTAT NO REQUEREIX SIGNATURES



Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 31985008 YO8LL-WNL77-LD9VC 5F5E59C4D6B9503800D1B2C217C472A792BCE49E) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://accede.diba.cat/verificador.jsp?codigo_entidad=ubio

2. Estimació de generació de residus i tipologia dels residus

L'estimació i tipologia dels residus està relacionada amb la naturalesa dels residus i amb la quantitat que es preveu generar per poder planificar la seva correcta gestió.

- Els residus s'hauran de quantificar per tipologies i fases d'obra.
- Els residus s'hauran d'estimar en tones i en metres cúbics.
- Els residus s'hauran de codificar segons el Catàleg Europeu de Residus (codis CER)¹

Els redactors d'aquest estudi han utilitzat les eines que aquí s'adjunten en format de taules per tal de realitzar l'estimació de les quantitats que es preveu generar i determinar la seva naturalesa.

En qualsevol cas, sempre es deixarà constància de l'eina o font que s'ha fet servir per realitzar l'estimació i determinar la tipologia dels residus.

Tot seguit s'adjunten en forma de taula uns valors de referència procedents d'estudis realitzats en la redacció d'aquesta Guia. A la web de l'Agència Catalana de residus, també es pot consultar la codificació segons el Catàleg Europeu de Residus.

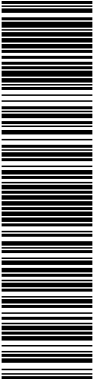
Nota: Els codis de les taules que a partir d'ara aniran acompanyats d'un asterisc (*) indiquen que es tracta d'un residu especial o perillós, d'acord amb el Catàleg Europeu de Residus.

Rubió, Setembre 2024
El tècnic autor del projecte

J. Oriol Martí i Falguera
Enginyer de Camins, Canals i Ports
Col·legiat nº 17.400

Co-autor: Josep Maria Mas i Chacori
Enginyer Químic i Industrial
Col·legiat número 18.368

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 31985008 YO8LL-WNL77-LD9VC 5F5659CAD6B9503800D1B2C217C472A792BCE49E) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mijancant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://accce.e.diba.cat/verificador.jsp?codigo_entidad=rubio



ESTUDI DE GESTIÓ DE RESIDUS

Enderroc, Rehabilitació,
Ampliació

REAL DECRETO 105/2008 , Regulador de la producció i gestió de residus de construcció i enderroc
DECRET 89/2010, Regulador de la producció i gestió de residus de la construcció,i enderroc

tipus
quantitats
codificació

DECRET 21/2006 Adopció de criteris ambientals i d'ecoeficiència als edificis

IDENTIFICACIÓ DE L'EDIFICI

Obra:	PROJECTE EXECUTIU PER A LA SUBSTITUCIÓ D'UNA CANONADA AL TERME MUNICIPAL DE RUBIO		
Situació:	RUBIO, ANOIA		
Municipi :	RUBIO	Comarca :	ANOIA

AVALUACIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS RESIDUS

Materials d'excavació (es considerin o no residus, mesurats sense esponjament)

Codificació residus LER	Pes	Volum			
Ordre MAM/304/2002					
grava i sorra compacta	1000,00	500,00			
grava i sorra solta	170,00	100,00			
argiles	0,00	0,00			
terra vegetal	85,00	50,00			
pedraplè	0,00	0,00			
terres contaminades	170503	0,00			
altres	0,80	0,80			
totals d'excavació	1255,80 t	650,80 m³			
Destí de les terres i materials d'excavació					
Els materials d'excavació que es reutilitzin a la mateixa obra o en una altra d'autoritzada, no es consideren residu sempre que el seu nou ús pugui ser acreditat. En una mateixa obra poden coexistir terres reutilitzades i terres portades a abocador	no es considera residu		és residu		
	reutilització		abocador		
	mateixa obra		altra obra		
	si		no		
				no	

Residus d'enderroc

	Codificació residus LER	Pes/m ²	Pes	Volum aparent/m ²	Volum aparent
	Ordre MAM/304/2002	(tones/m ²)	(tones)	(m ³ /m ²)	(m ³)
obra de fàbrica	170102	0,542	0,000	0,512	0,000
formigó	170101	0,084	0,000	0,062	0,000
petris	170107	0,052	0,000	0,082	0,000
metalls	170407	0,004	0,000	0,001	0,000
fustes	170201	0,023	0,000	0,066	0,000
vidre	170202	0,001	0,000	0,004	0,000
plàstics	170203	0,004	0,000	0,004	0,000
guixos	170802	0,027	0,000	0,004	0,000
betums	170302	0,009	0,000	0,001	0,000
fibrociment	170605	0,010	0,000	0,018	0,000
.....		-	0,000	-	0,000
.....		0,000	0,000	0,000	0,000
.....		0,000	0,000	0,000	0,000
totals d'enderroc		0,7556	0,00 t	0,7544	0,00 m³

Residus de construcció

Codificació re:		Pes/m ²	Pes	Volum aparent/m ²	Volum aparent
Ordre MAM/304/2i		(tones/m ²)	(tones)	(m ³ /m ²)	(m ³)
sobrants d'execució		0,0500	0,0000	0,0000	0,0000
obra de fàbrica	170102	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
formigó	170101	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
petris	170107	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
guixos	170802	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
altres		0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
embalatges		0,0380	1,9202	0,0285	12,8385
fustes	170201	0,0285	0,5432	0,0045	2,0250
plàstics	170203	0,0061	0,7110	0,0104	4,6575
paper i cartó	170904	0,0030	0,3735	0,0119	5,3460
metalls	170407	0,0004	0,2925	0,0018	0,8100
totals de construcció			1,92 t		12,84 m ³

PROJECTE DE SUBSTITUCIÓ DE LA CANONADA DEL RAMAL DEL DIPÒSIT DEL PUIG A CEREROLS,
OBJECTE DE CONSTANTS FUITES I SECTORITZACIÓ. TM DE RUBIÓ (Anoia)

ANNEXES

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 31985008 YO8LL-WNL77-LD9VC 5F569CAD6B99503800D1B2C217C472A792BCE49E) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://accce0e.diba.cat/verificador.jsp?codigo_entidad=tubio

ESTUDI DE GESTIÓ DE RESIDUS

Enderroc, Rehabilitació,
Ampliació

minimització
gestió dins obra

MINIMITZACIÓ

PROJECTE. durant l'elaboració del projecte s'han pres les següents mesures per tal de minimitzar els residus	
1.- S'ha previst reutilitzar en obra parts dels materials que es retiren	si
2.- S'han optimitzat les seccions resistents de pilars, jàsseres, parets, fonaments, etc.	-
3.- L'adequació de l'edifici al terreny, genera un equilibri de moviments de terres	si
4.- El sistema constructiu és industrialitzat i prefabricat, es munta en obra sense generar gairebé residus	si
5.-	-
6.-	-

OBRA. a l'obra es duran a terme les accions següents	
1.- Emmagatzematge adient de materials i productes	si
2.- Conservació de materials i productes dins el seu embalatge original fins al moment de la seva utilització	si
3.- Els materials granulars (graves, sorres, etc.) es dipositaran en contenidors rígids o sobre superfícies dures	-
4.-	-
5.-	-
6.-	-

ELEMENTS DE CONSTRUCCIÓ REUTILITZABLES		
fusta en bigues reutilitzables	0,00 t	0,00 m³
fusta en llates, tarimes, parquet reutilitzables o reciclables	0,00 t	0,00 m³
acer en perfils reutilitzables	0,00 t	0,00 m³
altres :	0,00 t	0,00 m³
Total d'elements reutilitzables	0,00 t	0,00 m³

GESTIÓ (obra)

Terres				
Excavació / Mov. terres	Volum m³ (+20%)	reutilització		Terres per a l'abocador (m³)
		a la mateixa obra	a altra autoritzada	
terra vegetal	60	12,00	0,00	48,00
graves/ sorres/ pedraplè	720	120,00	0,00	600,00
argiles	0	0,00	0,00	0,00
altres	0,96	0,00	0,00	0,96
terres contaminades	0			0,00
Total	780,96	132,00	0,00	648,96

SEPARACIÓ DE RESIDUS A OBRA. Cal separar individualitzadament en les fraccions següents si la generació per cadascú d'ells a l'obra supera les quantitats de ...

R.D. 105/2008	tones	Projecte	cal separar	tipus de residu
Formigó	80	16,41	no	inert
Maons, teules i ceràmics	40	16,49	no	inert
Metalls	2	0,29	no	no especial
Fusta	1	0,54	no	no especial
Vidres	1	0,00	no	no especial
Plàstics	0,50	0,37	no	no especial
Paper i cartró	0,50	0,37	no	no especial
Especials*	inapreciable	inapreciable	si	especial

* Dins els residus especials hi ha inclosos els envasos que contenen restes de matèries perilloses, vermissos, pintures, dissolvents, desencofrants, etc... i els materials que hagin estat contaminats per aquests. Tot i ser difícilment quantificables, estan presents a l'obra i es separaran i tractaran a part de la

Malgrat no ser obligada per tots els tipus de residus, s'han previst operacions de destrua i recollida selectiva dels residus a l'obra en contenidors o espais reservats pels següents residus

		R.D. 105/2008	projecte*
Inerts	Contenedor per Formigó	no	si
	Contenedor per Ceràmics (maons, teules...)	no	no
	Contenedor per Metalls	no	no
No especials	Contenedor per Fustes	no	no
	Contenedor per Plàstics	no	no
	Contenedor per Vidre	no	no
	Contenedor per Paper i cartró	no	no
	Contenedor per Guixos i altres no especials	no	no
Especials	Peril·losos (un contenedor per cada tipus de residu es	si	si

* A la cel la **projecte** apareixen per defecte les dades del R.D. 105/2008. Es permet la possibilitat d'incrementar les fraccions que se separen, per poder-ne millorar la gestió, però **en cap cas es permet no separar si el R.D. ho obliga.**

PROJECTE DE SUBSTITUCIÓ DE LA CANONADA DEL RAMAL DEL DIPÒSIT DEL PUIG A CEREROLS,
OBJECTE DE CONSTANTS FUITES I SECTORITZACIÓ. TM DE RUBIÓ (Añoia)

ANNEXES

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 31985008 YO8LL-WNL77-LD9VC SE5659CAD6B9503800D1B2C217C472A792BCE49E) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://accede.diba.cat/verificador.jsp?codigo_entidad=tubio

ESTUDI DE GESTIÓ DE RESIDUS

Enderroc, Rehabilitació,
Ampliació

minimització
gestió dins obra

MINIMITZACIÓ

PROJECTE. durant l'elaboració del projecte s'han pres les següents mesures per tal de minimitzar els residus	
1.- S'ha previst reutilitzar en obra parts dels materials que es retiren	si
2.- S'han optimitzat les seccions resistents de pilars, jàsseres, parets, fonaments, etc.	-
3.- L'adequació de l'edifici al terreny, genera un equilibri de moviments de terres	si
4.- El sistema constructiu és industrialitzat i prefabricat, es munta en obra sense generar gairebé residus	si
5.-	-
6.-	-
OBRA. a l'obra es duran a terme les accions següents	
1.- Emmagatzematge adient de materials i productes	si
2.- Conservació de materials i productes dins el seu embalatge original fins al moment de la seva utilització	si
3.- Els materials granulars (graves, sorres, etc.) es dipositaran en contenidors rígids o sobre superfícies dures	-
4.-	-
5.-	-
6.-	-

ELEMENTS DE CONSTRUCCIÓ REUTILITZABLES		
fusta en bigues reutilitzables	0,00 t	0,00 m³
fusta en llates, tarimes, parquets reutilitzables o reciclables	0,00 t	0,00 m³
acer en perfils reutilitzables	0,00 t	0,00 m³
altres :	0,00 t	0,00 m³
Total d'elements reutilitzables	0,00 t	0,00 m³

GESTIÓ (obra)

Terres				
Excavació / Mov. terres	Volum m³ (+20%)	reutilització		Terres per a l'abocador (m³)
		a la mateixa obra	a altra autoritzada	
terra vegetal	60	12,00	0,00	48,00
graves/ sorres/ pedraplè	720	120,00	0,00	600,00
argiles	0	0,00	0,00	0,00
altres	0,96	0,00	0,00	0,96
terres contaminades	0			0,00
Total	780,96	132,00	0,00	648,96

SEPARACIÓ DE RESIDUS A OBRA. Cal separar individualitzadament en les fraccions següents si la generació per cadascú d'ells a l'obra supera les quantitats de ...

R.D. 105/2008	tones	Projecte	cal separar	tipus de residu
Formigó	80	16,41	no	inert
Maons, teules i ceràmics	40	16,49	no	inert
Metalls	2	0,29	no	no especial
Fusta	1	0,54	no	no especial
Vidres	1	0,00	no	no especial
Plàstics	0,50	0,37	no	no especial
Paper i cartró	0,50	0,37	no	no especial
Especials*	inapreciable	inapreciable	si	especial

* Dins els residus especials hi ha inclosos els envasos que contenen restes de matèries perilloses, vernissos, pintures, disolvents, desencofrants, etc... i els materials que hagin estat contaminats per aquests. Tot i ser difícilment quantificables, estan presents a l'obra i es separaran i tractaran a part de la

Malgrat no ser obligada per tots els tipus de residus, s'han previst operacions de destria i recollida selectiva dels residus a l'obra en contenidors o espais reservats pels següents residus

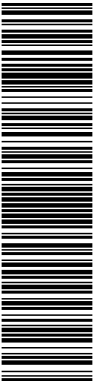
		R.D. 105/2008	projecte*
Inerts	Contenedor per Formigó	no	si
	Contenedor per Ceràmics (maons, teules...)	no	no
	Contenedor per Metalls	no	no
	Contenedor per Fustes	no	no
No especials	Contenedor per Plàstics	no	no
	Contenedor per Vidre	no	no
	Contenedor per Paper i cartró	no	no
	Contenedor per Guixos i altres no especials	no	no
Especials	Peril·losos (un contenidor per cada tipus de residu es	si	si

* A la cel la **projecte** apareixen per defecte les dades del R.D. 105/2008. Es permet la possibilitat d'incrementar les fraccions que se separen, per poder-ne millorar la gestió, però **en cap cas es permet no separar si el R.D. ho obliga.**

PROJECTE DE SUBSTITUCIÓ DE LA CANONADA DEL RAMAL DEL DIPÒSIT DEL PUIG A CEREROLS,
OBJECTE DE CONSTANTS FUITES I SECTORITZACIÓ. TM DE RUBIÓ (Anoia)

ANNEXES

DOCUMENT PROJECTE (TD99-010): PROJECT_PROJECTE DEFINITIU_241016 D2405 Subst CEREROLS signat_17102024_17102024	IDENTIFICADORS
ALTRES DADES Codi per a validació: YO8LL-WNL77-LD9VC Data d'emissió: 5 de Febrer de 2025 a les 18:04:30 Pàgina 56 de 210	SIGNATURES
	ESTAT NO REQUEREIX SIGNATURES



Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 31985008 YO8LL-WNL77-LD9VC 5F5E59CAD6B9950380DD1B2C217C472A792BCE49E) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://accede.diba.cat/verificador.jsp?codigo_entidad=rubio

ESTUDI DE GESTIÓ DE RESIDUS

Enderroc, Rehabilitació,
plec de condicions
tècniques

Les operacions destinades a la tria, classificació, transport i disposició dels residus generats a obra, s'ajustaran al que determina el Pla de Gestió de Residus elaborat per el Contractista, aprovat per la Direcció Facultativa i acceptat per la Propietat.

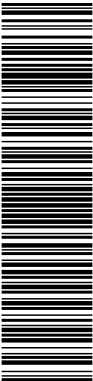
Aquest Pla ha estat elaborat en base a l'Estudi de Gestió de Residus, que s'inclou al projecte.

Si degut a modificacions en l'execució de l'obra o d'altres, cal fer modificacions a la gestió en obra dels residus, aquestes modificacions es documentaran per escrit i seran aprovades si s'escau per la Direcció Facultativa i se'n donarà comunicació per a la seva acceptació a la Propietat.

Rubió, Setembre 2024
El tècnic autor del projecte

J. Oriol Martí i Falguera
Enginyer de Camins, Canals i Ports
Col·legiat nº 17.400

Co-autor: Josep Maria Mas i Chacori
Enginyer Químic i Industrial
Col·legiat numero 18.368



Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 31985008 YO8LL-WNL77-LD9VC 5F659C4D6B950800D1B2C217C72A792BCE49E) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mijant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://accede.diba.cat/verificador.jsp?codigo_entidad=rubio

ESTUDI DE GESTIÓ DE RESIDUS

Enderroc, Rehabilitació,
fiança

FIANÇA

FIANÇA MUNICIPAL SEGONS DECRET 89/2010

Per les característiques del projecte, de com s'executarà l'obra i donades les operacions de minimització abans descrites, el càlcul inicial de generació de residus, a efectes del càlcul de la fiança, s'estima que es podrà reduir en un percentatge del:

Previsió inicial de l'Estudi	Percentatge de reducció per minimització	Previsió final de l'Estudi
Total excavació (tones)	1132,56 T	1132,56 T
Total construcció i enderroc (tones)	40,57 T95,00 %	2,03 T

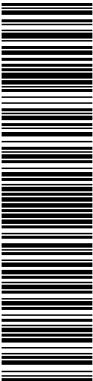
Si per les previsions del Pla de gestió de residus (que ha d'elaborar el contractista), es modifiquen les previsions de generació de residus, per causa de modificació dels procediments de treball o en l'execució de les obres, aquest document s'actualitzarà i les noves dades es faran arribar a :

L'Ajuntament d'/de RUBIO

Càlcul de la fiança			
Residus d'excavació *	0,96 T	11 euros/T	10,56 euros
Residus de construcció i enderroc *	0 T	11 euros/T	0,00 euros
PES TOTAL DELS RESIDUS			1,0 Tones
Total fiança **			150,00 euros

* Travessar les dades dels totals d' excavació i construcció de la Previsió final de L'Estudi (apartat superior)
** Fiança mínima 150€

DOCUMENT PROJECTE (TD99-010): PROJECT_PROJECTE DEFINITIU_241016 D2405 Subst CEREROLS signat_17102024_17102024	IDENTIFICADORS
ALTRES DADES Codi per a validació: YO8LL-WNL77-LD9VC Data d'emissió: 5 de Febrer de 2025 a les 18:04:30 Pàgina 58 de 210	SIGNATURES
	ESTAT NO REQUEREIX SIGNATURES



Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 31985008 YO8LL-WNL77-LD9VC 5F569CAD6B9950800D1B2C217C72A792BCE49E) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://accede.diba.cat/verificador.jsp?codigo_entidad=rubio

Amb totes les dades anteriorment explicitades via taules on es consideraven les quantitats de residus generades s'ha realitzat on es pot concloure que es consideren uns de 0,97 tones de residu a tractar.

3. Operacions de gestió de residus

Aquest apartat s'inclou per deixar constància del ventall d'operacions i d'instal·lacions destinades a la gestió dels residus que cal preveure des de la fase de projecte.

Una obra té dos tipus de gestió: la gestió dins de l'obra i fora de l'obra. Per aquest motiu es considera imprescindible fer una reflexió sobre les diferents possibilitats de gestió "internes" i "externes" més adequades per a la nostra obra d'acord a:

- L'espai disponible per realitzar la separació selectiva dels residus a l'obra.
- La possibilitat de reutilització i reciclatge in situ.
- La proximitat de valoritzadors de residus de la construcció i demolició i la distància als dipòsits controlats, els costos econòmics associats a cada opció de gestió, etc.

En qualsevol cas, es considera sempre l'abocament en dipòsits controlats com a última opció en la gestió dels residus de construcció i demolició i, s'ha de tendir, per aquest ordre, a la reutilització, al reciclatge o a qualsevol altre tipus de valorització.

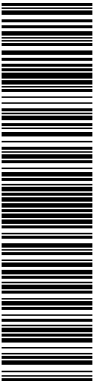
Per fer-ho viable, es recomana que la gestió mínima de separació selectiva per a les obres de construcció i demolició estigui formada per la segregació dels residus Inerts, dels residus No Especials i dels residus Especials (aquests sempre han d'anar separats de la resta).

Cal tenir en compte, però, que aquesta gestió mínima pot anar-se ampliant en funció de les possibilitats de valorització (internes i externes) que existeixin a la mateixa obra i a l'entorn proper d'aquesta.

En el primer cas ens referim a la capacitat que pugi tenir una determinada obra de construcció d'absorbir part dels residus inerts que genera; en el segon cas ens referim a la viabilitat de comptar amb valoritzadors de residus (per exemple, si tenim a l'abast recicladors de plàstic, de fusta, de metall, de paper i cartró, etc.).

La classificació en origen (a la mateixa obra) dels residus de construcció i demolició és el factor que més influeix en el seu destí final. Un contenidor que surt de l'obra amb residus heterogenis té menys opcions de ser valoritzat que un de net, carregat amb un residu homogeni que pot ser transportat directament cap a una central de reciclatge o, fins i tot, si compleix amb les característiques físico- químiques exigides, reutilitzat (en els cas de la runa neta) a mateixa obra on s'ha produït.

DOCUMENT PROJECTE (TD99-010): PROJECT_PROJECTE DEFINITIU_241016 02405 Subst CEREROLS signat_17102024_17102024	IDENTIFICADORS
ALTRES DADES Codi per a validació: YO8LL-WNL77-LD9VC Data d'emissió: 5 de Febrer de 2025 a les 18:04:30 Pàgina 59 de 210	SIGNATURES ESTAT NO REQUEREIX SIGNATURES



Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 31985008 YO8LL-WNL77-LD9VC 5F659C4D6B9950300D1B2C217C72A792BCE49E) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://accede.diba.cat/verificador.jsp?codigo_entidad=ubio

Es a dir, qualsevol operació de reciclatge o de reutilització ha d'estar sotmesa a una destria inicial que permeti disposar d'una matèria primera uniforme i d'un material resultant de qualitat.

Quan no sigui viable la classificació selectiva en origen (a la mateixa obra) és obligatori derivar els residus barrejats (inerts i no especials) cap a instal·lacions on es faci un tractament previ i des d'on el residu pugi ser finalment tramés a un gestor autoritzat per la seva valorització o, en el cas més desfavorable, cap a l'abocament a dipòsit controlat.

Per definir les operacions de gestió de residus caldrà deixar constància de:

- El tipus de separació selectiva i el nombre de contenidors en funció de les possibilitats de reutilització, de les tipologies de residu, de l'espai de l'obra, de la viabilitat de tenir una planta mòbil matxucadora a l'obra, etc.
- La quantitat de material reutilitzat (m3 una vegada matxucats) a l'obra procedent del reciclatge in situ dels residus petris generats en el mateix emplaçament. Quantitat de residu petri (m3) que s'ha evitat portar a abocador.
- Els models de senyalitzacions emprades per als contenidors segons el tipus de residu que poden contenir.
- Les dades sobre destí dels residus (dades dels gestors de les instal·lacions de valorització, separació, transferència o de dipòsits controlats).

4. Plec de Prescripcions Tècniques

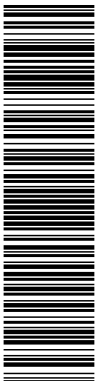
Caldrà afegir en el Plec de Prescripcions Tècniques del Projecte, les Prescripcions Tècniques adequades a la gestió de residus de construcció i enderroc i que regulin les feines d'emmagatzematge, maneig, separació i, en el seu cas, altres operacions de gestió dels residus de construcció i demolició dintre de l'obra.

1. Pressupost

En aquest apartat de l'Estudi de Gestió de residus es defineix els detalls del cost associat a la gestió de residus de construcció i enderroc i es deixa constància en un capítol pressupostari independent que formarà part del pressupost del projecte executiu. Es detallen les partides relacionades amb:

- La classificació dels residus d'acord amb les operacions de separació selectiva triades.
- Subministrament d'equips d'obra per a la gestió de residus (contenidors, compactadores, etc.)

DOCUMENT PROJECTE (TD99-010): PROJECT_PROJECTE DEFINITIU_241016 02405 Subst CEREROLS signat_17102024_17102024	IDENTIFICADORS
ALTRES DADES Codi per a validació: YO8LL-WNL77-LD9VC Data d'emissió: 5 de Febrer de 2025 a les 18:04:30 Pàgina 60 de 210	SIGNATURES ESTAT NO REQUEREIX SIGNATURES



Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 31985008 YO8LL-WNL77-LD9VC 5F569CAD6B99503800D1B2C217C72A792BCE49E) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://accede.diba.cat/verificador.jsp?codigo_entidad=rubio

- El cost associat a l'ús d'una maquinària mòbil de matxuqueix, trituració, etc.
- El cost associat a la càrrega, transport i disposició dels residus cap a centrals de reciclatge, centrals de transferència o dipòsits controlats.

Abans del començament de l'obra el contractista haurà de revisar i/o modificar l'Estudi de Gestió de residus i desenvolupar el Pla corresponent. En qualsevol cas s'hauran de seguir les prescripcions previstes a la Normativa d'aplicació.

Caldrà que el Pla adjunti els documents d'acceptació amb les empreses de gestió de residus, que hauran d'ésser formalitzats una vegada aprovat aquest document pel promotor i la direcció facultativa.

El Pla de gestió de residus ha de seguir, com a mínim, el tipus d'operacions de gestió que s'hagi determinat a l'Estudi o, en cas contrari, justificar-ho.

6. Marc legislatiu

A continuació es llista un resum de les principals Normatives d'aplicació en aquest annex del Projecte d'execució de les obres de Clavegueram:

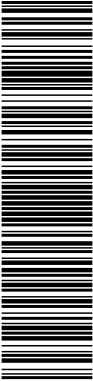
- Reial Decret 105/2008, de 1 de febrer, per el que se regula la producció i gestió dels residus de construcció i enderroc.
- Reial Decret 21/2006, de 14 de febrer, pel qual es regula l'adopció de criteris ambientals i d'eco eficiència en els edificis.
- Reial Decret 396/2006, de 31 de Març, pel qual s'estableixen les disposicions mínimes de seguretat i salut aplicables als treballs amb risc d'exposició a l'amiant. («BOE» 86, d'11-4-2006.)
- Ordre MAM/304/2002, de 8 de febrer, per la qual es publiquen les operacions de valorització i eliminació de residus i la llista europea de residus.
- Decret 201/1994, de 26 de juliol, modificat pel Decret 161/2001, de 12 de juny, regulador dels enderrocs i altres residus de la construcció.
- Reial Decret 833/1988, pel que s'aprova el Reglament per a l'ex-20/1986, Bàsica de Residus Tòxics i Perillosos.
- Llei 15/2003, de modificació de la Llei 6/199, reguladora dels residus
- Plan Nacional de residuos de la construcción y demolición (PNRCD) 2001-2006
- Ley 10/98, de 21 de abril, de residus

Rubió, Setembre 2024
El tècnic autor del projecte

J. Oriol Martí i Falguera
Enginyer de Camins, Canals i Ports
Col·legiat nº 17.400

Co-autor: Josep Maria Mas i Chacori
Enginyer Químic i Industrial
Col·legiat numero 18.368

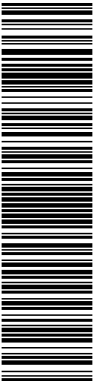
DOCUMENT PROJECTE (TD99-010): PROJECT_PROJECTE DEFINITIU_241016 02405 Subst CEREROLS signat_17102024_17102024	IDENTIFICADORS	
ALTRES DADES Codi per a validació: YO8LL-WNL77-LD9VC Data d'emissió: 5 de Febrer de 2025 a les 18:04:30 Pàgina 61 de 210	SIGNATURES	ESTAT NO REQUEREIX SIGNATURES



Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 31985008 YO8LL-WNL77-LD9VC 5F5F59CAD6B9503800D1B2C217C472A792BCE49E) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Miljançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://accede.diba.cat/verificador.jsp?codigo_entidad=ribio

A8. ESTUDI BÀSIC DE SEGURETAT I SALUT

DOCUMENT PROJECTE (TD99-010): PROJECT_PROJECTE DEFINITIU_241016 02405 Subst CEREROLS signat_17102024_17102024	IDENTIFICADORS
ALTRES DADES Codi per a validació: YO8LL-WNL77-LD9VC Data d'emissió: 5 de Febrer de 2025 a les 18:04:30 Pàgina 62 de 210	SIGNATURES ESTAT NO REQUEREIX SIGNATURES



Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 31985008 YO8LL-WNL77-LD9VC-5F569C4D6B950800D1B2C217C472A792BCE49E) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://accede.diba.cat/verificador.jsp?codigo_entidad=rubio

1. TÍTOL DEL PROJECTE

PROJECTE DE SUBSTITUCIÓ DE LA CANONADA DEL RAMAL DEL DIPÒSIT DEL PUIG A CEREROLS, OBJECTE DE CONSTANTS FUITES I SECTORITZACIÓ. TM DE RUBIÓ (ANOIA)

2. TERME MUNICIPAL

Municipi de Rubió dins la comarca de l'Anoia.

Les dades del promotor son: Ajuntament de Rubió

Autors del projecte: J.Oriol Martí i Falguera. (Enginyer de Camins, canals i ports col. 17.400) i Josep Maria Mas Chacori (Enginyer Industrial i Enginyer Químic, amb numero de col·legiat ENG. BCN 18.368.

3. CARACTERÍSTIQUES PRINCIPALS

Les característiques d'aquest projecte i objectiu principal és la substitució de la canonada actual DN50 PN10-16 de la xarxa en baixa corresponent al ramal de Cal Cererols des del Dipòsit de Can Puig, amb una longitud total de 1950 metres, per una canonada equivalent a l'actual DN50 PN16 i DN63 PN25, donat que registra nombroses fuites.

Per la mateixa rasa, al seu dia es va disposar de canonades de distribució en baixa alhora que canonades en alta impulsades DN90 o fosa DN80 fins al dipòsit de Pedrafita.

D'especial rellevància no malmetre la canonada en alta i per aquest motiu, caldrà fer una canonada propera, paral·lela a les dues existents, però sense invair pel risc potencial d'afectar la xarxa en alta.

4. ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT.

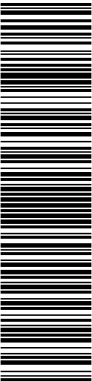
4.1. INTRODUCCIÓ I COMPLIMENT NORMATIU

Aquest Estudi Bàsic de Seguretat i Salut estableix, durant l'execució per la construcció de la canonada entre els dos punts esmentats en el present memòria, les previsions respecte a la prevenció de riscos d'accidents i malalties professionals, així com informació útil per efectuar en el seu dia, en les degudes condicions de seguretat i salut, els previsibles treballs posteriors de manteniment.

Servirà per donar unes directrius bàsiques a l'empresa constructora per dur a terme les seves obligacions en el terreny de la prevenció de riscos professionals, facilitant el seu desenvolupament, d'acord amb el Reial Decret 1627/1997 de 24 d'octubre, pel qual s'estableixen disposicions mínimes de seguretat i de salut a les obres de construcció.



DOCUMENT PROJECTE (TD99-010): PROJECT_PROJECTE DEFINITIU_241016 02405 Subst CEREROLS signat_17102024_17102024	IDENTIFICADORS
ALTRES DADES Codi per a validació: YO8LL-WNL77-LD9VC Data d'emissió: 5 de Febrer de 2025 a les 18:04:30 Pàgina 64 de 210	SIGNATURES ESTAT NO REQUEREIX SIGNATURES



Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 31985008 YO8LL-WNL77-LD9VC 5F5659C4D6B9950800D1B2C217C472A792BCE49E) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://accede.diba.cat/verificador.jsp?codigo_entidad=rubio

La responsabilitat dels coordinadors, de la Direcció Facultativa i del promotor no eximirà de la responsabilitat als contractistes i empresari de l'adjudicació.

4.3 PRINCIPIS DE LA ACCIÓ PREVENTIVA

L'empresari aplicarà les mesures preventives necessàries, d'acord amb els següents principis generals:

- Evitar els riscos
- Avaluació dels riscos que no es poden evitar
- Combatre els riscos en el seu origen
- Adoptar mesures que anteposin la protecció col·lectiva de la individual
- Donar les instruccions necessàries als treballadors
- Adoptar les mesures necessàries amb la finalitat que només els treballadors que hagin rebut la informació suficient i adequada puguin accedir a les zones de risc greu i específic
- Preveure les distraccions o imprudències no temeràries del treballador

4.4. EVALUACIÓ DELS RISCS

Avaluació del risc de caràcter general

L'acció preventiva en l'empresa es planificarà per l'empresari a partir d'una avaluació inicial dels riscos per la seguretat i salut dels treballadors, que es realitzarà amb caràcter general, tenint en compte la naturalesa de l'activitat i d'acord amb els riscos especials als que estiguin exposats els treballadors. De manera similar, s'avaluarà tot lo relacionat amb l'elecció dels equips de treball, de les substàncies o preparats químics i de la condicionament dels llocs de treball.

La classificació de les causes dels riscos es pot realitzar en les categories següents:

- Inadequada qualificació professional del personal directiu, caps de grup i treballadors
- Ús de maquinària i equips de treball inadequats segons l'ús final i requeriments
- Negligència en el maneig i conservació de les màquines i de les instal·lacions. Control deficient en la seva explotació
- Insuficient instrucció del personal en matèria de seguretat

En referència a les màquines-eina, els riscos que poden aparèixer en emprar-les, es poden resumir en els següents punts:

- Es pot produir un accident o deteriorament d'una màquina si es posa en marxa sense conèixer el seu mode de funcionament
- Una lubricació deficient provoca un desgast prematur; per tant la lubricació manual dels punts dengreixat s'haurà de fer de forma regular

1. The first step in the process is to identify the problem or issue that needs to be addressed. This involves gathering information and understanding the context of the problem.

Pot haver-hi certs riscos si alguna palanca de la màquina no està en la seva posició correcta
El resultat final d'un treball pot ser pot exacte si les guies de les màquines es desgasten, i per això aquestes s'han de protegir vers la introducció de virutes
Poden existir riscos mecànics que derivin fonamentalment dels diversos moviments de les parts d'una màquina, provocant els següents efectes sobre l'operari:

Que s'entri en contacte amb alguna part de la màquina o ésser atrapat entre aquesta i qualsevol estructura fixa o material

Ésser colpejat o arrastrat per qualsevol part en moviment de la màquina

Ésser colpejat per elements de la màquina que resultin afectats

Ésser colpejat per altres materials projectats per la màquina

Poden haver-hi riscos no mecànics com són tots els derivats de la utilització d'energia elèctrica, productes químics, generació de soroll, vibracions, radiacions, etc.

Els moviments perillosos de les màquines es classifiquen en quatre grups; els anunciem a continuació:

- Moviments de rotació
- Moviments alternatius i de translació
- Moviments de translació i de rotació
- Moviments d'oscil·lació

Oficis que intervenen en el desenvolupament de l'obra

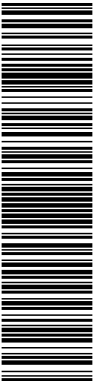
Excavadors de rases i pous
Construccions d'arquetes i pous
Instal·ladors canonada d'abastament
Instal·ladors arquetes i pous
Cap d'obra
Tècnics topògrafs
Encarregat d'obra
Ram de paleta

Riscs corresponents als oficis de l'obra

- Riscs derivats del maneig de màquines-eina i maquinària pesada en general
- Caigudes en el mateix nivell o a diferent nivell de persones, materials i útils
- Riscs derivats de treballs pulverulents
- Contactes amb el formigó de l'estructura (dermatitis per cements, etc.)
- Despreniments degut al mal apilament de la fusta, planxes metàl·liques, etc.
- Contactes directes i indirectes respecte de risc elèctric, electrocucions, cremades, etc.
- Cossos estranys en els ulls, etc.



DOCUMENT PROJECTE (TD99-010): PROJECT_PROJECTE DEFINITIU_241016 02405 Subst CEREROLS signat_17102024_17102024	IDENTIFICADORS
ALTRES DADES Codi per a validació: YO8LL-WNL77-LD9VC Data d'emissió: 5 de Febrer de 2025 a les 18:04:30 Pàgina 71 de 210	SIGNATURES
	ESTAT NO REQUEREIX SIGNATURES



Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 31985008 YO8LL-WNL77-LD9VC 5F5659CAD6B9950300D1B2C217C72A792BCE49E) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://accede.diba.cat/verificador.jsp?codigo_entidad=rubio

La manipulació dels elements d'encofrat es realitzarà mitjançant el pont grua, per personal qualificat. En el cas de que s'utilitzin sigues per l'elevació de materials, s'ha de vigilar que aquestes estiguin en bon estat de conservació.

5. Així mateix la manipulació dels prefabricats de formigó també es realitzarà amb el pont grua controlada per personal qualificat.
6. Quan els elements prefabricats, per les seves característiques, requereixin de la utilització de plataformes de treball elevades, s'ha de tenir en consideració que sempre que superin els 2'00 m d'alçada la plataforma de treball haurà d'estar dotada d'una barana a 90 cm peça intermèdia a 45 cm i rodapeus. No oblidem que les plataformes de treball tindran una amplada mínima de 60 cm.
7. L'operari que realitzi l'abocada del formigó i el seu posterior vibrat haurà d'emprar casc de seguretat, guants de neoprè, granota de treball i botes de goma de seguretat de canya alta.
8. El treballador que condueixi l'abocada del formigó, a través de cubilot o bomba, haurà d'estar situat sobre una plataforma de treball, col·locada a la part alta de l'encofrat, de 60 cm d'amplada i barana de seguretat.
9. Aquesta plataforma de treball pot estar sustentada per mènsules ancorades a l'encofrat o per una bastida tubular.
10. El vibrador estarà protegit de doble aïllament, així com l'aparell convertidor de freqüència.
11. Durant els processos de vibratge el treballador haurà d'emprar casc de seguretat, guants de neoprè, granota de treball i botes de goma de seguretat de canya alta.
12. El subministrament elèctric al convertidor del vibrador estarà convenientment aïllat, seguint les instruccions del Reglament de Baixa Tensió.
13. El desencofrat el realitzarà un operari que emprarà guants de cuir, casc de seguretat, granota de treball i botes de cuir.
14. Està prohibit pujar pels encofrats. Si s'utilitzen escales de mà per accedir a les plataformes de treball o als encofrats, aquestes hauran d'estar en bones condicions i s'hauran de fixar correctament.

INSTAL·LACIÓ DE CANONADES D'ABASTAMENT I COL·LECTORS

RISCOS

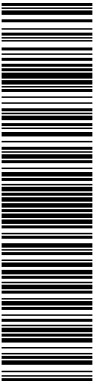
1. Caiguda de persones a diferent nivell.

PROJECTE DE SUBSTITUCIÓ DE LA CANONADA DEL RAMAL DEL DIPÒSIT DEL PUIG A CEREROLS,
OBJECTE DE CONSTANTS FUITES I SECTORITZACIÓ. TM DE RUBIÓ (Anoia)

ANNEXES



DOCUMENT PROJECTE (TD99-010): PROJECT_PROJECTE DEFINITIU_241016 02405 Subst CEREROLS signat_17102024_17102024	IDENTIFICADORS
ALTRES DADES Codi per a validació: YO8LL-WNL77-LD9VC Data d'emissió: 5 de Febrer de 2025 a les 18:04:30 Pàgina 72 de 210	SIGNATURES
	ESTAT NO REQUEREIX SIGNATURES



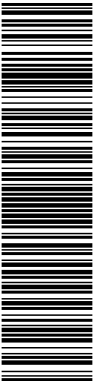
Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 31985008 YO8LL-WNL77-LD9VC 5F5E59C4D6B950300D1B2C217C72A792BCE49E) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://accede.diba.cat/verificador.jsp?codigo_entidad=rubio

- 2. Caiguda de persones al mateix nivell.
- 3. Esllavissada de terres.
- 4. Ferides en les extremitats pels tubs.
- 5. Sobreesforços.
- 6. Sinistres de vehicles per excés de càrrega o mal manteniment.
- 7. Caiguda de material des de les caixes dels vehicles.
- 8. Interferències entre vehicles per manca de direcció o senyalització en les maniobres.
- 9. Atropellament de persones.
- 10. Contactes amb línies elèctriques.
- 11. Bolcada de vehicles durant la descàrrega en sentit del retrocés.
- 12. Accidents per conducció sobre terrenys amb molta aigua.
- 13. Soroll ambiental.

PREVENCIÓ

- 1. Es col·locaran cintes i balises que delimitin la zona de treball i perill.
- 2. Vigilar les sirgues o les cadenes que estiguin en bon estat.
- 3. Els treballadors utilitzaran els equips de protecció individual adequats.
- 4. Les canonades es suspendran d'ambdós extrems amb sirgues que compleixin amb les mesures de seguretat necessàries .
- 5. Les canonades en suspensió es guiaran mitjançant forques instal·lades en els extrems. Mai directament amb les mans per evitar cops, empentes, aixafaments, etc.
- 6. Les canonades s'introduiran a les rases guiades des de l'exterior.
- 7. Els aplecs de tubs es faran en el terreny sobre un jaç. Apilats i continguts entre peus drets clavats en el terreny suficientment com per obtenir una bona resistència.
- 8. El material necessari es situarà a una distància superior a 1 m del límit de la rasa.
- 9. Durant el procés d'omplenat de les rases es vigilarà en especial que el vehicle que descarregui, no caigui a l'interior de la rasa.
- 10. S'abocarà el formigó des de passarel·les de través, mai des del límit de la rasa.
- 11. S'evitarà caminar prop del límit de la rasa.
- 12. Tot el personal que manipuli camions, dumpers, apisonadores o compactadores serà especialista en la utilització d'aquests vehicles, disposant de la documentació de capacitació acreditada.

DOCUMENT PROJECTE (TD99-010): PROJECT_PROJECTE DEFINITIU_241016 02405 Subst CEREROLS signat_17102024_17102024	IDENTIFICADORS
ALTRES DADES Codi per a validació: YO8LL-WNL77-LD9VC Data d'emissió: 5 de Febrer de 2025 a les 18:04:30 Pàgina 75 de 210	SIGNATURES
	ESTAT NO REQUEREIX SIGNATURES



Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 31985008 YO8LL-WNL77-LD9VC 5F659CAD6B950300D1B2C217C72A792BCE49E) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://accede.diba.cat/verificador.jsp?codigo_entidad=rubio

ENCARREGAT D'OBRA

RISCOS

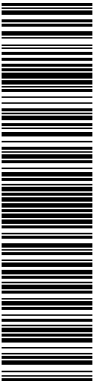
- 1. Caiguda de persones a diferent nivell.
- 2. Caiguda de persones al mateix nivell.
- 3. Trepitjades sobre objectes.
- 4. Contactes elèctrics.
- 5. Atropellament, cops i xocs amb o contra vehicles.
- 6. Accidents de trànsit.

PREVENCIÓ

- 1) L'ús del casc és obligatori a tot el recinte de l'obra.
- 2) La intervenció en la instal·lació elèctrica, només es permet al personal autoritzat. Els endolls i allargs seran homologats i estaran en bon estat, no permetent-se la connexió a "fil pelat".
- 3) Es procurarà no trepitjar amb els peus ni amb qualsevol altre element, els conductors elèctrics, els quals nopassaran per superfícies humides, procurant que els conductors passin per zones elevades.
- 4) Es deixaran lliures d'obstacles les zones de pas.
- 5) Es respectaran les proteccions col·lectives (baranes, xarxes, buit tapats, etc.). Si per motius de treball es retira alguna de les proteccions, no s'abandonarà el lloc de treball fins que aquestes estiguin instal·lades novament.
- 6) Els treballs es faran de forma segura, sense moviments bruscos o sobrecarregats. Per aixecar càrregues pesades (superior a 40 kg) es requerirà l'ajuda d'un mitjà de transport o la d'un company.
- 7) No està permès pujar per les finestres o baranes. S'utilitzaran els medis auxiliars corresponents (escales,passarel·les, bastides), etc.
- 8) En els treballs esporàdics d'alçada, amb risc de caiguda a distint nivell, s'utilitzaran cinturons anticaigudes.
- 9) L'accés a l'interior d'una excavació, es realitzarà mitjançant escales segures, correctament ancorades i de longitud adequada.



DOCUMENT PROJECTE (TD99-010): PROJECT_PROJECTE DEFINITIU_241016 02405 Subst CEREROLS signat_17102024_17102024	IDENTIFICADORS
ALTRES DADES Codi per a validació: YO8LL-WNL77-LD9VC Data d'emissió: 5 de Febrer de 2025 a les 18:04:30 Pàgina 76 de 210	SIGNATURES
	ESTAT NO REQUEREIX SIGNATURES



Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 31985008 YO8LL-WNL77-LD9VC 5F5E59CAD6B9950800D1B2C217C72A792BCE49E) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mil·liant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://accede.diba.cat/verificador.jsp?codigo_entidad=rubio

RAM DE PALETA

RISCOS

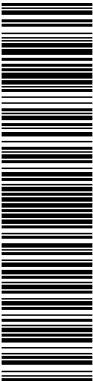
- 1. Caiguda de persones a diferent nivell.
- 2. Caiguda de persones al mateix nivell.
- 3. Trepitjades sobre objectes.
- 4. Cops per objectes o eines.
- 5. Projecció de fragments o partícules.
- 6. Sobreesforços.
- 7. Contactes elèctrics.
- 8. Atropellament, cops i xocs amb o contra vehicles.
- 9. Accidents de trànsit.

PREVENCIÓ

- 1) L'ús del casc és obligatori.
- 2) L'equip de treball habitual pels treballs de ram de paleta estarà compost per: casc, guants, calçat de seguretat i roba de treball adequada.
- 3) En els llocs on existeixi risc de caiguda a diferent nivell, i no estigui instal·lada la protecció col·lectiva, és obligatori utilitzar el cinturó de seguretat.
- 4) En els treballs amb risc de projecció de partícules (radial, serra, mola, etc.) És obligatori l'ús de protecció ocular.
- 5) És obligatori l'ancoratge al forjat de les escales portàtils, en el mateix moment que aquestes es recolzin a l'estructura.
- 6) Es comprovarà en l'elevació del material, estat dels lligams i dels ganxos.
- 7) No està permès pujar per les finestres o baranes. S'utilitzaran els medis auxiliars corresponents (escales, passarel·les, bastides), etc.
- 8) En l'operació de retirada de material, l'operari que subjecti les càrregues a la grua, utilitzarà el cinturó de seguretat convenientment fixat a un pilar.
- 9) Un cop acabada aquesta operació, es baixarà de nou la xarxa de protecció col·lectiva, fixant-la correctament a la seva part inferior.
- 10) El transport aeri de material (puntals, llates, taulons,...) Es realitzarà amb sirgues dobles, deixant centrada la càrrega.

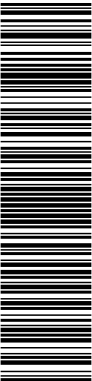


DOCUMENT PROJECTE (TD99-010): PROJECT_PROJECTE DEFINITIU_241016 02405 Subst CEREROLS signat_17102024_17102024	IDENTIFICADORS
ALTRES DADES Codi per a validació: YO8LL-WNL77-LD9VC Data d'emissió: 5 de Febrer de 2025 a les 18:04:30 Pàgina 77 de 210	SIGNATURES
	ESTAT NO REQUEREIX SIGNATURES



Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 31985008 YO8LL-WNL77-LD9VC 5F5659CAD6B99503800D1B2C217C72A792BCE49E) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://accede.diba.cat/verificador.jsp?codigo_entidad=ubio

- 11) En l'aplec de palets i d'altres materials sobre els sostres, es procurarà repartir el material aplegat, amb l'objecte de no sobrecarregar els sostres.
- 12) No s'utilitzaran les bastides penjades, mentre no quedi assegurada la immobilitat respecte del mur en sentit horitzontal.
- 13) En utilitzar les bastides penjades, es realitzarà un repartiment uniforme de les càrregues, comprovant l'estat dels taulons del pis, baranes, ganxos amb balda de seguretat.
- 14) En utilitzar les bastides penjades, es comprovarà que aquestes estiguin dotades de baranes (frontals, posteriors i laterals) i sòcols, procurant realitzar un repartiment equitatiu de les càrregues sobre les plataformes.
- 15) No s'utilitzaran bastides de cavallets per alçades superiors a 3 m, les plataformes de treball tindran una ampladaminima de 60 cm. Per alçades superiors a 2 m es col·locaran les baranes reglamentàries.
- 16) Només podran manipular dúmpers, aquelles persones que estiguin autoritzades.
- 17) La intervenció en la instal·lació elèctrica, només es permet al personal autoritzat.
- 18) Es procurarà no trepitjar amb els peus ni amb qualsevol altre element, els conductors elèctrics, els quals no passaran per superfícies humides, procurant que els conductors passin per zones elevades.
- 19) El sòl es mantindrà net i exempt de substàncies que patinin, restes de menjar i elements punxents o tallants.
- 20) Es deixaran lliures d'obstacles les zones de pas.
- 21) Es protegiran les obertures dels sòls i passos elevats.
- 22) Els treballs es faran de forma segura, sense moviments bruscos o sobrecarregats. Per aixecar càrregues pesades (superior a 40 kg) es requerirà l'ajuda d'un mitjà de transport o la d'un company.
- 23) L'emmagatzematge de materials es realitzarà en llocs específics per tal finalitat.
- 24) En els treballs on hi hagi emissió de pols s'utilitzaran mascaretes de protecció de vies respiratòries.
- 25) En els treballs amb risc de projecció de partícules, s'utilitzaran ulleres contra els impactes.



Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 31985008 YO8LL-WNL77-LD9VC 5F5659CAD6B9950800D1B2C217C72A792BC49E) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://accede.diba.cat/verificador.jsp?codigo_entidad=rubio

- 26) En els treballs on s'emeti un elevat nivell de soroll, s'utilitzaran protectors auditius de soroll.
- 27) En els treballs esporàdics d'alçada, amb risc de caiguda a distint nivell, s'utilitzaran cinturons anticaigudes.
- 28) L'accés a l'interior d'una excavació, es realitzarà mitjançant escales segures, correctament ancorades i de longitud adequada.

Instal·lació elèctrica provisional d'obra

El muntatge dels equips i aparells elèctrics serà executat per personal especialista, en prevenció dels riscos per muntatges incorrectes.

El calibre o secció dels conductors del cablejat provisional serà sempre l'adequat segons la càrrega elèctrica que ha de suportar.

La distribució general des del quadre elèctric general d'obra o des del quadre secundari de la zona tècnica o de planta existent, s'efectuarà mitjançant mànega elèctrica antihumitat.

Els interruptors diferencials s'instal·laran d'acord amb les següents sensibilitats:

- 300 mA. Alimentació a la maquinària.
- 30 mA. Alimentació a la maquinària com a millora del nivell de seguretat
- 30 mA. Per a les instal·lacions elèctriques d'enllumenat

La presa de terra s'efectuarà a través de la pica, placa o barra del quadre d'obra o de planta que s'estigui utilitzant.

Instal·lació de lampisteria, calefacció i aire acondicionat

El transport de trams de canonada a l'esquena per un sol home, es realitzarà inclinant la càrrega cap enrere, de tal forma que l'extrem que va per davant superi en l'alçada d'un home, per evitar cops i ensopegades amb altres operaris en zones poc il·liminades o a contrallum.

Queda prohibit l'ús d'encenadors i soplets quan hi hagi material inflamable en els seus voltants.

Es prohibeix soldar amb plom, a llocs tancats, per evitar treballs en atmosferes tòxiques.



DOCUMENT PROJECTE (TD99-010): PROJECT_PROJECTE DEFINITIU_241016 02405 Subst CEREROLS signat_17102024_17102024	IDENTIFICADORS
ALTRES DADES Codi per a validació: YO8LL-WNL77-LD9VC Data d'emissió: 5 de Febrer de 2025 a les 18:04:30 Pàgina 79 de 210	SIGNATURES
	ESTAT NO REQUEREIX SIGNATURES

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 31985008 YO8LL-WNL77-LD9VC 5F5E59C4D6B9950800D1B2C217C72A792BCE49E) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://accede.diba.cat/verificador.jsp?codigo_entidad=ubio

Equips de protecció individual

Cascs de seguretat, no metàl·lics, classe N, aïllats per a risc elèctric, per a protecció dels treballadors a xocs, impactes i pressió mecànica.
Protectors auditius acoplats als cascs de protecció
Ulleres de montura universal contra impactes i antipols
Mascareta antipols amb filtres protectors
Pantalla de protecció per a soldadura autògena i elèctrica
Guants contra agressions mecàniques (perforacions, talls, vibracions)
Guants dielèctrics per a B.T
Guants de soldador
Mànec aïllant de protecció a les eines
Sistema fix de protecció per a zones elevades (coberta) on s'establiran punts d'enclatge segurs per a poder subjectar del cinturó de seguretat homologat
Botes amb sola i puntera de seguretat contra les agressions mecàniques
Botes dielèctriques per a B.T
Polaines de soldador
Armillas, jaqueta i davantal de cuir per a la protecció de les agressions mecàniques
Cinturó de seguretat, de subjecció i caiguda, classe A
Comprovador de tensió i multímetre

4.6. EQUIPS DE TREBALL AMB RISC ESPECÍFIC I MITJANS DE PROTECCIÓ

Quan la utilització d'un equip de treball pugui representar un risc específic per la seguretat i la salut dels treballadors, l'empresari adoptarà les mesures necessàries amb la següent finalitat:

La utilització de l'equip de treball quedi reservada als encarregats de la utilització

Els equips de reparació, transformació, manteniment o conservació siguin realitzats pels treballadors específicament capacitats per això

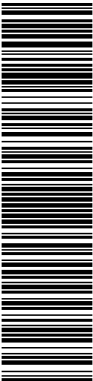
L'empresari haurà de proporcionar als seus treballadors equips de protecció individual adequats per l'acompliment de les seves funcions i vetllat per l'ús efectiu dels mateixos.

4.7. SENYALITZACIÓ I BALISSAMENT

L'elecció del tipus de senyal i del número i emplaçament dels senyals o dispositius de senyalització a utilitzar a cada cas es realitzarà de forma que la senyalització resulti el més eficaç possible, tenint en compte:

Les característiques del senyal

DOCUMENT PROJECTE (TD99-010): PROJECT_PROJECTE DEFINITIU_241016 02405 Subst CEREROLS signat_17102024_17102024	IDENTIFICADORS
ALTRES DADES Codi per a validació: YO8LL-WNL77-LD9VC Data d'emissió: 5 de Febrer de 2025 a les 18:04:30 Pàgina 80 de 210	SIGNATURES
	ESTAT NO REQUEREIX SIGNATURES



Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 31985008 YO8LL-WNL77-LD9VC 5F569C4D6B99509800D1B2C217C72A792BCE49E) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://accede.diba.cat/verificador.jsp?codigo_entidad=ubio

Els riscos, elements o circumstàncies que s'hagin de senyalitzar
L'extensió de la zona a cobrir
El número de treballadors afectats

Per la senyalització de desnivells, obstacles i d'altres elements que originin el risc de caiguda de persones, xocs o cops, així com per la senyalització del risc elèctric, presència de matèries inflamables, tòxiques, corrosives o risc biològic, es podrà optar per un senyal d'advertència de forma triangular, amb un pictograma característic de color negre sobre fons groc i marges negres.

Les vies de circulació de vehicles hauran d'estar delimitats amb claredat mitjançant franges contínues de color blanc o groc.

Els equips de protecció contra incendis hauran de ser de color vermell.

La senyalització per la localització i identificació de les vies d'evacuació i dels equips de salvament o socors (farmaciola portàtil) es realitzarà mitjançant una senyal de forma quadrada o rectangular, amb un pictograma característic de color blanc sobre fons verd.

La senyalització dirigida a alertar als treballadors o a tercers de l'aparició d'una situació de perill i de la conseqüent i urgent necessitat d'actuar d'una forma determinada o d'evacuar la zona de perill, es realitzarà mitjançant una senyal lluminosa, una senyal acústica o una comunicació verbal.

Els mitjans i dispositius de senyalització hauran d'ésser netejats, mantinguts i verificats regularment.

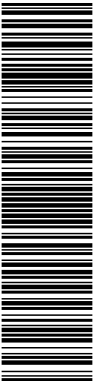
4.8. MESURES D'EMERGÈNCIA I RISC GREU I IMMINENT

L'empresari, tenint en compte el tamany i l'activitat de l'empresa, així com la possible presència de persones alienes a la mateixa i a la pròpia activitat, haurà d'analitzar les possibles situacions d'emergència i adoptar les mesures necessàries en matèria de primers auxilis, lluita contra incendis i evacuació dels treballadors, designant a tals efectes al personal encarregat de posar en pràctica aquestes mesures i comprovant periòdicament el seu correcte funcionament.

Quan els treballadors estiguin exposats a un risc greu i imminent durant l'exercici del seu treball, l'empresari estarà obligat a:

Informar el més ràpid possible a tots els treballadors afectats per l'existència del risc i dels mesures adoptades en matèria de protecció





Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 31985008 YO8LL-WNL77-LD9VC 5F5E59C4D6B9503800D1B2C217C472A792BCE49E) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://accede.diba.cat/verificador.jsp?codigo_entidad=tubio

Donar les instruccions necessàries en el cas de perill greu, imminent i inevitable, per tal que els treballadors puguin interrompre la seva activitat i a més estar en condicions, d'acord amb els seus coneixements i dels mitjans tècnics posats a la seva disposició, d'adoptar les mesures necessàries per evitar les conseqüències del perill

4.9. ORDRE, NETEJA I MANTENIMENT

Les zones de pas, sortides i vies de circulació dels llocs de treball i d'obra, i en especial, de les sortides i vies d'evacuació previstes per al evacuació en casos d'emergència, hauran de romandre lliure d'obstacles.

Les característiques dels terres, sostres i parets permetran la seva neteja i manteniment. A la zona d'obra s'eliminarà amb rapidesa les deixalles, taques de grassa, residus de substàncies perilloses i altres productes residuals que puguin provocar accidents o contaminar l'ambient de treball.

Les instal·lacions i equipament fix existent a la zona d'obra seran objecte de manteniment periòdic.

4.10. MATERIAL I PRIMERS AUXILIS

El lloc de treball i d'obra disposarà de material per a primers auxilis en cas d'accident. La farmaciola de primers auxilis disposarà en tot moment d'aigua oxigenada, alcohol de 96º, gases estèrils, povidona iodada, esparadrap de tela, apòsits varis, benes de crep de cotó, sèrum fisiològic d'irrigació de 500cc; pomades antibiòtiques; i tisores i pinces.

4.11. VIGILÀNCIA DE LA SALUT

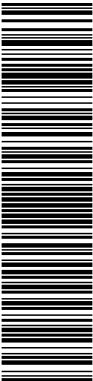
L'empresari garantirà als seus treballadors la vigilància periòdica del seu estat de salut en funció dels riscos inherents del seu treball, optant per la realització d'aquells reconeixements o proves que causin les menors molèsties al treballador i que siguin proporcionals al risc.

4.12. DISPOSICIONS ADDICIONALS

Disposicions mínimes addicionals aplicables als equips de treball per l'elevació de càrregues

Els equips d'elevació de càrregues hauran d'estar instal·lats fermament, tenint present la càrrega que hauran d'aixecar i les tensions induïdes en els punts de suspensió o de fixació. En qualsevol cas, els aparells per hissar estaran equipats amb limitador del recorregut del carro i dels ganxos, els motors elèctrics disposaran de limitadors d'alçada i del pes, els ganxos de subjecció seran d'acer amb "pestells de seguretat" i els carrils pel desplaçament estaran limitats a una distància d'1 m del seu terme mitjançant topalls de seguretat de final de carrera elèctrics.

DOCUMENT PROJECTE (TD99-010): PROJECT_PROJECTE DEFINITIU_241016 02405 Subst CEREROLS signat_17102024_17102024	IDENTIFICADORS
ALTRES DADES Codi per a validació: YO8LL-WNL77-LD9VC Data d'emissió: 5 de Febrer de 2025 a les 18:04:30 Pàgina 82 de 210	SIGNATURES
	ESTAT NO REQUEREIX SIGNATURES



Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 31985008 YO8LL-WNL77-LD9VC 5F5E59C4D6B99503800D1B2C217C72A792BCE49E) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://accede.diba.cat/verificador.jsp?codigo_entidad=ubio

S'identificarà la seva càrrega nominal de forma clara i concisa.

Els equips d'elevació s'instal·laran de forma que es redueixi el risc que la càrrega caigui en picat, es despengi o es desviï involuntàriament de forma perillosa. En qualsevol cas, s'evitarà la presència de treballadors sota de les càrregues suspeses. En el cas que vagin equipades amb cabines per a treballadors s'haurà d'evitar la caiguda d'aquestes, del seu aplastament o xoc.

Els treballs d'hissat, transport i descens de càrregues suspeses, quedaran interromputs sota el règim de vents superiors als 60 km/h.

Disposicions mínimes addicionals aplicables a la maquinària-eina

Les màquines-eina estaran protegides elèctricament mitjançant doble aïllament i els seus motors estaran protegits per la carcassa.

Les que tinguin capacitat de tall tindran el disc protegit mitjançant una carcassa anti-projeccions.

Les que s'emprin en ambients inflamables o explosius estaran protegides mitjançant carcasses antideflagrants. Es prohibeix la utilització de màquines addicionals mitjançant combustibles líquids en lloc tancats o de ventilació insuficient.

Queda prohibit treballar damunt de llocs entollats, per evitar els riscos de caigudes i els riscos elèctrics.

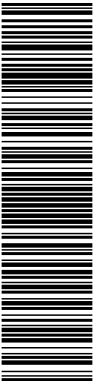
En totes les tasques es disposarà d'un nivell d'il·luminació adequada, com a mínim d'uns 100 lux.

Com a prevenció dels riscos per la inhalació de pols, s'utilitzarà en via humida les eines que el produeixin.

Les taules de serra circular, talladores de material ceràmic i serres de disc manual no s'ubicaran a distàncies inferiors a tres metres del cantell dels forjats, amb la excepció dels que estiguin clarament protegits (xarxes o baranes, etc.). En cap cas es reterirà la protecció del disc de tall, utilitzant en tot moment ulleres de seguretat antiprojecció de partícules. Com a norma general, s'hauran d'extreure els claus o parts metàl·liques clavades a l'element a tallar.

Amb les pistoles fixa-claus no es realitzaran disparats inclinats, s'haurà de verificar que no hi ha ningú a l'altre costat de l'objecte al qual es dispara, s'evitarà clavar sobre fàbriques de maó foradat i s'assegurarà l'equilibri de la persona abans d'efectuar el dispar.

DOCUMENT PROJECTE (TD99-010): PROJECT_PROJECTE DEFINITIU_241016 02405 Subst CEREROLS signat_17102024_17102024	IDENTIFICADORS
ALTRES DADES Codi per a validació: YO8LL-WNL77-LD9VC Data d'emissió: 5 de Febrer de 2025 a les 18:04:30 Pàgina 84 de 210	SIGNATURES
	ESTAT NO REQUEREIX SIGNATURES



Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 31985008 YO8LL-WNL77-LD9VC 5F659CAD6B99503800D1B2C217C72A792BCE49E) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mijancant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://accede.diba.cat/verificador.jsp?codigo_entidad=ubio

Reial Decret 1215/1997 del Ministeri de la Presidència 18/07/1997, BOE (07/08/1997). Disposicions mínimes de seguretat dels equips de treball.

Ordre del Ministeri del Treball 20/05/1952, BOE (15/06/1952). Reglament de Seguretat i Higiene del Treball en la indústria de la Construcció.

Ordre del Ministeri d'Obres Públiques i Urbanisme, BOE (18/08/1987). Senyalització, balisament, neteja i acabament d'obres fixes en vies fora de les viles

Ordre del Ministeri del Treball 28/08/1970, BOE (05/09/1970). Ordenança de treball de la construcció, vidre i ceràmica.

Ordre del Ministeri del Treball 28/12/1994, BOE (29/12/1994). Pròrroga de determinades Ordenances Laborals i Reglamentacions.

Resolució del Ministeri del Treball 23/03/1971, BOE (25/03/1971). Interpreta l'article 123 de la Ordenança de treball en la construcció.

Reial Decret 773/1997 del Ministeri de la Presidència 30/05/1997, BOE (12/06/1997). Equips de protecció individual.

Reial Decret 1316/1989 del Ministeri de Relacions amb les Corts i de la Secretaria del Govern 27/10/1989, BOE (02/11/1989). Protecció als treballadors front als riscos derivats de l'exposició al soroll durant el treball.

Reial Decret 665/1997 del Ministeri de la Presidència 12/12/2003, BOE (24/05/1997). Risc dels agents cancerígens durant el treball.

Reial Decret 1124/2000 del Ministeri de la Presidència 16/06/2000, BOE (17/06/2000). Modifica alguns dels articles del Reial Decret 665/1997.

Reial Decret 349/2003 del Ministeri de la Presidència 21/03/2003, BOE (05/04/2003). Modifica el Reial Decret 665/1997. Protecció del risc dels agents cancerígens.

Reial Decret 374/2001 del Ministeri de la Presidència 06/04/2001, BOE (01/05/2001). Protecció del risc dels agents químics.

Reial Decret 614/2001 del Ministeri de la Presidència 08/06/2001, BOE (21/06/2001). Disposicions mínimes de Seguretat i Salut (risc elèctric).

Reial Decret 379/2001 del Ministeri de la Ciència i Tècnica 06/04/2001, BOE (10/05/2001). Emmagatzematge de productes químics i les seves ITC.

Reial Decret 681/2003 del Ministeri de la Presidència 12/06/2003, BOE (18/06/2003). Protecció contra riscos en atmosferes explosives.

Reial Decret 1801/2003 del Ministeri de la Presidència 26/12/2003, BOE (10/01/2004). Seguretat general dels productes.

Resolució del Ministeri del Treball 14/12/1974, BOE (30/12/1974). N.R. MT-1: Cascs no metàl·lics.

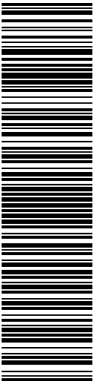
Resolució del Ministeri del Treball 28/07/1975, BOE (01/09/1975). N.R. MT-2: Protectors auditius.

Resolució del Ministeri del Treball 28/07/1975, BOE (02/09/1975). N.R. MT-3: Pantalles per a soldadors. Modificació BOE (24/10/1975).

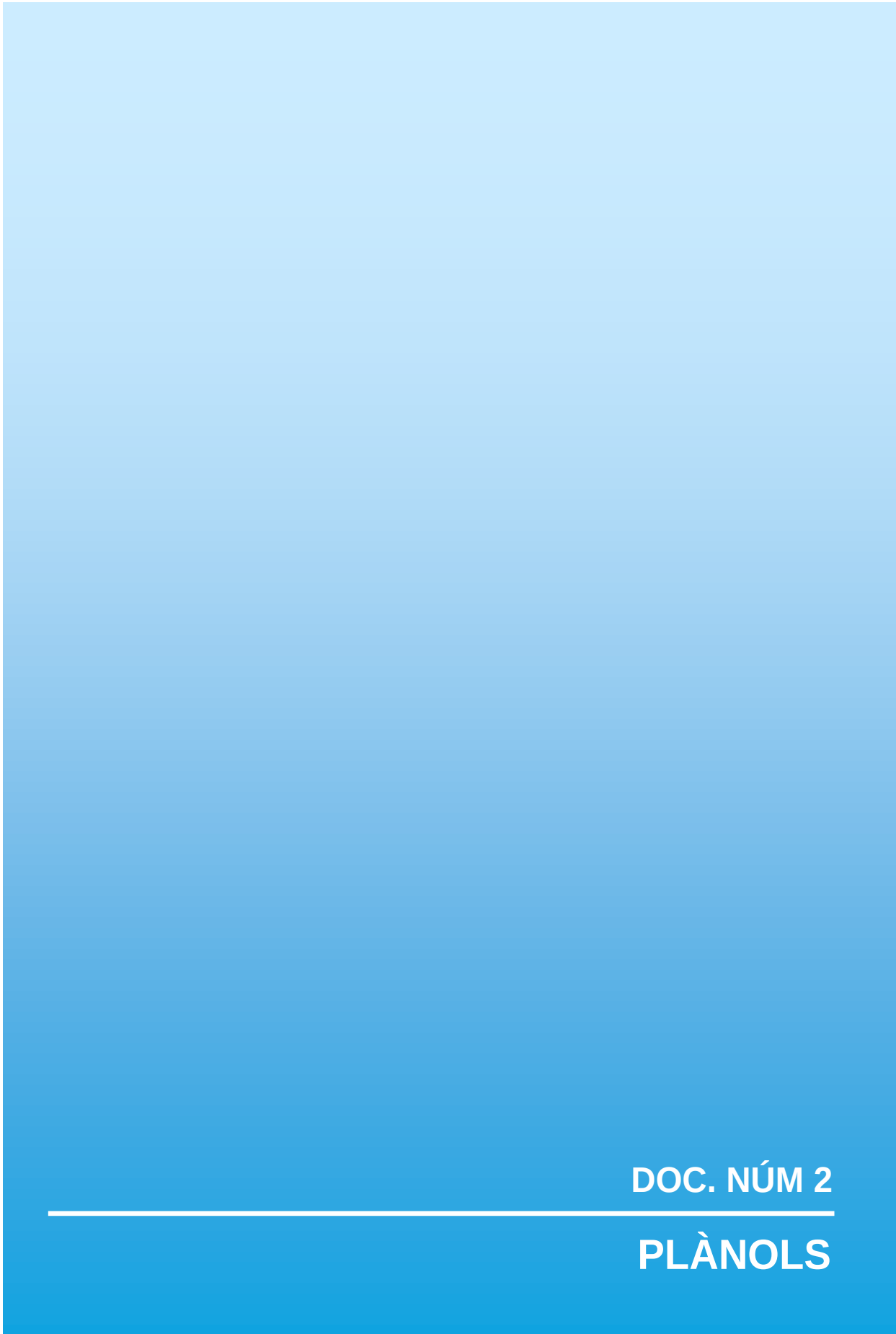
Resolució del Ministeri del Treball 28/07/1975, BOE (03/09/1975). N.R. MT-4: Guants aïllants d'electricitat. Modificació BOE (25/10/1975).

Resolució del Ministeri del Treball 28/07/1975, BOE (04/09/1975). N.R. MT-5: Calçat de seguretat contra riscos mecànics. Modificació BOE (27/10/1975).

DOCUMENT PROJECTE (TD99-010): PROJECT_PROJECTE DEFINITIU_241016 02405 Subst CEREROLS signat_17102024_17102024	IDENTIFICADORS	
ALTRES DADES Codi per a validació: YO8LL-WNL77-LD9VC Data d'emissió: 5 de Febrer de 2025 a les 18:04:30 Pàgina 86 de 210	SIGNATURES	ESTAT NO REQUEREIX SIGNATURES

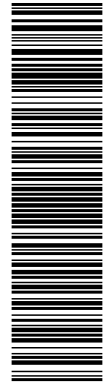


Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 31985008 YO8LL-WNL77-LD9VC 5F5E59CAD6B9503800D1B2C217C472A792BCE49E) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Miljançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://accede.diba.cat/verificador.jsp?codigo_entidad=rubio

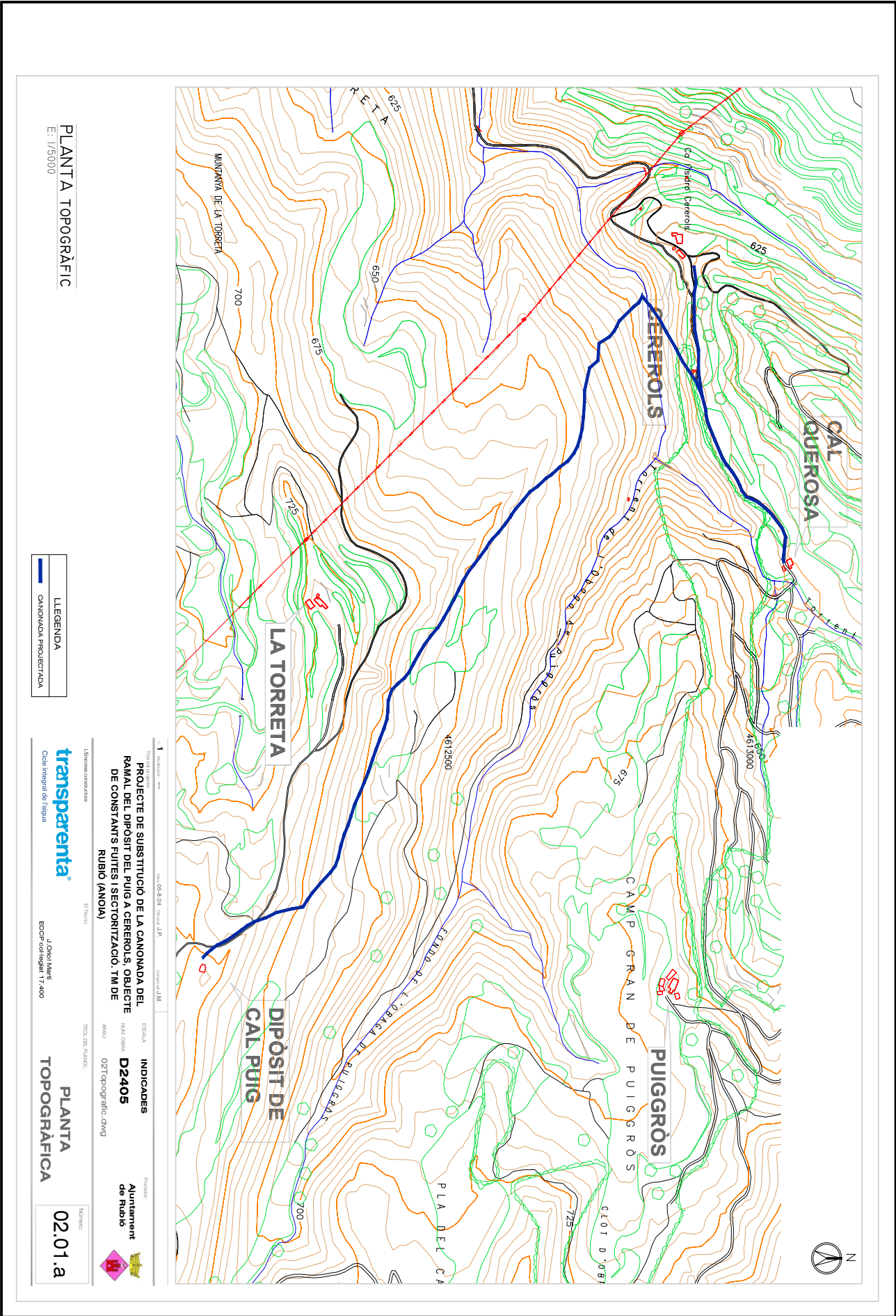


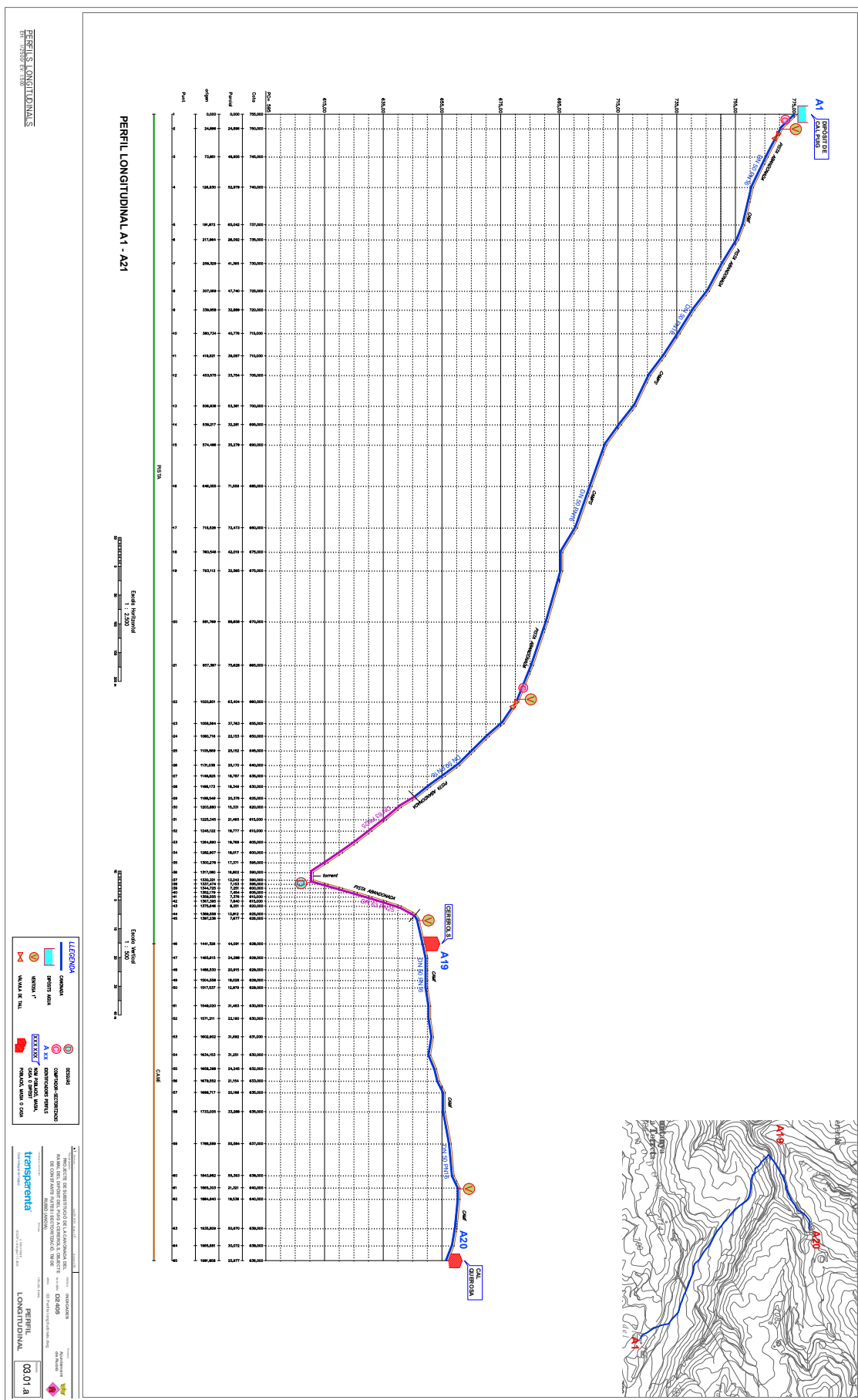
DOC. NÚM 2

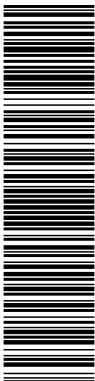
PLÀNOLS



Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 319985008 YO8LL-WNL77-LD9VC 5F5659CAD6B9B0500800DD1B2C217C72A792BC4E9E) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://accce.e.diba.cat/verificador_signat.jsp?codigo_entidad=ubrbu







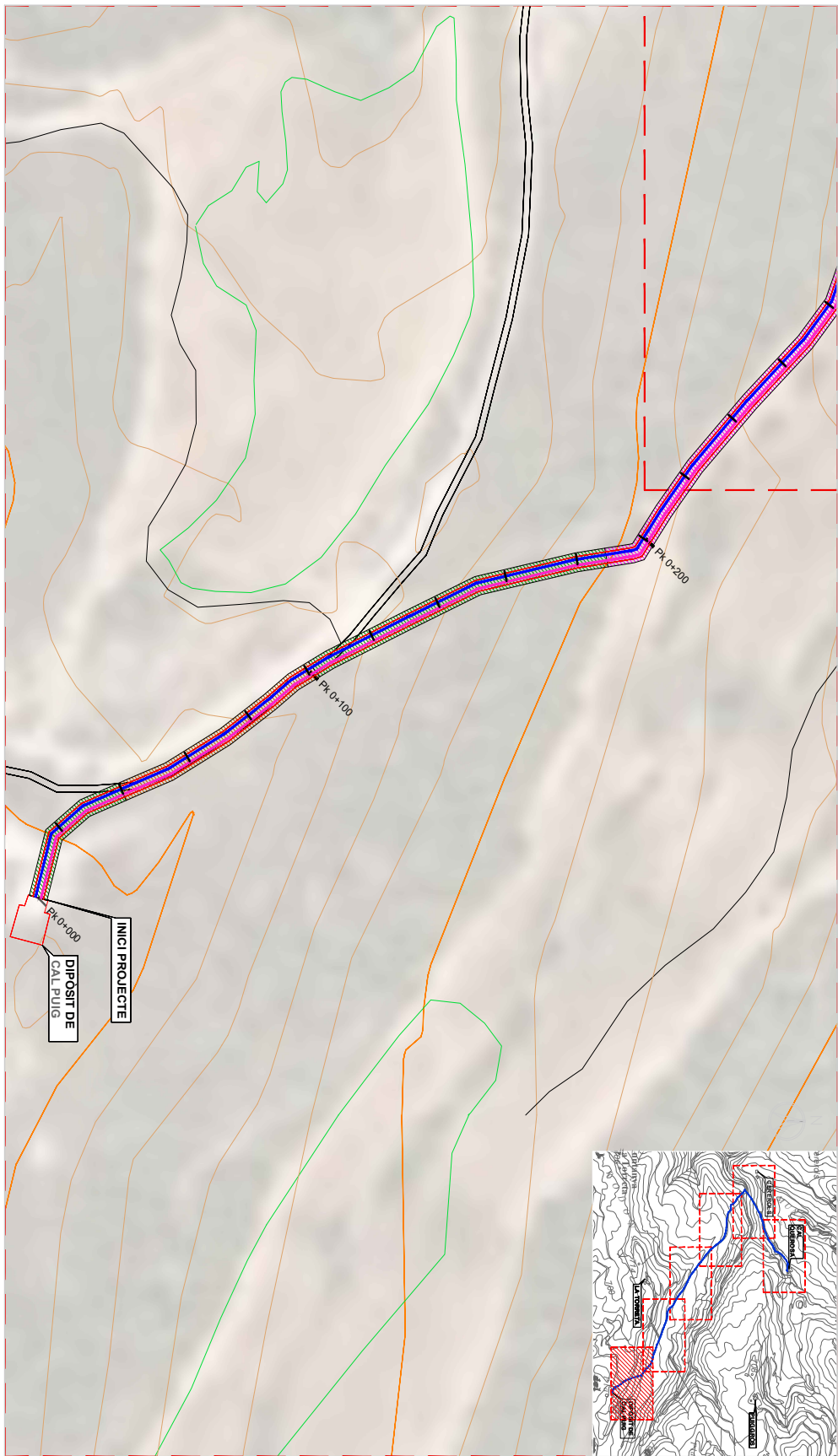
Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 31985008 Y08L-WNL77-LD9VC 5E559CAD6B9503800D1BC2217C472A792BCE49E) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mil·liançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://accede.diba.cat/verificador.jsp?codigo_entidad=rubio

PLANTA SERVEIS AFFECTATS

E: 1/1000

E: 1/1000

LLEGENDA	
	Ocupació Temporal, 5 m CAI1
	Canonada existent en alta
	Ocupació Temporal, 5 m PISTA
	Canonada existent en baixa
	Ocupació Temporal, 5 m CAIIP
	Servitud 3 m



transparenta®
Cicle integral de l'aigua

J. Ortol Marti
ECCOP col·legiat 17.400

J. Orkoi Muri
ECCP collegiat 17.400

SERVEIS AFFECTATS

04.01.a

PROYECTO DE SUBSTITUCIÓ DE LA CANONADA DEL
RAMAL DEL DIPÒSIT DEL PUIG A CEREROLS, OBJECTE
DE CONSTANTS FUITES I SECTORITZACIÓ. TM DE
RUBIÓ (ANOIA)

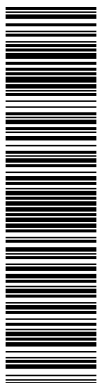
RUBIO (ANOIA)

ESCALA: **INDICADES**

N.M. OBRA: **D2405**

ARQUIT.: **04 Serveis afectats.dwg**

Ajuntament de Rubió

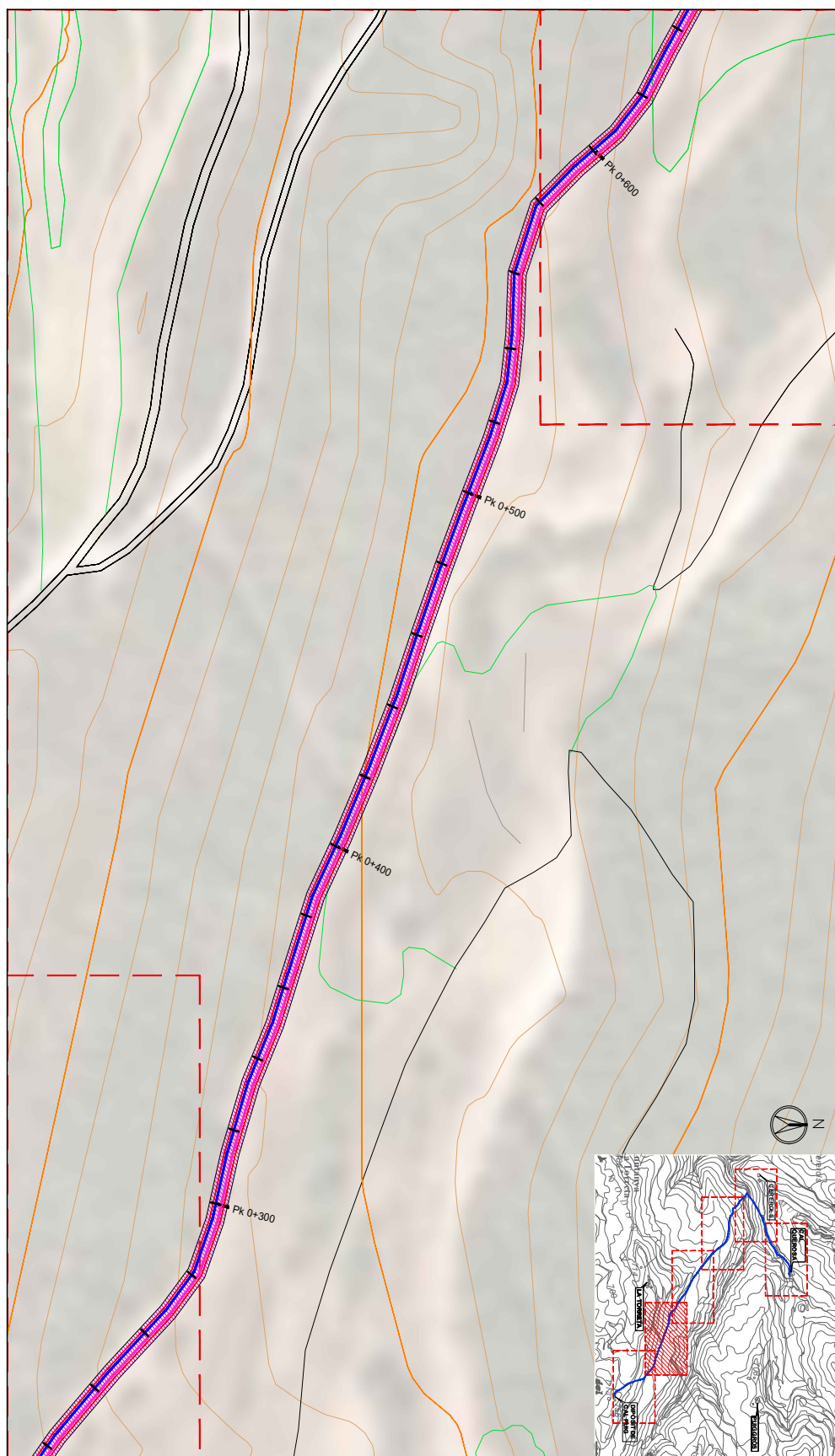


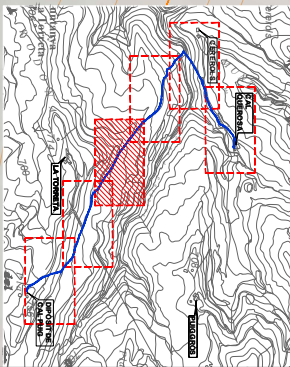
Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 31985008 YO8L-WNL77-LD9VC 5E569CAD6B99503800D182C217C472A792BCE49E) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Millançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://accede.diba.cat/verificador.jsp?codigo_entidad=rubio

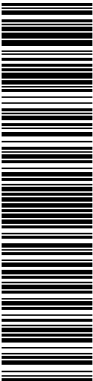
PLANTA SERVEIS AFFECTATS

E: 1/1000

LEGENDA	
	Ocupação Temporal, 5 m CAMI
	Ocupação Temporal, 5 m PISTA
	Ocupação Temporal, 5 m CAMP
	CANONADA EXISTENTE EM ALTA
	CANONADA EXISTENTE EM BAIXA
	SERVITUDE 3 m

[illegible]





Aquesta és una còpia impresa del document electrònic YO8LL-WNL77-LD9VC 5E5659C4D6B9800DD1B2C17C72A792BCE49E generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://sdi.his.cat/verificador.jsp?codigo_entidad=ubio

PLANTA SERVEIS AFECTATS
E: 1/1000

LEGENDA	
	Ocupació Temporal, 5 m CAMI
	Ocupació Temporal, 5 m PISTA
	Ocupació Temporal, 5 m CAMP
	Canonada existent en alta
	Canonada existent en baixa
	Servitud 3 m

transparencia
Ode integral de l'ajuntament

J. Oriol Martí
ECOP codificat 17.400

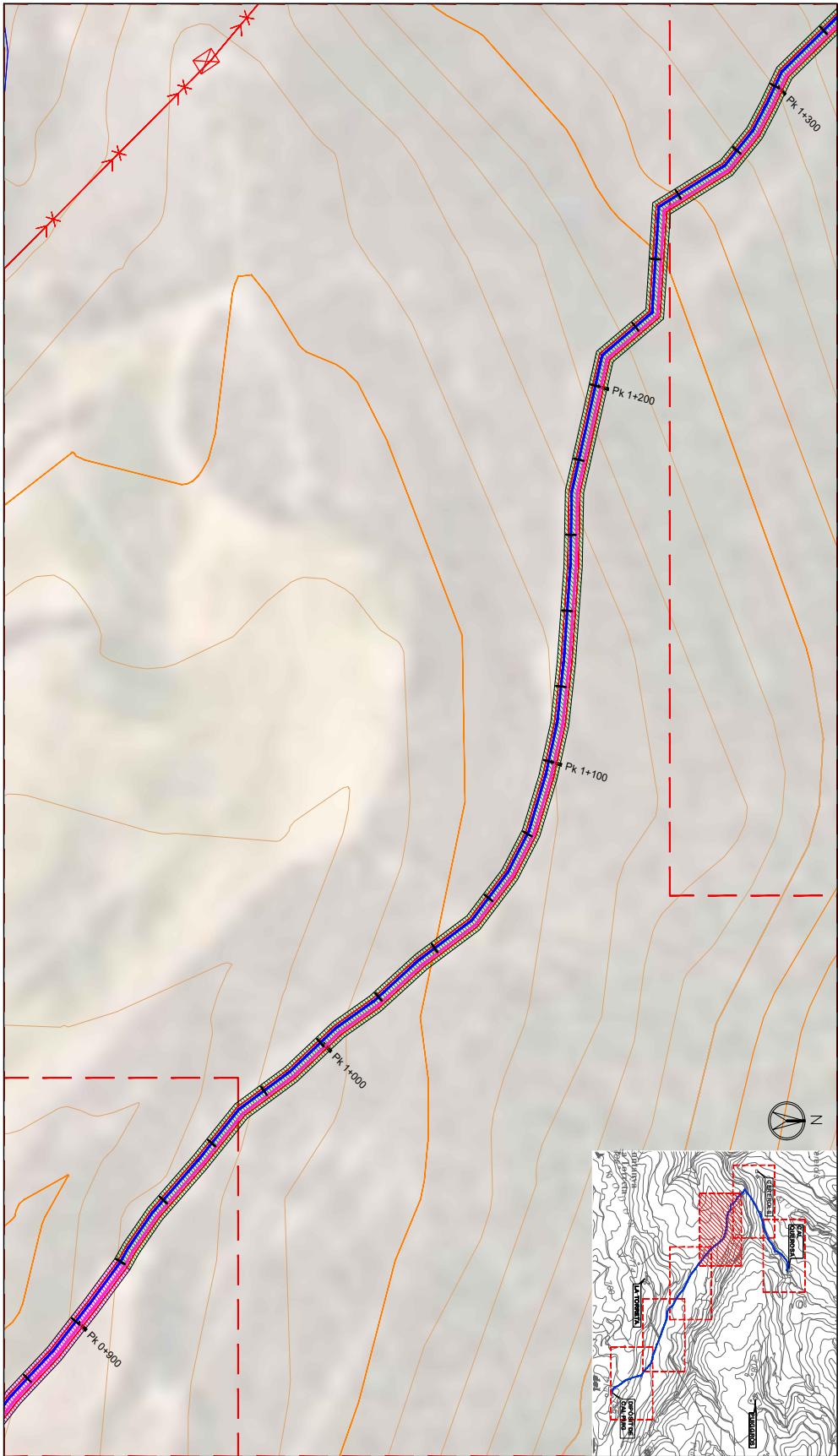
SERVEIS AFECTATS

04.04.a

**PROYECTO DE SUBSTITUCIÓN DE LA CANONADA DEL
RAMAL DEL DEPÓSITO DEL PUIG A CEREROLS. OBJETO
DE CONSTANTES FUENTES Y SECTORIZACIÓN. TM DE
RUBÍO (ANEXO)**

04 Servis afectats.dwg

Ajuntament de Rubió



Codi per a validació: **YO8LL-WNL77-LD9VC**
Data d'emissió: **5 de Febrer de 2025 a les 18:04:30**
Pàgina **94** de **210**



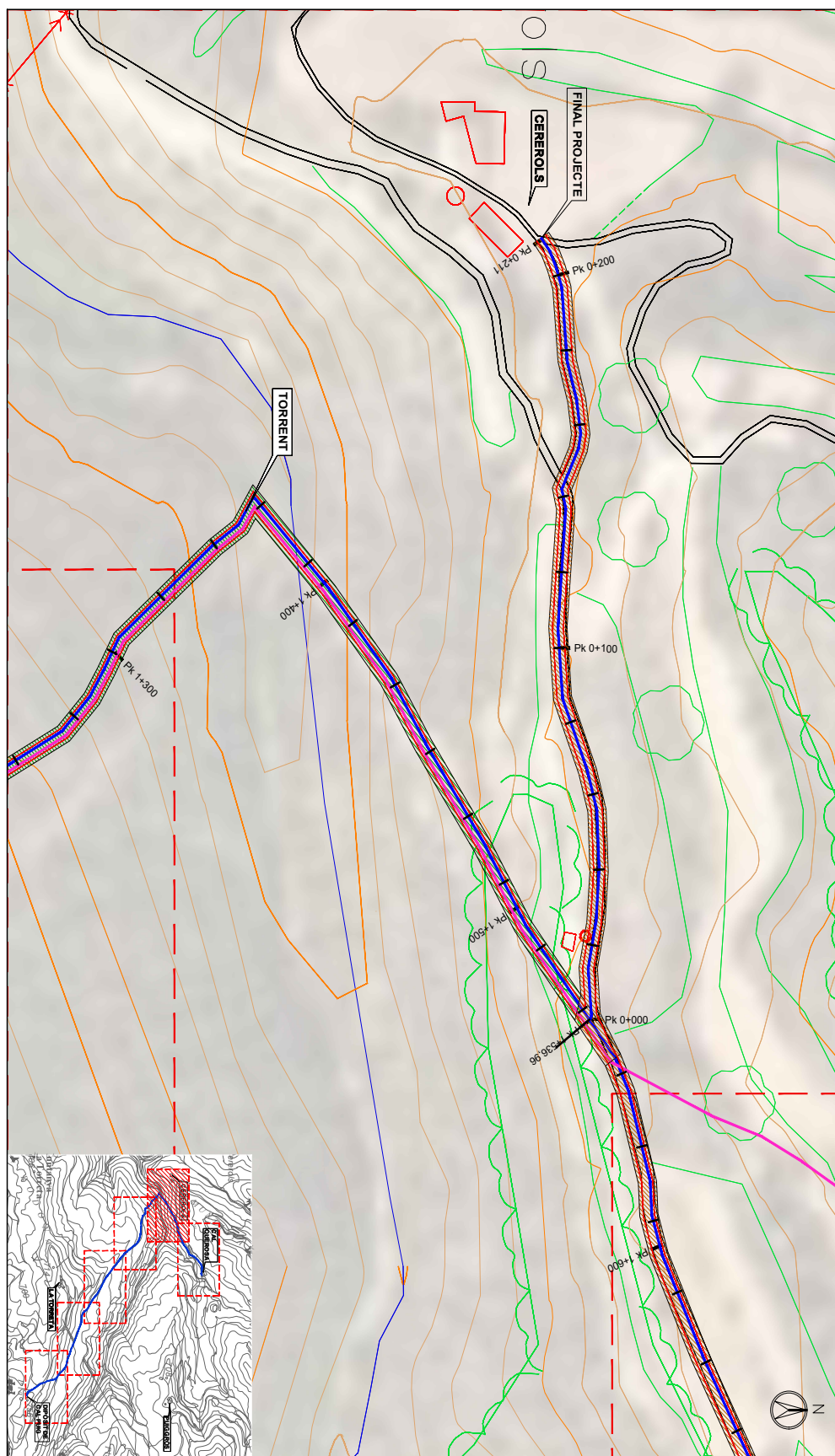
Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 31985008 Y08L-WNL77-LD9VC 5E569CAD6B9950380D1B2C217C742A792BCE49E) generada amb l'aplicació Informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mil·liant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://accede.diba.cat/verificador.jsp?codigo_entidad=rubio

PLANTA SERVEIS AFFECTATS

E: 1/1000

E: 1/1000

LEGENDA	
	Ocupação Temporal, 5 m CAMIL
	Ocupação Temporal, 5 m PISTA
	Ocupação Temporal, 5 m CAMP
	CANONADA EXISTENTE EM ALTA
	CANONADA EXISTENTE EM BAIXA
	SERVIDUD 3 m



transparenta
Cicle integral de l'aigua

ECOP collegiat 17.400

SERVEIS AFECTATS

04.05.a

L'impresa costruttrice

Etiología

TÍTOL DEL PLÀNOL

PROJECTE DE SUBSTITUCIÓ DE LA CANONADA DEL RAMAL DEL DIPÒSIT DEL PUIG A CEREROIS, OBJECTE DE CONSTANTS FUITES I SECTORITZACIÓ. TM DE RUBIÓ (ANODA)	ESQUA	INDICADORES
NAL OBRA	D2405	
ANUL·		
04 Serveis afectats.dwg		

10

.....

PROJECT

DE LA

IN ESCALAS

DICABDES

FIGURE 10.100

V.1 **Method:** ---

224 Dibaux

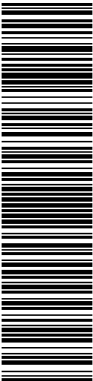
11

11

— 100 —

Codi per a validació: **YO8LL-WNL77-LD9VC**
Data d'emissió: **5 de Febrer de 2025 a les 18:04:30**
Pàgina **95** de **210**

NO REQUEREIX SIGNATURES



Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 3198569C4D6B9800D1B2C717C72A792BC49E) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Miliantant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://sdi.his.es/sdi/verificador_sigs?codigo=entidad=ubio

PLANTA SERVEIS AFECTATS
E: 1/1000

LEGENDA	
	Ocupació Temporal, 5 m CAMI
	Ocupació Temporal, 5 m PISTA
	Ocupació Temporal, 5 m CAMP
	Canovada existent en alta
	Canovada existent en baixa
	Servitud 3 m

transparentia
Ode integral de l'obra

J. Oriol Martí
ECOP col·legat 17.400

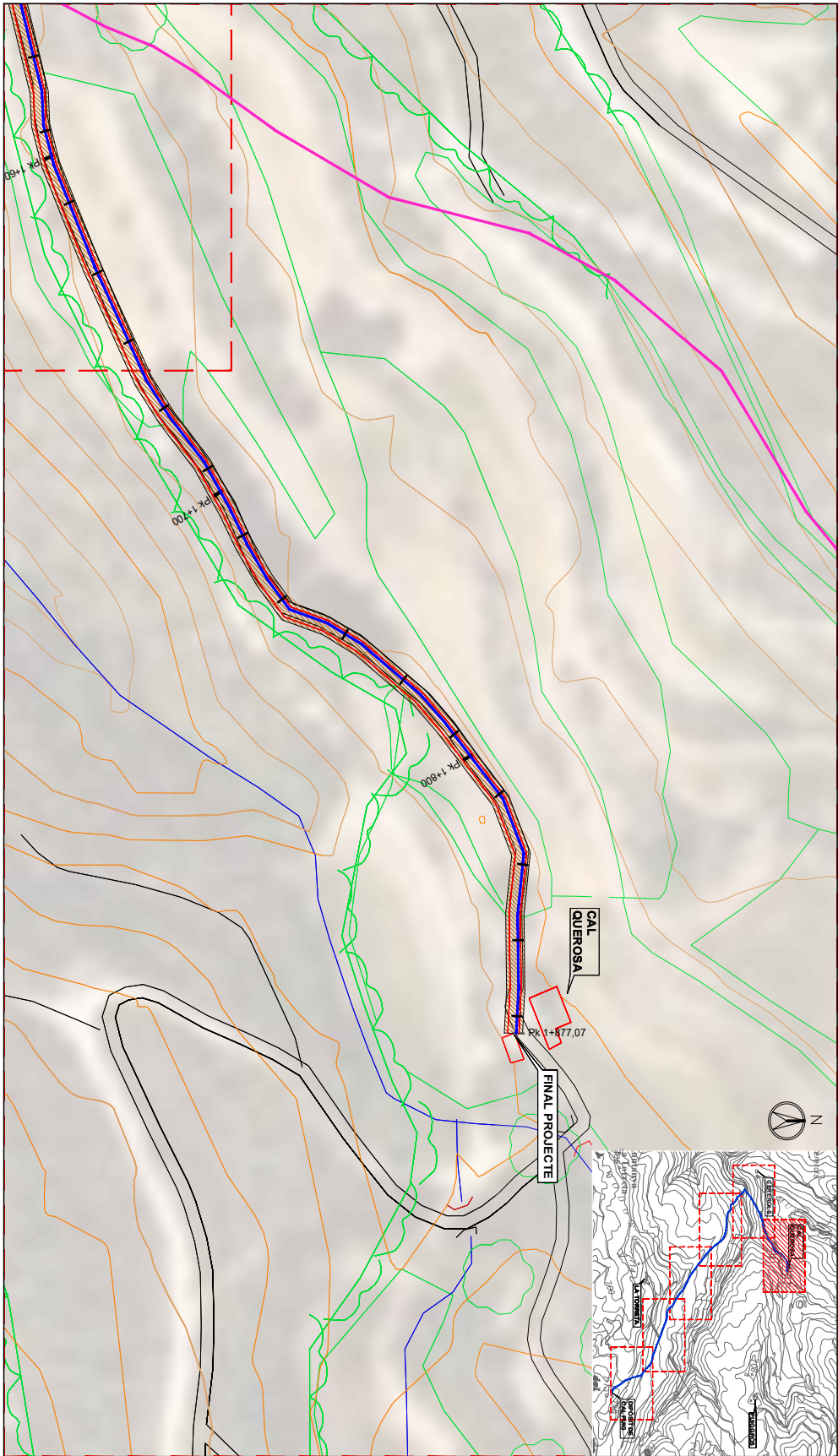
SERVEIS AFECTATS

04.06.a

**PROYECTO DE SUBSTITUCIÓN DE LA CANOVADA DEL
RAMAL DEL DEPÓSIT DEL PUGA CEREROLS. OBJETO
DE CONSTANTES FUELES I SECTORITZACIÓ. TM DE
RUBIÓ (ANODA)**

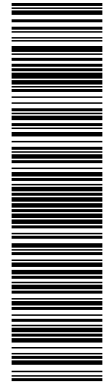
INDICADES
NOM OBRAS
D2405
04 Serveis afectats.dwg

PROYECTO
Ayuntamiento
de Rubió



Codi per a validació: **YO8LL-WNL77-LD9VC**
Data d'emissió: **5 de Febrer de 2025 a les 18:04:30**
Pàgina **96** de **210**

NO REQUEREIX SIGNATURES



Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 31985008 YO8LL-WNL77-LD9VC 5E5659CAD6B95050800D1B2C717C72A792BCE49E) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mil·liant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://acccece.diba.cat/verificador.jsp?codigo_entidad=ubio

PLANTA DEFINICIÓ GEOMÈTRICA
E: 1/1000

LLEGENDA	
	COTA DEL TERRENY
	CANONADA PER PISTA
	CANONADA PER CAMP
	VENTOSA
	ARQUETA DE DRENATGE
	FILTRE D'AQÜEDUCTES DN40
	C. DRENANT DN40
	VALVULA REGULACIÓ DIRECTE
	VALVULA DN40
	COMPTADOR VOLTMAN DN40

transparencia

Ode Integral de l'aigua

JOSEP MARI

ECOP cod legat 17-400

PROJECTE DE SUBSTITUCIÓ DE LA CANONADA DEL
RAMAL DEL DIPÒSIT DEL PUIG A CEREROLS. OBJECTE
DE CONSTANTS FUITES I SECTORITZACIÓ. TM DE
RUBÍO (ANOIA)

INDICADES

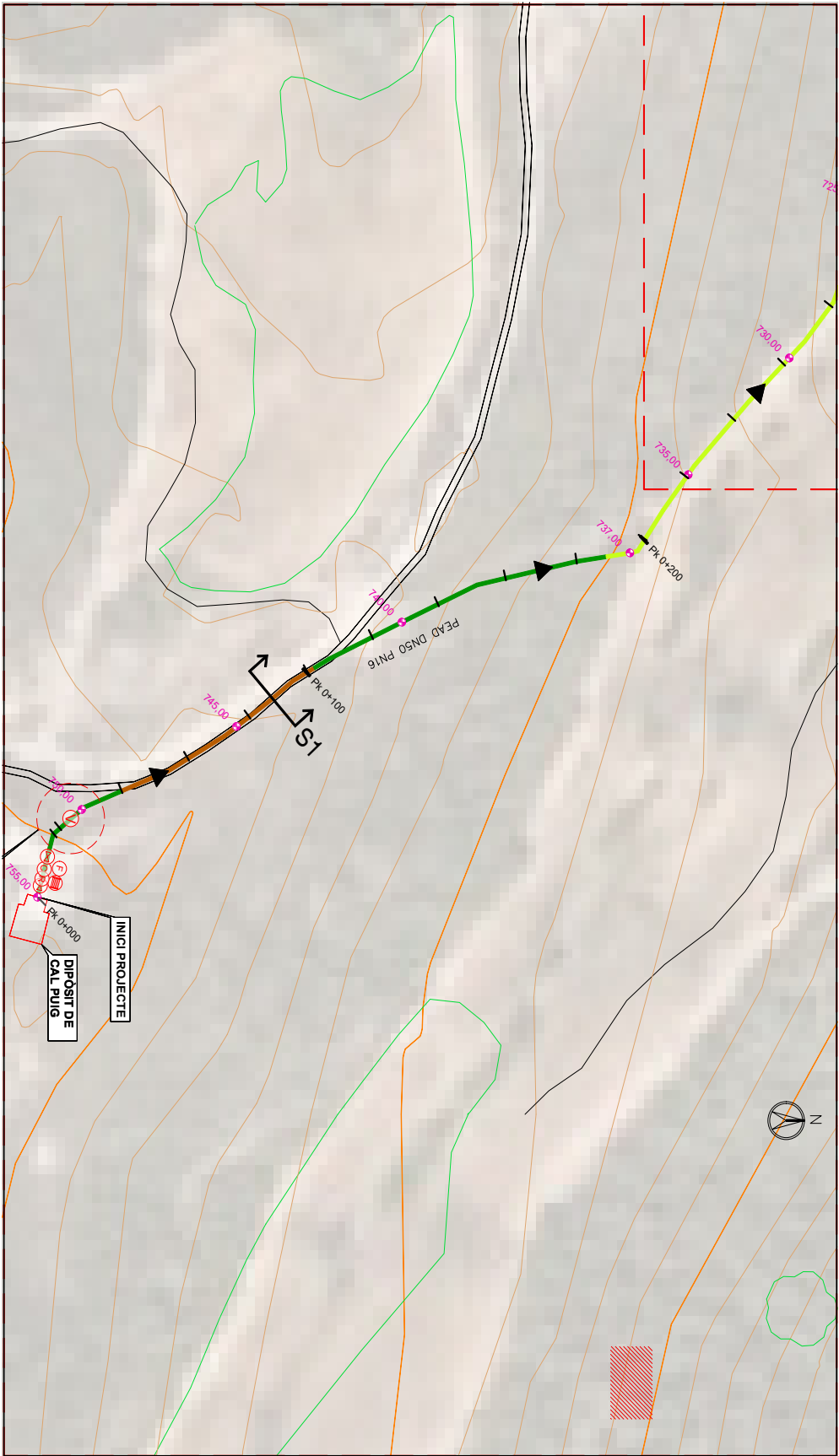
MAJ. 0501

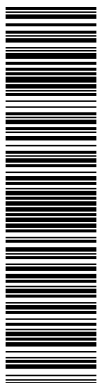
D2405

05 Planta traçat canonada.dwg

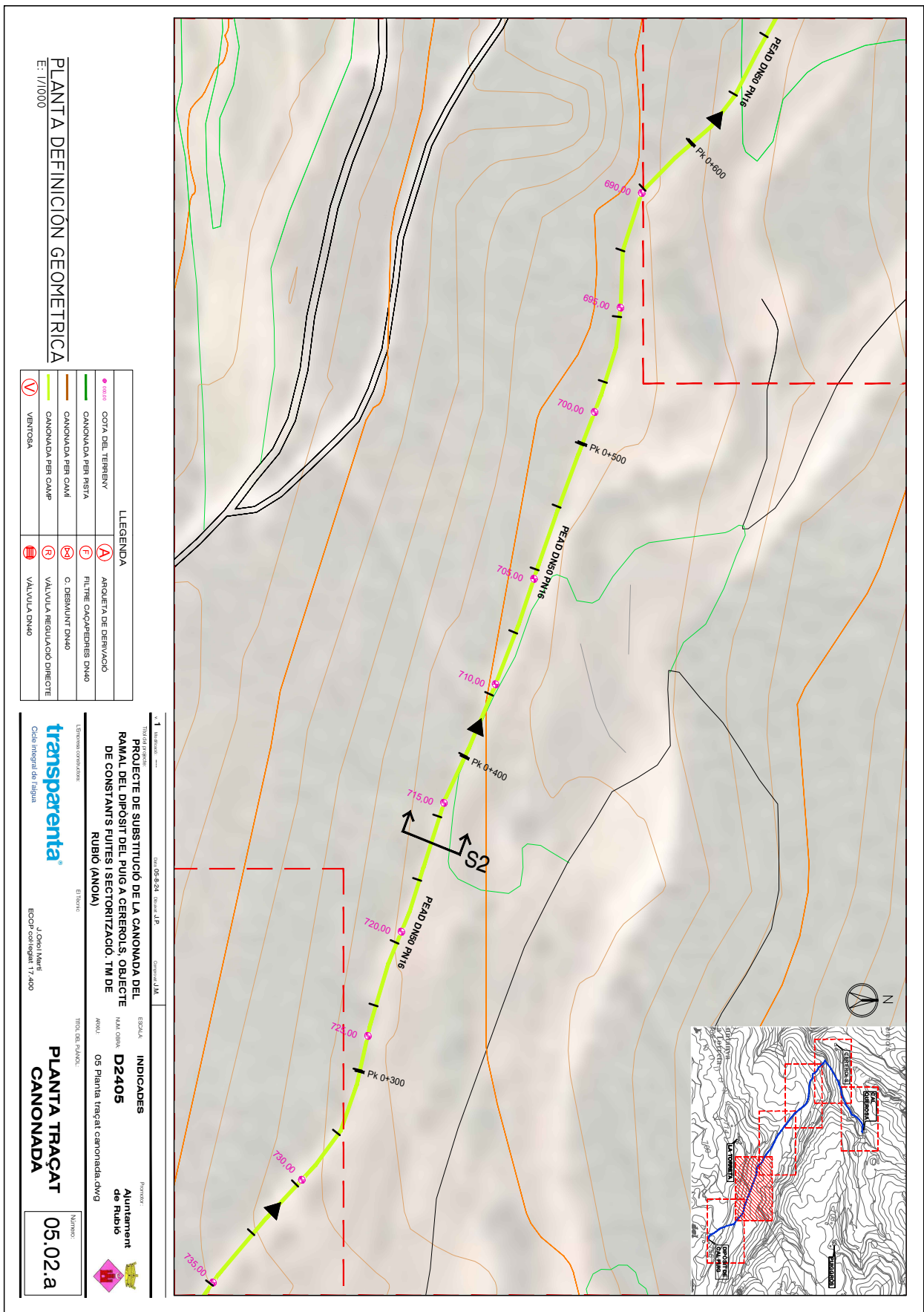
PLANTA TRACAT
CANONADA

05.01.a

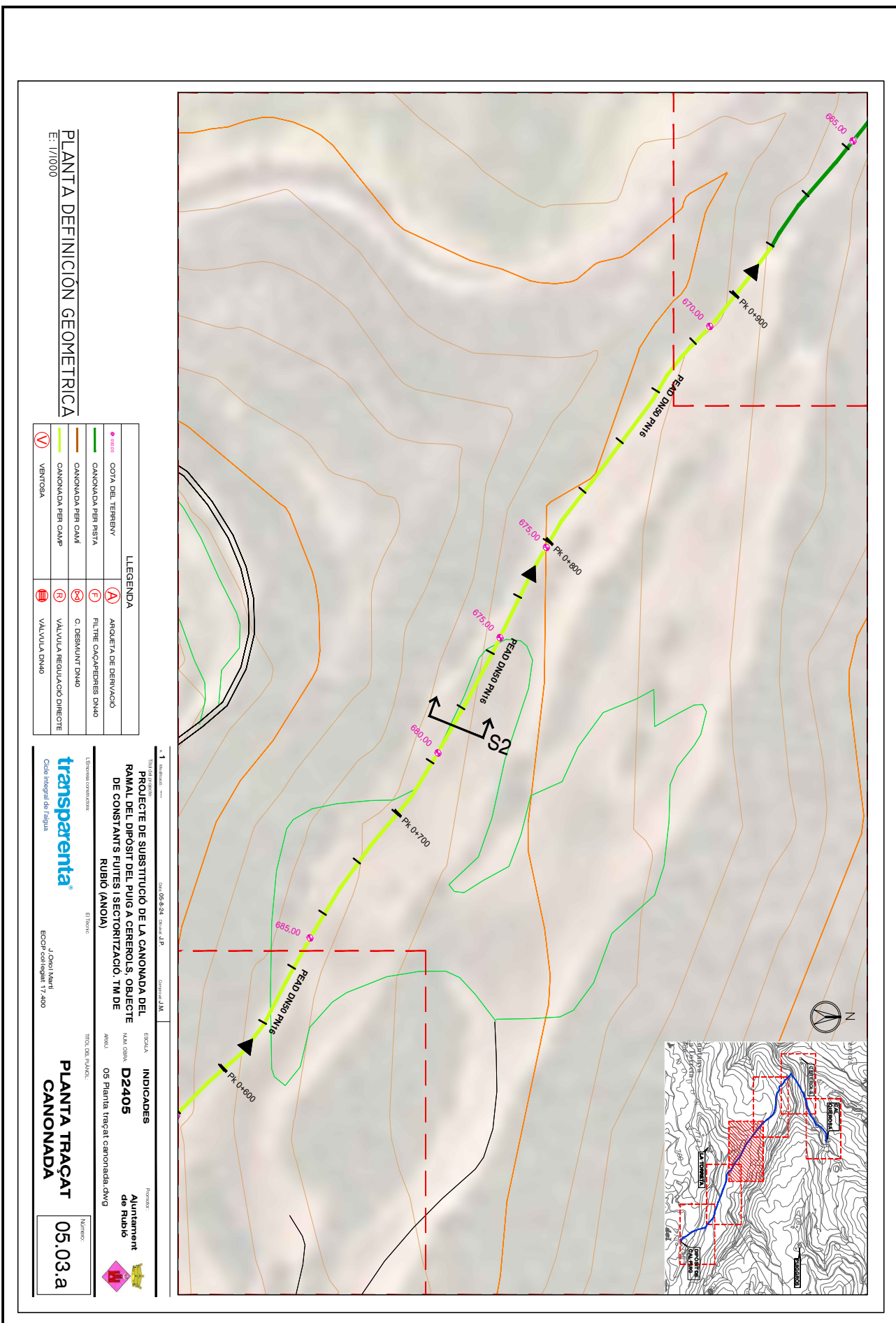




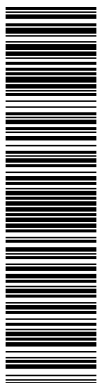
Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 31985008 Y08L-WNL77-LD9VC 5E659CAD8B9503800D1B7C217C472A792BCE49E) generada amb l'aplicació Informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mil·liantant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://accede.diba.cat/verificador.jsp?codigo_entidad=rubio



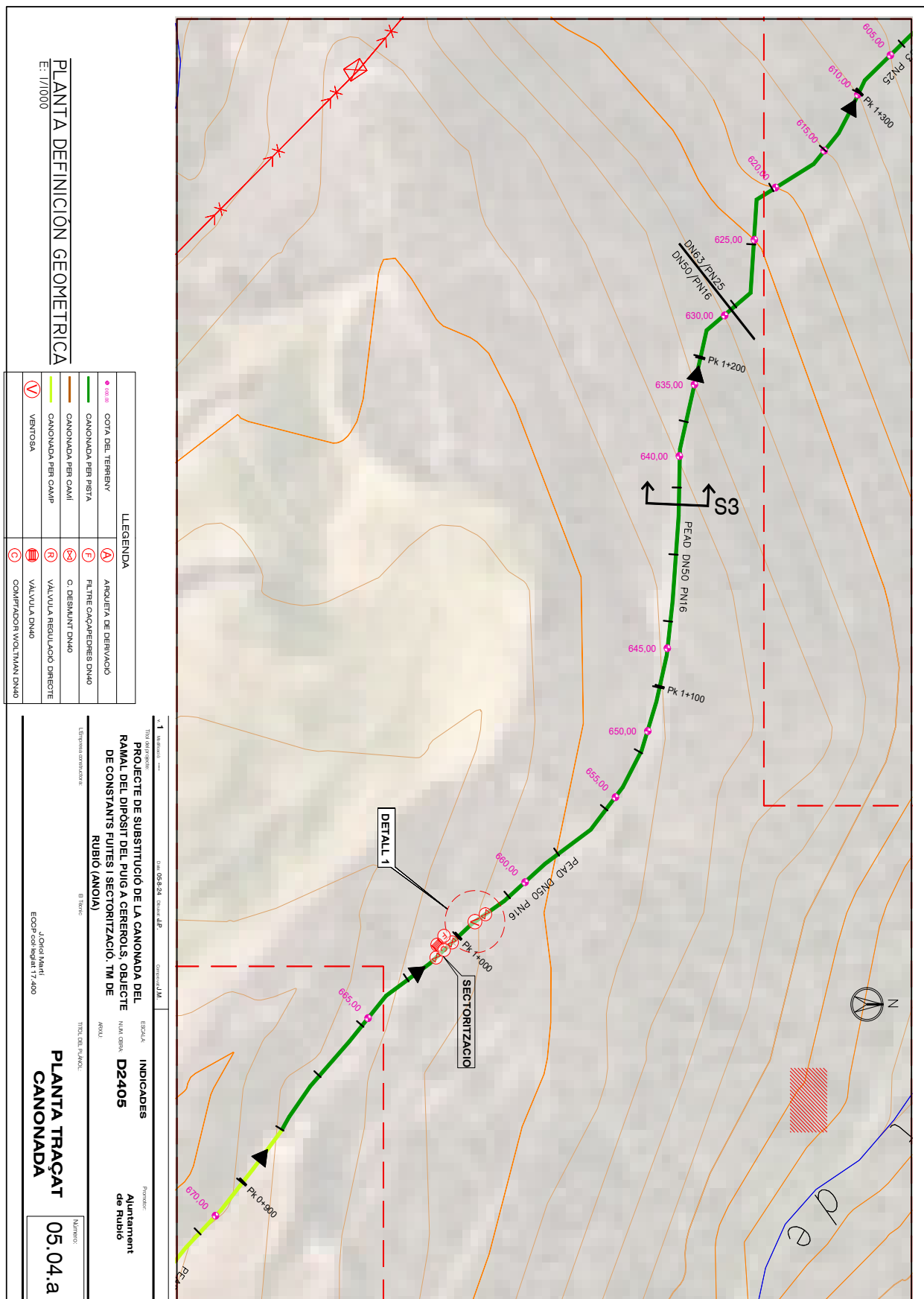
Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 31985008 YO8L-WNL77-LD9VC 5E659CAD689503800D1B2C217C472A792BCE49E) generada amb l'aplicació Informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mil·liantant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://accete.diba.cat/verificador.jsp?codigo_entidad=rubio



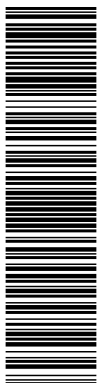
Codi per a validació: **YO8LL-WNL77-LD9VC**
Data d'emissió: **5 de Febrer de 2025 a les 18:04:30**
Pàgina **99** de **210**



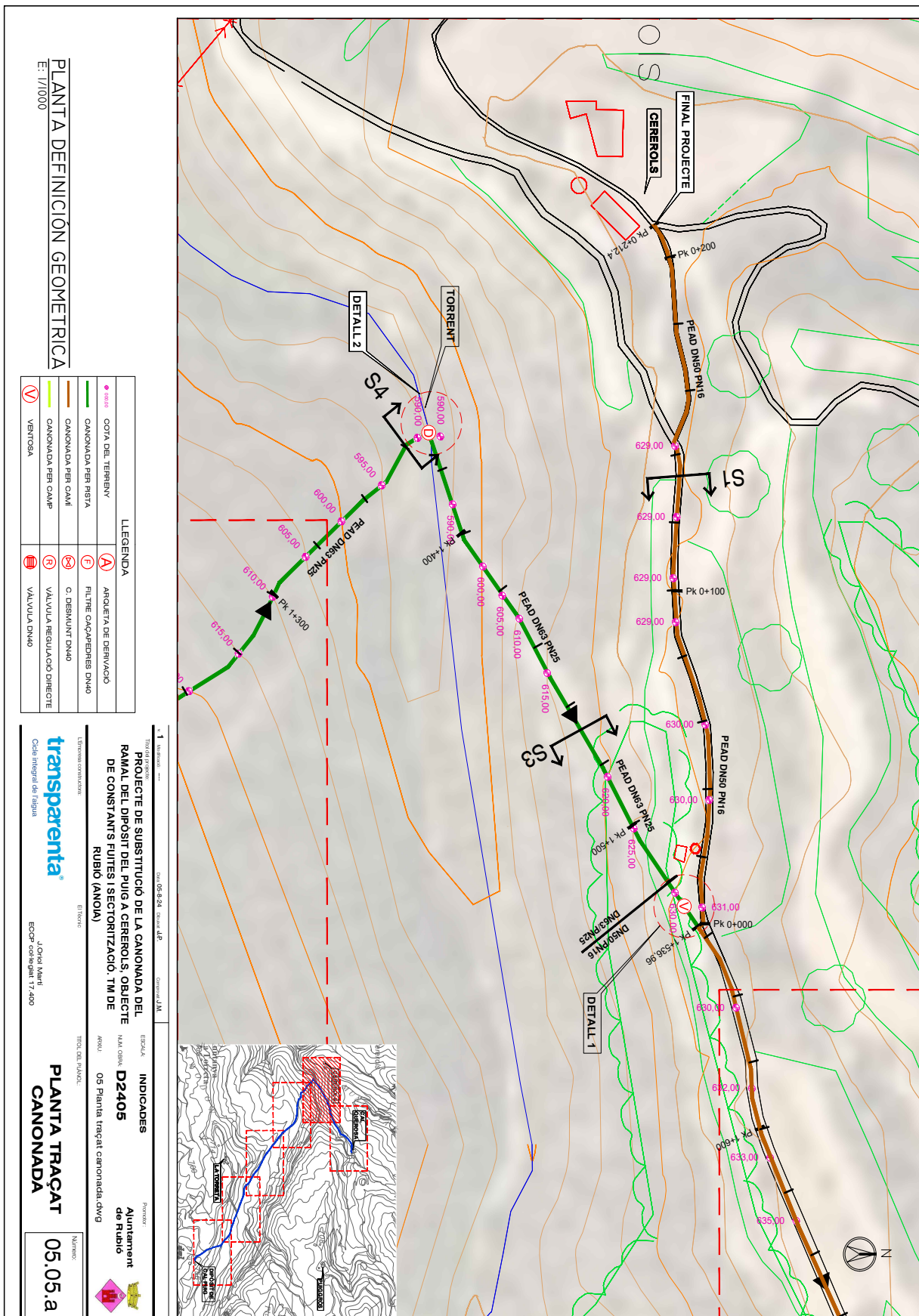
Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 3198508 Y08L-WNL77-LD9VC 5E559C6D689503800D1B2C217C472A792BCE49E) generada amb l'aplicació Informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Milijant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://accede.diba.cat/verificador.jsp?codigo_entidad=rubio

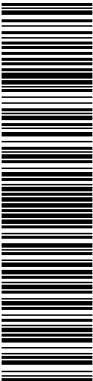


Codi per a validació: **YO8LL-WNL77-LD9VC**
Data d'emissió: **5 de Febrer de 2025 a les 18:04:30**
Pàgina 100 de 210



Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 31985008 Y08L-WNL77-LD9VC 5E659CAD8B9503800D1B7C217C472A792BCE49E) generada amb l'aplicació Informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mil·liantant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://accede.diba.cat/verificador.jsp?codigo_entidad=rubio





Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 31985908 YO8LL-WNL77-LD9VC 5E5659CAD6B950800D1B2C17C42A792BC4E9E) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Miltançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://sede.diba.cat/verificador.jsp?codigo_entidad=ubio

PLANTA DEFINICIÓN GEOMETRICA

E: 1/1000

LLEGENDA	
	COTA DEL TERRENY
	CANONADA PER PISTA
	CANONADA PER CAMI
	CANONADA PER CAMP
	VERTICAL
	ARQUETA DE DERIVACIÓ
	FILTRE CAQÑEDRES DN40
	C. DESMUNT DN40
	VALVULA REGULACIÓ DIRECTE
	VALVULA DN40

transparentia
Ode integral de l'ajuntament

transparencia
Ode integral de l'ajuntament

PROYECTO DE SUBSTITUCIÓN DE LA CANONADA DEL RAMAL DEL DIFUSOR DEL PUGA CEREROLS. OBJETO DE CONSTANTES FUENTES Y SECTORIZACIÓN. TM DE RUBIO (ANEXO)

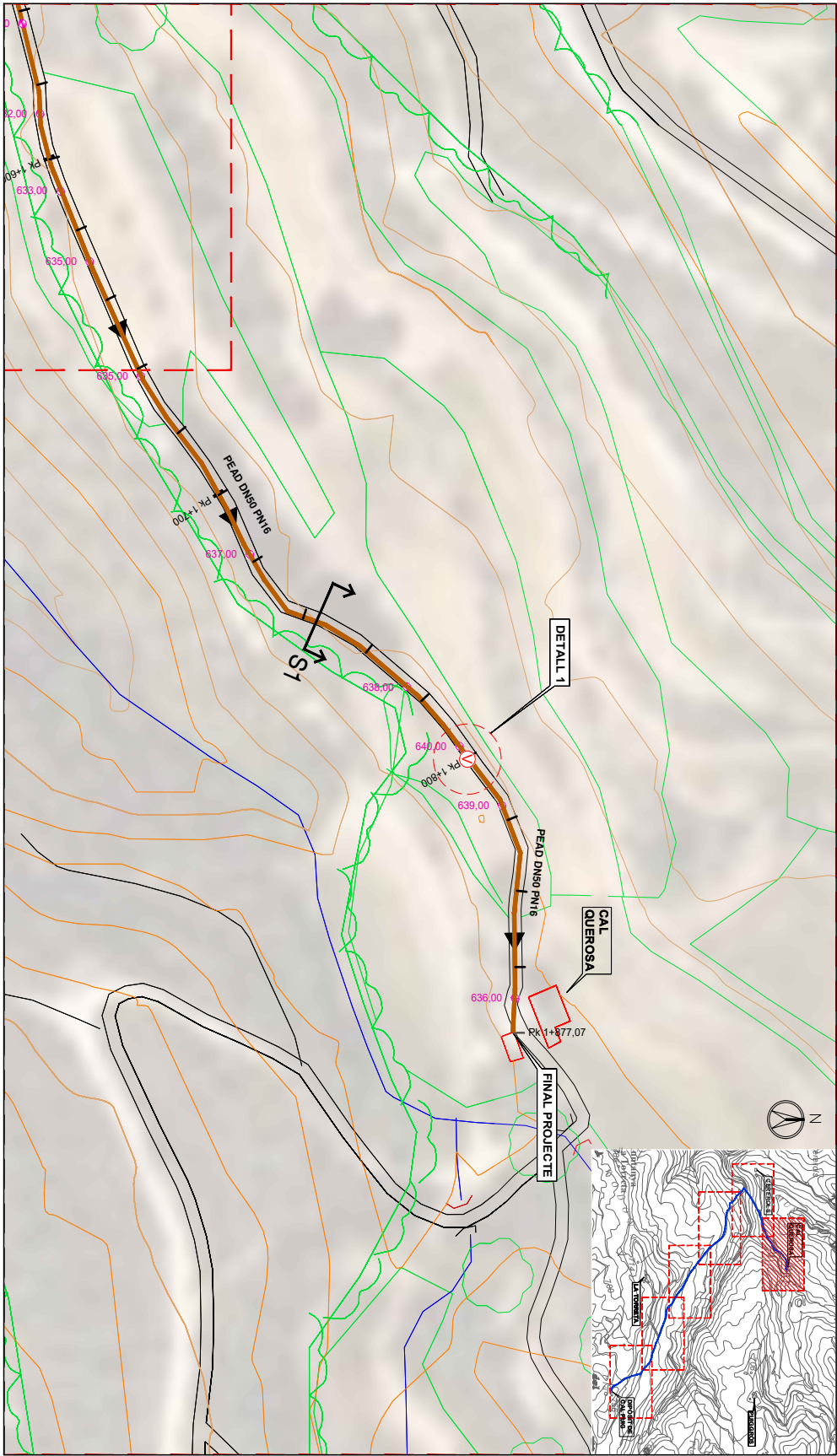
INDICADORES

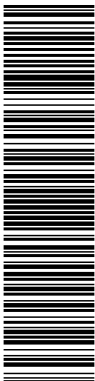
D2405

05 Planta trazar canonada d'ing

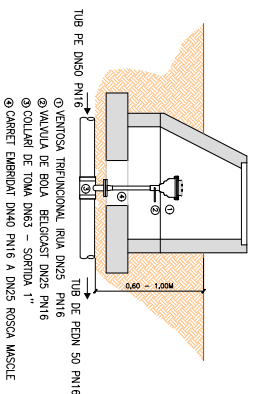
PLANTA TRACAT CANONADA

05.06.a

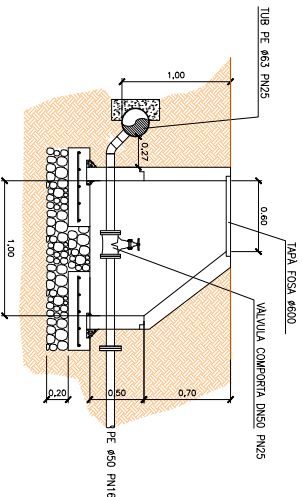




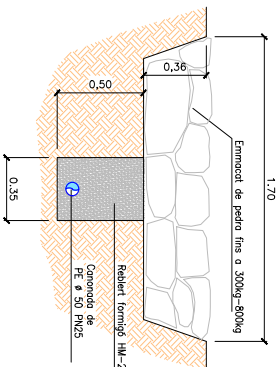
Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 31985008 Y08L-WL77-LD9VC 5E659CAD689503800D1B2C217472A792BCE49E) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mil·liantant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://accete.diba.cat/verificador.jsp?codigo_entidad=rubio



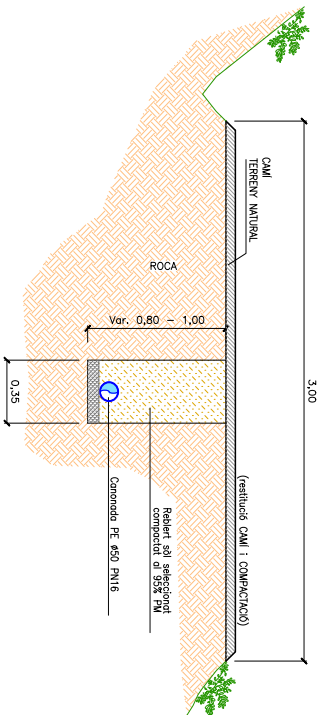
DETAIL 1 VENTOSA 1"
E:1/40



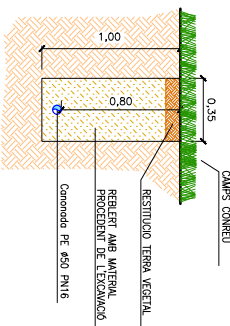
DETAIL 2 DESGUAS 2'
E:1/40



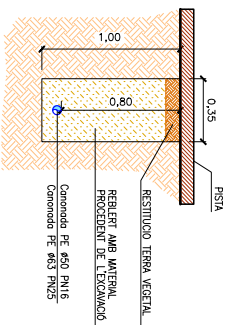
DETALL PROTECCIÓ PAS RIERA SECCIÓ S4
E:1/25



DETALL RASA EN CAMI SECCIÓ S1
E:1/25



DETALL RASA EN CAMP SECCIÓ SZ
E:1/25



DETALL RASA EN PISTA SECCIÓ S3
E:1/25

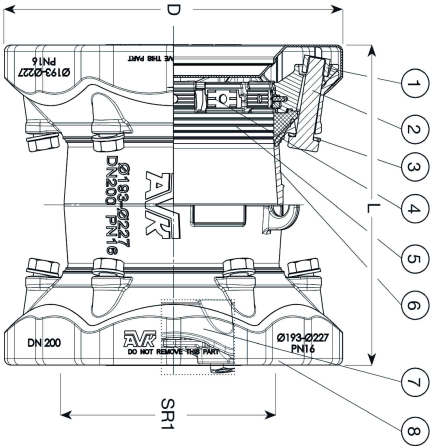
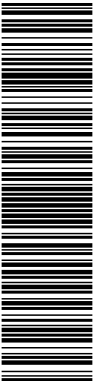
DETAILS

E: INDICADES

[illegible]

Codi per a validació: **YO8LL-WNL77-LD9VC**
Data d'emissió: **5 de Febrer de 2025 a les 18:04:30**
Pàgina 103 de 210

NO REQUEREIX SIGNATURES



DN	
50	3 x M14 x 75 mm
65	3 x M16 x 75 mm
80	3 x M16 x 75 mm
100	4 x M16 x 75 mm
125	4 x M16 x 75 mm
150	4 x M16 x 80 mm
200	6 x M20 x 100 mm
225	6 x M20 x 100 mm
250	6 x M20 x 100 mm
300	8 x M24 x 110 mm
350	9 x M24 x 120 mm
400	10 x M24 x 120 mm
450	12 x M24 x 120 mm
500	14 x M24 x 130 mm
600	18 x M24 x 130 mm
700	18 x M24 x 150 mm
800	20 x M24 x 150 mm

Despiece:

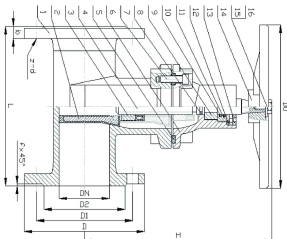
1. Tuerca	Acero inoxidable A4	5. Junta	Caucho EPDM
2. Tornillo	Acero inoxidable A2	6. Cuerpo	Función diótil
3. Arandela	Acero inoxidable A2	7. Soporte	Acero fundido
4. Segmento de agarre	Acero inoxidable/ bronce CC491K	8. Tapón de protección	PE

Los componentes pueden ser sustituidos por materiales de clase equivalente o superior sin previo aviso.

UNIÓN MULTIDIAMETRE
E: S/E

Características

1. Válvula de compuerta con cierre elástico.
2. Construcción en fundición modular EN-GJS-500 (GGG-50).
3. Compuerta recubierta con EPDM.
4. Vástago no ascendente.
5. Cierre en sentido de las agujas del reloj.
6. Diseño según DIN 3352.
7. Longitud entre caras según DIN 3202 F4.
8. Extremos bridados según DIN 2501 PN 16.
9. Apta para conducción de agua.
10. Paso total, mínima pérdida de carga.
11. Estanqueidad en ambas direcciones.
12. Pares de maniobra reducidos.
13. Recubrimiento interior y exterior con pintura epoxy.
14. Temperatura Máxima de trabajo: 80°C.



VÁLVULA DE COMPORTA
E: S/E

DETAILS
E: INDICADES

TRANSPARENTE

transparentia

Código integral de fidejura

PROYECTO DE SUBSTITUCIÓN DE LA CANONADA DEL
RAMAL DEL DEPÓSITO DEL PUGA CEREROLS. OBJETO
DE CONSTANTES FUGAS Y SECTORIZACIÓN. TM DE
RUBIO (ANCA)

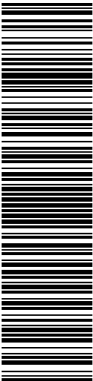
INDICADES

D2405

06 Detalles.dwg

06.02.a

DOCUMENT PROJECTE (TD99-010): PROJECT_PROJECTE DEFINITIU_241016 02405 Subst CEREROLS signat_17102024_17102024	IDENTIFICADORS	
ALTRES DADES Codi per a validació: YO8LL-WNL77-LD9VC Data d'emissió: 5 de Febrer de 2025 a les 18:04:30 Pàgina 104 de 210	SIGNATURES	ESTAT NO REQUEREIX SIGNATURES

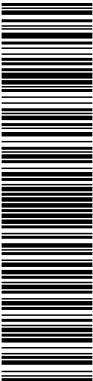


Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 31985008 YO8LL-WNL77-LD9VC 5E659CAD6B9503800D1B2C217C472A792BCE49E) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Miljançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://accede.diba.cat/verificador.jsp?codigo_entidad=ubio

DOC. NÚM 3

PLEC DE CONDICIONS

DOCUMENT PROJECTE (TD99-010): PROJECTE PROJECTE DEFINITIU_241016 02405 Subst CEREROLS signat_17102024_17102024	IDENTIFICADORS
ALTRES DADES Codi per a validació: YO8LL-WNL77-LD9VC Data d'emissió: 5 de Febrer de 2025 a les 18:04:30 Pàgina 105 de 210	SIGNATURES ESTAT NO REQUEREIX SIGNATURES



Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 31985008 YO8LL-WNL77-LD9VC 5F5659C4D6B9950800D1B2C217C72A792BCE49E) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://accede.diba.cat/verificador.jsp?codigo_entidad=rubio

3.1. OBJECTE DEL PLEC.

El present Plec de Condicions té per objecte l'ordenació de les condicions facultatives i econòmiques que han de regir en la planificació, execució, desenvolupament, control, recepció i abonament de les obres del "PROJECTE DE SUBSTITUCIÓ DE LA CANONADA DEL RAMAL DEL DIPÒSIT DEL PUIG A CEREROLS, OBJECTE DE CONSTANTS FUITES I SECTORITZACIÓ. TM DE RUBIÓ (ANOIA)".

3.2. DOCUMENTS QUE DEFINEIXEN LES OBRES.

El Plec de Condicions estableix la definició de les obres quant a la seva naturalesa i característiques físiques.

Els Plànols constitueixen els documents gràfics que defineixen les obres geomètricament.

3.3. COMPATIBILITAT I RELACIÓ ENTRE DOCUMENTS.

En cas de contradicció i/o incompatibilitat entre els Plànols i el Plec de Prescripcions Tècniques Particulars, prevaldrà allò prescrit a aquest darrer document.

Allò que s'esmenti al Plec i s'ometi als Plànols, o a l'inrevés, haurà de ser considerat com si estigués exposat a ambdós documents, sempre que la unitat d'obra estigui perfectament definida en un o altre document.

3.4. REPRESENTANT DE L'ADMINISTRACIÓ I EL CONTRACTISTA.

La Direcció, control i vigilància de les obres correran a càrrec del personal tècnic de l'Ajuntament de Rubio., la qual designarà l'Enginyer - Director de les Obres qui, - per si mateix, o mitjançant aquelles persones a les seves ordres que el representin -, serà responsable de la inspecció i vigilància de l'execució del Contracte i assumirà la seva representació.

El Contractista està obligat a proporcionar a l'Enginyer - Director o als seus subalterns o delegats, tota classe de facilitats per als replanteigs, reconeixements, amidaments i proves de materials tan en obra com en taller, per comprovar el compliment de les condicions establertes en aquest Plec de Condicions.

Un vegada adjudicades les obres definitivament, el Contractista designarà el tècnic que assumirà la Direcció dels treballs i que actuarà com a representant seu en relació amb el compliment en tots els seus termes del Contracte subscrit. El Cap d'obres, així definit, estarà al front de l'oficina que a peu d'obra ha d'instal·lar el Contractista, on a més a més de tots el documents del Projecte, Plec de Clàusules Administratives Particulars i Documentació oficial, generada pel Contracte subscrit, haurà de resumir-se totes les Normes Tècniques a que es fa esment més endavant, per tal de resoldre, - de forma immediata- qualsevol omisió del present Plec o referència directa a les mateixes.

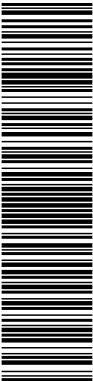
3.5. DISPOSICIONS DE CARÀCTER GENERAL A TENIR EN COMPTE.

Les Normes següents tindran caràcter complementari o aclaridor del present Plec:

PROJECTE DE SUBSTITUCIÓ DE LA CANONADA DEL RAMAL DEL DIPÒSIT DEL PUIG A CEREROLS, OBJECTE DE
CONSTANTS FUITES I SECTORITZACIÓ. TM DE RUBIÓ (ANOIA)

ANNEXES

DOCUMENT PROJECTE (TD99-010): PROJECTE PROJECTE DEFINITIU_241016 D2405 Subst CEREROLS signat_17102024_17102024	IDENTIFICADORS
ALTRES DADES Codi per a validació: YO8LL-WNL77-LD9VC Data d'emissió: 5 de Febrer de 2025 a les 18:04:30 Pàgina 107 de 210	SIGNATURES ESTAT NO REQUEREIX SIGNATURES



Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 31985008 YO8LL-WNL77-LD9VC 5F569C4D6B950800D1B2C217C472A792BCE49E) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://accede.diba.cat/verificador.jsp?codigo_entidad=rubio

PART 1A. – GENERALITATS.

3.1.1. CONDICIONS GENERALS.

Els treballs específics d'aquesta Secció incloent tots els moviments de terres necessaris per a la construcció de les obres.

Inclourà :

-escarificar, excavar, carregar, transportar, dipositar i consolidar al seu destí final, tots els materials secs i humits

- segons es necessitin- amb el propòsit d'executar i a completar tots els treballs especificats als Documents del Contracte que inclourà però no estarà limitat, a: subministrar, col·locar i treure els encofrats i puntals necessaris per a una estrebada segura de totes les excavacions, desaignats, rases, desguàs, i altres mesures necessàries per a l'eliminació o exclusió de l'aigua de l'excavació; els fonaments de les estructures - tant per sobre com per sota del nivell del terreny

- tot el rebliment al voltant de les estructures i tot el rebliment de les rases i forats; el transport de materials excavats en excés; els materials de préstec per a suplir les deficiències als rebliment; i

- tot altre moviment de terres casual, tot això d'acord amb els requisits, clàusules i condicions dels Documents del Contracte.

3.1.2. NORMATIVA DE SEGURETAT D'OBLIGAT COMPLIMENT PEL

CONTRACTISTA.

A. El Contractista, haurà d'observar en tot moment les condicions sobre estabilitat de talussos i rases, així com les mesures de seguretat oportunes, d'acord amb el Vigent Reglament de Seguretat i Salut.

3.1.3. ESPECIFICACIONS, CÒDIS I NORMES DE REFERÈNCIA.

A. Sense limitar el caràcter general d'altres condicions d'aquestes especificacions, tot treball aquí determinat, haurà de complir amb - o excedir-les condicions dels següents documents, sempre i quan aquestes no estiguin en contradicció amb les estipulacions d'aquesta Secció.

NORMATIVES.	
NLT - 104/72	Granulometria de sòls per tamisat.
NLT - 107/72	Assaig de piconar. Proctor normal.
NLT - 152/72	Material que passa pel tamís 0.080 UNE.
NLT - 109/72	Densitat "in situ" pel mètode de la sorra.
ASTM D 1633-84	Mètode de prova per a resistència a compressió de provetes
de sòl - ciment.	
NLT - 113/72	Equivalent de sorra.
ASTM D 2487-83	Classificació de sòl per a aplicacions Enginyerils.
ASTM D 2901-82	Mètode per a anàlisis de contingut de ciment en sòl -
ciments recent barrejat.	



Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 3195008 YO8LL-WNL77-LD9VC 5E695CAD6B99503800D1B2C217C472A792BCE49E) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Miljançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://accede.diba.cat/verificador.jsp?codigo_entidad=rubio

ASTM D 292-81 Mètode de prova per a densitats de sòls i sòl - agregats "in situ"
pel mètode nuclear (poca profunditat).

ASTM D 4253-83 Mètodes de prova per a índex màxim de densitat en sòls,
utilitzant una taula vibratòria.

ASTM D 4254-83
càlcul de densitat relativa.

NLT - 105/72 Límit líquid pel mètode de la cullera.

NLT - 106/72 Límit plàstic.

3.1.4. GARANTIA DE QUALITAT.

A. Generalitats.

Tots els assaigs i anàlisis de sòls, seran efectuats per un laboratori homologat acceptat per la Direcció Facultativa.

B. A les zones on es precisi una compactació del material, relativa al percentatge de densitat mínima al contingut òptim d'humitat, aquesta es determinarà d'acord amb la NLT-107/72. On es requereixi que el material filtre (per drenatge) sigui compactat a un percentatge de la seva densitat relativa, el seu càlcul es farà d'acord amb les normes ASTM D4253 i D4254. Les proves de densitat "in situ", s'efectuaran d'acord amb les normes NLT-109/72 i ASTM A 2922, o per altre mètode que sigui acceptat -si procedeix- per la Direcció d'Obra.

C. En cas de que les proves de reomplert efectuades, no compleixin amb la densitat especificada, el contractista haurà d'esmenar el reomplert al seu càrrec, fins que doni el resultats especificats al projecte. Les proves que facin als reomplerts, fins que s'aconsegueixi el compliment de les densitats requerides, s'efectuaran per el laboratori de proves seleccionat.

D. L'anàlisi granulomètric del tamany de les partícules dels sòls agregats s'efectuarà d'acord amb la norma NLT-104/72.

E. La determinació del valor equivalent de sorra, es farà utilitzant la norma NLT-113/72.

E. Sistema Unificat de Classificació de Sòls.

Les referències d'aquestes especificacions a tipus i normes de classificació de sòls definides a la norma ASTM D 2487, tindran els significats i definicions indicats al quadre il·lustrat al final d'aquesta Secció.

Aquest quadre es reproduïx aquí només com a informació al Contractista i no implica cap limitació, esmena o modificació al mateix. El Contractista està obligat per totes les disposicions que siguin d'aplicació de l'esmentada norma ASTM D 2487, a la interpretació de la classificació de sòls.

G. Pla d'Autocontrol.

D'acord amb el Plec de Clàusules Administratives Particulars del Contracte, el Contractista haurà de presentar un Pla de Control de Qualitat i un Programa de Punts d'Inspecció, que haurà de ser aprovat per la Direcció Facultativa.

El Programa d'Autocontrol haurà de contemplar, com a mínim:

1. Control dels productes procedents de l'excavació.
2. Aplec i control de terra vegetal, per al se ús posterior.
3. Control dels productes procedents de préstecs.



Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 3195008 YO8LL-WNL77-LD9VC 5E695CAD6B99503800D1B2C217C472A792BCE49E) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mil·liant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://accede.diba.cat/verificador.jsp?codigo_entidad=rubio

H. Assaigs i Proves.

Excepte si es modifica en aquestes Especificacions, tots els materials hauran de ser sotmesos als assaigs i proves que figuren a les normes de referència que siguin d'aplicació, amb els mínims que a continuació s'indiquen:

H.1. Reomplerts.

a) Reomplerts en zona de recolzament per la canonada:

Cada 100 m.l.

Una densitat "in situ" i una determinació d'humitat en zona de recolzament.

Cada 50 m.l.

A portell una densitat "in situ" i una determinació d'humitat en zona lateral de recolzament.

b) Reomplerts a la resta de la "zona de tub":

1. Canonada rígida:

Cada 100 m.l.

A portell d'una de les tongades: una densitat "in situ" i una determinació d'humitat.

2. Canonada flexible:

Cada 50 m.l.

A portell de cada tres tongades; una densitat "in situ" i una determinació d'humitat.

c) Reomplert de rasa "zona de rasa":

Cada 300 m.l.

Una densitat "in situ" i una determinació d'humitat.

H.2. Materials de préstecs per a reomplerts.

- Un assaig Proctor.
- Una anàlisi granulomètrica per tamisat.
- Un assaig de límits de Atterberg.
- Un assaig equivalent de sorra.

cada 5000 m3.

- Un C.B.R.
- Una anàlisi de contingut de matèria orgànica.

cada 10000 m3

S'entén per aquestes quantitats, o fracció o per canvi de característiques de material.

H.3. Terraplens.

Cada 2000 m2 de tongada: una densitat "in situ" i una determinació d'humitat.

H.4. Materials de préstecs per a terraplens.

- Un assaig Proctor.
- Una anàlisi granulomètrica per tamisat.
- Un assaig límits de Atterberg.

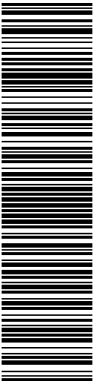
cada 5000 m3.

- Un C.B.R.
- Una anàlisi de contingut de matèria orgànica.

cada 10000 m3.

Si la Direcció d'Obra ho sol·licita, abans o durant l'execució dels treballs, el Contractista realitzarà els assaigs i proves que se li indiquin. Les zones a assajar les

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 31985008 YO8LL-WNL77-LD9VC-5F5659CAD6B9950800D1B2C217C72A792BCE49E) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mijancant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://accede.diba.cat/verificador.jsp?codigo_entidad=tubio



seleccionarà la Direcció d'Obra. Si els resultats obtinguts no fossin els indicats, s'actuarà d'acord amb l'apartat 2.1.1.04 C.

I. El Contractista haurà de realitzar les proves i assaig indicats, i tots els que figurin al programa d'Autocontrol al seu càrrec, sense cap cost addicional. La Direcció d'Obra tindrà dret a presenciar totes les proves fetes pel Contractista sempre i quan - per la seva conveniència- no es retardi el programa de treball, sinó és que així s'indiqui al Programa de Punts d'Inspecció.

J. A més a més de les proves exigides explícitament, la Direcció d'Obra podrà sol·licitar mostres addicionals de qualsevol material. Aquestes mostres seran subministrades sense cost addicional.

PART 2A. – PRODUCTES.

3.2.1. MATERIALS ADIENTS PER A REOMPLERTS I TERRAPLENS.

A. Condicions Generals.
Els materials adients per a reomplerts i terraplens hauran de ser sòls fins, pedres o sorres seleccionades i netes, exentes de gespa, arrels, branques o altres tipus de vegetació.

B. Els materials per a reomplir que hagin de ser col·locats dins d'una distància de 0.15 m (6") de qualsevol estructura o tub, hauran d'estar lliures de pedres o masses de material de terra sense trencar (terrosos) que tinguin una dimensió més gran de 37 mm. (1 1/2").

3.2.2. CLASSIFICACIÓ.

Per a la seva utilització els materials es classificaran d'acord amb les denominacions següents:

Material inadequat
Material tolerable
Material adequat
Material seleccionat
Material seleccionat drenant

	Inadequat	Tolerable	Adequat	Seleccionat	Sel. drenant
Grandària màxima	Ømàx 25 %≥15 cm	Ømàx 25 %<15 cm	Ømàx < 10 cm	Ømàx < 8 cm	Ømàx < 5 cm
% passa # 0.080			% ≤ 35 %	% ≤ 25 %	% ≤ 25 %
Matèria orgànica	MO > 2 %	MO ≤ 2 %	MO ≤ 1 %	MO = 0 %	MO = 0 %
Límit Líquid	LL(% # 0.4) ≥ 40	LL(% # 0.4) < 40	LL(% # 0.4) < 40	LL < 30	No plàstica
Índex Plasticitat				IP < 10	No plàstica
Densitat PN	δPN < 1.450 kg/dm3	δPN ≥ 1.450 kg/dm3	δPN ≥ 1.750 kg/dm3	δPN ≥ 1.750 kg/dm3	δPN ≥ 1.900 kg/dm3
CBR	CBR ≤ 3	CBR > 3	CBR > 5	CBR > 10	CBR > 20
Inflament (CBR)			Inflament < 2 %	Inflament ≤ 0 %	Inflament ≤ 0 %
Sals solubles	[] ≥ 6	[] < 6	[] < 6 %	[] < 2 %	[] < 0 %

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 31985008 YO8LL-WNL77-LD9VC 5F569CAD6B9509800D1B2C217C472A792BCE49E) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mijancant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://accede.diba.cat/verificador.jsp?codigo_entidad=rubio

	%	%			
--	---	---	--	--	--

L'índex CBR que es considerarà serà el corresponent a la densitat mínima exigida en obra.

2.1.2.03. ÚS DEL MATERIALS TIPUS PER A REOMPLERTS I TERRAPLENS.

A. El Contractista haurà d'utilitzar els materials tipus aquí designats, per a totes les obres relacionades amb reomplerts i terraplenes descrits a aquesta Especificació.

B. Quan aquestes Especificacions estiguin en contradicció amb les de qualsevol Organisme Públic que tingui jurisdicció, o amb les de l'Industrial del qual procedixin els materials, la Direcció d'Obra haurà de ser notificada immediatament. En cas de conflicte, el Contractista haurà d'utilitzar les especificacions més estrictes, segons determinació de la Direcció d'Obra.

C. Els tipus de material per a reomplerts i terraplenes, s'utilitzaran d'acord amb les següents condicions:

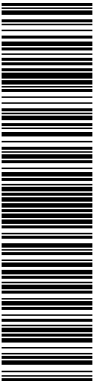
1. Els reomplerts de terraplè es construiran amb material adient, amb la limitació general del tamany màxim de 25 cm. (10").
2. Els reomplerts per "zones de tub" tal i com es defineix als "Reomplerts a la rasa per tubs i serveis", estaran compostats pels materials seleccionats.
3. El material pel reomplert final de la rasa sota àrees pavimentades, serà del tipus drenant.
4. El reomplert de rases i el final per a tubs sota estructures, serà el mateix material que s'utilitza a la "zona de tub", excepte on els Documents del Contracte requereixin reomplert de formigó.
5. Els materials bàsics d'agregat sota els paviments, seran de material drenant, construït amb l'espessor indicat o especificat.
6. El reomplert al voltant de les estructures, serà material tipus seleccionat.
7. Els materials de reomplert sota les estructures, serà tipus drenant.
8. El reomplert que s'utilitzi pel reemplaçament "Excavació en Excés" de rases de tubs, serà material tipus drenant, quan a la rasa hagi presència d'aigua o sota nivell freàtic i del mateix material que s'utilitza per a reomplir la "Zona de tubs", si la rasa no es troba en les condicions anteriors.

PART 3A. -- EXECUCIÓ DE LES OBRES.
3.3.1.EXCAVACIONS PROPERES A ESTRUCTURES, CARRETERES I TERRAPLENS.

A. Generalitats.

Excepte quan específicament es prevegi el contrari, les excavacions inclouran l'eliminació de tots els materials que siguin de la naturalesa que siguin, es trobin incloent totes les obstruccions que puguin interferir l'execució i finalització adequada dels treballs. L'eliminació d'aquests materials s'efectuarà a les zones marcades als plànols o allà on s'ordeni. A menys que es disposi d'una altra forma, s'eliminarà de l'espai total necessari per a

DOCUMENT PROJECTE (TD99-010): PROJECTE PROJECTE DEFINITIU_241016 D2405 Subst CEREROLS signat_17102024_17102024	IDENTIFICADORS
ALTRES DADES Codi per a validació: YO8LL-WNL77-LD9VC Data d'emissió: 5 de Febrer de 2025 a les 18:04:30 Pàgina 113 de 210	SIGNATURES ESTAT NO REQUEREIX SIGNATURES



Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 31985008 YO8LL-WNL77-LD9VC 5F5659CAD6B9950300D1B2C217C472A792BCE49E) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://accede.diba.cat/verificador.jsp?codigo_entidad=tubo

3.3.2. EXCAVACIÓ A RASA PER CANONADES I SERVEIS.

A. Generalitats.

A menys que als plànols del Projecte s'especifiqui el contrari, les excavacions de rases per a canonades i serveis, es realitzaran a cel obert. L'amplada de la rasa haurà de mantenir-se tan estreta com sigui possible per a poder compactar la "zona de tubs", però haurà de mantenir uns mínims als fons de la rasa, igual al diàmetre exterior més 0.60 m. (DE + 0.60m.) per compactacions mecàniques i el diàmetre exterior més 0.45 m. (DE + 0.45 m.) si es consolida per mètodes de compactació per aigua.

Si la canonada es munta fora de la rasa, l'amplada mínima d'aquesta serà de 0,45 m. la fosa no es munta fora de la rasa.

B. Fons de la Rasa.

Excepte quan es requereixi un reomplert per al llit de recolzament, el fons de la rasa serà excavat uniformement fins el nivell de la generatriu inferior del tub. El fons de l'excavació haurà de ser anivellat utilitzant una línia de corda, de tal forma que, quan s'instal·li a la rasa la part inferior del tub, tot ell estigui en contacte amb el terreny anivellat. No serà necessari arrodonir el fons de l'excavació per a formar llit per al tub.

Quan es col·loqui llit de recolzament no serà precis refinar el fons de la rasa, però ha de quedar garantit el gruix del llit indicat als plànols. No serà d'abonament l'excés d'excavació o de llit causat per una excavació que sobrepassi el perfil teòric.

C. Rasa oberta.

La longitud màxima de rasa oberta que es permetrà a l'interior de a qualsevol localitat, serà de 150 m., o la longitud màxima de rasa en la qual es pugui instal·lar la canonada en un sol dia, qualsevol que sigui més gran. Totes les rases hauran de quedar completament plenes i compactades al final del dia, o en el seu cas, hauran de cobrir-se amb planxes d'acer degudament reforçades i capaces de resistir el tràfic de vehicles en aquelles zones on no sigui pràctic reomplir-les al final de cada dia. Els requisits per rasa oberta, ressenyats anteriorment, seran anul·lats quan el traçat de la rasa estigui situat a més de 10 m. de

camins amb tràfic rodat o d'edificacions. No obstant en aquests casos, es subministraran i col·locaran tanques, barreres i llums preventives que compleixin amb els Reglaments de Seguretat vigents.

D. Augment de les excavacions.

Quan així ho ordeni la DIRECCIÓ D'OBRA, estigui o no marcat als plànols, les rases s'hauran de sobreexcavar fins a la profunditat ordenada. La rasa s'omplirà després fins el nivell inferior del tub. Tots aquests treballs seran efectuats pel Contractista als preus contractats d'excavacions i reomplerts.

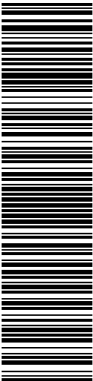
E. On s'hagin d'instal·lar canonades a terraplens o estructures, el reomplert previ s'haurà de portar fins un nivell - com a mínim - de 30 cm. per sobre de la generatriu superior del tub, abans que la rasa sigui excavada.

3.3.3. EXCAVACIÓ A ÀREES DE PRATS I CONREU.

A. Quan l'excavació s'efectuï en àrees de prats, la gespa haurà de treure's acuradament i col·locar-la apilada per a preservar-la i tornar a instal·lar-la després. El material excavat es pot col·locar sobre el prat - sempre i quan s'utilitzi medi adient per a protegir el prat d'algun dany.

El prat no romandrà cobert més de 72 hores. Immediatament després de completar el reompliment i la prova de la canonada, la gespa es tornarà a posar al seu lloc, restaurant així la seva condició original.

DOCUMENT PROJECTE (TD99-010): PROJECT_PROJECTE DEFINITIU_241016 D2405 Subst CEREROLS signat_17102024_17102024	IDENTIFICADORS
ALTRES DADES Codi per a validació: YO8LL-WNL77-LD9VC Data d'emissió: 5 de Febrer de 2025 a les 18:04:30 Pàgina 115 de 210	SIGNATURES ESTAT NO REQUEREIX SIGNATURES



Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 31985008 YO8LL-WNL77-LD9VC 5F5659C4D6B9950800D1B2C217C472A792BCE49E) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://accede.diba.cat/verificador.jsp?codigo_entidad=tubo

D. Totes les operacions que impliquin el maneig, emmagatzematge i ús d'explosius, hauran de fer-se d'acord amb els requisits de les Normatives de Seguretat vigents i d'acord amb totes les Lleis i Regulacions Locals.

3.3.6. DISPOSICIÓ DEL MATERIAL D'EXCAVACIÓ EN EXCÉS.

A. El Contractista es farà càrrec i traslladarà al lloc que es disposi, i al seu càrrec, les excavacions en excés.

3.3.7. REOMPLERTS - GENERALITATS.

A. El material de reomplir no es podrà descarregar directament sobre cap estructura o tub; no haurà de col·locar-se al voltant o sobre cap estructura fins que el formigó hagi assolit la resistència suficient per resistir les càrregues a suportar. No es col·locaran reompliments al voltant de dipòsits d'aigua, fins que no hagin estat sotmesos a prova. Les esmentades estructures hauran d'estar plenes d'aigua quan es col·loqui el reomplert.

B. Excepte pels materials de drenatge que es col·loquen a les rases o àrees "excavades en excés", el reomplert es col·locarà després que tota l'aigua hagi estat eliminada de l'excavació.

3.3.8. COL·LOCACIÓ DELS MATERIALS DE REOMPLERT DE RASES.

A. Els materials de reomplert de rases, s'hauran de col·locar i distribuir en capes uniformes. Quan s'utilitzi l'equip mecànic per a la compactació, les capes es distribuïran anivellades i amb un espessor uniforme, de manera que quan estiguin compactades, cada capa no excedeixi un espessor de 0.15 m. (6 polzades). Quan la compactació es fa per mètodes d'inundació i raigs, cada capa no excedirà de 0.9 m. d'espessor després de consolidada.

B. Durant la distribució, cada capa s'haurà de barrejar completament tan com sigui necessari, per tal d'afavorir la uniformitat del material de cada capa. Els materials de reomplert de "zona de tubs", s'hauran de distribuir manualment al voltant del tub, de manera que, quan estigui compactat el reomplert de la "zona de tub", proporcioni al mateix un bon llit de recolzament uniforme i un bon suport lateral.

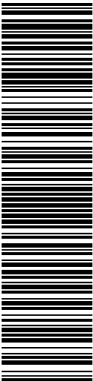
C. Quan el contingut d'humitat del material de reomplert sigui més baix que el contingut d'humitat òptim per assolir el grau de compactació necessari, s'afegirà aigua abans o durant la distribució fins assolir el contingut d'humitat adient.

D. Quan el contingut d'humitat del material de reomplert sigui massa alt per permetre el grau de compactació requerit, el material s'haurà d'assecar fins que el seu contingut d'humitat sigui satisfactori.

3.3.9. COMPACTACIÓ DE MATERIAL DE REOMPLIMENT I TERRAPLÉ.

A. Cada capa de material de reomplert adient o seleccionat, haurà de ser compactada al valor percentual especificat de la densitat màxima. S'utilitzarà un equip que sigui capaç d'assolir consistentment el grau de compactació requerit i cada capa s'haurà de compactar en tota la seva superfície, mentre el material tingui el contingut d'humitat requerit.

B. Cada capa de material de reomplert del tipus drenant, haurà de compactar-se en dues (2) capes - al menys- amb un compactador de safata vibratòria. Quan aquests materials



Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 31985008 YO8LL-WNL77-LD9VC-5F659CAD6B9503800D1B2C217C72A792BC6E49E) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mijancant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://accede.diba.cat/verificador.jsp?codigo_entidad=rubio

s'utilitzin per reomplir la "zona de tub", la compactació es farà amb un vibrador de formigó i a la part superior de l'esmentada zona, o a intervals de 0.6 m. qualsevol que sigui la menor distància des de la subrasant.

C. El reomplert que s'utilitzi sobre els dipòsits i cobertes d'estructures, només es dipositarà quan hagin passat - com a mínim- 30 dies des de la col·locació de la llosa de formigó de coberta

Els equips que pesin més de 4.500 Kg. - quan la coberta tingui un replè granular - no es podran utilitzar sobre les esmentades cobertes. Només els equips que no pesin més de 3.600 Kg. es podran utilitzar per a compactar el reomplert sobre les dites cobertes.

D. El mètode d'inundació, d'amarat i a doll, no es podrà utilitzar per a compactacions de reomplerts de cobertes, les del voltant d'estructures, ni les del voltant de parets de dipòsit.

E. Els materials per reomplir la "zona de tub" que siguin granulars, es podran compactar per una combinació de mètodes d'inundació i vibració, utilitzant vibradors per formigó i a doll d'inundació, quan ho autoritzi la Direcció d'Obra.

F. On la unió entre tubs sigui del tipus de junta flexible, els materials de reomplert per a la "zona de rases" que tinguin un 5 %, o menys, de material que passa per un tamís UNE 0,080 mm., podran ser compactats utilitzant mètodes de vibració o mètodes d'inundació i raigs, si el Contractista utilitza els procediments efectius que donin els resultats requerits a les proves de compactació corresponents.

El mètode d'inundació i a doll haurà d'efectuar-se amb les suficients garanties per tal que el tub o els serveis propers no en resultin danyats, ni les àrees amb drenatge insuficients, ni en sòls esponjosos. No es podrà utilitzar aquest procediment quan estigui prohibit per qualsevol Organisme que tingui jurisdicció sobre els vials, o el dret a les vies corresponents. S'hauran d'utilitzar tipus brols o vibradors submergibles aprovats, de manera que cada capa de reomplert sigui saturada i consolidada en tota la seva profunditat, abans que es col·loqui la següent. Els brols han de mantenir-se al menys a 0.15 m. de distància del tub on s'estigui consolidant el reomplert, i a 0,60 m. de distància d'altres tubs i serveis.

G. Els equips que pesin més de 4.500 Kg. no s'utilitzaran prop de les parets de la rasa, ni a una distància horitzontal menor que la profunditat que en aquell moment existeixi entre la capa a compactar i el nivell del terreny. Els equips de compactació operats a mà, s'hauran d'utilitzar on l'equip més pesant no sigui pràctic o estigui restringit per motius de limitacions de pes.

H. Requisits de compactació.
Les proves de compactació es faran d'acord amb la norma NLT-107/62 pels materials adient o seleccionat.

Pel que fa als materials dels tipus drenant, estaran d'acord amb les normes ASTM D 4253 i D 4254. On s'hagin d'utilitzar les Normes d'Organismes Oficials, o de companyies de serveis, seran aplicades les normes més estrictes de compactació.

Localització o ús del reomplert	% de Densitat Màx
Part de reomplert de " zona de Tub " sobre el llit de recolzament per a tub flexible	95
Reomplert de llit de recolzament per a "Zona de tub" i "Excavacions en Excés", sota del llit de	95



Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 31985008 YO8LL-WNL77-LD9VC 5F5E59CAD6B99503800D1B2C217C72A792BCE49E) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mijancant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://accede.diba.cat/verificador.jsp?codigo_entidad=tubo

recolzament i/o tubs, per a tub flexible	
Reomplert del llit de recolzament per a "Zona de Tub" i "Excavacions en Excés", sota el llit de recolzament i/o tubs, per a tub rígid	95
Part del reomplert de "Zona de Tub", sobre el llit de recolzament per a tub rígid	85
Reomplert final sota àrees pavimentades i estructures	95
Reomplert final, que no estigui sota d'àrees pavimentades o estructures	85
Reomplert per "Zones de Rasa"	85
Terraplens	90
Terraplens, sota d'àrees pavimentades o estructures	95
Reomplert sota d'estructures i dipòsits	95
Reomplert al voltant d'estructures, sota coberta de dipòsits i estructures	90
Capa vegetal .	80
Bases granulars .	95

I. Requisit per a Reomplert de Rases.
Els tubs s'han dissenyat estructuralment en base a la configuració de la rasa que s'especifica a la Secció 2.1.3.02 A d'aquesta Especificació.

J. El Contractista haurà de mantenir estrictament la secció transversal de la rasa, fins un plànol horitzontal que estigui a 0.15 m. per sobre de la generatriu superior de la canonada.

K. Si, a qualsevol zona per sota del plànol esmentat a l'apartat J, el Contractista canvia la pendent de les parets, o excedeix les amplades màximes de la rasa indicades als Documents del Contracte, el reomplert de la zona de tub haurà de "millorar-se" o s'haurà d'augmentar la classificació del tub –t al i com es requereix en aquesta Especificació- sense cost addicional. Per reomplert "millorat", s'entén reomplert de grava - ciment o altra mètode equivalent, degudament autoritzar per la Direcció d'Obra.

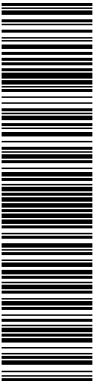
L. Si s'excedeix la deflexió màxima admissible especificada pel tub, el Contractista haurà de descobrir el tub i fer allò necessari perquè el mateix torni a ser rodó, o bé, canviar el tub reparant tot el revestiment interior i el recobriment danyat, i tornar a instal·lar el material de la "Zona de Tub" i el material de reomplir la rasa, d'acord amb les Especificacions, sense cost addicional.

3.3.10. REOMPLERT PER RASES DE TUBS I DE SERVEIS.

A. Reomplert per a Zona de Tub.
La zona de tub es defineix com l'àrea de la secció transversal de la rasa situada entre una línia a 0.20 m. sota el fons del tub, com per exemple la subrasant, fins un nivell situat a 0.15 m. sobre la part superior del tub.

El llit de recolzament per a tub flexible, es defineix com la porció de reomplert de la zona de tub situada entre la subrasant i el fons del tub.

DOCUMENT PROJECTE (TD99-010): PROJECT_PROJECTE DEFINITIU_241016 D2405 Subst CEREROLS signat_17102024_17102024	IDENTIFICADORS
ALTRES DADES Codi per a validació: YO8LL-WNL77-LD9VC Data d'emissió: 5 de Febrer de 2025 a les 18:04:30 Pàgina 118 de 210	SIGNATURES ESTAT NO REQUEREIX SIGNATURES



Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 31985008 YO8LL-WNL77-LD9VC 5F5E59CAD6B9950800D1B2C217C47A792BCE49E) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://accede.diba.cat/verificador.jsp?codigo_entidad=tubio

El llit de recolzament per a tub rígid, es defineix com la porció del reomplert de la zona de tub situada entre la subrasant i una línia de nivell que varia des del fons del tub a la línia de ressort elàstic tal i com es fixa als Plànols.

B. Haurà de disposar-se llit de recolzament per a totes les clavegueres, tubs de drenatge i conductes de flux per gravetat. Per altres canonades, el llit de recolzament es podrà suprimir si es donen totes les següents condicions:

1. El tub està col·locat sobre un sòl natural ferm, que no hagi estat alterat i que només contingui partícules que passin per un tamís UNE 25 mm.
2. L'excavació de la rasa, no està ubicada en terrenys rocallosos o pedregosos.
3. Les condicions de la rasa coincideixen amb aquelles especificacions pel fabricant dels tubs, per a la instal·lació dels tubs directament sobre la subrasant.
4. Els sòls de l'àrea subrasant estan classificats com materials adients per reomplerts, segons el paràgraf 2.01 d'aquesta Especificació.
5. Els sòls de l'àrea subrasant tenen, com a màxim, un contingut d'humitat per permeti la compactació requerida.

C. On es requereixi el llit de recolzament, després de la seva compactació, el Contractista haurà de realitzar un ajustament final de nivells utilitzant una corda, de forma que cada secció de tub que s'estengui per primer cop, estigui contínuament en contacte amb el llit de recolzament al llarg de la generatriu inferior del tub.

D. Les zones per tubs s'hauran d'omplir amb el material de reomplert especificat. El Contractista haurà de tenir cura per tal de prevenir qualsevol dany al recobriment del tub, les seves connexions catòdiques - si n'hi ha - i el mateix tub, durant les operacions d'instal·lació i reomplert.

E. Reomplert per a Zones de Rasa.
Després que el reomplert de la zona de tub estigui col·locat, tal i com s'ha indicat anteriorment, i després que tot l'excés d'aigua s'hagi drenat completament de la rasa, es pot procedir a reomplir la zona de la rasa.

La zona de la rasa és l'àrea de la secció transversal d'aquesta, que s'exten des de 0.15 m. per sobre de la part superior del tub, fins una línia de nivell situada a 0.45 m. sota el nivell final de la superfície del sòl; si la rasa està sota d'un àrea pavimentada, la distància és a 0.45 m. sota el nivell final de l'explanació.

Si s'utilitza el mètode d'inundació, d'amarat i a doll, el tub s'haurà d'omplir amb aigua per tal d'evitar que suri.

F. Reomplert Final.
El reomplert final és tot aquell que es fa en l'àrea de la secció transversal de la rasa que està dins de 0.45 m. del nivell final, o si la rasa està sota d'un paviment, tot el reomplert que està dins d'una zona a 0.45 m. de la subrasant.

3.3.11. CONSTRUCCIÓ DE TERRAPLENS.

A. L'àrea on es construirà un terraplè, s'haurà de netejar de tot tipus de vegetació, arrels i materials estranys. Després d'aquesta operació la superfície s'haurà d'humitejar, i



Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 31985008 YO8LL-VNLL77-LD9VC 5E659CAD6B98503800D1B2C217C47A29BCE49E) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mil·liant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://accede.diba.cat/verificador.jsp?codigo_entidad=rubio

després, escarificar a una profunditat de 0.15 m. i després s'haurà de compactar mecànicament fins assolir el 95 % de la seva densitat màxima - si està situada sota d'estructures i àrees pavimentades -, i fins al 90 % de la seva densitat màxima, si està a d'altres llocs.

B. Allà on es construeixin reomplerts per a formar terraplens o reomplerts sobre canonades, els primers 1,20 metres d'aquests reomplerts sobre el tub, hauran d'efectuar-se utilitzant equips lleugers de compactació, que no perjudiquin el tub.

PART 4A -- MESURAMENT, VALORACIÓ I ABONAMENT.

3.4.1. ACLARIMENT I ESBROSSADA.

L'amidament es farà per metres quadrats (m2). L'abonament s'efectuarà aplicant el preu que figura al quadre núm. u (1).

En el preu està comprés l'aclariment i l'esbrossada, així com la retirada de productes a l'abocador.

L'amidament s'obindrà aplicant a la superfície afectada, sense que aquesta superfície excedeixi la que marqui l'Enginyer - Director de les obres, a la vista de les condicions del terreny.

3.4.2 RUPTURA I REPOSICIÓ DE PAVIMENTS.

L'amidament es farà per metres quadrats (m2).

La superfície s'obtindrà per l'ample estricta de rasa o excavació replantejada sense considerar el sobreample resultant quan, bé per conveniència del Contractista o per la naturalesa del paviment es deteriори una superfície més gran, la qual tindrà l'obligació de reposar a la seva costa. Les dimensions replantejades estaran d'acord amb les seccions tipus i plànols del projecte.

L'abonament s'efectuarà aplicant el preu que figura al quadre núm. 1 (1) per cada tipus de paviment.

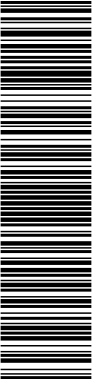
Empedrat.
Llambordat..
Macadam amb reg asfàltic.
Ferm de formigó.
Ferm d'aglomerat asfàltic.

Aquest preu compren totes les operacions necessàries per a aixecar el paviment existent, apilat dels productes resultants als llocs que designi l'Enginyer - Director de les obres, perquè no sigui obstacle pel trànsit, neteja i preparació dels materials utilitzables, adquisició de nous materials, obertura de caixa, construcció del nou paviment i transport a l'abocador dels productes sobrants.

3.4.3. EXCAVACIÓ DE RASES PER A CONSTRUCCIONS.

L'obertura de rases per l'emplaçament de canonades, sigui quin sigui el tipus de conducció, es mesurarà i abonarà per metres cúbics (m3), o metre lineal (ml) - segons indiqui el projecte -, als preus que figuren al quadre de preus núm. 1 (1) per a cada tipus de terreny, no podent reclamar el Contractista si per qualsevol causa les obrís a major amplada que la que figura als plànols.

DOCUMENT PROJECTE (TD99-010): PROJECTE PROJECTE DEFINITIU_241016 02405 Subst CEREROLS signat_17102024_17102024	IDENTIFICADORS
ALTRES DADES Codi per a validació: YO8LL-WNL77-LD9VC Data d'emissió: 5 de Febrer de 2025 a les 18:04:30 Pàgina 121 de 210	SIGNATURES ESTAT NO REQUEREIX SIGNATURES



Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 31985008 YO8LL-WNL77-LD9VC 5F659C4D6B9503800D1B2C217C472A792BCE49E) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://accede.diba.cat/verificador.jsp?codigo_entidad=rubio

PARTIDA 2: CANONADA DE POLIETILÈ

PART 1A. – GENERALITATS.
3.5. CONDICIONS GENERALS.

A. El contractista haurà de subministrar i instal·lar els tubs de polietilè, i tots els seus accessoris completament en obra, d'acord amb les Condicions dels Documents de Contracte.

3.5.1. RELACIÓ DE TREBALLS, ESPECIFICATS A UNA ALTRA PART DEL PLEC.

- A - Moviment de terres.
- B - Formigons.
- C - Prova hidrostàtica i desinfecció de canonades d'aigua.
- D - Recobriments de protecció per elements metàl·lics exposats.
- E - Peces varies de metall per suport de vàlvules, pernys de brides i pernys d'ancoratge.
- F - Vàlvules i accessoris.
- G - Protecció catòdica, estacions de control, unions, juntes aïllades, soldadura de cadmi i cables.
- H - Peces especials fabricades en acer.

3.5.2. ESPECIFICACIONS, CÒDIS I NORMES DE REFERÈNCIA.

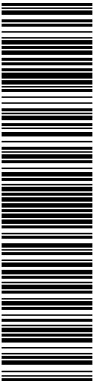
A. Sense limitar el caràcter general d'altres condicions d'aquestes especificacions, tot treball aquí determinat haurà de complir - o excedir- amb les condicions dels documents següents, sempre i quan aquestes condicions no estiguin en contradicció amb les estipulacions d'aquesta Secció.

- Normes Comercials
- ASTM – D 1693
 - UNE 53.020
 - UNE 53.118
 - UNE 53.112
 - UNE 53.039
 - UNE 53.188
 - UNE 53.126
 - UNE 53.422
 - UNE 53.023
 - UNE 53.131
 - UNE 53.133
 - UNE 53.333
 - UNE 53.367

3.5.3. DOCUMENTS A PRESENTAR PEL CONTRACTISTA.

- A. Plànols del fabricant
- El contractista haurà de presentar, d'acord amb les condicions d'aquesta secció, les especificacions de les normes de referència i les condicions suplementàries següents que siguin d'aplicació.
- Plànols acotats de la situació de totes les vàlvules, accessoris i peces especials.
 - Traçats de la canonada i diagrama que indiquin el nombre de tubs a cada tram entre peces o accessoris, i la localització cada accessori, així com l'orientació de cada accessori en la canonada acabada. A més a més els plànols del traçat hauran d'incloure: la situació del tub i la seva cota de rasant als canvis d'alineació vertical i horitzontal, la situació i

DOCUMENT PROJECTE (TD99-010): PROJECT_PROJECTE DEFINITIU_241016 02405 Subst CEREROLS signat_17102024_17102024	IDENTIFICADORS
ALTRES DADES Codi per a validació: YO8LL-WNL77-LD9VC Data d'emissió: 5 de Febrer de 2025 a les 18:04:30 Pàgina 123 de 210	SIGNATURES ESTAT NO REQUEREIX SIGNATURES



Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 31985008 YO8LL-WNL77-LD9VC 5F5659C4D6B9950800D1B2C217C72A792BCE49E) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://accede.diba.cat/verificador.jsp?codigo_entidad=tubo

3.6.2. FABRICACIÓ.

- A. Els tubs de polietilè es fabricaran en instal·lacions especialment preparades amb tots els dispositius necessaris per obtenir una producció sistematitzada i amb un laboratori mínim necessari per a comprovar per mostreig com a mínim les condicions de resistència i absorció exigides al material.
- B. No s'admetran peces especials fabricades per la unió mitjançant soldadura o goma d'enganxar de diversos elements.

3.6.3. MARCAT.

Els tubs es marcaran exteriorment i de manera visible segons establert a les Normes i amb els complementaris que jutgi oportú el fabricant.

ESPECIFICACIONS.

En els càlculs d'establiran les condicions d'estabilitat mecànica de la canonada, tant pels esforços de les proves, com per a l'ús normal.

En cap cas es sobrepassaran les tensions o pressions fixades per aquest plec de canonades, o el propi del projecte.

Si no existeix altra indicació, la tensió de trencament del material a tracció per pressió interior serà la corresponent a cinquanta (50) anys de vida útil de l'obra per a la temperatura de circulació de l'aigua. Normalment es prendrà com a temperatura de circulació de l'aigua en canonada soterrada la de vint graus centígrads (20°C).

Per a terminis menor de cinquanta anys (50 anys), es justificaran detalladament les causes que forcen la consideració d'un període d'utilització més curt.

La pressió màxima de treball (Pt) del tub donarà lloc al corresponent gruix, segons s'indica en els quadres.

En canonades de petit diàmetre (ramals, escomeses, etc...) es tindrà cura especialment el tipus de junt adoptat.

El contractista sotmetrà obligatòriament a la seva aprovació les dades següents: secció dels tubs, gruix de les seves parets i tipus de junt utilitzat, acompanyat tot això dels càlculs hidràulics i mecànics justificatius de la solució que es proposa.

CLASSIFICACIÓ.

Els tubs es classificaran pel seu diàmetre exterior (diàmetre nominal) i la pressió màxima de treball (Pt) definida en quilograms per centímetre quadrat. Aquesta pressió de treball s'entén per a cinquanta anys de vida útil de l'obra i vint graus centígrads (20 °C) de temperatura d'ús de l'aigua. Quan aquests factors es modifiquin, es definiran explícitament el període útil previst i la temperatura d'ús.

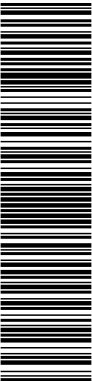
DIÀMETRES NOMINALS I TOLERÀNCIES.

Els diàmetres nominals es refereixen als exteriors dels tubs, i les toleràncies admeses proporcionen els valors màxims en mil·límetres dels diàmetres exteriors, indicats als quadres 1 i 2. No s'admetran toleràncies en menys.

GRUIXOS I TOLERÀNCIES.

Els gruixos i toleràncies, venen indicats al quadre. No s'admetran toleràncies en menys.

QUADRE
Polietilè d'alta densitat



Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 31985008 YO8LL-WNL77-LD9VC 5F5E59C4D6B9503800D1B2C217C472A792BCE49E) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://accede.diba.cat/verificador.jsp?codigo_entidad=tubio

(Gruixos reals que corresponen als diferents diàmetres i pressions màximes de treball).

Gruixos i toleràncies en mil·límetres.
No s'admeten toleràncies en menys, ni en el diàmetre exterior ni en els gruixos.

ASPECTE DELS TUBS.
El material dels tubs està exempt d'esquerdes, granulacions, bombolles o faltes d'homogeneïtat de qualsevol tipus. Les parets seran suficientment opaques per a impedir el creixement d'algues o bacteries, quan les canonades queden exposades a la llum solar.

JUNTS I UNIONS.

Les condicions de funcionament dels junts i unions hauran de ser justificades amb els assaigs realitzats a un laboratori oficial, i no seran inferiors a les corresponents al propi tub.

Quan les juntes siguin soldades, es faran aquestes mitjançant maniguet electro-soldable.

Diàmetre nominal (exterior)	Màxim diàmetre (toleràncies) en mil·límetres	Pressió màxima de treball Kg/cm2			
		10		16	
		Gruix	Tolerància en més	Gruix	Tolerància en més
40	40,4	2	0,7	3	1,00
50	50,45	,4	0,85	,7	1,10
63	63,6	3	1,05	4	1,45
75	75,7	,0	1,25	,6	1,70
90	90,8	3	1,45	5	2,05
110	111,0	,8	1,80	,8	2,60
125	126,2	4	2,05	6	3,00
140	141,3	,5	2,10	,8	3,10
160	161,5	5	2,30	8	3,20
180	181,7	,4	2,60	,2	3,55
200	201,8	6	2,90	1	4,05
225	227,1	,6	--	0,0	--
250	252,3	7	--	1	--
280	282,6	,4	--	1,4	--
315	317,9	8	--	1	--
355	358,2	,3	--	2,7	--
400	403,6	9	--	1	--
		,5		4,6	
		1		1	
		0,7		6,4	
		1		1	
		1,9		8,2	
		--		--	
		--		--	
		--		--	
		--		--	
		--		--	
		--		--	

DOCUMENT PROJECTE (TD99-010): PROJECTE PROJECTE DEFINITIU_241016 D2405 Subst CEREROLS signat_17102024_17102024	IDENTIFICADORS
ALTRES DADES Codi per a validació: YO8LL-WNL77-LD9VC Data d'emissió: 5 de Febrer de 2025 a les 18:04:30 Pàgina 125 de 210	SIGNATURES ESTAT NO REQUEREIX SIGNATURES

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 31985008 YO8LL-WNL77-LD9VC 5F569C4D6B9950300D1B2C217C72A792BCE49E) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mijancant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://accede.diba.cat/verificador.jsp?codigo_entidad=rubio

PART 3A. -- EXECUCIÓ.
INSTAL·LACIÓ DE TUBS.

A les operacions de càrrega, transport i descàrrega dels tubs, s'evitaran els cops, sempre perjudicials; es dipositaran sense brusquedats a terra, no deixant-los caure; s'evitarà rodar-los sobre pedres, i en general, es prendran les precaucions necessàries per al seu maneig de tal manera que no pateixin cops d'importància. Quan es tracta de tubs de certa fragilitat en transports llargs, els seus caps hauran de protegir-se adequadament.

Al procedir a la descàrrega convé fer-ho de tal manera que els tubs no es donin cops entre sí o contra el terra. Els tubs es descarregaran, a ser possible, prop del lloc on hauran de ser col·locats a la rasa, i de forma que puguin traslladar-se amb facilitat al lloc d'utilització. S'evitarà que el tub quedi recolzat sobre punts aïllats.

Tant en el transport com en l'apilament es tindrà present el nombre de capes d'ells que poden apilar-se de forma que les càrregues d'aixafament no superin el cinquanta per cent (50%) de les de prova.

En el cas de que la rasa no estigüés oberta encara, es col·locarà la canonada, sempre que sigui possible, en el costat oposat a aquell en que es pensin dipositar els productes de l'excavació, i de tal forma que quedi protegida del trànsit dels explosius, etc.

Els tubs apilats a la vora de les rases i disposats ja el muntatge, hauran de ser examinats pel Director de l'Obra, havent de rebutjar-se tots els que presentin qualsevol defecte perjudicial.

MUNTATGE DE TUBS.

El muntatge de la canonada haurà de realitzar-lo personal experimentat, que, a la vegada, vigilarà el posterior reblert de la rasa, en especial la compactació directament als tubs.

Generalment els tubs no es recolzaran directament sobre la rasant de la rasa, si no sobre lllits. Per al càlcul de les reaccions de recolzament es tindrà en compte el tipus de llit. Excepte clàusules diferents en el Plec de Prescripcions Tècniques Particulars, es tindrà en compte el següent, segons els diàmetre del tub, la qualitat i natura del terreny.

En canonades de diàmetre inferior a trenta (30) centímetres, seran suficients lllits de grava, sorra o gravetes o sòl millorat amb un gruix mínim de quinze (15) centímetres.

Les unions entre tubs o trams es faran abans de baixar la canonada a la rasa i la canonada s'instal·larà a la rasa formant ondulacions en planta per a permetre dilatacions i contraccions.

Abans de baixar els tubs a la rasa, s'examinaran aquests i s'apartaran els que presentin deterioraments perjudicials. Es baixaran al fons de la rasa amb precaució, utilitzant els elements adients segons el seu pes i longitud.

Un cop els tubs al fons de la rasa, s'examinaran per a assegurar-se que el seu interior està lliure de terra, pedres, útils de treball, etc. I es realitzarà el seu centrat i perfecta alineació, després es procedirà a calçar-los i colzadar-los amb una mica de material de reblert per a impedir el seu moviment.

Quan s'interrompi la col·locació de la canonada es taponaran els extrems lliures per a impedir l'entrada d'aigua o cossos estranys, procedint, no obstant aquesta precaució a examinar amb molta cura l'interior de la canonada al reprendre el treball per si pogués haver-se introduït qualsevol cos estrany a la mateixa.

Les canonades i rases es mantindran lliures d'aigua, esgotant amb bomba o deixant desguassos a l'excavació. Per a procedir al reblert de les rases, es precisarà autorització expressa del Director d'Obra.

Generalment no es col·locaran més de cent (100) metres de canonada sense procedir al reblert, al menys parcial, per a evitar la possible flotació dels tubs en cas d'inundació de la rasa i també per a protegir-los, el més possible dels cops.

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 31985008 YO8LL-WNL77-LD9VC 5F5659CAD6B9503800D1B2C217C72A792BCE49E) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://accede.diba.cat/verificador.jsp?codigo_entidad=tubio

3.7.1. JUNTES.

Les juntes han de ser per termosoldadura, bé a topall, bé per maneguets electrosoldables.

Les unions seran soldades a topall o per medi de maneguets electrosoldables i hauran de complir les condicions següents:

Perfecta coincidència, regularitat de forma i neteja dels extrems dels tubs.
Haurà de definir-se el tipus de soldadura tenint en compte el gruix del tub.
Haurà de limitar-se la màxima amplada de soldadura.

SUBJECCIÓ EN COLZES, DERIVACIONS I ALTRES PECES.

Un cop muntats els tubs i les peces, es procedirà a la subjecció i recolzament dels colzes, canvis de direcció, reduccions, peces de derivació i en general tots aquells elements que estiguin sotmesos a accions que puguin originar desviacions perjudicials.

Segons la importància dels empenyiments, aquests recolzaments o subjeccions seran de formigó o metàl·lics, establerts sobre terrenys de resistència suficient i amb el desenvolupament precís per a evitar que puguin ser moguts pels esforços suportats.

Els recolzaments, excepte prescripció expressa contrària, hauran de ser col·locats en forma tal que els junts de les canonades i dels accessoris siguin accessibles per a la seva reparació.

Les barres d'acer o abraçadores metàl·liques que s'utilitzin per a ancoratge de la canonada hauran de ser galvanitzades o sotmeses a altre tractament contra l'oxidació, inclòs pintant-les adequadament o embevent-les en formigó.

Per a aquestes subjeccions i recolzaments, es prohibeix totalment la utilització de falques de pedra o de fusta que puguin desplaçar-se

3.7.2. OBRES DE FÀBRICA.

Les obres de fàbrica necessàries per a l'allotjament de vàlvules, ventoses i altres elements es constituïran amb les dimensions adients per a la fàcil manipulació d'aquelles. Es protegiran amb les tapes corresponents de fàcil maneig i de resistència apropiada al seu lloc d'ubicació.

Es disposaran de tal forma que no sigui necessària la seva demolició per a la substitució de tubs, peces i demés elements. En cas de necessitat hauran de tenir l'adequat desguàs.

Es convenient normalitzar tot el possible els tipus i classes d'aquestes obres de fàbrica dins de cada servei.

3.7.3. PROVES DE LA CANONADA INSTAL·LADA.

1. Prova de pressió interna.

Mesura que avanci el muntatge de la canonada, es procedirà a proves parcials de pressió interna per trams de longitud fixada pel Director d'Obra. Es recomana que aquests trams tinguin longitud aproximada als cinc-cents (500) metres, però en el tram escollit la diferència de pressió entre el punt de rasant més baix i el punt de rasant més alta no excedirà del deu per cent (10 per cent) de la pressió de prova.

Abans de començar la prova, han d'estar col·locats en la seva posició definitiva tots els accessoris de la conducció. La rasa ha d'estar parcialment omplerta, deixant els junts descoberts.

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 31985008 YO8LL-WNL77-LD9VC 5F5659C4D6B99503800D1B2C217C472A792BCE49E) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mijancant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://accede.diba.cat/verificador.jsp?codigo_entidad=tubio

PARTIDA 3: VALVULERIA

PART 1A. – GENERALITATS.
3.9.1. CONDICIONS GENERALS.

Queden incloses a aquesta secció les ventoses, vàlvules de comporta, vàlvules de papallona, vàlvules de sobrevelocitat, vàlvules reductores de pressió, rodets de desmuntatge, cabalímetres, obturadors, vàlvules de retenció, manòmetres i clapetes de descàrrega, ubicades al llarg de les conduccions.

3.9.2. ESPECIFICACIONS, CÒDIS I NORMES DE REFERÈNCIA

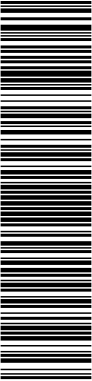
A. Sense limitar el caràcter general d'altres condicions d'aquestes Especificacions, tot el treball aquí determinat haurà de complir o excedir les condicions dels següents documents, sempre i quan les esmentades condicions no contradiguin les estipulacions d'aquesta secció.

DIN 2401	Elecció del material i de la pressió nominal de les brides.
DIN 2632,2633 i 2634	Brides amb coll per a soldar. Pressions nominals: 10, 16, 25 i 40.
DIN 2576, 86031, 86033 i 86041	Brides planes per a soldar. Pressions nominals: 10, 16 i 25.
DIN 2502 i 2503	Mesures d'acoblament. Pressions nominals 10,16,25 i 40.
DIN 601/555	Cargols d'acer forjat. Cap i femella hexagonal. Rosca mètrica.
UNE 36-080-78 DIN 17100	Acers no combinats d'ús general. Acers per a la construcció en general.
ANSI-AWWA C206-82	Soldatge de camp de tubs d'acer per a aigua.
ANSI-AWWA C208-83	Dimensions del tubs, per a accessoris fabricats en acer.
UNE 36-006-73 UNE 7-419-78	Tractaments tèrmics dels productes ferris. Detecció de defectes superficials en materials metàl·lics amb líquids penetrants.
UNE 36-401-81	Assaigs de tracció de productes fèrrics a temperatura ambient.
UNE 36-087-74 ASME-1983	Xapa per a calderes i recipients a pressió. Codi ASME per a calderes i recipients a pressió.
JSO-2531-85	Tubs, brides i peces especials en fosa dúctil per a canalitzacions a pressió.
NORMA SUECA S.I.S.055900 NORMA A.I.S.I.	Proteccions especials de recobriment. Acers inoxidables.

3.9.2.. DOCUMENTS A PRESENTAR PEL CONTRACTISTA.

A. Generalitats.

DOCUMENT PROJECTE (TD99-010): PROJECT_PROJECTE DEFINITIU_241016 02405 Subst CEREROLS signat_17102024_17102024	IDENTIFICADORS
ALTRES DADES Codi per a validació: YO8LL-WNL77-LD9VC Data d'emissió: 5 de Febrer de 2025 a les 18:04:30 Pàgina 131 de 210	SIGNATURES ESTAT NO REQUEREIX SIGNATURES



Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 31985008 YO8LL-WNL77-LD9VC 5F659C4D6B950300D1B2C217C472A792BCE49E) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://accede.diba.cat/verificador.jsp?codigo_entidad=rubio

E. Identificació dels materials.
El Contractista i subsidiàriament el fabricant, a través del seu departament de Control de Qualitat, haurà de comprovar que els materials rebuts - en cada lot- per a la fabricació dels mecanismes, corresponen a les característiques exigides als P.P.T., plànols, etc. del Projecte i que estan avalats pels corresponents certificats de composició química i de característiques mecàniques, en el seu cas.

Realitzada la comprovació, els materials seran degudament identificats de manera que no hi hagi possibilitat d'utilització errònia i sigui possible el seu seguiment durant totes les fases de fabricació fins el muntatge final del conjunt.

3.9.3. GARANTIA DE QUALITAT.

A. Generalitats.
El Contractista adjudicatari es compromet a què el fabricant dels mecanismes, mitjançant el seu Departament de Control de Qualitat, controli el compliment de les especificacions d'aquest Plec, de la proposta de Control de Qualitat presentada pel fabricant a l'oferta i qualsevol altre acord establert amb posterioritat amb la Direcció d'Obra.

El fabricant, mitjançant el seu departament de Control de Qualitat omplirà i entregará a la Direcció d'Obra els certificats i protocols dels controls realitzats.

La Direcció d'Obra, per si mateixa, o bé delegant en inspectors degudament autoritzats, assistirà a la verificació dels assaigs o controls establerts al programa de Control de Qualitat que consideri oportú.

La Direcció d'Obra i/o els seus inspectors, durant el termini de realització dels treballs, tindrà lliure accés a les instal·lacions del fabricant i a les dels subcontractistes del mateix, éssent en aquests casos, acompanyat per personal del fabricant.

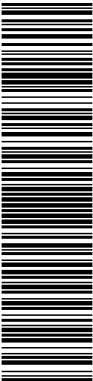
B. Punts d'inspecció del fabricant.
El fabricant ha de fixar al Procediment de Control de Qualitat, el control de materials i punts d'inspecció a realitzar pel seu departament de Control de Qualitat i que serà com a mínim el següent:

1) Ventoses.
Proves d'estanqueïtat a la pressió de servei.
Proves de funcionament.
Proves de resistència o hidrostàtiques (1,5 P.M.T.).
Assaigs de rigidesa de l'obturador (1,5 P.M.T.), (sense fugides).
(P.M.T.= Pressió màxima de treball).
La prova d'estanqueïtat tindrà una durada de 10 minuts i les dues últimes de 30 minuts.

2) Vàlvules de comporta.
Líquids penetrants i/o partícules magnètiques.
Ultrasons i/o radiografies.
Reparació i realització de nous assaigs, no destructius, si s'escau.
Proves d'estanqueïtat.
Proves de resistència o hidrostàtiques.

3) Vàlvules de papallona.

DOCUMENT PROJECTE (TD99-010): PROJECT_PROJECTE DEFINITIU_241016 02405 Subst CEREROLS signat_17102024_17102024	IDENTIFICADORS
ALTRES DADES Codi per a validació: YO8LL-WNL77-LD9VC Data d'emissió: 5 de Febrer de 2025 a les 18:04:30 Pàgina 133 de 210	SIGNATURES ESTAT NO REQUEREIX SIGNATURES



Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 31985008 YO8LL-WNL77-LD9VC 5F659C4D6B950800D1B2C217C47A792BCE49E) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://accede.diba.cat/verificador.jsp?codigo_entidad=ublo

Reparació i realització de nous assaigs, no destructius, si s'escau.
Prova de funcionament.
Proves d'estanqueïtat.
Proves de resistència o hidrostàtiques.

10) Manòmetres.
Els manòmetres es muntaran previ lliurament a la Direcció d'Obra dels certificats de tarat, realitzats per un Laboratori Oficial.

11) Clapetes de descàrrega.
El fabricant mitjançant el seu departament de Control de Qualitat, efectuarà les proves d'accionament i estanqueïtat, anotant les dades en el protocol corresponent que posteriorment es lliurarà a la Direcció d'Obra amb la resta de la documentació.

C. Inspeccions a realitzar per la direcció d'obra.

La Direcció d'Obra, mitjançant els seus inspectors autoritzats i prèvia confirmació de la data de realització dels punts d'inspecció del fabricant, podrà assistir a la realització dels mateixos.

D. Control de qualitat dels materials.
El departament de Control de Qualitat del fabricant recollirà els certificats corresponents als materials subministrats per a la fabricació dels elements del mateixos, i procedirà a la seva comprovació i identificació.

Igualment haurà de comprovar la coincidència del certificat amb les característiques determinades en el present Plec.

E. Procediments de soldadura.
El fabricant presentarà a la Direcció d'Obra, per al seu estudi i comentaris, un procediment en el qual es detallen la preparació, fases de treball, procediment de soldadura, etc., segons el Codi ASME Secció IX.

F. Homologació de soldadors.
Els soldadors hauran d'estar homologats per un laboratori oficial o per una empresa especialitzada per la Direcció d'Obra.

La homologació correspondrà al Codi ASME Secció IX i per a les posicions previstes al Procediment de Soldadura i al de Reparacions.

Es facilitarà una còpia dels certificats corresponents a la Direcció d'Obra.

G. Tractaments tèrmics.
En cas de materials que requereixin tractament tèrmic segons aquest Plec, o que així ho indiqui el Procediment de Soldadura o Reparació, el Certificat de control del fabricant presentarà l'especificació corresponent i el Certificat del mateix.

H. Assaigs no destructius.
El fabricant, mitjançant el seu departament de Control de Qualitat, comprovarà la qualitat dels materials i dels treballs en execució, mitjançant la realització dels assaigs no destructius necessaris en cadascun dels elements dels mecanismes.

El nombre i tipus d'assaigs es definiran prèviament al Procediment de Control de Qualitat.



Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 3195008 YO8LL-WNL77-LD9VC 5E695CAD6B99503800D1B2C217C472A792BCE49E) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Miljançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://accede.diba.cat/verificador.jsp?codigo_entidad=rubio

PART 2A. -- PRODUCTS.

3.10.1 CONDICIONS GENERALS QUE HAN DE SUPORTAR ELS MATERIALS

A. Qualitat de les aigües.

Els mecanismes hauran de ser capaços de resistir l'agressivitat de les aigües i ambient exterior i ser compatibles amb el fluid transportat (aigües) que habitualment pot portar una concentració de Cl entre 0,2 i 0,5 g/m3.

Excepcionalment quan s'esterilitzi la conducció, la concentració de Cl pot arribar a un màxim de 10 g/m3.

B. Velocitat de les aigües.

La velocitat de circulació de les aigües estarà compresa entre 05, m/seg. i 2m/seg.

C. Pressions.

1. Pressió màxima de treball (PN).

És la suma de la màxima pressió de servei més les sobrepressions, inclòs el cop d'ariet.

2. Pressió a prova d'estanqueïtat en fàbrica.

Es realitza a mecanismes que tinguin obturador. Es farà amb l'obturador tancat i és la màxima pressió a què es sotmetrà la tanca sense que s'hagi de produir pèrdua a cap pressió.

La perfecta estanqueïtat haurà de complir-se en ambdues direccions del circuit.

3. Pressió de prova de resistència o hidrostàtica en fàbrica.

És la pressió màxima a què es sotmetrà el mecanisme al banc de proves. En el cas de vàlvules, aquesta prova es realitzarà amb l'obturador obert.

3.10.2. VENTOSAS.

A. Definició.

Es denominen ventoses als mecanismes utilitzats per evacuar automàticament l'aire de l'interior de la conducció, quan es procedeix a la posada en càrrega de la mateixa i/o per admetre aire en produir-se el buidat de la mateixa per tal d'evitar la seva posada en depressió.

B. Ventoses de triple funció

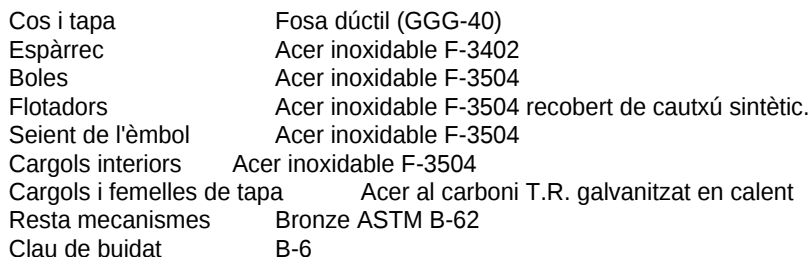
1) Definició.

Es denominen així a les ventoses que poden complir aquestes tres funcions:

Evacuació de l'aire amb gran cabal durant la posta en càrrega de la canalització.
Desgasament permanent durant el termini d'exploració de les bosses d'aire acumulades als punts alts.

Admissió d'un gran cabal d'aire durant el buidat de la conducció que permet la ràpida realització de l'operació per tal d'evitar la seva posada en depressió.

2) Característiques dels materials.



A. Definició.
Es denominen vàlvules de comporta a aquelles que permeten el pas del fluid en línia recta, oferint poca resistència a la circulació i molt poca pèrdua de càrrega.

La falca que obre i tanca el pas es mou perpendicularment a la direcció del fluid mitjançant un fuset roscat.

La vàlvula es tanca per lliscada i contacte entre els anells de la falca i els del cos.

B. Característiques i materials.

Les vàlvules estaran construïdes amb els materials que s'indiquen al següent quadre:

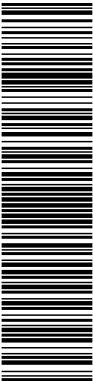
Cos i Tapa	Fosa nodular GGG-40 estabilitzat mitjançant tractament tèrmic a 100 C.
Eix o Fuset	Acer Inoxidable AISI-420 polit i rectificat.
Comporta	Fosa gris GG-25 recoberta totalment amb elastòmer EPDM o NBR.
Volant	Fosa nodular GGG-40.
Cargoleria	Acer inoxidable AISI-304 (A-2)
Elastòmers	EPDM o NBR
Junta tòrica	NBR
Distància entre brides	Segons DIN -32-2 FH o FS
Tropants brides	PN - 10 segons DIN-2532 PN - 16 segons DIN- 2533

A. Definició.

Les vàlvules de papallona tenen un disc que gira al voltant del seu eix. El tancament es produeix per la pressió que exerceix el límit del disc sobre la superfície del cos o del seu anell.

Les vàlvules seran dissenyades per a efectuar la regulació del cabal i a més a més aconseguir un tancament completament estanc, en ambdós sentits, a les corresponents pressions assenyalades en els plànols de Projecte.

Les vàlvules disposaran d'un reductor accionat per volant totalment estanc.



Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 31985008 YO8LL-WNL77-LD9VC 5F5E59C4D6B9503800D1B2C217C72A792BCE49E) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://accede.diba.cat/verificador.jsp?codigo_entidad=rubio

Les papallones han de ser excèntriques o biexcèntriques. No s'admetran les d'eix centrat amb lleties ni vàlvules tipus Wafer.

B. Característiques i materials.

VÀLVULES DE PAPALLONA

Cos	Fosa nodular GGG-40, estabilitzat mitjançant tractament tèrmic 100°C.
Eix	Acer inoxidable AISI-420 polit i rectificat.
Papallona	Acer inoxidable AISI-316.
Coixinets	Autolubricats.
Cargoleria	Acer inoxidable AISI-304(A-2).
Anell elàstic	EPDM o NBR
Elastòmers	EPDM o NBR
Tropants brides	PN-10 segons DIN-2532
PN-16 segons	DIN-2533
PN-25 segons	DIN-2534

3.10.4. VALVULES DE SOBREVELOCITAT.

A. Definició.

Aquestes vàlvules son destinades a tallar el pas de l'aigua en cas d'un trencament en la conducció.

Les vàlvules de sobrevelocitat seran totalment automàtiques i es posaran en funcionament a partir d'un augment del 20% sobre la velocitat teòrica prevista.

Tindran, així mateix, un accionament manual, i estaran preparades per a poder acoblar un accionament ràpid.

El dispositiu de tancament tindrà dues velocitats, una ràpida inicial, des de (0º) zero graus sexagesimals en obertura total, fins l'angle de (50º) cinquanta graus sexagesimals, i un altre lenta des de aquest angle fins al tancament total de la vàlvula.

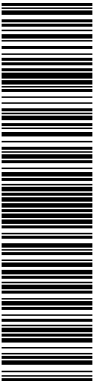
B. Característiques i materials.

Cos i lletia	Qualitat F.1132 mecanosoldat.
Eix de lletia	Qualitat acer inoxidable F.3427 o F.3403.
Virolles	Bronze GSu Bz14
Paleta	cer inoxidable F.3504
Pèndol	Acer inoxidable F.3403.
Coixinets	Qualitat bronze.
Empaquetadura	Qualitat nitril acrílic.
Cargolería	Acer inoxidable F.3504.

3.10.5. VÀLVULES REDUCTORES DE PRESSIÓ.

A. Definició.

La vàlvula reductora de pressió es bàsicament un mecanisme que rep l'aigua a una determinada pressió i la descarrega a uns nivells de pressió inferior.



Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 31985008 YO8LL-WNL77-LD9VC 5F5659C4D6B950300D1B2C217C72A792BCE49E) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://accede.diba.cat/verificador.jsp?codigo_entidad=rubio

La vàlvula serà capaç de mantenir la pressió aigües avall, prevista en el Projecte, amb independència de fluctuacions de pressió aigües amunt i del cabal. Estarà equipada amb un dispositiu exterior indicador del grau d'obertura i serà fàcilment regulable.

El mecanisme de control s'accionarà hidràulicament i estarà preparat per a poder acoblar-li un accionament elèctric.

B. Característiques i materials.

Cos i tapes	Fosa nodular GGG-40, estabilitzada mitjançant tractament tèrmic a 700°C.
Eix	Acer inoxidable AISI-420 rectificat i polit.
Disc de seient	Acer inoxidable AISI-304L.
Anell de seient	EPDM o NBR.
Anells i pistons	Bronze qualitat ASTM B-62
Parts internes	Acer inoxidable AISI-304

3.10.6. **RODETS DE DESMUNTATGE.**

A. Definició.

Consisteix en dos cosos tubulars acabats en brides i que s'allotgen l'un dins l'altre, permetent un desplaçament relatiu longitudinal.

En les parts oposades a les brides dels tubs exteriors es troba una brida o contrbrida especialment dissenyada, que comprimeix una junta de neoprè, que produeix l'estanqueïtat.

B. Característiques i materials.

Tubs:	Acer inoxidable AISI-304.
Brides:	Acer inoxidable AISI 304.
Junt:	Cautxú (EPDM) o (NBR).

Espàrrecs, cargols i femelles: Acer inoxidable AISI-304.

Tornejat i polit de tubs: En la superfície exterior de tub mascle i en la superfície interior del tub femella.

Adhesiu anticorrosiu anaerobi: Fixador de cargols i femelles segons Norma MIL-S-22473-D.

3.10.7. **CABALÍMETRES**

A. Definició.

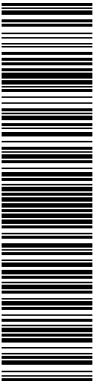
Son els elements previstos per al mesurament del cabal que circula per una conducció a secció plena. La mesura, depenent del tipus dels aparells, es realitzarà per hèlix d'arrossegament magnètic o per ultrasons.

Els aparells seran capaços de mesurar el cabal instantani i de fer la seva totalització, tenint un aparell registrador d'ambdós.

Els cabalímetres tindran les següents característiques:

- Aforament del cabal instantani.
- Aforament totalitzat i teletransmés.

- 36



Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 31985008 YO8LL-WNL77-LD9VC 5F659CAD6B950300D1B2C217C472A792BCE49E) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://accede.diba.cat/verificador.jsp?codigo_entidad=tubbo

Obturador	Construït en acer inoxidable F-3504.
Anell	Elastómer de cautxú EPDM en seient de clapetes sobre cos.
Eix	Acer inoxidable F-3504, calibrat i polit.
Resort	Acer inoxidable F-3534 a 500°C.
Greix	Sense efecte fisiològic, segons DIN-1988.

VÀLVULES DE RETENCIÓ DE RESORT

Cos	Fosa nodular (GGG-40), acabats.
Corona d'adaptació	Fosa nodular (GGG-40).
Virolla	Bronze ASTM B-62, rectificat i polit.
Guia-eix	Fosa dúctil (GGG-25).
Molla	Acer inoxidable F-3504
Junt	Nitril (BUNA-N).
Obturador	Elastómer de poliuretà

3.10.9. MANÒMETRES.

A. Definició.

Aparells destinats a mesurar la pressió instantània d'un fluid a l'interior d'una conducció i que registren la màxima pressió a què aquesta ha estat sotmesa.

Els manòmetres per a mesura i teletransmissió de la pressió hidrostàtica, tindran una amplitud màxima de zero a 1,5 vegades la P.N. màxima de la conducció.

La màxima pressió de treball admissible serà de 1,5 vegades la P.N. màxima de la conducció havent de ser la seva sensibilitat del zero vint-i-cinc per cent (0,25 %) de l'amplitud mitja.

Anirà presentat en una caixa estanca.

B. Característiques i materials.

Caixa	Estanca estampada en acer inoxidable AISI-316 omplerta amb glicerina o oli de vaselina Norma DIN-40050, tipus 54
Raccord- tub	Acer inoxidable AISI-316
Moviment	Tipus reforçat en acer inoxidable AISI-316
Esfera	Resines fenòliques, blanca amb xifra en negre
Agulla	Acer inoxidable AISI-316, regulable per cargol micromètric
Visor	Vidre doble o plàstic
Connexió	Rosca mascle 1/2" gas 0
Precisió	Més - menys

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 31985008 YO8LL-WNL77-LD9VC 5F5659C4D6B9503800D1B2C217C72A792BC49E) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://accede.diba.cat/verificador.jsp?codigo_entidad=rubio

Sobrepresió 1,5 la pressió màxima de treball

3.10.10. CLAPETES DE DESCÀRREGA.

A. Definició

Són les vàlvules que es col·loquen encastades a la sortida d'un drenatge, pericó de descàrrega, etc. de l'aigua, que s'oposa - per pressió exterior- al retrocés, cap a aigües a dalt.

B. Característiques i materials.

Tub i brides	Fosa nodular (GGG=40) perforat segons DIN-2537, o DIN-2533
Eixos, virolles i volanderes	Acer inoxidable AISI-321
Guarnició	Acer inoxidable AISI-321
Junta	Cautxú (EPDM i/o NBR)

PART 3A. – EXECUCIÓ.

3.11.1 CONDICIONS GENERALS.

A. Proposició de subministradors.

El Contractista després de l'oferta, haurà de presentar la proposta del subministrador que hagi seleccionat per a cadascun dels mecanismes, amb indicació expressa de les característiques, detalls, materials que els constitueixen, opuscle o catàleg informatiu, etc., així com del programa de fabricació, procediment de Control de Qualitat que realitzarà i proposta de punts d'inspecció, així com d'identificació.

S'haurà de detallar de forma especial, si es modifiquen algunes de les característiques o materials expressament citats al Plec de Prescripcions Tècniques i al Quadre de Preus i les causes tècniques i/o econòmiques que les aconsellen.

La Direcció d'Obra, una vegada estudiades les propostes en el termini màxim de dues setmanes a partir de la data de presentació, resoldrà o bé acceptant les propostes o indicant les modificacions o canvis de materials a realitzar per ajustar-se a les condicions establertes als Plecs de Prescripcions.

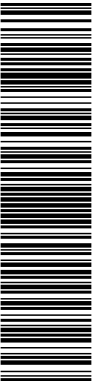
El Contractista quedarà obligat a la resolució que adopti la Direcció d'Obra, sense més limitacions que les que se'n derivin de l'aplicació del Reglament General de Contractes de l'Estat.

La resolució de la proposta, no relleva al Contractista de cap de les seves obligacions, ni pel que fa als resultats de les proves a Fàbrica o de les que es facin al final del muntatge, ni pel que fa al que resulti del funcionament durant el termini de garantia del Contracte.

Totes les despeses que es produeixin a causa de la realització dels Controls de Qualitat i assaigs que s'indiquin, seran per compte del Contractista.

Si en les verificacions que realitzi la Direcció d'Obra es detecten defectes als elements que componen l'equip o els equips no compleixen amb les condicions exigides, les que es derivin de les noves comprovacions a realitzar per la Direcció d'Obra durant la reparació i/o noves proves, seran per compte del Contractista.

DOCUMENT PROJECTE (TD99-010): PROJECT_PROJECTE DEFINITIU_241016 02405 Subst CEREROLS signat_17102024_17102024	IDENTIFICADORS
ALTRES DADES Codi per a validació: YO8LL-WNL77-LD9VC Data d'emissió: 5 de Febrer de 2025 a les 18:04:30 Pàgina 145 de 210	SIGNATURES ESTAT NO REQUEREIX SIGNATURES



Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 31985008 YO8LL-WNL77-LD9VC 5F659CAD6B9503800D1B2C217C72A792BCE49E) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://accede.diba.cat/verificador.jsp?codigo_entidad=rubio

Control després del muntatge:

Els mecanismes en els quals sigui possible, s'hauran de maniobrar diversos cops per tal d'assegurar que no hi ha oposició al seu correcte i total moviment.

PART 4a. -- MESURAMENT, VALORACIÓ I ABONAMENT.
2.6.4.01.VENTOSSES.

L'abonament es realitzarà per unitats realment col·locades, d'acord amb les característiques (P.N. i diàmetre) requerides al Projecte.

Es considera inclòs al preu d'aplicació el subministrament, transport, muntatge, pintura o altre tipus de protecció, juntes d'estanqueïtat, cargoleria galvanitzada i tots els medis auxiliars i personal necessaris, incloent la realització de les proves tant a fàbrica com a la canonada instal·lada.

Els preus d'aplicació seran els que figuren al quadre de preus núm. u (1).

3.11.5. VÀLVULA DE COMPORTA.

L'abonament es realitzarà per unitats realment col·locades, d'acord amb les característiques (P.N. i diàmetre) requerides al Projecte.

Es considera inclòs en el preu d'aplicació, el subministrament, transport, muntatge, pintura o altre tipus de protecció, juntes d'estanqueïtat, cargoleria galvanitzada i tots els medis auxiliars i personal necessaris, incloent la realització de les proves tant a fàbrica com a la canonada instal·lada.

Els preus d'aplicació seran els que figuren al quadre de preus núm. u (1).

3.11.6. VÀLVULES DE PAPALLONA.

L'abonament es realitzarà per unitat realment col·locada, d'acord amb les característiques (PN i DN) requerides en Projecte.

Es considera inclòs en el preu d'aplicació, el subministrament, transport, muntatge, pintura o qualsevol tipus de protecció, junts d'estanqueïtat, cargoleria galvanitzada i tots els mitjans auxiliars i personal necessari, incloent la realització de les proves, tant en la fàbrica com en la canonada instal·lada, així com el desmultiplicador i accionador, dels que s'ha fet la descripció.

Els preus d'aplicació son els que figuren en el quadre de preus nº I.

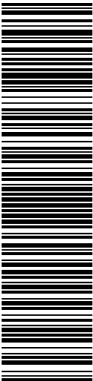
3.11.7. RODETS DE DESMUNTATGE.

L'abonament es realitzarà per unitats realment col·locades, d'acord amb les característiques (PN i DN) requerides en el Projecte.

Es considera inclòs en el preu d'aplicació, el subministrament, transport, muntatge, pintura o qualsevol tipus de protecció, junts d'estanqueïtat, cargoleria galvanitzada i tots els mitjans auxiliars i personal necessari, incloent l'assistència tècnica del fabricant i la realització de les proves, tant en la fàbrica com en la canonada instal·lada.

Els preus d'aplicació son els que figuren en el quadre de preus nº I.

DOCUMENT PROJECTE (TD99-010): PROJECT_PROJECTE DEFINITIU_241016 02405 Subst CEREROLS signat_17102024_17102024	IDENTIFICADORS
ALTRES DADES Codi per a validació: YO8LL-WNL77-LD9VC Data d'emissió: 5 de Febrer de 2025 a les 18:04:30 Pàgina 146 de 210	SIGNATURES
	ESTAT NO REQUEREIX SIGNATURES



Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 31985008 YO8LL-WNL77-LD9VC 5F659C4D6B950380D1B2C217C472A792BCE49E) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://accede.diba.cat/verificador.jsp?codigo_entidad=rubio

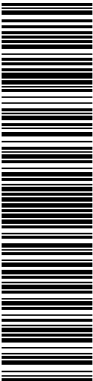
3.11.8. CABALÍMETRES.

L'abonament es realitzarà per unitats realment col·locades, d'acord amb les característiques (PN i DN) requerides en el Projecte.

Es considera inclòs en el preu d'aplicació, el subministrament, transport, muntatge, pintura o qualsevol tipus de protecció, junts d'estanqueïtat, cargoleria galvanitzada i tots els mitjans auxiliars i personal necessari, incloent la realització de les proves, tant en la fàbrica com en la canonada instal·lada.

Els preus d'aplicació son els que figuren en el quadre de preus nº I.

DOCUMENT PROJECTE (TD99-010): PROJECTE DEFINITIU_241016 D2405 Subst CEREROLS signat_17102024_17102024	IDENTIFICADORS
ALTRES DADES Codi per a validació: YO8LL-WNL77-LD9VC Data d'emissió: 5 de Febrer de 2025 a les 18:04:30 Pàgina 147 de 210	SIGNATURES ESTAT NO REQUEREIX SIGNATURES



Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 31985008 YO8LL-WNL77-LD9VC 5F659C4D6B9950800D1B2C217C72A792BCE49E) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Milijant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://accce.diba.cat/verificador.jsp?codigo_entidad=rubio

PARTIDA 4:PROVA HIDROSTÀTICA I DESINFECCIÓ DE CANONADES D'AIGUA

PART 1A. – GENERALITATS.
3.12.1. CONDICIONS GENERALS.

A. El Contractista executarà totes les operacions de rentat, prova hidrostàtica i desinfecció, completes, del sistema de tubs per a la distribució d'aigua potable incloent el transport de l'aigua per a la prova des dels punts de presa autoritzats per la Direcció de l'Obra, fins els punts d'ús i evacuació de l'aigua després de la prova, tot d'acord amb les condicions dels Documents del Contracte.

3.12.2. OBLIGACIONS DEL CONTRACTISTA.

A. El Contractista haurà de presentar una notificació escrita - com a mínim 48 hores abans de l'inici del programa proposat per a la prova -, per a l'examen i autorització de la Direcció d'Obra.

Els plànols proposats pel Contractista per a l'obtenció i transport de l'aigua per a la prova, el seu control i la seva disposició després de les proves, també hauran de ser presentats per escrits a la Direcció d'Obra.

3.12.3. NORMES.

AWWA C651-86 Desinfecció de canonades

I les Normes que regulen, entre les seves clàusules, les proves hidrostàtiques de canonada instal·lada, segons la relació abans inclosa.

PART 2A. – PRODUCTES.
3.13. REQUISITS DE MATERIALS.

A. Els compostos químics per a la cloració, les vàlvules, taps temporals, i qualsevol altre equip o material necessari per al control de l'aigua, serà determinat i subministrat pel Contractista, subjecte a l'examen de la Direcció d'Obra. No s'utilitzarà cap material que sigui perjudicial pel sistema, ni durant la construcció ni durant l'explotació.

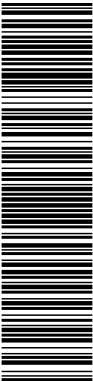
S'hauran de retirar, enderrocar o condicionar, tots els elements necessaris per a la realització del rentat, desinfecció i proves de la canonada, però que no formen part de les instal·lacions projectades.

El cost d'aquestes operacions està inclòs en els preus unitaris.

PART 3A. – EXECUCIÓ.
3.14.1. GENERALITATS.

A. A menys que s'estipuli d'una altra manera en aquesta Especificació, els punts de presa de l'aigua per a la prova hidrostàtica i desinfecció del sistema de tubs d'aigua, seran les indicades per la Direcció d'Obra. El Contractista farà tot el necessari per al transport de l'aigua des del punt de presa designada per la Direcció d'Obra, fins els punts d'ús. Totes les despeses ocasionades tant per l'adquisició d'aigua - si fos necessària - com el seu transport i la seva futura evacuació aniran a càrrec del Contractista.

DOCUMENT PROJECTE (TD99-010): PROJECTE PROJECTE DEFINITIU_241016 02405 Subst CEREROLS signat_17102024_17102024	IDENTIFICADORS
ALTRES DADES Codi per a validació: YO8LL-WNL77-LD9VC Data d'emissió: 5 de Febrer de 2025 a les 18:04:30 Pàgina 148 de 210	SIGNATURES ESTAT NO REQUEREIX SIGNATURES



Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 31985008 YO8LL-WNL77-LD9VC 5F5E59CAD6B9950300D1B2C217C72A792BCE49E) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://accede.diba.cat/verificador.jsp?codigo_entidad=tubo

B. Tots els tubs a pressió hauran de ser provats. La desinfecció es farà per cloració. La dosificació del clor serà la indicada per la Direcció d'Obra, la qual donarà al Contractista les instruccions per a l'aplicació idònia del mateix.

Totes les operacions de prova hidrostàtica i cloració hauran de ser executades pel Contractista en presència de la Direcció d'Obra.

C. Les operacions de desinfecció hauran de ser programades pel Contractista, el més tard possible, dins el termini de temps del contracte, per assegurar el grau màxim d'esterilitat de les instal·lacions, al temps de que el TREBALL sigui acceptat per la Direcció d'Obra. Les proves bacteriològiques seran realitzades per un laboratori de proves homologat, aprovat per la Direcció d'Obra, i les seves despeses seran satisfetes pel Contractista. Els resultats d'aquestes proves bacteriològiques hauran de ser satisfactòries per a l'Organisme Oficial Sanitari corresponent.

D. L'operació de buidat i extracció de l'aigua dels tubs després que es completi la prova hidrostàtica i la desinfecció, haurà de ser autoritzada per la Direcció d'Obra.

3.14.2. PROVA HIDROSTÀTICA DE CANONADES.

A. Abans de la prova, totes les canonades seran rentades amb aigua o netejades amb aigua a pressió, segons sigui el més adient. El Contractista provarà totes les canonades, tant en seccions com en el total de la canonada. Cap secció de canonada s'haurà de provar fins que tot el formigonat o morter aplicat "in situ" tingui un curat de al menys 14 dies. La prova es farà tancant vàlvules, si aquestes estiguessin ja instal·lades, o col·locant taps de prova provisionals als extrems dels tubs i omplint lentament la conducció amb aigua. El Contractista serà responsable d'assegurar-se que tots els taps de prova estiguin assegurats correctament per a resistir l'empenta de la pressió de l'aigua de prova, sense danyar o produir moviment dels tubs adjacents. Es tindrà cura d'assegurar-se que totes les vàlvules de les ventoses estiguin obertes quan les canonades s'omplin d'aigua.

B. La canonada s'haurà d'omplir d'aigua a una velocitat tal que no ocasioni oscil·lacions a la làmina d'aigua, ni excedeixi la velocitat a la qual l'aire pugui evacuar-se per les ventoses d'una manera raonable que permeti que tot l'aire que estigui a la canonada sigui evacuat adientment. Després que tota la canonada, o a una de les seves seccions, hagi estat omplerta amb aigua, s'ha de deixar reposar o a baixa pressió durant el temps necessari a fi i efecte que el revestiment interior de morter o formigó absorbeixi la quantitat adient d'aigua i perquè s'elimini l'aire que estigui dins el tub. Durant aquest període s'examinaran els extrems cecs, vàlvules i connexions, per tal de comprovar si hi ha cap fuita d'aigua. Si se'n localitzen, es prendran les mesures correctives necessàries, que siguin acceptables per la Direcció d'Obra.

C. La prova hidrostàtica consistirà en mantenir la pressió de prova en la canonada per un termini de 4 hores. La pressió de prova serà igual al 110 per cent de la pressió de timbre de la canonada, mesurada al punt més baix del tram de canonada que s'està provant. Totes les fuites visibles, hauran de ser reparades seguint les instruccions que doni la Direcció d'Obra.

D. La fuita màxima permesa serà de 0,20 litres per mm. de diàmetre de tub per quilòmetre durant les 4 hores, per a tubs amb juntes amb anells de goma. Els tubs amb unions soldades no hauran de tenir cap fuita. En cas de canonades o seccions de canonades que no superin la prova de fuites d'aigua especificada, el Contractista haurà de determinar la causa de la fuita excessiva, prendrà les mesures necessàries per a reparar-la i fer de nou la prova hidrostàtica de la canonada o tram de canonada, tot sense cap cost addicional.

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 31985008 YO8LL-WNL77-LD9VC 5F5E59C4D6B9503800D1B2C217C47A792BCE49E) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://accede.diba.cat/verificador.jsp?codigo_entidad=tubio

3.14.3. DESINFECCIÓ DE CANONADES.

A. General.

Totes les canonades, excepte aquelles que pertanyin a estructures hidràuliques, hauran de ser desinfectades com s'estableix en aquesta Especificació.

B. Cloració.

Una barreja d'aigua i clor s'aplicarà mitjançant un dispositiu d'alimentació de clor. Aquesta solució haurà d'aplicar-se a un extrem de la canonada a través d'una connexió d'entrada, de forma que, a mesura que la canonada es va omplint d'aigua, la dosi de clor aplicada a l'aigua que entra, serà com a mínim de 10 ppm (parts per milió, en base a pes). S'haurà de tenir cura per tal de prevenir que la solució concentrada de clor de la canonada que està essent tractada, no s'introdueixi a les canonades de distribució d'aigua potable en servei.

C. Període de Retenció.

L'aigua clorada s'haurà de mantenir en la canonada el temps suficient per a destruir els bacteris que no formin espores. Aquest període de temps ha de ser com a mínim de 24 hores. Després que l'aigua tractada amb clor s'hagi mantingut al tub el temps indicat, el clor residual als extrems de la canonada i altres punts representatius, haurà de ser al menys de 5 ppm.

D. Desinfecció de Vàlvules.

Durant el procediment de cloració de la canonada, totes les vàlvules i altres accessoris, hauran de ser accionats mentre que la canonada s'estigui omplint amb l'aigua altament clorada.

E. Rentat Final.

Després de la cloració, tota l'aigua tractada es buidarà de les canonades pels seus extrems. Si el tractament inicial fallés, en no produir-se uns resultats satisfactoris a les canonades, d'acord amb les anàlisis a efectuar de mesura del clor residual, el procediment de cloració es repetirà sense cap cost addicional, fins que s'obtinguin els resultats satisfactoris.

3.14.4. CONNEXIONS A LES XARXES DE DISTRIBUCIÓ D'AIGUA POTABLE EN SERVEI

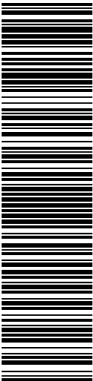
A. Si s'haguessin de connexionar els tubs desinfectats a la xarxa de distribució en servei, s'haurà d'agregar una solució d'hipoclorit càlcic - en pols- als punts de connexió.

PART 4A. – MESURAMENT, VALORACIÓ I ABONAMENT.

3.15.1. AIGUA, DESINFECCIÓ I PROVES.

Aquest concepte no serà d'abonament al Contractista, donat que la seva valoració s'ha tingut en compte als preus de les conduccions i els altres elements associats i s'han repercutit als mateixos.

DOCUMENT PROJECTE (TD99-010): PROJECT_PROJECTE DEFINITIU_241016 D2405 Subst CEREROLS signat_17102024_17102024	IDENTIFICADORS
ALTRES DADES Codi per a validació: YO8LL-WNL77-LD9VC Data d'emissió: 5 de Febrer de 2025 a les 18:04:30 Pàgina 150 de 210	SIGNATURES ESTAT NO REQUEREIX SIGNATURES



Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 31985008 YO8LL-WNL77-LD9VC 5F5659C4D6B9503800D1B2C217C472A792BCE49E) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://accede.diba.cat/verificador.jsp?codigo_entidad=rubio

PARTIDA 5: OBRES DE FÀBRICA I OBRES AUXILIARS

PART 1A. – GENERALITATS.
3.16.1. CONDICIONS GENERALS.

A. Els treballs que són objecte d'aquesta Secció inclouen: els dipòsits, edificis de les estacions de bombament, pericons per a la instal·lació de vàlvules, casetes de les derivacions, ancoratges, reposicions de paviment, reconstruccions, i en general tot tipus de fàbriques.

També resten incloses dins d'aquesta Secció les conduccions (que no siguin les de fosa o polietilè d'alta densitat ja especificades), drenatges, instal·lacions elèctriques, tanques i demés unitats necessàries per a dur a terme la totalitat de l'obra.

3.16.2 ESPECIFICACIONS, CÒDIS I NORMES DE REFERÈNCIA.

A. Sense limitar el caràcter general d'altres condicions d'aquestes especificacions, tot treball aquí determinat haurà de complir amb - o excedir- les condicions dels següents documents, sempre i quan aquests no estiguin en contradicció amb les estipulacions d'aquesta Secció.

B. Normatives.

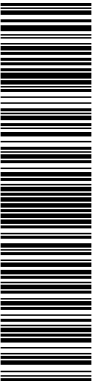
Instrucció pel projecte i l'execució d'obres de formigó EHE-99.
Instrucció pel projecte i l'execució de forjats unidireccionals de formigó armat o pretensat EF-96.
Plec de Prescripcions Tècniques Generals per a la recepció de ciments RC-97.
Plec General de condicions per a la recepció de guixos.
Instrucció per a la fabricació i subministrament de formigó preparat (EHPRE-72).
Instrucció EM-62 per a estructures d'acer d'IETCC.
Normes Tecnològiques d'edificació del M.O.P.U.
Normes MV-101, 102, 103 i 104 de l'antic Ministeri de l'Habitatge.
Recomanacions per a la fabricació, transport i muntatge de tubs de formigó en massa (THM-73) de l'IETCC.
Normes de pintura de l'Institut Nacional de Tècnica Aeroespacial Esteban Terradas.
Reglament electrotècnic de mitja tensió.
Reglament electrotècnic de baixa tensió.
Plec de Prescripcions Tècniques Generals per a Obres de Carreteres i Ponts. (PG-3).

C. Pel control dels materials, s'utilitzaran les següents Normes Tecnològiques:

Normes UNE (Institut Nacional de Racionalització del Treball).
Normes NLT (Laboratori de Transports i Mecànica del sòl, del Centre d'Estudis i Experimentació del M.O.P.U.).
M.E. (Mètodes d'Assaig de la Instal·lació EM-88 de l'IETCC.).
Normes ASTM (American Society for Testing of Materials).
Normes DIN.

En cas de discrepància entre les Normes esmentades, es prendrà aquella que sigui més rigorosa en les seves hipòtesis.

DOCUMENT PROJECTE (TD99-010): PROJECT_PROJECTE DEFINITIU_241016 02405 Subst CEREROLS signat_17102024_17102024	IDENTIFICADORS
ALTRES DADES Codi per a validació: YO8LL-WNL77-LD9VC Data d'emissió: 5 de Febrer de 2025 a les 18:04:30 Pàgina 151 de 210	SIGNATURES ESTAT NO REQUEREIX SIGNATURES



Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 31985008 YO8LL-WNL77-LD9VC 5F569C4D6B99503800D1B2C217C72A792BCE49E) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://accede.diba.cat/verificador.jsp?codigo_entidad=rubio

3.16.2. GARANTIA DE QUALITAT.

A. Procedència.

Cadascun dels materials complirà amb les condicions que s'especifiquen als articles següents; les esmentades condicions hauran de comprovar-se sempre mitjançant els assaigs corresponents. La posada en obra de qualsevol material no atenuarà, en cap cas, el compliment de les especificacions.

El Contractista proposarà els llocs de procedència, fàbriques o marques dels materials, els quals hauran de ser aprovats prèviament a la seva utilització per la Direcció d'Obra.

Aquesta aprovació es considerarà atorgada si la Direcció d'Obra no expressa el contrari en un termini de quinze (15) dies naturals a partir del dia en el qual el Contractista formuli la seva proposta de procedència del material, i lliuri si s'escau, a la Direcció d'Obra les mostres precises per als assaigs. La Direcció d'Obra podrà ampliar aquest termini, comunicant-lo així al Contractista dins dels esmentats 15 dies, sempre que els assaigs o proves necessàries per a determinar la qualitat dels materials així ho exigeixin.

B. Exàmens i Proves.

En tots els casos en els quals la Direcció d'Obra ho consideri necessari, es verificaran proves o assaigs dels materials - prèviament a l'aprovació a la qual es refereix l'apartat anterior. Un cop fixada la procedència dels materials, la seva qualitat es comprovarà mitjançant assaigs, els tipus i freqüència dels quals s'especifica als articles corresponents, podent-se variar per part de la Direcció d'Obra si aquesta ho considera necessari. Aquesta, si s'escau, designarà també el laboratori en el qual caldrà realitzar els assaigs, el qual serà normalment proposat pel Contractista.

Pels assaigs s'utilitzaran les Normes que es fixen als següents articles d'aquesta partida.

C. Transport i Aplec.

Els transports dels materials fins els llocs d'aplec o d'utilització, s'efectuaran en vehicles mecànics adequats per a cada classe de material que, a més a més de complir totes les disposicions legals referents al transport estaran provistos dels elements que es precisin per tal d'evitar qualsevol alteració perjudicial al material transportat i al seu possible abocament sobre les rutes utilitzades.

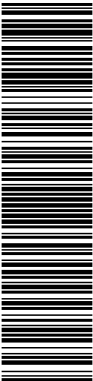
Els materials s'emmagatzemaran de forma que s'asseguri la conservació de les seves característiques i aptituds per a la seva utilització en obra, i de forma que es faciliti la seva inspecció. La Direcció d'Obra podrà ordenar, si ho considera necessari, l'ús de plataformes adequades, coberts, o edificis provisionals per a la protecció d'aquells materials que ho requereixin.

D. Assaigs.

1. Aigua.

S'analitzaran obligatòriament les aigües al ser utilitzades en formigons abans de la seva utilització per a comprovar la seva idoneïtat, d'acord amb l'apartat anterior. Quan els resultats obtinguts estiguin perillosament propers als límits previstos, quan canviï la procedència de l'aigua i en general, sempre que la Direcció d'Obra ho estimi oportú, es repetiran les esmentades anàlisis, actuant-se en conseqüència, sense que el Contractista tingui dret a percepcions addicionals en el cas de veure's obligat a variar l'origen del subministrament.

DOCUMENT PROJECTE (TD99-010): PROJECT_PROJECTE DEFINITIU_241016 02405 Subst CEREROLS signat_17102024_17102024	IDENTIFICADORS
ALTRES DADES Codi per a validació: YO8LL-WNL77-LD9VC Data d'emissió: 5 de Febrer de 2025 a les 18:04:30 Pàgina 152 de 210	SIGNATURES ESTAT NO REQUEREIX SIGNATURES



Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 31985008 YO8LL-WNL77-LD9VC 5F659CAD6B950380DD1B2C217C72A792BCE49E) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://accede.diba.cat/verificador.jsp?codigo_entidad=rubio

En particular, quan l'abastament provingui de pous, les anàlisis hauran de repetir-se de forma sistemàtica, de manera que en tot moment quedi assegurat el compliment de les prescripcions relatives a la seva salinitat.

2. Ciments.

Es realitzaran els següents assaigs:

a) de recepció.

S'efectuaran els assaigs de recepció de totes les partides que arribin a l'obra, realitzant-se la presa de mostres i els assaigs complets, d'acord amb el que s'indica al vigent Plec de Prescripcions Tècniques Generals per a la recepció de Ciments (RC-97).

Les partides que no compleixin algun dels límits assenyalats a l'esmentat Plec, seran rebutjades sense apel·lació.

b) d'emmagatzematge.

Independentment, i a més a més del que s'indica al paràgraf anterior, quan una partida de ciment hagi estat emmagatzemada en condicions atmosfèriques normals durant un termini igual o superior a quatre (4) setmanes, es procedirà - abans de la seva utilització - a comprovar que les característiques continuen essent les adequades. A tal efecte, i dins dels deu (10) dies anteriors a la seva utilització, es realitzaran els assaigs d'adormiment i resistència mecàniques a tres (3) i set (7) dies, sobre una mostra representativa del ciment emmagatzemat.

Si els resultats de l'assaig d'adormiment són compatibles amb les condicions particulars del moment, es podrà utilitzar el ciment, quan s'hagi experimentat una caiguda de resistència i sigui possible compensar-la amb una dosificació més rica de ciment al formigó. Aquest extrem serà provat mitjançant els assaigs corresponents del formigó i, en qualsevol cas, la Direcció d'Obra haurà d'aprovar la seva utilització posterior.

3. Àrids

La direcció d'Obra podrà exigir quants assaigs estimi necessaris, a fi i efecte de comprovar el compliment de les especificacions del present article, en qualsevol punt dels circuits de fabricació d'àrids.

En general, es realitzaran els següents assaigs, amb la freqüència que a continuació s'indica:

Un assaig granulomètric (NLT-150/63), per cada cent (100) metres cúbics d'àrid a utilitzar.

Per a cada cinquanta (50) metres cúbics d'àrid fi a utilitzar:

Un assaig granulomètric (NLT-150/63).

Un assaig de determinació de matèria orgànica (ME 1.4.g).

Un assaig de determinació de fins (ME 1.4.b).

4. Additius per a formigons.

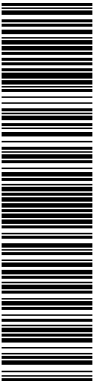
Si s'escau, es realitzaran els assaigs que ordeni la Direcció d'Obra, inclosos aquells que permetin judicar la influència de l'ús d'additius en el temps d'adormiment i la retracció.

En general, serà d'aplicació el mètode ME. 1.5b. per l'assaig d'airejants i plastificants.

5. Armadures

Quan arribi cada partida a l'obra, es realitzarà una presa de mostres i sobre ella es procedirà a efectuar un assaig de plegat (UNE 7051).

DOCUMENT PROJECTE (TD99-010): PROJECT_PROJECTE DEFINITIU_241016 02405 Subst CEREROLS signat_17102024_17102024	IDENTIFICADORS
ALTRES DADES Codi per a validació: YO8LL-WNL77-LD9VC Data d'emissió: 5 de Febrer de 2025 a les 18:04:30 Pàgina 153 de 210	SIGNATURES ESTAT NO REQUEREIX SIGNATURES



Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 31985008 YO8LL-WNL77-LD9VC 5F659CAD6B9509800D1B2C217C72A792BCE49E) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://accede.diba.cat/verificador.jsp?codigo_entidad=rubio

Independentment del que s'ha establert anteriorment, quan la Direcció d'Obra ho estimi convenient, es realitzaran la sèrie d'assaigs necessaris per a la comprovació de les característiques exigides al Plec i s'exigiran les certificacions d'homologació.

6. Acers de platines, xapes i laminats
Per cada partida d'acer que arribi a obra, es faran els següents tipus d'assaigs:

Un (1) assaig plegat.

Un (1) assaig de flexió per xoc (UNE 7056).

Sempre que així ho determini la Direcció d'Obra.

7. Junt de massilla asfàltica
Pels assaigs de la massilla o banda de material asfàltic-plàstic s'aplicaran les Normes següents:

Assaig de penetració (UNE 7157)

Assaig de fluència (UNE 7160)

Assaig d'adherència (UNE 7158)

Qualsevol material que compleixi les Normes anteriorment esmentades, però que a setanta graus (70º) amb el setanta per cent (70%) de pendent flueixi abans de les cinc (5) hores, serà rebutjat i el Contractista el canviarà per un altra que compleixi tots els requisits sense dret a cap reclamació o indemnització.

8. Tubs per a drens
Els tubs es sotmetran a les proves de resistència i permeabilitat que estimi necessàries la Direcció d'Obra.

E. Control de formigons

1. Control de qualitat

Es comprovarà sistemàticament la qualitat del formigó posat en obra, modelant-se amb ell les provetes que estimi convenient la Direcció d'Obra d'acord amb allò regulat a la instrucció EHE 99 i segons la procedència del formigó, el seu ritme de fabricació i volum utilitzat, i les característiques estructurals de les parts d'obra on sigui col·locat. El nombre de provetes serà superior a dotze (12) per setmana. La meitat d'elles s'utilitzaran per a determinar la resistència característica del formigó a 28 dies; i l'altra meitat es farà servir per avaluar la resistència del formigó a 7 i/o 15 dies si convé, i per a mantenir-les com a testimoni per avaluar l'acceptabilitat del formigó en casos necessaris (tals com presència d'eventuals gelades, aparició d'esquerdes,...).

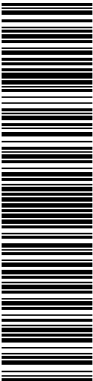
Si la resistència característica del formigó de les provetes corresponents no arriba a l'especificada als plànols, s'extrauran directament provetes dels elements afectats; sempre que aquesta extracció no comprometi l'estabilitat o resistència dels esmentats elements.

Si la resistència característica així determinada segueix essent inferior a l'especificada, la Direcció d'Obra adoptarà les mesures que estimi convenients.

2. Proves.

Un cop que es comprovi que el formigó ha assolit la resistència característica especificada, es procedirà a la realització de proves en aquelles parts de l'obra prou importants per a fer-ho aconsellable, a criteri de la Direcció d'Obra, per tal de comprovar

DOCUMENT PROJECTE (TD99-010): PROJECTE PROJECTE DEFINITIU_241016 02405 Subst CEREROLS signat_17102024_17102024	IDENTIFICADORS
ALTRES DADES Codi per a validació: YO8LL-WNL77-LD9VC Data d'emissió: 5 de Febrer de 2025 a les 18:04:30 Pàgina 155 de 210	SIGNATURES ESTAT NO REQUEREIX SIGNATURES



Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 31985008 YO8LL-WNL77-LD9VC 5F5659C4D6B950300D1B2C217C72A792BCE49E) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://accede.diba.cat/verificador.jsp?codigo_entidad=rubio

especial demostrativa de que encara que no es compleixin algunes d'aquestes condicions, no s'alteren les propietats exigides al formigó.

3.17.2. CIMENT PORTLAND.

A. Condicions Generals.

El ciment haurà de complir les condicions exigides al vigent Plec de Prescripcions Tècniques Generals per a la recepció de ciment (RC-76), així com en la Instrucció pel Projecte d'Obres de Formigó Estructural (EHE-99).

B. Ciments utilitzables.

S'utilitzaran preferentment ciments del tipus CEM I.

C. Subministrament i Emmagatzematge.

El ciment serà transportat en envasos tipus aprovats, en els quals figurarà expressament el tipus de ciment i marca de fàbrica, o bé a granel, en dipòsits hermètics; en aquest cas cada tramesa anirà acompanyada d'un document de tramesa amb las mateixes indicacions esmentades. Els vehicles utilitzats pel transport de ciment estaran provistos amb dispositius de protecció contra el vent.

El ciment no arribarà a l'obra excessivament calent.

Si la seva manipulació es realitza per medis mecànics, la seva temperatura no excedirà a setanta graus (70°); si es realitza a mà, no excedirà del major dels dos límits següents:

40° C.

Temperatura ambient, més cinc graus centígrads.

Quan el subministrament es realitzi en sacs, el ciment es rebrà en obra en els mateixos envasos tancats en els quals va ser expedit a la fàbrica i s'emmagatzemarà en llocs ventilats i protegits, tant de la intempèrie com de la humitat del sòl i de les parets.

Si el subministrament es realitza a granel, l'emmagatzematge es portarà a terme en sitges o recipients adequats que l'aïllin de la humitat.

L'emmagatzematge dels diversos tipus de ciment es realitzarà de forma que resultin separats convenientment sense possibilitat de barreja o confusió.

3.17.3. CIMENT ESPECIAL.

A. Condicions Generals.

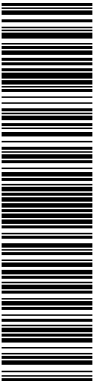
Sempre que en algun dels documents del present Projecte s'indiqui, i sempre que la Direcció d'Obra ho ordeni, s'utilitzarà ciment especial contra terrenys agressius, en la forma i dosificació que indiqui l'esmentada Direcció d'Obra. Les seves característiques i propietats així com el subministre, emmagatzematge i assaigs s'ajustarà a allò que s'especifica a l'article anterior.

B. Ciments utilitzables.

El tipus, classe i categoria de ciments utilitzables seran els CEM III SR.

Queda prohibida la barreja d'ambdós tipus de ciment entre si o amb altres, tant en obra com al magatzem.

DOCUMENT PROJECTE (TD99-010): PROJECT_PROJECTE DEFINITIU_241016 02405 Subst CEREROLS signat_17102024_17102024	IDENTIFICADORS
ALTRES DADES Codi per a validació: YO8LL-WNL77-LD9VC Data d'emissió: 5 de Febrer de 2025 a les 18:04:30 Pàgina 157 de 210	SIGNATURES ESTAT NO REQUEREIX SIGNATURES



Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 31985008 YO8LL-WNL77-LD9VC 5F659C4D6B950800D1B2C217C472A792BCE49E) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mijancant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://accede.diba.cat/verificador.jsp?codigo_entidad=tubo

l'adequada resistència i durabilitat del morter o formigó, així com les altres característiques exigides a aquests al present Plec de Prescripcions Tècniques Particulars.

L'àrid fi es composarà d'elements nets, sòlids, estables i resistents, d'uniformitat raonable i exempts de pols, brutícia, argila o altres matèries estranyes. La quantitat de substàncies perjudicials que contingui l'àrid fi no excedirà, en cap cas, dels següents límits:

Terrossos d'argila, u per cent (1%) del pes total de la mostra.
Fins, que passin pel tamís 0,080 UNE 7050, cinc per cent (5%) del pes total de la mostra.

Material retintut pel tamís 0,063 UNE 7050 i que sura en un líquid de pes específic dos (2), cinquanta centèsimes per cent (0,50%) del pes total de la mostra.

Compostos de sofre, expressats en SO = 4 i referits a l'àrid sec, u amb vint per cent (1,20%) del pes total de la mostra.

Les determinacions anteriors es realitzaran d'acord amb les Normes UNE: 7133, 7135, 7244 i 7245 respectivament.

L'àrid fi estarà exempt de qualsevol substància que pugui reaccionar perjudicialment amb els àlcalis que contingui el ciment. La seva determinació s'efectuarà d'acord amb el mètode d'assaig UNE 7137.

No s'utilitzaran aquells àrids fins que presentin una proporció de matèria orgànica tal que, assajats d'acord amb el mètode d'assaig UNE 7082, produeixin un color més fosc que el de la substància patró.

L'àrid no presentarà una pèrdua de pes superior al deu/quinze per cent (10/15%) al ser sotmès a cinc (5) cicles de tractament amb solucions de sulfat sòdic o sulfat magnèsic, respectivament, d'acord amb el mètode d'assaig UNE 7136.

D. Tamany màxim de l'àrid gros.
El tamany màxim de l'àrid gros vindrà limitat per les següents condicions:

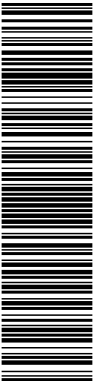
No excedirà de sis (6) centímetres.
No excedirà de la tercera part (1/3) de l'amplada, espessor o dimensió mínima de la peça que s'està formigueixant.

No excedirà de quatre-cinquens (4/5) de la separació entre armadures.
D'altra banda, al menys el vuitanta-cinc per cent (85%) de l'àrid gros tindrà una dimensió menor que la meitat de cadascuna de les limitacions assenyalades anteriorment.

E. Emmagatzematge.

Els àrids per a formigons s'emmagatzemaran separant-los, com a mínim, en tres classes granulomètriques i una d'elles correspondrà exclusivament a l'àrid fi. A la vista dels resultats obtinguts als assaigs de dosificacions a què es refereix l'article 3.11 i dels assaigs de control de formigons que es duran a terme durant l'execució de les obres, la Direcció d'Obra podrà exigir tant la correcció dels límits de les classes granulomètriques com noves classes granulomètriques addicionals.

Els àrids corresponents a cadascuna de les classes granulomètriques, seran emmagatzemats en sitges o dipòsits independents per a cadascun d'ells, i serà la Direcció d'Obra qui establirà amb quina tolerància serà permesa la presència d'elements de tamany més gran o menor, i els límits fixats per a cada classe.



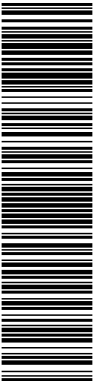
Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 31985008 YO8LL-WNL77-LD9VC 5F5E59C4D6B9950300D1B2C217C72A792BCE49E) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://accede.diba.cat/verificador.jsp?codigo_entidad=rubio

- a) L'acer corrugat serà el B 400 S o B 500 S, especificats a l'EHE-99.
- b) Les malles electrosoldades seran B 500 T.
- B. Condicions per a la seva acceptació.
- Els tipus d'acer a utilitzar en formigó armat, compliran les condicions exigides a les "Instruccions pel Projecte i l'Execució de Formigó Estructural", EHE-99, i tindran el segell de conformitat CIETSID.
- C. Emmagatzematge.
- Les armadures d'acer s'emmagatzemaran de forma que no estiguin exposades a una oxidació excessiva, no es taquin de greix, oli, etc.

3.17.7.. ACERS EN PLATINES, XAPES I PERFILS LAMINATS.

- A. Condicions Generals.
- Els ferros i acers compliran les condicions prescrites a la "Instrucció per a Estructures d'Acer E.M. 62", de "l'Institut Eduardo Torroja", i a la Norma MV-103 sobre el càlcul d'estructures d'acer laminat en edificació.
- Mitjançant el certificat de garantia de la factoria siderúrgica fabricant, podrà prescindir-se en general, dels assaigs de recepció. Correspondrà a la Direcció d'Obra determinar els casos en els quals els assaigs hagin de ser utilitzats i en quina forma.
- S'utilitzarà acer tipus A-42b, definit a la Norma UNE 36080. Prèvia autorització de la Direcció d'Obra podran utilitzar-se els acers europeus del tipus ST-37 o similars, havent-se d'exigir la qualitat "soldable".
- Les formes i dimensions dels perfils, xapes i platines seran els indicats als plànols. En qualsevol cas, estaran exempts de escletxes, rebaves, bufadures i les minves de la seva secció seran inferiors al cinc per cent (5%).
- Els perfils per a cintres hauran d'estar exempts de qualsevol òxid. No s'utilitzaran perfils torçats o doblegats en elements de càrrega, tot i que hagin estat redreçats prèviament.
- B. Elèctrodes.
- Els elèctrodes a utilitzar a la soldadura de perfils i plaques d'acer de qualitat a-42b, compliran allò que per a ells especifiquen les Normes UNE.
- Els elèctrodes a utilitzar en soldadura manual a l'arc elèctric, seran bàsics.
- La longitud dels elèctrodes tindrà una tolerància de dos (2) mil·límetres en més o en menys.
- El diàmetre de l'elèctrode tindrà una tolerància del tres per cent (3%) en més o en menys.
- El revestiment haurà de tenir una secció uniforme i concèntrica amb l'ànima.
- C. Cargols i perns.
- L'acer a utilitzar en cargols i perns complirà els mateixos requisits de qualitat exigida per l'acer de perfils i plaques al present Plec de Condicions Facultatives i Econòmiques.
- D. Engraellats.

DOCUMENT PROJECTE (TD99-010): PROJECT_PROJECTE DEFINITIU_241016 D2405 Subst CEREROLS signat_17102024_17102024	IDENTIFICADORS
ALTRES DADES Codi per a validació: YO8LL-WNL77-LD9VC Data d'emissió: 5 de Febrer de 2025 a les 18:04:30 Pàgina 160 de 210	SIGNATURES ESTAT NO REQUEREIX SIGNATURES



Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 31985008 YO8LL-WNL77-LD9VC 5F5E59C4D6B9950800D1B2C217C72A792BC49E) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://accede.diba.cat/verificador.jsp?codigo_entidad=rubio

L'engraellat serà del tipus indicat als Plànols i es sotmetrà a l'aprovació de la Direcció d'Obra. L'engraellat estarà galvanitzat per immersió en calent, amb un espessor mínim de sis-cents deu (610) grams per metre quadrat.

3.17.8. MATERIAL ELASTOMÈRIC PER A SUPORTS.

A. Generalitats.

Les plaques de material elastomèric tipus neoprè, hauran estat modelades sota pressió i calor al mateix temps que les làmines metàl·liques intermitjes que estan embegudes al conjunt. Les làmines metàl·liques seran d'acer o alumini i les dimensions del conjunt seran les indicades als plànols.

S'exigiran les següents propietats físiques inicials:

Duresa Shore igual o superior a seixanta (60).

Càrrega de ruptura en tracció, no menor a cent seixanta (160) quilos per centímetre quadrat.

Allargament de ruptura, no menor del tres-cents cinquanta per cent (350%).

Mòdul d'elasticitat transversal, per a càrregues de llarga durada, no més gran de deu (10) quilos per centímetre quadrat, i per a càrregues instantànies, no més gran de vint (20) quilos per centímetre quadrat.

A més a més, després de sotmetre el material a un envelliment a forn de setanta (70) hores a cent (100) graus centígrads de temperatura, hauran de satisfer les següents condicions:

No aparèixer escletxes a l'assaig d'ozó.

No experimentar un canvi de duresa superior a quinze (15) graus Shore.

No experimentar un canvi de la càrrega de ruptura en tracció, superior al quinze per cent (15%) en més o menys.

No experimentar una disminució de l'allargament de ruptura superior al quaranta per cent (40%).

Si el material que es proposa no compleix alguna de les condicions indicades, els valors de les quals estan inspirades a les Normes ASTM, la Direcció d'Obra decidirà sobre la seva acceptació, tenint en compte les garanties que ofereixi la casa subministradora i a la vista d'altres Normes europees aplicables al cas.

3.18.9. MATERIAL PER A JUNTES.

A. Condicions Generals.

A menys que la Direcció d'Obra aprovi altres tipus de junts, aquests es consideraran de dos tipus -a efectes dels materials que intervinguin -:

Junt de massilla asfàltica.

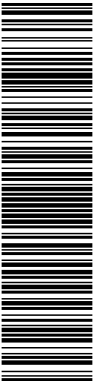
Junt estructural de clorur de polivinil.

B. Junts de massilles asfàltiques.

Aquests junts constaran d'un component bituminós líquid o pintura asfàltica per al pintat de les superfícies de la junta, d'una possible planxa de poliestiré (només utilitzable als junts de dilatació), i d'una banda de material asfàltic-plàstic, introduïda a pressió i que s'adhereixi a les parets impregnades pel component líquid, segellant d'aquesta manera la junta per tal d'evitar el pas d'aigua o materials estranys, però permetent els moviments de dilatació o contracció.

La pintura asfàltica tindrà una reconeguda garantia i haurà de ser impermeable, i resistent a l'agressió dels sulfats, clorurs, sucres, graves i àcids humits.

DOCUMENT PROJECTE (TD99-010): PROJECTE PROJECTE DEFINITIU_241016 02405 Subst CEREROLS signat_17102024_17102024	IDENTIFICADORS
ALTRES DADES Codi per a validació: YO8LL-WNL77-LD9VC Data d'emissió: 5 de Febrer de 2025 a les 18:04:30 Pàgina 161 de 210	SIGNATURES ESTAT NO REQUEREIX SIGNATURES



Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 31985008 YO8LL-WNL77-LD9VC 5F5E59C4D6B99509800D1B2C217C72A792BCE49E) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mijant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://accede.diba.cat/verificador.jsp?codigo_entidad=rubio

Tindrà un grau de fluïdesa suficient per tal de poder ser aplicada en fred fàcilment i homogeneïa, com qualsevol altra pintura. A més a més, es podrà estendre en superfícies humides sense patir pèrdues de les seves propietats.

C. Junt estructural de clorur de polivinil.
Per a la impermeabilització de les juntes entre els elements estructurals, s'utilitzaran bandes de material elàstic adient, segons es defineixen als plànols. La seva composició podrà ser a base de clorur de polivinil o qualsevol altre material que aprovi la Direcció d'Obra.

La resistència a la tracció serà, com a mínim, de cent vint-i-cinc (125) quilos per centímetre quadrat. L'allargament mínim serà del tres-cents cinquanta per cent (350%). Seran d'aplicació les següents Normes:

Envelliment artificial (UNE 53519)
Resistència a la tracció (UNE 53064)

3.18.10. TUBS PER A DRENS.

A. Condicions Generals.
Els tubs a utilitzar en drens subterrànies seran les especificades en els plànols.

El diàmetre dels tubs serà l'indicat als plànols, o el que en cada cas especifiqui la Direcció d'Obra. La separació entre juntes serà sempre d'un (1) metre com a màxim.

Els tubs estaran calibrats, i la superfície interior del tub serà raonablement llisa i no s'admetran més defectes que els de caràcter accidental o local i que no suposin, en cap cas, minva de la qualitat dels tubs ni de la seva capacitat de desguàs.

2.8.2.10. FUSTA PER A ENCOFRATS, ESTREBATS I CINTRES.
A. Condicions Generals.
La fusta per a estrebats, estintolaments, cintres, bastides, encofrats i altres mitjans auxiliars d'armar, haurà de complir les següents condicions:

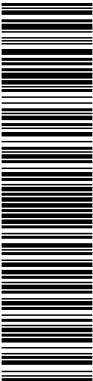
Procedir de troncs sans, estintolats en assaonat.
Haver estat dessecada a l'aire, protegida del sol i de la pluja, durant no menys de dos (2) anys.
No presentar cap signe de putrefacció, corcadura o atac de fongs.
Estar exemptes d'escletxes, taques o qualsevol altre defecte que perjudiqui la seva solidesa i resistència. En particular contindrà el menor nombre possible de nusos, els quals en tot cas, tindran un espessor inferior a la setena part (1/7) de la menor dimensió de la peça.
Tenir les seves fibres rectes i no entrellaçades.
Presentar anells anyals d'aproximada regularitat, sense excentricitat de cor ni entreescorça.
Donar so clar per percussió.

B. Forma i dimensions.
La forma i dimensions de la fusta seran per a cada cas les adients per tal de garantir la seva resistència i cobrir el possible risc d'accidents.

La fusta de construcció esquadrada serà de fusta de serra d'arestes vives, admetent-se també la mitggravada.

3.18.11. ENCOFRATS METÀL·LICS.

A. Condicions Generals.



Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 31985008 YO8LL-WNL77-LD9VC 5F5659C4D6B9950800D1B2C217C72A792BCE49E) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://accede.diba.cat/verificador.jsp?codigo_entidad=tubio

Es faran de xapa suficientment gruixuda, que no estigui abonyegada, amb les arestes d'unió entre elements perfectament rectes per tal d'evitar les pèrdues de beurada. Els elements a emprar per a encofrats de paraments vistos hauran de ser especialment regulars i no han de presentar discontinuïtats a les seves juntes.

3.18.12. FOSA.

A. Condicions Generals.

La qualitat del producte haurà de ser uniforme, ben compacte, fàcil de llimar i foradar, de fractura de gra gris, fina i homogènia, sense que presenti escletxes, inclusions, forats, soldadures, escòries o altres defectes que puguin alterar la seva resistència o bon aspecte.

La resistència mínima a la tracció serà de quinze quilos per mil·límetre quadrat (15 kg/mm2).

3.18.13. TOTXOS I TOTXANES.

Definicions

Totxos massissos: es defineixen com totxos massissos premats d'argila cuita, en forma de paralelepípede rectangular, en els quals es permet perforacions paral·leles a una aresta, d'un volum total no superior al cinc per cent (5%) del total aparent de la peça; rebaixos en el gruix, sempre que aquest es mantingui sencer en una amplada mínima de dos centímetres (2cm) d'una corda i dels dos travessos; que l'àrea rebaixada sigui més petita del quaranta per cent (40%) de la del total i que el gruix mínim no sigui més petit d'un terç (1/3) del nominal.

Totxos perforats: es defineixen com totxos perforats els totxos d'argila cuita, en forma de paralelepípede rectangular, en els quals existeixen perforacions paral·leles a una qualsevol de les arestes, d'un volum total superior al cinc per cent (5%) i no superior del trenta-tres per cent (33%) del total aparent de la peça.

Totxos buits: es defineixen com totxos buits els totxos d'argila cuita, en forma de paralelepípede rectangular, on les seves perforacions, paral·leles a una de les seves arestes, tenen un volum superior al trenta-tres per cent (33%) del volum total aparent de la peça.

Condicions generals

S'han de complir les següents condicions:

Ser homogenis, de gra fi i uniforme i de textura compacta; amb resistència mínima a compressió de dos-cents quilograms força per centímetre quadrat (200kgf/cm2). Aquesta resistència s'entén mesurada en la direcció del gruix, sense descomptar els buits, i d'acord amb la Norma UNE 7059.

Mancança de taques, eflorescències, cremades, esquerdes, barraques, plans d'exfoliació i matèries estranyes que puguin disminuir la seva resistència i durada. Donaran un so clar al ser copejades amb un martell i seran inalterables a l'aigua.

Tenir suficient adherència als morters.

La seva capacitat d'absorció d'aigua serà inferior al catorze per cent (14%) en pes, després d'un dia (1d) d'immersió. L'assaig d'absorció d'aigua es realitzarà d'acord amb la Norma UNE 7061.

Resistència a la intempèrie

Donades les grans diferències climatològiques, no s'estableixen condicions de gelaticitat amb caràcter general, fixant-se, en el seu cas, en el Plec de Prescripcions Tècniques Particulars. La resistència a la intempèrie dels totxos d'argila cuita es comprovarà, segons la Norma UNE 7062.



Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 31985008 YO8LL-VNLL77-LD9VC 5E659CAD6B98503800D1B2C217C472A792BCE49E) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mil·liant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://accede.diba.cat/verificador.jsp?codigo_entidad=rubio

Dimensions

Les dimensions de les peces seran les usuals a la regió, amb les toleràncies següents:

En longitud: < 3%
En amplada: < 2%
En gruix: < 6%
Totxo: 29x14x5,2 cm
Totxana doble: 29x14x10 cm
Totxana 1/4: 29x14x4 cm

3.18.14. MORTERS DE CIMENT.

A. Generalitats.

Es defineix com a morter de ciment la massa constituïda per àrid fi, ciment i aigua. Eventualment pot contenir algun producte d'addició per tal de millorar les seves propietats; la utilització d'additius haurà de ser sancionada per la Direcció d'Obra.

Les condicions dels materials seran les definides anteriorment.

B. Tipus i dosificacions.

Per la utilització a les diferents classes d'obra, s'estableixen els següents tipus i dosificacions de morters de ciment Portland:

Fàbrica de maó i paredat ordinari i adreçat.....	250 kg/m3. de ciment.	
Fàbrica de maó especial, eixalbat i capes d'assentament d'encintats.....	400 Kg/m3. de ciment.	
Corregut de cornises i impostes.....	600 Kg/m3. de ciment.	
Lliscats hidròfugs.....		
800 Ka/m3. de ciment.		

No obstant això, la dosificació podrà ser alterada a judici de la Direcció d'Obra quan les circumstàncies de la mateixa així ho aconsellin.

El ciment i la sorra es barrejaran en sec fins aconseguir un producte homogeni de color uniforme. A continuació s'afegirà la quantitat d'aigua estrictament necessària perquè un cop batuda la massa, tingui la consistència adient per a la seva aplicació a l'obra.

Només es fabricarà el morter precís per a l'ús immediat, rebutjant-se tot aquell que hagi començat a prendre's.

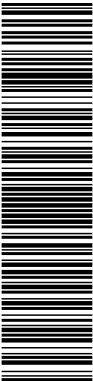
Si és necessari posar en contacte el morter nou amb d'altres morters o formigons que difereixin d'ell en l'espècie de conglomerant, s'evitarà la circulació d'aigua entre ells, bé sigui mitjançant una capa intermitja - molt compacta- de morter fabricat amb qualsevol dels dos conglomerants, bé esperant que el morter o formigó fabricat en primer lloc, estigui sec.

3.18.15. CALÇ I GUIXOS.

A. Condiciones Generales.

Es defineix com calç aèria al conglomerant aeri constituït per òxid càlcic obtingut per calcinació de materials calcaris, sotmesos a un apagat posterior, i que tenen la propietat

DOCUMENT PROJECTE (TD99-010): PROJECTE PROJECTE DEFINITIU_241016 D2405 Subst CEREROLS signat_17102024_17102024	IDENTIFICADORS
ALTRES DADES Codi per a validació: YO8LL-WNL77-LD9VC Data d'emissió: 5 de Febrer de 2025 a les 18:04:30 Pàgina 164 de 210	SIGNATURES ESTAT NO REQUEREIX SIGNATURES



Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 31985008 YO8LL-WNL77-LD9VC 5F5659CAD6B9950300D1B2C217C72A792BCE49E) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mijancant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://accede.diba.cat/verificador.jsp?codigo_entidad=tubo

d'endurir-se després d'amassar-se amb aigua únicament a l'aire, per l'acció de l'anhídrid carbònic. La calç aèria complirà les Normes UNE 41.067.

El guix que s'utilitzi en l'execució d'arrebossats i mestrejats serà l'anomenat bast o burell; contindrà un mínim del cinquanta per cent (50%) en pes de sulfat càlcic semihidratat i al tamís de nou-centes (900) malles per centímetre quadrat, deixarà un residu comprés entre el vint-i-sis (26) i el cinquanta (50) per cent.

El guix que s'utilitzi per a eixalbatats, estesa i blanquejats serà l'anomenat blanc o fi; contindrà un mínim del seixanta-sis per cent (66%) en pes de sulfat càlcic semihidratat i al tamís de nou-centes (900) malles per centímetre quadrat deixarà un residu inferior al deu per cent (10%), i al tamís de cent (100) malles per centímetre quadrat, un residu inferior a l'u per cent (1%).

3.18.16. CANONADES DE FORMIGÓ EN MASSA.

A. Condicions Generals.

No s'admetran en cap cas, canonades de formigó en massa amb junta a topall amb rosca de rajola comuna com a junta entre els tubs.

La unió entre tubs serà sempre encadellada.

El diàmetre de la secció recta normal en qualsevol punt del tub, no diferirà del teòric en més de l'u per cent (1%). En el gruix de la paret del tub no s'admetran variacions superiors al cinc per cent (5%) del gruix normal.

La resistència del tub a l'aixafament haurà de ser més gran de tres mil quilos per metre lineal (3000 kg/m.l.), pels diàmetres de 40 a 60 cm., i de quatre mil quilos per metre lineal (4000 kg/m.l.) pels diàmetres superiors a 60 cm.

L'estanqueïtat serà tal que, col·locant verticalment el tub ple d'aigua, no es produeixi pèrdua ni transpiració visible durant tres hores.

Els tubs s'assajaran amb la freqüència i forma que indiqui la Direcció d'Obra, seguint la Norma corresponent.

Seran rebutjats tots aquells tubs que presentin escarbotades als seus extrems de valor igual o superior a l'u per cent (1%) de la longitud del tub. Es tindrà cura doncs, d'una forma especial, en els treballs de càrrega, descàrrega i aplec de tubs.

3.18.17. CANONADES DE PVC.

A. Condicions Generals.

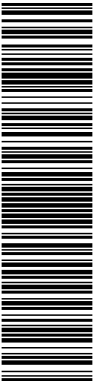
El Clorur de polivinil que s'utilitzarà a les canonades, serà pur i estarà exempt de plastificants i càrregues. Seran d'aplicació a aquesta canonada les Normes i disposicions vigents establertes per aquest tipus de material.

Els junts seran del tipus definit al Projecte i tant aquestes com els seus colzes, unions en T, etc., hauran de reunir idèntiques condicions pel que fa a la resistència i estanqueïtat, que les fixades pels tubs.

3.18.18. PROTECCIÓ PASSIVA DE LES SUPERFÍCIES METÀL·LIQUES.

A. Condicions Generals.

DOCUMENT PROJECTE (TD99-010): PROJECTE PROJECTE DEFINITIU_241016 02405 Subst CEREROLS signat_17102024_17102024	IDENTIFICADORS
ALTRES DADES Codi per a validació: YO8LL-WNL77-LD9VC Data d'emissió: 5 de Febrer de 2025 a les 18:04:30 Pàgina 165 de 210	SIGNATURES ESTAT NO REQUEREIX SIGNATURES



Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 31985008 YO8LL-WNL77-LD9VC 5F5659CAD6B9950800D1B2C217C472A792BCE49E) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://accede.diba.cat/verificador.jsp?codigo_entidad=rubio

Totes les superfícies metàl·liques seran protegides d'acord amb els criteris que s'expressen als següents punts, exceptuant les que siguin galvanitzades.

Les Normes tecnològiques d'aplicació preferent seran:

Normes SIS de "l'Institut Suec de Normalització".

Normes INTA de "l'Institut Nacional de Tècnica Aeroespacial Esteban Terradas".

La pintura de protecció es compondrà de dues capes: una d'emprimació, d'un espessor de 75 micres, de silicat de zenc, i l'altra de quitrà epoxi de 200 micres d'espessor.

Les superfícies, abans de l'aplicació de la pintura de protecció, es raspallarà fins el grau St-2.

La resta d'elements: passarel·les, baranes, escales, etc., es granallaran fins el grau Sa 2.

3.18.19. INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES.

A. Quadres de Control.

Seran metàl·lics, tancats, autoportants i construïts en xapa d'acer plegada de 2,5 mm d'espessor. Previament a la pintura s'haurà tractat amb procediments anticorrosius tots els elements susceptibles d'oxidació.

Formarà un conjunt d'un sol front, preparat per a la possible addició futura per ambdós extrems de nous panells.

Estarà dividit en panells o seccions verticals i compartiments modulars per albergar calaixos que es puguin extreure, contenint els equips de protecció i control dels motors.

Els conjunts que es puguin extreure, comptaran amb tots els encaixos necessaris per tal d'evitar la seva maniobra amb l'interruptor o contactor tancat, i tindran també una posició de prova.

Els circuits de control i potència hauran de comptar amb un sistema ràpid i còmode de connexió i desconnexió que elimini possibles errades en ser utilitzats.

Tots els circuits de control, així com els contactes auxiliars, aniran cablejats fins una o varies regletes de borns situades a la part superior o inferior del quadre, fàcilment accessibles i degudament identificades, on es realitzarà la connexió dels cables de comandament i control que arribin al centre.

Les sortides a motors estaran equipades amb guardamotor i fusibles.

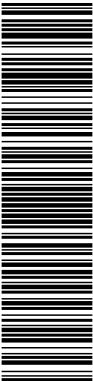
Els contactors disposaran dels contactes auxiliars necessaris per a realitzar els enclavaments necessaris a més a més del d'autoalimentació.

El comandament s'efectuarà per botons pulsadors existents al davant dels compartiments. No obstant això, el quadre haurà de preparar-se per efectuar l'accionament a distància mitjançant pulsadors en paral·lel amb els abans esmentats i situats al davant del compartiments del quadre.

Es disposarà així mateix d'un pilot vermell de control de funcionament.

Els fusibles seran d'alt poder de tall, dels calibres adients als circuits en els quals s'han col·locat.

DOCUMENT PROJECTE (TD99-010): PROJECT_PROJECTE DEFINITIU_241016 02405 Subst CEREROLS signat_17102024_17102024	IDENTIFICADORS
ALTRES DADES Codi per a validació: YO8LL-WNL77-LD9VC Data d'emissió: 5 de Febrer de 2025 a les 18:04:30 Pàgina 167 de 210	SIGNATURES ESTAT NO REQUEREIX SIGNATURES



Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 31985008 YO8LL-WNL77-LD9VC 5F659C4D6B950800D1B2C217C472A792BCE49E) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mijancant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://accede.diba.cat/verificador.jsp?codigo_entidad=rubio

La relació entre la intensitat de curtcircuit i la de l'arc a les reactàncies estarà compresa entre 1,4 i 1,7 i el seu factor de potència no serà superior a 0,55.

Els condensadors hauran de poder suportar una temperatura de 80 °C, sense que pateixin cap dany.

El conjunt de l'equip tindrà un aïllament superior a 2 M mesurant a 500 V la corrent contínua durant un (1) minut, i un factor de potència superior a 0,9.

E. Aparells d'enllumenat interior.
Les lluminàries es constituïran amb xassís de xapa d'acer de qualitat, amb espessors o nervadures suficients per assolir una gran rigidesa.

La xapa - al seu interior- anirà esmaltada en blanc i s'assecarà al forn.

Sobre el xassís anirà muntat l'equip elèctric de forma que sigui fàcilment accessible i recanviable.

La reactància es fixarà a través d'elements elàstics, que impedeixin la transmissió de vibracions.

Les làmpades fluorescents, de la potència i to de llum que s'indiqui, seran de marques de primera qualitat.

La relació entre la intensitat de curtcircuit i la de l'arc en les reactàncies compreses entre 1,4 i 1,7 i el seu factor de potència serà de 0,55 com a màxim.

Els condensadors hauran de poder suportar una temperatura de 80° C, sense que pateixin cap dany.

El conjunt de l'equip tindrà un aïllament superior a 2 M mesurant a 500 V la corrent contínua durant un (1) minut, i un factor de potència superior a 0,9.

F. Preses de Terra.
S'executaran amb plaques o piques de dimensions i disposició reglamentàries de forma que s'obtingui una resistència inferior a la que disposa el Reglament Electrotècnic així com les Normes Particulars de la Companyia Subministradora d'Energia.

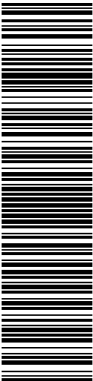
El nombre d'elements (plaques o piques) a disposar en paral·lel serà el necessari per aconseguir un valor de la resistència igual o inferior al marcat per les Normes abans esmentades.

Es situaran el més a prop possible als circuits que han de protegir i estaran disposades de forma que sigui fàcil el tractament posterior del terreny, si així es requereix.

3.18.20. MATERIALS NO ESMENTATS EXPRESSAMENT EN AQUEST PLEC.

A. Generalitats.
Els materials que s'hagin d'utilitzar en l'obra sense que hagin estat especificats en aquest Plec, no podran ser-ho sense haver estat reconeguts per la Direcció d'Obra, la qual podrà admetre'ls o rebutjar-los, segons reuneixin o no les condicions que -a judici de l'esmentada Direcció d'Obra- siguin exigibles, sense que el Contractista de les obres tingui dret a cap tipus de reclamació.

DOCUMENT PROJECTE (TD99-010): PROJECT_PROJECTE DEFINITIU_241016 02405 Subst CEREROLS signat_17102024_17102024	IDENTIFICADORS
ALTRES DADES Codi per a validació: YO8LL-WNL77-LD9VC Data d'emissió: 5 de Febrer de 2025 a les 18:04:30 Pàgina 169 de 210	SIGNATURES ESTAT NO REQUEREIX SIGNATURES



Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 31985008 YO8LL-WNL77-LD9VC 5F5659C4D6B9509800D1B2C217C72A792BCE49E) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://acccece.diba.cat/verificador.jsp?codigo_entidad=rubio

a mínim dues hores (2 h.) abans de procedir a construir els indicats elements horitzontals, a fi i efecte que el formigó dels pilars s'hagi assentat definitivament.

C. Compactació del formigó.

La compactació dels formigons col·locats s'executarà amb igual o major intensitat que la utilitzada en la fabricació de les provetes d'assaig de la fórmula de treball.

La compactació es continuarà, especialment prop als paraments i racons de l'encofrat, fins eliminar les possibles barraques i aconseguir que la pasta reflueixi a la superfície.

El piconat s'efectuarà normalment al front de la massa.

La compactació de formigons de consistència seca, o del formigó utilitzat en l'execució de peces prefabricades, haurà de realitzar-se per vibració.

Tanmateix es realitzarà el piconat del formigó de peces armades mitjançant vibradores d'agulla o de superfície, segons el gruix de les capes a piconat i segons disposi la Direcció d'Obra.

El gruix de les tongades de formigó, els punts d'aplicació dels vibradors, i la durada de la vibració, es fixaran per la Direcció d'Obra a la vista de l'equip utilitzat.

El vibrat del formigó es practicarà segons les normes contingudes a la Instrucció E.H.E. vigent.

Els vibradors s'aplicaran sempre de forma que el seu efecte s'estengui a tota la massa, sense que es produeixin segregacions locals.

Si s'utilitzen vibradors interns, hauran de submergir-se longitudinalment en la tongada, de forma que la seva punta penetri a la tongada subjacent i retirar-se també longitudinalment, sense ajornar-los transversalment, mentre estiguin submergits al formigó. L'agulla s'introduirà i retirarà lentament i, a velocitat constant, recomanant-se a tal efecte que no es superin els deu centímetres (10 cm.) per segon.

La distància entre els punts successius d'immersió no serà superior a setanta-cinc centímetres (75 cm.) i serà l'adient per produir en tota la superfície de la massa vibrada una humectació brillant, essent preferible vibrar en molts punts per poc temps a vibrar en pocs punts prolongadament. No s'introduirà el vibrador a menys de deu centímetres (10 cm.) de la paret de l'encofrat.

Si s'aboca formigó a un element que simultàniament s'estigui vibrant, el vibrador no s'introduirà a menys de metre i mig (1,5 m.) del front lliure de la massa.

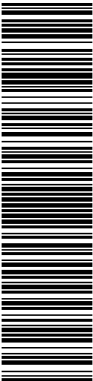
S'autoritzarà la utilització de vibradors fermament ancorats als motlles.

Si s'avarien un o més dels vibradors utilitzats, i no es poden substituir immediatament, es reduirà el ritme del formigonat i/o el Contractista procedirà a una compactació per piconat suficient per acabar l'element que s'estigui formigonant, no podent-se iniciar el formigonat d'altres elements mentre no s'hagi reparat o substituït els vibradors avariats.

D. Execució de junts.

Les juntes podran ser de formigonat, contracció o dilatació, havent de complir el que especifiquin els plànols.

DOCUMENT PROJECTE (TD99-010): PROJECT_PROJECTE DEFINITIU_241016 D2405 Subst CEREROLS signat_17102024_17102024	IDENTIFICADORS
ALTRES DADES Codi per a validació: YO8LL-WNL77-LD9VC Data d'emissió: 5 de Febrer de 2025 a les 18:04:30 Pàgina 170 de 210	SIGNATURES ESTAT NO REQUEREIX SIGNATURES



Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 31985008 YO8LL-WNL77-LD9VC 5F569C4D6B950800D1B2C217C472A792BCE49E) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://accede.diba.cat/verificador.jsp?codigo_entidad=ubio

Es tindrà cura que les juntes creades per les interrupcions del formigonat, quedin normals a la direcció dels màxims esforços de compressió, i on els seus efectes siguin menys perjudicials. Quan aquests efectes deguts a la retracció siguin preocupants, les juntes es deixaran obertes durant algun temps, per tal que les masses contingudes puguin deformar-se lliurement. L'amplada de les esmentades juntes haurà de ser la necessària perquè, al seu dia, es puguin formigonar correctament.

En reprendre els treballs i abans d'abocar el nou formigó, es netejarà la junta de tota brutícia, beurada o àrids que hagin pogut quedar en ella i s'humitejarà la seva superfície - sense excés d'aigua -.

Als elements de certa alçada - especialment suports- es retirarà la capa superior de formigó en uns centímetres de profunditat, abans que el formigó hagi pres, per tal d'evitar els efectes de reflux de la pasta segregada de l'àrid gros.

Les armadures que travessin els junts, es deixaran adequadament disposades a l'espera de reprendre el formigonat; si és necessari, es disposaran forats als encofrats per a donar-los pas.

Les juntes de formigonat es procuraran allunyar de les zones en les quals l'armadura estigui sotmesa a fortes traccions.

Sempre que la Direcció d'Obra ho estimi convenient, i sobre tot als dipòsits de formigó, el formigonat es farà de forma continua - sense aturades- i cas que això no fos possible, es prendran precaucions extraordinàries amb aquestes juntes, com són: deixar-les rugoses i pintar-les amb resina Epoxi abans de continuar el formigonat.

E. Curat del formigó.

Durant el primer període d'enduriment, el formigó es sotmetrà a un procés de curat que es prolongarà al llarg del termini que fixi la Direcció d'Obra, segons el tipus de ciment utilitzat i les condicions climatològiques del lloc.

En qualsevol cas, haurà de mantenir-se la humitat del formigó i evitar-se totes les causes externes, com sobrecàrrega o vibracions, que poden provocar la fissuració de l'element formigonat. Un cop endurit el formigó es mantindran humides les superfícies mitjançant arpilleres, estoretes de palla o altres teixits anàlegs d'alt poder de retenció d'humitat, durant tres dies (3).

A elements de formigó armat, les superfícies es mantindran humides, com a mínim, durant set dies (7).

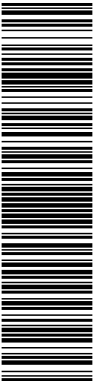
Aquests terminis - prescrits com a mínims- s'augmentaran un cinquanta per cent (50%) en temps sec, o quan les superfícies de les peces estiguin en contacte amb aigües o infiltracions agressives.

Si el rigor de la temperatura ho requereix, la direcció d'Obra podrà exigir la col·locació de proteccions suplementàries, consistents en una capa de sorra, palla o materials anàlegs, que proporcionin l'aïllament tèrmic adient.

F. Acabat del formigó.

Les superfícies de formigó hauran d'acabar-se de forma que presentin un bon aspecte, sense defectes ni rugositats que requereixin la necessitat d'un lliscat posterior, el qual - en cap cas- podrà aplicar-se sense prèvia autorització de la Direcció d'Obra.

DOCUMENT PROJECTE (TD99-010): PROJECTE PROJECTE DEFINITIU_241016 02405 Subst CEREROLS signat_17102024_17102024	IDENTIFICADORS
ALTRES DADES Codi per a validació: YO8LL-WNL77-LD9VC Data d'emissió: 5 de Febrer de 2025 a les 18:04:30 Pàgina 171 de 210	SIGNATURES ESTAT NO REQUEREIX SIGNATURES



Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 31985008 YO8LL-WNL77-LD9VC 5F5659C4D6B9509800D1B2C217C72A792BC49E) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://accede.diba.cat/verificador.jsp?codigo_entidad=tubo

G. Tolerància de les superfícies acabades.
La màxima fletxa o irregularitat que han de presentar els paraments plans, mesurada respecte a una regla de dos metres (2m.) de longitud, aplicada en qualsevol direcció, serà la següent:

Superfícies vistes: sis mil·límetres (6mm.).
Superfícies ocultes: vint-i-cinc mil·límetres (25 mm.).

Les toleràncies als paraments corbs seran les mateixes, però es mesuraran respecte d'una galga de dos metres (2m.), la curvatura de la qual serà la teòrica.

H. Limitació de l'execució.
El formigonat es suspendrà - com a norma general- sempre que es prevegi que dins de les quaranta-vuit hores (48 h.) següents, la temperatura ambient pugui baixar sota els zero graus centígrads (0° C.). A tal efecte, quan la temperatura registrada a les nou hores del matí (hora solar) sigui inferior a quatre graus centígrads (4° C.), es podrà interpretar com a motiu suficient per tal de preveure que el límit prescrit serà assolit a l'esmentat termini.

Les temperatures abans esmentades podran rebaixar-se en tres graus centígrads (3° C.) quan es tracti d'elements de gran massa, o quan es protegeixi eficaçment la superfície del formigó mitjançant sacs, palla o altres recobriments aïllants del fred, amb un espessor tal que pugui assegurar-se que l'acció de la gebrada no afectarà al formigó recentment construït - perquè la temperatura de la seva superfície no baixi d'un grau centígrad sota zero (-1° C.).

Amb formigons de ciment Portland, els límits de temperatura fixats als dos primers paràgrafs d'aquest article, podran rebaixar-se en tres graus centígrads (3° C.), si s'utilitza una addició que contingui clorur càlcic amb proporcions compreses entre l'u i mig per cent (1,5 %) i el dos per cent (2 %) del pes del conglomerant.

Als casos en els quals per absoluta necessitat - i prèvia autorització de la Direcció d'Obra- es formigoni a temperatures inferiors a les esmentades amb anterioritat, s'adoptaran les mesures necessàries per tal que la presa de les masses es realitzi sense dificultat: escalfant els àrids i/o l'aigua, sense que sobrepassin els seixanta graus centígrads (60° C.). El ciment no s'escalfarà en cap cas.

Si no es pot garantir l'eficàcia de les mesures adoptades per tal d'evitar que la gebrada afecti al formigó, es realitzaran els assaigs necessaris per comprovar les resistències assolides, seguint-se, en el seu cas, les mesures que indiqui la Direcció d'Obra.

El formigonat es suspendrà - com a norma general- en cas de pluges, adoptant-se les mesures necessàries per tal d'evitar l'entrada de l'aigua a les masses de formigó fresc. Eventualment, la continuació dels treballs en la forma que es proposi, haurà de ser aprovada per la Direcció d'Obra.

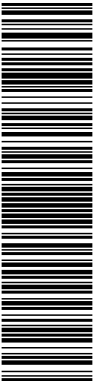
3.19.02. ENCOFRATS.

A. Generalitats.
Es defineixen com obres d'encofrat, les consistents en l'execució i muntatge de les caixes destinades a moldejar els formigons, morters o similars.

La seva execució inclou les següents operacions:

Construcció i muntatge.
Desencofrat.

DOCUMENT PROJECTE (TD99-010): PROJECT_PROJECTE DEFINITIU_241016 02405 Subst CEREROLS signat_17102024_17102024	IDENTIFICADORS
ALTRES DADES Codi per a validació: YO8LL-WNL77-LD9VC Data d'emissió: 5 de Febrer de 2025 a les 18:04:30 Pàgina 172 de 210	SIGNATURES ESTAT NO REQUEREIX SIGNATURES



Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 31985008 YO8LL-WNL77-LD9VC 5F5659CAD6B9950800D1B2C217C472A792BCE49E) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Miljançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://accede.diba.cat/verificador.jsp?codigo_entidad=rubio

Ambdues realitzades d'acord amb les presents prescripcions tècniques, amb les dimensions i cotes adients i d'acord així mateix amb el que sobre el particular ordeni la Direcció d'Obra.

B. Materials.

Els encofrats seran de fusta o metàl·lics i hauran de complir amb les condicions ja especificades, podent-se acceptar per part de la Direcció d'Obra altre tipus de material, sempre i quan reuneixi anàlogues condicions d'eficàcia.

C. Construcció i muntatge.

S'autoritzarà la utilització de tipus i tècniques especials d'encofrat, els resultats dels quals estiguin sancionats per la pràctica, havent-se de justificar l'eficàcia d'aquelles altres que es proposin i que, per la seva novetat, i a judici de la Direcció d'Obra, no tinguin l'esmentada sanció.

Tant les unions com les peces que constitueixen els encofrats, hauran de tenir la resistència i rigidesa necessàries perquè, amb la marxa prevista del formigonat i especialment sota els efectes dinàmics produïts pel sistema de compactació exigida o adoptada, no originin esforços anormals al formigó, ni durant la seva posada en obra ni durant el termini d'enduriment, així com tampoc moviments locals superiors a cinc mil·límetres (5 mm.) als encofrats.

Els enllaços dels diferents elements o panys dels motlles, seran sòlids i senzills, de forma que el seu muntatge i desmuntatge es verifiquin amb facilitat.

Els encofrats dels elements rectes o plans de més de sis metres (6 m.) de llum lliure, es disposaran amb la contrafetxa necessària perquè un cop desencofrat i carregat l'element, aquest conservi una lleugera concavitat a l'intradós.

Els motlles utilitzats i que hagin de fer-se servir en unitats repetides, seran netejats i rectificats acuradament.

El Contractista adoptarà les mesures necessàries perquè les arestes vives del formigó resultin ben acabades, col·locant - si es precis- angulars metàl·lics a les arestes exteriors de l'encofrat, o utilitzant un altre procediment similar en la seva eficàcia. No obstant això, la Direcció d'Obra podrà autoritzar la utilització de matavius per aixafar les esmentades arestes. No es toleraran imperfeccions més grans de cinc mil·límetres (5 mm.) a les línies de les arestes.

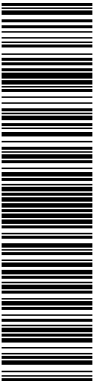
Les superfícies interiors dels encofrats hauran de ser suficientment uniformes i llises per aconseguir que els paraments de les peces de formigó moldejades en aquells no presentin defectes, bombatges, ressaltos, ni rebaves de més de cinc mil·límetres (5 mm.) d'alçada.

Tant les superfícies dels encofrats, com els productes que a ells s'apliquin, no contindran substàncies perjudicials per al formigó.

Per tal de facilitar el desencofrat, serà obligatòria la utilització d'un producte desencofrant, aprovat per la Direcció d'Obra.

Els encofrats de fusta s'humitejaran abans de formigonar, per tal d'evitar l'absorció - per part de la fusta- de l'aigua que contingui el formigó, netejant-se especialment els fons i deixant-se obertures provisionals per tal de facilitar aquesta tasca.

DOCUMENT PROJECTE (TD99-010): PROJECT_PROJECTE DEFINITIU_241016 02405 Subst CEREROLS signat_17102024_17102024	IDENTIFICADORS
ALTRES DADES Codi per a validació: YO8LL-WNL77-LD9VC Data d'emissió: 5 de Febrer de 2025 a les 18:04:30 Pàgina 173 de 210	SIGNATURES ESTAT NO REQUEREIX SIGNATURES



Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 31985008 YO8LL-WNL77-LD9VC 5F5659CAD6B9950800D1B2C217C472A792BCE49E) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mijant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://accede.diba.cat/verificador.jsp?codigo_entidad=rubio

Els junts entre les diverses posts hauran de permetre l'entumiment de les mateixes per la humitat del reg i del formigó, sense que deixin escapar la pasta durant el formigonat; a tal fi es podrà autoritzar la utilització d'un segellat adient.

Abans de començar les operacions de formigonat, el Contractista haurà d'obtenir l'aprovació de l'encofrat realitzat, per part de la Direcció d'Obra.

D. Desencofrat.

El desencofrat de costers verticals d'elements de poc cantell, podrà efectuar-se als tres dies (3) de formigonada la peça, a menys que durant aquest interval es produeixin baixes temperatures o altres causes que puguin alterar el procés normal d'enduriment del formigó. Els costers verticals d'elements de gran cantell, o els costers horitzontals, no es retiraran abans dels set dies (7), amb les mateixes salvetats que les ja esmentades.

La Direcció d'Obra podrà reduir els terminis indicats respectivament a dos dies (2) i quatre dies (4), quan el tipus de conglomerant utilitzat proporcioni un enduriment suficientment ràpid.

3.19.03. ARMADURES D'ACER EN FORMIGONS ARMATS.

A. Generalitats.

Es defineixen com armadures d'acer a utilitzar en formigons armats, al conjunt de barres d'acer que es col·loquen a l'interior del formigó per ajudar als esforços a que està sotmès.

Compren les operacions de:

- Doblegat
- Col·locació

Ambdues operacions realitzades d'acord amb les presents prescripcions, amb les alineacions, cotes i dimensions indicades als plànols i amb el que sobre el particular ordeni la Direcció d'Obra.

B. Materials.

Els materials constitutius de les armadures seran els ja definits al present Plec.

C. Muntatge.

La forma i dimensions de les armadures seran les assenyalades o que s'especifiquin com a necessàries als plànols.

El doblgat i col·locació de les armadures es realitzarà ajustant-se al que estableix l'article 12 de la EHE-99.

Prèviament a la col·locació en capçals i fons de cimentació, es cobrirà el terreny amb una capa de formigó pobre evitant que sobre ella caigui terra, durant aquest o el subsegüent formigonat.

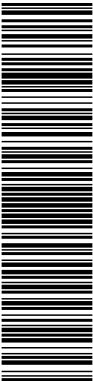
D. Equip necessari per al muntatge.

L'equip necessari per a l'execució de les obres haurà de ser aprovat per la Direcció d'Obra i caldrà mantenir-lo en tot moment en condicions de treball satisfactòries.

3.19.04. OBRES DE PECES CERÀMIQUES.

A. Generalitats.

DOCUMENT PROJECTE (TD99-010): PROJECT_PROJECTE DEFINITIU_241016 02405 Subst CEREROLS signat_17102024_17102024	IDENTIFICADORS
ALTRES DADES Codi per a validació: YO8LL-WNL77-LD9VC Data d'emissió: 5 de Febrer de 2025 a les 18:04:30 Pàgina 174 de 210	SIGNATURES ESTAT NO REQUEREIX SIGNATURES



Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 31985008 YO8LL-WNL77-LD9VC 5F5E59C4D6B9950800D1B2C217C72A792BCE49E) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://accede.diba.cat/verificador.jsp?codigo_entidad=tubob

Es defineixen com obres de peces ceràmiques aquelles obres de fàbrica en les qual entra com element fonamental el maó ceràmic, lligat amb morter.

B. Materials.

Si als paraments s'utilitza maó ordinari, aquest haurà de ser seleccionat pel seu aspecte, qualitat, cuita i col·locació, amb l'objecte d'aconseguir la uniformitat o diversitat desitjada.

En qualsevol cas, el contractista estarà obligat a presentar mostres per a fixar el tipus de selecció i acabat.

Als paraments és necessari utilitzar maons i conglomerants que no produeixin salobres.

Tot això realitzat d'acord amb les presents prescripcions, alineacions, cotes i dimensions indicades als plànols i amb el que sobre el particular ordeni la Direcció d'Obra.

C. Morter.

Excepte especificació en contra, el tipus de morter a utilitzar serà el designat en aquest Plec a cada ús específic.

D. Execució.

Els maons es col·locaran segons l'aparell previst als plànols, o en el seu defecte, com indiqui la Direcció d'Obra. Abans de col·locar-los es mullaran perfectament amb aigua, situant-los després sobre la capa de morter i apretant-los fins aconseguir el gruix de junta desitjat. Excepte especificacions en contra, l'estesa de morter (l'inyola) ha de quedar reduïda a cinc mil·límetres (5 mm.).

Les filades de maons es començaran pel parament i s'acabaran per l'extradós del mur. La pujada de la fàbrica es farà a nivell, evitant assentaments desiguals. Després d'una interrupció i en reprendre el treball, es regarà abundantment la fàbrica, s'escombrarà i es substituirà - utilitzant morter nou- tot maó que estigui deteriorat.

Les interrupcions del treball es faran deixant la fàbrica en lligada perquè a la seva represa es pugui fer una bona unió amb la fàbrica interrompuda.

Els paraments vistos tindran, pel que fa a l'acabat de juntes, el tractament que fixi la Direcció d'Obra.

Els paraments es faran amb la cura i precaucions indispensables perquè qualsevol element es trobi al plànol, superfície i perfil prescrits. A les superfícies corbes les juntes seran normals als paraments.

A la unió de la fàbrica de maó amb altre tipus de fàbrica, tal com fàbrica de carreus o paredats, les filades de maons hauran d'enrasar perfectament amb les de carreus o paredats.

E. Limitacions de l'execució.

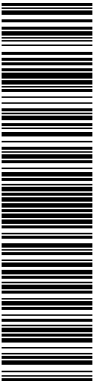
No s'executaran fàbriques de maó quan la temperatura ambient sigui de sis graus centígrads (6 °C.) amb tendència a descendir.

En temps calorós, la fàbrica s'arrosarà freqüentment amb aigua, per tal d'evitar la dessecació ràpida del morter.

3.19.05. LLISCATS I ENLLUÏTS.

A. Generalitats.

DOCUMENT PROJECTE (TD99-010): PROJECT_PROJECTE DEFINITIU_241016 02405 Subst CEREROLS signat_17102024_17102024	IDENTIFICADORS
ALTRES DADES Codi per a validació: YO8LL-WNL77-LD9VC Data d'emissió: 5 de Febrer de 2025 a les 18:04:30 Pàgina 175 de 210	SIGNATURES ESTAT NO REQUEREIX SIGNATURES



Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 31985008 YO8LL-WNL77-LD9VC 5F5659C4D6B950300D1B2C217C72A792BCE49E) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://accede.diba.cat/verificador.jsp?codigo_entidad=rubio

Es defineixen com lliscats i enlluïts, les obres d'acabat de ram de paleta consistents en revestiments de murs i paraments verticals i horitzontals, de fàbrica de maó o formigó, mitjançant una capa de morter de ciment.

B. Classificació.

Els lliscats i enlluïts es consideren classificats en dos (2) tipus, d'acord amb el parament a revestir:

- lliscats i enlluïts en paraments verticals.
- lliscats i enlluïts en paraments horitzontals o voltes.

C. Realització.

L'espessor del lliscat serà en qualsevol tipus dels indicats, de disset mil·límetres (17 mm.) com a mínim; i l'espessor de la capa d'enlluït de dos mil·límetres (2 mm.).

La realització d'aquesta unitat d'obra estarà d'acord amb les instruccions de la Direcció d'Obra.

3.19.06. COL·LOCACIÓ DE PECES PREFABRICADES.

A. Generalitats.

Aquesta unitat inclou les operacions de: transport i muntatge de les peces prefabricades.

Tot això realitzat d'acord amb les presents prescripcions, alineacions, cotes i dimensions indicades als Plànols, i amb el que sobre el particular ordeni la Direcció d'Obra.

B. Transport i muntatge de les peces prefabricades.

Les operacions de transport i muntatge de peces prefabricades haurà de realitzar-se amb la màxima cura possible.

En general, les peces es transportaran i emmagatzemaran de forma que els punts de recolzament i direcció dels esforços siguin aproximadament els mateixos que els que aquests elements tindran en la seva posició final d'obra. Si el Contractista estima convenient transportar o emmagatzemar aquests elements en posicions diferents a la descrita, ho farà pel seu compte i risc i prèvia notificació a la Direcció d'Obra.

Tanmateix es prendran totes les precaucions necessàries per tal d'evitar qualsevol clivellament o ruptura dels elements prefabricats durant el muntatge.

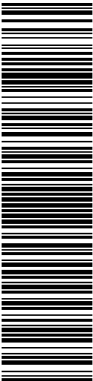
3.19.07. MUNTATGE D'EQUIPS ESPECIALS.

Aquest article es refereix al muntatge d'equips especials, com bombes, casetes de transformació, instal·lacions elèctriques, claves, canonades autoresistents, antiariets, tubs per a pas de carreteres, etc.

El Contractista avisarà - amb temps suficient- a la Direcció d'Obra perquè pugui presenciar la recepció del equips.

El muntatge dels equips serà realitzat per muntadors especialitzats amb categoria mínima d'oficial de primera i segona, disposant del personal auxiliar necessari per ajudar als esmentats muntadors.

DOCUMENT PROJECTE (TD99-010): PROJECTE PROJECTE DEFINITIU_241016 D2405 Subst CEREROLS signat_17102024_17102024	IDENTIFICADORS
ALTRES DADES Codi per a validació: YO8LL-WNL77-LD9VC Data d'emissió: 5 de Febrer de 2025 a les 18:04:30 Pàgina 176 de 210	SIGNATURES ESTAT NO REQUEREIX SIGNATURES



Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 31985008 YO8LL-WNL77-LD9VC 5F569C4D6B950800D1B2C217C472A792BCE49E) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mijancant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://accede.diba.cat/verificador.jsp?codigo_entidad=rubio

Els muntadors especialitzats tindran una experiència particular en aquesta classe de treballs.

Els equips de muntatge estaran directament dirigits per un tècnic experimentat en cada tipus de treball corresponent.

3.19.08. ALTRES TREBALLS.

A l'execució de les obres, fàbriques i construccions per a les quals no existeixen prescripcions consignades explícitament en aquest Plec, el Contractista s'atendrà en primer lloc al que resulti dels Plànols, Quadre de Preus i Pressupostos; en segon lloc a les regles que dicti la Direcció d'Obra i en tercer lloc a les bones pràctiques de la construcció, realitzades en obres anàlogues.

Així mateix caldrà tenir en compte les Normes generals indicades al Capítol I.

PART 4A. – MESURAMENT, VALORACIÓ I ABONAMENT.
3.20.01. FÀBRriques DE FORMIGÓ.

Les fàbriques de formigó utilitzades en fonaments, alçats i estructures es mesuraran per metres cúbics realment executats i mesurats en obra. S'abonaran pel preu de metre cúbic que existeix per a cada tipus de formigó al quadre de preus núm. u (1), incloent en el mateix les operacions de vibrat, de curat, i altres mitjans auxiliars d'estesa, transport i col·locació. En cap cas seran abonats els excessos d'obra, que per la seva conveniència o altres causes executi el Contractista.

3.20.02. FÀBRriques DE MAÓ.

Les fàbriques de maó en general es mesuraran i abonaran en metres quadrats (m2.), realment executats, mesurats en obra. L'abonament s'efectuarà aplicant el preu per metre quadrat (m2.) que figura per a cada tipus d'encofrat, al quadre de preus núm. u (1). En cap cas s'abonaran els excessos d'obra que ho hagin estat prèviament aprovats per la Direcció d'Obra.

3.20.03. ENCOFRATS.

Es mesuraran i abonaran per metres quadrats (m2.), realment executats, mesurats en obra. L'abonament s'efectuarà aplicant el preu per metre quadrat (m2.) que figura per a cada tipus d'encofrat, al quadre de preus núm. u (1). En cap cas s'abonaran els excessos d'obra que ho hagin estat prèviament aprovats per la Direcció d'Obra.

3.20.04. ACER EN ARMADURES COL·LOCAT.

Es mesuraran i abonaran per quilos (kg.) col·locats en obra, als preus establerts al quadre de preus núm. u (1). El pes s'establirà segons el pes teòric de cada tipus de rodó, segons plànols.

Dins el preu d'aquestes unitats estan inclosos els materials que s'utilitzin en la subjecció de les armadures i la mà d'obra necessària que s'hagi utilitzat. Així mateix estan inclosos en el preu unitari del kg d'acer, el cost dels treballs, cavalcaments, separadors i quantes altres pèrdues, minves i materials auxiliars siguin precisos.

L'amidament es realitzarà sobre els plànols
3.20.05. ELEMENTS METÀL·LICS EN PERFILS I XAPES.

Es mesuraran i abonaran per quilos (Kg.) realment col·locats en obra als preus marcats al quadre de preus núm. u (1), mesurat sobre les plànols segons pesos teòrics, estant inclosos en el preu les minves, retalls i altres pèrdues que puguin produir-se.

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 31985008 YO8LL-WNL77-LD9VC 5F569C4D6B950800D1B2C217C72A792BCE49E) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://accede.diba.cat/verificador.jsp?codigo_entidad=ubio

CAPÍTOL III: DISPOSICIONS GENERALS

3.21.1. NORMES LEGALS.

La licitació, contractació, execució, abonament i recepció de les obres, es regiran en tot moment per la normativa legal de la legislació de Contractes de les Administracions Públiques i el Plec de Bases de la licitació que es convoqui per a l'execució de les obres.

Així mateix el Contractista està obligat al compliment de les disposicions legals de protecció a la Indústria Nacional, Llei de 14 de febrer de 1907, i el seu Reglament de 26 de juliol.

3.21.2. TERMINIS D'EXECUCIÓ I DE GARANTIA.

El termini d'execució de les obres serà el que hi figuri al Plec de Bases per a la licitació de l'Obra.

El termini de garantia serà de un (1) any a partir de la data de Recepció de les obres, i durant aquest temps serà per compte del contractista la conservació i reparació de totes les obres en les quals s'hagi detectat algun vici de construcció.

3.21.3. PROGRAMA DE TREBALLS.

En el termini indicat en el Plec de Bases per a la licitació a partir de la comunicació al Contractista de l'adjudicació definitiva de les obres, aquest haurà de presentar a la Direcció d'Obra el programa de treball.

A l'esmentat document - que a partir de la seva aprovació tindrà caràcter contractual - es reflectirà la progressió de l'obra, per capítols, així com els mitjans materials i humans previstos en cada moment per a l'execució de la mateixa.

Així mateix es reflectirà la valoració econòmica de cadascun dels terminis parcials - normalment mesos -, en el que es divideix el programa d'execució, amb aplicació dels preus unitaris contractats.

La manca de compliment d'aquest programa i dels seus terminis parcials, donarà lloc a la imposició de les sancions de tot tipus: multes, anul·lació del dret de revisió, rescissió del contracte, etc., que es preveu per a cada cas.

3.21.4. REPLANTEIG I INICIACIÓ DE LES OBRES.

En el termini indicat en el Plec de Bases per a la licitació des de la data de la signatura de l'escriptura del contracte, la Direcció d'Obra procedirà - en presència del Contractista -, a efectuar la comprovació del replanteig fet prèviament a la licitació, estenent-se Acta del resultat que serà signada per ambdues parts, trametent-se un exemplar a l'Organisme que celebrà el contracte.

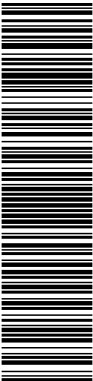
Quan el resultat de la comprovació del replanteig demostrï la possessió i disposició real dels terrenys així com la idoneïtat i viabilitat del projecte, a judici de la Direcció d'Obra, es donarà autorització pel començament de les obres, començant a comptar el termini d'execució de les mateixes des d'aquest moment.

En qualsevol cas es tindrà en compte el que disposa la legislació de Contractes de les Administracions Públiques.

3.21.5. INSTAL·LACIONS AUXILIARS PROVISIONALS.

El Contractista queda obligat a construir pel seu compte i retirar - al finalitzar les obres - totes les edificacions auxiliars per oficina, magatzems, serveis sanitaris, etc.,

DOCUMENT PROJECTE (TD99-010): PROJECTE PROJECTE DEFINITIU_241016 02405 Subst CEREROLS signat_17102024_17102024	IDENTIFICADORS
ALTRES DADES Codi per a validació: YO8LL-WNL77-LD9VC Data d'emissió: 5 de Febrer de 2025 a les 18:04:30 Pàgina 179 de 210	SIGNATURES ESTAT NO REQUEREIX SIGNATURES



Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 31985008 YO8LL-WNL77-LD9VC 5F569C4D6B950800D1B2C217C472A792BCE49E) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://accede.diba.cat/verificador.jsp?codigo_entidad=tubo

necessaris per la perfecta atenció, ordre i compliment de la reglamentació sobre higiene i seguretat en el treball, que s'ha d'exigir en l'execució de les obres.

3.21.6.PROCEDÈNCIA DELS MATERIALS I ASSAIGS DELS MATEIXOS.

El Contractista notificarà a la Direcció d'Obra, amb suficient antelació, la procedència dels materials que es proposa utilitzar, aportant quan així se li sol·liciti, les mostres i les dades necessaris per a demostrar les possibilitats de la seva acceptació. Això, no obstant, no tindrà caràcter vinculant fins el moment en que sigui recepcionada la unitat d'obra completa de la qual l'esmentat material acceptat forma part, i en qualsevol cas el Contractista respondrà de l'existència de vicis ocults deguts a un incompliment dubtós del contracte.

Tots els elements sotmesos a patent hauran de respondre a les condicions indicades pel fabricant.

La Direcció d'Obra podrà exigir quantes proves i assaigs consideri necessaris - abans de l'acceptació de l'element fabricat fora de l'obra- així com els certificats d'origen del fabricant. Els assaigs sobre els materials, o les unitats d'obra acabades, s'efectuaran d'acord amb el que es prescriu als diferents apartats del present Plec, i en qualsevol cas, ajustant-se a les Normes Tècniques esmentades així mateix a aquest Plec.

3.21.7.TREBALLS NO AUTORITZATS I TREBALLS DEFECTUOSOS.

Els treballs efectuats pel Contractista, modificant allò prescrit en els Documents Contractuals del Projecte, sense l'autorització - per escrit- de la Direcció d'Obra, hauran de ser enderrocats a costa del Contractista si la Direcció d'Obra així ho exigeix.

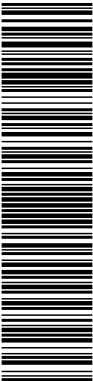
Igualment ha de considerar-se pel que fa als treballs defectuosos. En aquest cas la Direcció d'obra podrà decidir no enderrocar les unitats d'obra mal executades, si considera que això produeix més perjudicis que beneficis i optar en canvi per fixar per a l'esmentada unitat un preu inferior al previst al Contracte.

3.21.8. DESPESES A COMPTE DEL CONTRACTISTA.

Seràn a compte del Contractista - i per tant es consideraran incloses als preus del quadre de preus núm. u (1)- les següents despeses, enumerades a títol indicatiu i no limitatiu:

- Despeses de construcció, demolició i retirada de tota classe de construccions auxiliars o provisionals.
- Despeses d'apuntaments i quantes precaucions siguin necessàries per a la seguretat de l'obra i de les persones o propietats.
- Despeses de lloguer o adquisició de terrenys per a dipòsit de maquinària i/o aplec de materials.
- Despeses de neteja i evacuació de residus i escombraries, i costos dels abocadors i del seu condicionament.
- Despeses de neteja i restitució a la seva forma inicial dels terrenys ocupats durant les obres.
- Despeses de muntatge, contractació, conservació i retirada posterior de les instal·lacions provisionals d'aigua, energia elèctrica i desguàs de les construccions auxiliars necessàries per a les obres.
- Despeses de retirada dels materials no admesos per la Direcció d'Obra.
- Despeses derivades de la correcció de deficiències observades i posades de manifest per les corresponents proves i assaigs.

DOCUMENT PROJECTE (TD99-010): PROJECTE PROJECTE DEFINITIU_241016 D2405 Subst CEREROLS signat_17102024_17102024	IDENTIFICADORS
ALTRES DADES Codi per a validació: YO8LL-WNL77-LD9VC Data d'emissió: 5 de Febrer de 2025 a les 18:04:30 Pàgina 180 de 210	SIGNATURES ESTAT NO REQUEREIX SIGNATURES



Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 31985008 YO8LL-WNL77-LD9VC 5F5659C4D6B99503800D1B2C217C72A792BCE49E) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://accede.diba.cat/verificador.jsp?codigo_entidad=ubio

Despeses derivades de la perfecta conservació de les obres executades fins al moment de la seva recepció.

Despeses derivades d'indemnització per danys i perjudicis ocasionats amb motiu de les obres.

3.21.9. RELACIONS LEGALS I RESPONSABILITATS DEL CONTRACTISTA.

El Contractista obtindrà, pel seu compte, tots els permisos i/o llicències dels organismes de l'Administració o Empreses Públiques, que siguin necessaris per a l'execució de les obres.

Seràn per compte del Contractista les indemnitzacions a que hagués lloc, per perjudicis ocasionats a tercers com a conseqüència d'accidents de tràfic produïts per una insuficient senyalització i a ell imputables. Així mateix serà responsable dels accidents que puguin produir-se entre el propi personal operari que executi les obres, per incompliment de la legislació vigent en matèria de seguretat en el treball.

També seràn per compte del Contractistes les indemnitzacions a que hagués lloc, per perjudicis que ocasioni a tercers per interrupcions de serveis públics o particulars i restitució dels mateixos, habilitació de camins provisionals, explotació de préstecs i cantera, establiments de magatzems, tallers, dipòsits de maquinària i materials i quantes operacions requereixi l'execució de les obres, que no estiguin compreses al Projecte i es derivin d'una actuació culpable o negligent del Contractista.

3.21.10. TREBALLS NOCTURNS.

Els treballs nocturns hauran de ser prèviament autoritzats per la Direcció d'Obra i realitzats només en les unitats d'obra que aquesta indiqui. El Contractista haurà d'instal·lar els equips d'il·luminació del tipus i intensitat que determini la Direcció d'Obra i mantenir-los en perfecte estat mentre durin els treballs nocturns.

3.21.11. ÚS DE LES VIES PÚBLIQUES.

El Contractista haurà de mantenir en perfecte estat de neteja les vies d'ús públic que siguin utilitzades per ell pel transport de materials, terres procedents d'excavacions, etc., sense originar entrebancs ni dificultats a la circulació, havent de senyalitzar amb les indicacions reglamentàries els perills que es puguin produir. Es considerarà al Contractista com únic responsable dels danys conseqüents.

3.21.12. SUBCONTRACTISTES.

Cap part de les obres podrà ser subcontractada sense consentiment previ - sol·licitat per escrit - de la Direcció d'Obra.

Aquesta sol·licitud inclourà les dades precises per garantir que el subcontractista posseeix la capacitat suficient per a fer-se càrrec dels treballs en qüestió. L'acceptació del subcontracte no rellevarà al Contractista de la seva responsabilitat contractual.

La Direcció de l'Obra podrà decidir l'exclusió d'aquells subcontractistes que, prèviament acceptats, no demostrin durant el treball posseir les condicions requerides per a l'execució de les obres. El Contractista haurà d'adoptar les mesures precises i immediates per a la rescissió dels esmentats subcontractes.

3.21.13. OBLIGACIONS SOCIALS DEL CONTRACTISTA.

El Contractista està obligat al compliment de totes les Normes vigents sobre Seguretat i Higiene en el treball, així com les de caràcter laboral i social, encara en el supòsit de que alguna part de l'obra hagi estat objecte de subcontracte.



Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 3195008 YO8LL-WNL77-LD9VC 5E695CAD6B99503800D1B2C217C472A792BCE49E) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Miljançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://accede.diba.cat/verificador.jsp?codigo_entidad=rubio

Igualment, la seva actuació serà conforme al que prescriu la Reglamentació Nacional del Treball a les Indústries de la Construcció i Obres Públiques.

3.21.14. RECEPCIÓ DE LES OBRES.

La recepció es farà segons s'indica en el Plec de Bases de la licitació i tindrà lloc dins el mes següent de la finalització de les obres, sempre que aquestes es trobin ben construïdes i en bon estat de conservació. Les formalitats per aquest acte, seran les previstes.

Un cop aprovada l'Acta aixecada a l'efecte, començarà el termini de garantia de les obres, que serà de un any (1) a partir de la data de recepció, durant el qual el Contractista és responsable de la conservació i policia de les obres.

3.21.15. RESCISSIÓ DEL CONTRACTE.

Seran objecte de rescissió del Contracte de les obres, les causes assenyalades a la legislació de Contractes de les Administracions Públiques.

3.21.16. REVISIÓ DE PREUS.

Atès que el termini d'execució de les obres és inferior a 1 any, no es preveu revisió de preus.

3.21.17. OBLIGACIONS GENERALS DE LA CONTRACTA.

És obligació de la Contracta disposar quan sigui necessari per a la correcta execució del Contracte subscrit, inclús quan no es trobi explicitat en aquest Plec de Prescripcions, sempre que sense separar-se de l'esperit del mateix ho disposi per escrit la Direcció d'Obra.

3.21.18. CONSIDERACIONS FINALS.

En totes les unitats d'obra s'han tingut en compte les condicions més favorables previsibles, per la qual cosa en cap cas podrà adduir el Contractista un cost més gran per a cap unitat, per complexitat o dificultat complementària en l'execució de la mateixa.

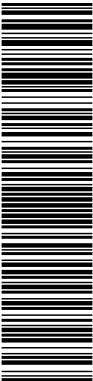
Rubió , Juliol2024
El tècnic autor del proiecte



J.Oriol Martí i Falguera
Enginyer de Camins, Canals i Ports
Col·legiat nº 17.400

Co-autor: Josep Maria Mas i Chacori
Enginyer Químic i Industrial
Col·legiat número 18.368

DOCUMENT PROJECTE (TD99-010): PROJECT_PROJECTE DEFINITIU_241016 02405 Subst CEREROLS signat_17102024_17102024	IDENTIFICADORS	
ALTRES DADES Codi per a validació: YO8LL-WNL77-LD9VC Data d'emissió: 5 de Febrer de 2025 a les 18:04:30 Pàgina 182 de 210	SIGNATURES	ESTAT NO REQUEREIX SIGNATURES

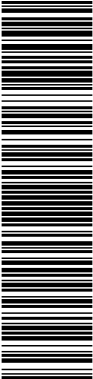


Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 31985008 YO8LL-WNL77-LD9VC 5F5E59CAD6B9503800D1B2C217C472A792BCE49E) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Milijancant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://accede.diba.cat/verificador.jsp?codigo_entidad=rubio

DOC. NÚM 3

PRESSUPOST

DOCUMENT PROJECTE (TD99-010): PROJECT_PROJECTE DEFINITIU_241016 D2405 Subst CEREROLS signat_17102024_17102024	IDENTIFICADORS	
ALTRES DADES Codi per a validació: YO8LL-WNL77-LD9VC Data d'emissió: 5 de Febrer de 2025 a les 18:04:30 Pàgina 183 de 210	SIGNATURES	ESTAT NO REQUEREIX SIGNATURES



Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 31985008 YO8LL-WNL77-LD9VC 5F5F59CAD6B950380DD1B2C217C472A792BCE49E) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Miljançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://accede.diba.cat/verificador.jsp?codigo_entidad=rubio

AMIDAMENTS

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 31995008 YO8LL-WNL77-LD9VC 5E659CAD6B950300D1B2C217C47A792BCE49E) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://accede.diba.cat/verificador.jsp?codigo_entidad=ubio

PROJECTE DE SUBSTITUCIO DE LA CANONADA DEL RAMAL DEL DIPÒSIT DEL
PUIG A CEREROLS, OBJECTE DE CONSTANTS FUITES i (SECTORITZACIO (TM Rubió - Anoia)

AMIDAMENTS

Pàg.: 1

Obra01PRESUPUESTO D2405

Capítulu01MOVIMENT DE TERRES

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
------	------	----	------------

1PFV2-02VDm

Recerca de serveis amb Georadar i marcatge sobre el terreny amb spay, inclòs trasllats equips

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Camps		732,300	1,000			732,300	C#*D#*E#*F#
2	Pista		742,770	1,000			742,770	C#*D#*E#*F#
3	Cami		614,400	1,000			614,400	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT

2.089,470

2NNPVEGm2

Retirada de terra vegetal en camps, acopi a peu d'obra i posterior reposició en camps de conreu

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Camps		732,300	5,000			3.661,500	C#*D#*E#*F#
2	Pista		742,770	5,000			3.713,850	C#*D#*E#*F#
3	Cami		614,400	0,000			0,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT

7.375,350

3G22DU040m2

Esbossada, en zones no boscoses en qualsevol tipus de terreny, mesurat sobre perfil, inclosa càrrega i transport a l'abocador o aplec, inclòs cànon d'abocament i manteniment de l'abocador

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Camps		732,300	0,000			0,000	C#*D#*E#*F#
2	Pista		742,770	5,000			3.713,850	C#*D#*E#*F#
3	Cami		614,400	0,000			0,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT

3.713,850

4MRP3599ml

Excavació de rasa de 0,35m d'amplada i fins a 1,0m de profunditat, en terreny compacte, fins a un màxim del 20% en roca, amb rasadora i material deixat a la vora.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Camps		732,300	1,000			732,300	C#*D#*E#*F#
2	Pista		742,770	1,000			742,770	C#*D#*E#*F#
3	Cami		614,400	1,000			614,400	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT

2.089,470

5G22T0001ml

Formació de plataforma d'accés a zones d'obra de difícil accés i mobilitat reduïda, amb un màxim de 5 m d'amplada, a qualsevol tipus de terreny i amb mitjans mecànics, mitjançant rebaixos i terraplenats a mitja vessant, inclòs transports interiors i transport dels materials a l'abocador dels desmunts i terraplens sobrants.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Reobertura de tram fondo torrent dret PK1+380 50% fins camí		180,000	1,000	0,500		90,000	C#*D#*E#*F#
2	Reobertura tram fondo PK1+360 50% fins ventosa		150,000	1,000	0,500		75,000	C#*D#*E#*F#
3	Baixada camí PK 0+100 50%		100,000	1,000	0,500		50,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT

215,000

6MPR151ml

Rebliment de rasa d'amplària fins a 0,35 m, amb material tolerable de la pròpia excavació, en tongades de gruix de fins a 25 cm, utilitzant picó vibrant, amb compactació del 95 % PM

EUR

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 31985008 YO8LL-WNL77-LD9VC 5F5659C4D6B9503800D1B2C217C72A792BCE49E) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://accede.diba.cat/verificador.jsp?codigo_entidad=ubio

PROJECTE DE SUBSTITUCIO DE LA CANONADA DEL RAMAL DEL DIPÒSIT DEL
PUIG A CEREROLS, OBJECTE DE CONSTANTS FUITES i (SECTORITZACIO (TM Rubió - Anoia)

AMIDAMENTS

Pàg.: 2

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Camps		732,300	1,000			732,300	C#*D#*E#*F#
2	Pista		742,770	1,000			742,770	C#*D#*E#*F#
3	Cami		614,400	1,000			614,400	C#*D#*E#*F#
4	Riera		15,000	-1,000			-15,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 2.074,470

7 MPR150 m2 Repàs i piconatge de sòl de rasa de fins a 0,6 m d'amplària, amb mitjans mecànics i compactació del 95 % PM

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Camps		732,300	0,350			266,305	C#*D#*E#*F#
2	Pista		742,770	0,350			259,970	C#*D#*E#*F#
3	Cami		614,400	0,350			215,040	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 731,315

8 MP0CAT1 u Execució de cates

AMIDAMENT DIRECTE 12,000

9 MP0150 m3 Excavació de pou de profunditat màxima 2,0 m per a pou de registre o arqueta, amb retroexcavadora part amb cullera i part amb martell, amb terres deixades a la vora

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Ventoses		4,000	1,500	1,500	1,100	9,900	C#*D#*E#*F#
2	Desguàs		1,000	1,500	1,500	1,600	3,600	C#*D#*E#*F#
3	Comptador		1,000	1,500	1,500	1,500	3,375	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 16,875

10 MPR152 m3 Rebliment i piconatge d'arquetes amb material tolerable procedent de l'excavació

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Ventoses		4,000	1,500	1,500	1,100	9,900	C#*D#*E#*F#
2	Desguàs		1,000	1,500	1,500	1,600	3,600	C#*D#*E#*F#
3	Sortida		1,000	1,500	1,500	1,500	3,375	C#*D#*E#*F#
4	Ventoses		-4,000	1,000	1,000	1,100	-4,400	C#*D#*E#*F#
5	Desguàs		-1,000	1,000	1,000	1,600	-1,600	C#*D#*E#*F#
6	Sortida		1,000	1,000	1,000	1,500	1,500	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 12,375

11 G53Z5C2 m2 Arranjament de camí consistent en el refinat, perfilat i l'estesa d'una capa grava de pedrera de fins a un màxim 5 cm de gruix. Promig de 3cm

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Camps		732,300	0,000			0,000	C#*D#*E#*F#
2	Pista		742,770	0,000			0,000	C#*D#*E#*F#
3	Cami		614,400	5,000			3.072,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 3.072,000

12 GHT5ZZ2 ml Creuament de riera inclos el formigonat amb HM-20 de la rasa de 50x45, i protecció superficial amb escullera de 300-800 en un gruix de 50cm, completament acabat

EUR

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 31985008 YO8LL-WNL77-LD9VC 5F5659CAD6B9503800D1B2C217C72A792BCE49E) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://accede.diba.cat/verificador.jsp?codigo_entidad=ubio

PROJECTE DE SUBSTITUCIO DE LA CANONADA DEL RAMAL DEL DIPÒSIT DEL
PUIG A CEREROLS, OBJECTE DE CONSTANTS FUITES i (SECTORITZACIO (TM Rubió - Anoia)

AMIDAMENTS

Pàg.: 3

		AMIDAMENT DIRECTE				15,000		
13	MTRD05	m3	Càrrega amb retroexcavadora mixta i transport de terres amb camió dumper de 13,5 m3 a una distància igual o inferior a 10 km.					
Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Camps		732,300	0,350	0,300	1,200	92,270	C#*D#*E#*F#
2	Pista		742,770	0,350	0,300	1,200	93,589	C#*D#*E#*F#
3	Cami		614,400	0,350	0,300	1,200	77,414	C#*D#*E#*F#
4	Torrent		-15,000	0,350	0,300	1,200	-1,890	C#*D#*E#*F#
6	Pas de torrent complert rasa formigó		15,000	0,350	0,500	1,200	3,150	C#*D#*E#*F#
7	Torrent escullera		15,000	1,700	0,360	1,200	11,016	C#*D#*E#*F#
9	Pous		6,000	1,500	1,500	1,000	13,500	C#*D#*E#*F#
10			-6,000	1,000	1,000	1,000	-6,000	C#*D#*E#*F#
		TOTAL AMIDAMENT				283,049		

Obra	01	PRESUPUESTO D2405																																																							
Capítulo	02	CONDUCCIONS																																																							
NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ																																																						
1	ME0001	m3	Subministrament de sorra 0-4 i formació de llit i arronyonament fins a 10 cm per sobre de la clau de la canonada amb sorra procedent de préstec.																																																						
<table><tr><th>Num.</th><th>Text</th><th>Tipus</th><th>[C]</th><th>[D]</th><th>[E]</th><th>[F]</th><th>TOTAL</th><th>Fórmula</th></tr><tr><td>1</td><td>Camps</td><td></td><td>732,300</td><td>0,350</td><td>0,300</td><td></td><td>76,892</td><td>C#*D#*E#*F#</td></tr><tr><td>2</td><td>Pista</td><td></td><td>742,770</td><td>0,350</td><td>0,300</td><td></td><td>77,991</td><td>C#*D#*E#*F#</td></tr><tr><td>3</td><td>Cami</td><td></td><td>614,400</td><td>0,350</td><td>0,300</td><td></td><td>64,512</td><td>C#*D#*E#*F#</td></tr><tr><td>4</td><td>Riera</td><td></td><td>-15,000</td><td>0,350</td><td>0,300</td><td></td><td>-1,575</td><td>C#*D#*E#*F#</td></tr><tr><td colspan="7">TOTAL AMIDAMENT</td><td>217,820</td><td></td></tr></table>				Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula	1	Camps		732,300	0,350	0,300		76,892	C#*D#*E#*F#	2	Pista		742,770	0,350	0,300		77,991	C#*D#*E#*F#	3	Cami		614,400	0,350	0,300		64,512	C#*D#*E#*F#	4	Riera		-15,000	0,350	0,300		-1,575	C#*D#*E#*F#	TOTAL AMIDAMENT							217,820	
Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula																																																	
1	Camps		732,300	0,350	0,300		76,892	C#*D#*E#*F#																																																	
2	Pista		742,770	0,350	0,300		77,991	C#*D#*E#*F#																																																	
3	Cami		614,400	0,350	0,300		64,512	C#*D#*E#*F#																																																	
4	Riera		-15,000	0,350	0,300		-1,575	C#*D#*E#*F#																																																	
TOTAL AMIDAMENT							217,820																																																		
2	PFZO-0001	m	Cinta senyalitzadora de serveis col·locada a fons de rasa																																																						
<table><tr><th>Num.</th><th>Text</th><th>Tipus</th><th>[C]</th><th>[D]</th><th>[E]</th><th>[F]</th><th>TOTAL</th><th>Fórmula</th></tr><tr><td>1</td><td>Camps</td><td></td><td>732,300</td><td>1,000</td><td></td><td></td><td>732,300</td><td>C#*D#*E#*F#</td></tr><tr><td>2</td><td>Pista</td><td></td><td>742,770</td><td>1,000</td><td></td><td></td><td>742,770</td><td>C#*D#*E#*F#</td></tr><tr><td>3</td><td>Cami</td><td></td><td>614,400</td><td>1,000</td><td></td><td></td><td>614,400</td><td>C#*D#*E#*F#</td></tr><tr><td colspan="7">TOTAL AMIDAMENT</td><td>2.089,470</td><td></td></tr></table>				Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula	1	Camps		732,300	1,000			732,300	C#*D#*E#*F#	2	Pista		742,770	1,000			742,770	C#*D#*E#*F#	3	Cami		614,400	1,000			614,400	C#*D#*E#*F#	TOTAL AMIDAMENT							2.089,470										
Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula																																																	
1	Camps		732,300	1,000			732,300	C#*D#*E#*F#																																																	
2	Pista		742,770	1,000			742,770	C#*D#*E#*F#																																																	
3	Cami		614,400	1,000			614,400	C#*D#*E#*F#																																																	
TOTAL AMIDAMENT							2.089,470																																																		
3	RPB25063	ml	Subministrament i col·locació de tub de polietilè de designació PE100, de PN25 bar i DN 63 mm segons norma UNE-EN 12201-2, unió mitjançant maniguet electrosoldable i col·locat al fons de la rasa. Inclou petit material i part proporcional de peces especials, colzes, derivacions, completament acabat.																																																						
<table><tr><th>Num.</th><th>Text</th><th>Tipus</th><th>[C]</th><th>[D]</th><th>[E]</th><th>[F]</th><th>TOTAL</th><th>Fórmula</th></tr><tr><td>1</td><td>Pista</td><td></td><td>303,120</td><td></td><td></td><td></td><td>303,120</td><td>C#*D#*E#*F#</td></tr><tr><td colspan="7">TOTAL AMIDAMENT</td><td>303,120</td><td></td></tr></table>				Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula	1	Pista		303,120				303,120	C#*D#*E#*F#	TOTAL AMIDAMENT							303,120																												
Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula																																																	
1	Pista		303,120				303,120	C#*D#*E#*F#																																																	
TOTAL AMIDAMENT							303,120																																																		
4	RPB16050	ml	Subministrament i col·locació de tub de polietilè de designació PE100, de PN 16 bar i DN 50 mm segons norma UNE-EN 12201-2, unió mitjançant maniguet electrosoldable i col·locat al fons de la rasa. Inclou petit material i part proporcional de peces especials, colzes, derivacions, completament acabat.																																																						
<table><tr><th>Num.</th><th>Text</th><th>Tipus</th><th>[C]</th><th>[D]</th><th>[E]</th><th>[F]</th><th>TOTAL</th><th>Fórmula</th></tr><tr><td>1</td><td>Camps</td><td></td><td>732,300</td><td></td><td></td><td></td><td>732,300</td><td>C#*D#*E#*F#</td></tr></table>				Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula	1	Camps		732,300				732,300	C#*D#*E#*F#																																				
Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula																																																	
1	Camps		732,300				732,300	C#*D#*E#*F#																																																	

EUR

EUR

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 31985008 YO8LL-WNL77-LD9VC 5F5659CAD6B9509800D1B2C217C72A792BCE49E) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mijancant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://accede.diba.cat/verificador.jsp?codigo_entidad=tubob

PROJECTE DE SUBSTITUCIO DE LA CANONADA DEL RAMAL DEL DIPÒSIT DEL
PUIG A CEREROLS, OBJECTE DE CONSTANTS FUITES i (SECTORITZACIO (TM Rubió - Anoia)

AMIDAMENTS

Pàg.: 4

2	Pista	742,770		742,770	C#*D#*E#*F#
3	Cami	614,400		614,400	C#*D#*E#*F#
4	Pista DN63	303,120	-1,000	-303,120	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 1.786,350

5 PFZ1-0001 u Maniobres de sector de xarxa per buidar i omplir el sector afectat.

AMIDAMENT DIRECTE 2,000

Obra 01 PRESUPUESTO D2405
Capítulo 03 EQUIPS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	WVTPR001	u	Subministrament i muntatge de ventosa roscada de diàmetre nominal 1", de 16 bar de PN, de fosa, preu alt i muntada en pericó de canalització soterrada. Inclou vàlvula de bola roscada del mateix DN i PN, metàl·lica i manual, muntada entre la canonada i la ventosa.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Creuament torrent		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#
2	Inici PK0+000		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
3	Bifurcacio		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 4,000

2 VCOMR004 u Subministrament i muntatge desguàs 2" compost de vàlvula de comporta manual amb rosca de diàmetre nominal 2", de 25 bar de pressió nominal, col·locada amb collari sobre la canonada de polietilè dins l'arqueta soterrada, amb part proporcional d'accessoris de connexió per a diferents diàmetres i fins a 5 m de canonada PEAD DN63 PN25. Totalment muntada i provada.

AMIDAMENT DIRECTE 1,000

3 VCOMB065 u Subministrament i muntatge de vàlvula de comporta manual amb brides, de cos curt, de 40 mm de diàmetre nominal, de 16 bar de PN, cos de fosa nodular EN-GJS-500-7 (GGG50) i tapa de fosa nodular EN-GJS-500-7 (GGG50), amb revestiment de resina epoxi (250 micres), comporta de fosa+EPDM i tancament de seient elàstic, eix d'acer inoxidable 1.4021 (AISI 420), amb accionament per volant de fosa, muntada en pericó de canalització soterrada

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Inici PK0+000		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#
2	Seccio PK 1+000		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
3	SECTORITZACIO ADICIONAL		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 4,000

4 VR0050 u Subministrament i muntatge de Vàlvula reductora de pressió d'acció directe amb brides tipus CLA-VAL 80-960A o equivalent, de cos curt, de 40 mm de diàmetre nominal, de 16 bar de PN, muntada en pericó de canalització soterrada, inclòs petit material, comptament instal·lada i provada

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Pou Inici PK0+000		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 1,000

5 NVAL01050 u Subministre i instal·lació de comptadors de 40 mm de diàmetre nominal tipus Woltmann ratio 315 equipat amb comptaimpulsos HRI. Inclou part proporcional de cargoleria i brides. Totalment instal·lat

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
------	------	-------	-----	-----	-----	-----	-------	---------

EUR

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 31985008 YO8LL-WNL77-LD9VC 5F659CAD6B9509800D1B2C217C472A792BCE49E) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://accede.diba.cat/verificador.jsp?codigo_entidad=rubio

PROJECTE DE SUBSTITUCIO DE LA CANONADA DEL RAMAL DEL DIPÒSIT DEL
PUIG A CEREROLS, OBJECTE DE CONSTANTS FUITES i (SECTORITZACIO (TM Rubió - Anoia)

AMIDAMENTS

Pàg.: 5

1

Pou Inici PK0+000

1,000

1,000

C#*D#*E#*F#

2

SECTORITZACIO ADICIONAL

1,000

1,000

C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT

2,000

6

VF0050

u

Subministrament i muntatge de filtre caçapedres de cistella vertical de DN 50 mm, per anar embriat, de PN16 bar. Amb cos i tapa de fosa gris EN-GJL-250 (GG25), malla d'acer inoxidable AISI 304 i junta de EPDM. Inclou petit material.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Pou Inici PK0+000		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
2	SECTORITZACIO ADICIONAL		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT

2,000

7

JEAS32

ut

Subministrament i muntatge de CONJUNT d'ESCOMESA domiciliària formada per: Collari de toma / Enllaç final línia fins a DN100, armari de comptador tipus A-AH-CC3045 de 30x45 SOLCO o equivalent aïllat amb poliestirè,conexionat 7/8 entrada i 3/4 sortida incleont 2 vàlvules d'esfera en llautó, colzes, vàlvula de retenció, suport per a comptador, enllaç i fins a 1 m de canonada PE D32, incloent fonament transport i petits material, completament muntat i provat. No inclou el comptador.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Cereols		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
2	Querosa		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT

2,000

8

TFS3026

u

Comptador 30.260 tipus SENSUS iPERL amb entrada i sortida rosca 7/8 i 3/4 equipat amb lectura per radio. De DN30 i longitud 260 mm, amb ratio "R" 800 i cabal permanent 10 m3/h.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Cereols		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
2	Querosa		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT

2,000

9

VDDC0050

u

Subministrament i muntatge de carret extensible de desmuntatge embriat, de 40 mm de diàmetre nominal i 16 bar de pressió nominal. Virolla interior i exterior d'acer S-275-JR, junt d'estanquitat d'etilè propilè diè (EPDM), revestiment de resina epoxi (250 micres), muntat en pericó de canalització soterrada. Inclou petit material.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Inici PK0+000		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
2	SEctoritzacio PK1+000		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
3	SECTORITZACIO ADICIONAL		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT

3,000

10

NNDERIV

u

Derivació de canonada de nova construcció mitjançant T de fosa fins a DN50/DN50, incloent i vàlvula de comporta de seient elàstic fins DN50 per a canonades de diàmetre inferior a 90 mm, inclòs p.p. de peces especials, cargoleria, juntes i caldereria

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Derivació PK1+537		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT

1,000

11

NNOUFD01

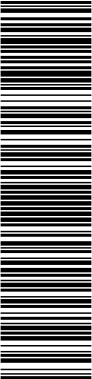
kg

Kg de caldereria en acer galvanitzatl segons EN 545 per accessoris segons plànols

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
------	------	-------	-----	-----	-----	-----	-------	---------

EUR

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 31985008 YO8LL-WNL77-LD9VC-5F5659CAD6B9950380DD1B2C217C472A792BCE49E) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Miltjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://accede.diba.cat/verificador.jsp?codigo_entidad=rubio



PROJECTE DE SUBSTITUCIO DE LA CANONADA DEL RAMAL DEL DIPÒSIT DEL
PUIG A CEREROLS, OBJECTE DE CONSTANTS FUITES i (SECTORITZACIO (TM Rubió - Anoia)

AMIDAMENTS

Pàg.: 6

1	PK0+000		45,000				45,000	C#*D#*E#*F#
2	SECTORITZACIO ADICIONAL		12,000				12,000	C#*D#*E#*F#
TOTAL AMIDAMENT							57,000	
12	NVAL03050	u	Subministrant i col·locació de brida doble càmara sèrie 05/60 DN50mm PN16 amb junta antitracció per a tubs de PE.					
Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	PK0+000		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
TOTAL AMIDAMENT							1,000	
13	PN12-D500	u	Unió amb portabrides+BB DN50 brida acer recoberta amb P.P.					
Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	PK0+000		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#
2	PK1+000		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#
3	PK1+536 derivació		3,000				3,000	C#*D#*E#*F#
4	SECTORITZACIO ADICIONAL		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#
TOTAL AMIDAMENT							9,000	
Obra	01	PRESUPUESTO D2405						
Capítulo	04	OBRA CIVIL						
NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					
1	PASO01	u	Construcció de solera 120x120 cm de 15 cm de gruix de formigó armat HA-25/B/20/IIa per a pou de registre, lleugerament armada amb una capa de malla electrosoldada ME 500S 15x15 D:6-6 mm. Completament acabat.					
Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Ventoses		3,000				3,000	C#*D#*E#*F#
2	Desguàs		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
3	Arqueta Inici PK0+000		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#
4	SECTORITZACIO ADICIONAL		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
TOTAL AMIDAMENT							7,000	
2	PACG01	m2	Subministrant, estesa i anivellament de capa de 15 cm de gruix de grava grollera de tamany mínim superior a 20 mm en elements localitzats amb grau de dificultat elevada, subministrat en big bag.					
Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Ventoses		3,000	1,500	1,500	0,150	1,013	C#*D#*E#*F#
2	Desguàs		1,000	1,500	1,500	0,150	0,338	C#*D#*E#*F#
3	Arqueta Inici PK0+000		2,000	1,500	1,500	0,150	0,675	C#*D#*E#*F#
4	SECTORITZACIO ADICIONAL		1,000	1,500	1,500	0,150	0,338	C#*D#*E#*F#
TOTAL AMIDAMENT							2,364	
3	PCA10BA	u	Subministrant i col·locació de brocal per a pou de registre de formigó prefabricat. De diàmetres interiors D=60 cm (superior) i D=100 cm (inferior) i 70 cm d'alçada. Col·locat sobre anell de pou de registre i rejuntat amb morter mixt 1:2:10. Inclou pates de polipropilè. No inclou marc ni tapa.					
Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Ventoses		3,000				3,000	C#*D#*E#*F#
2	Desguàs		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
3	Arqueta Inici PK0+000		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#

EUR



PROJECTE DE SUBSTITUCIO DE LA CANONADA DEL RAMAL DEL DIPÒSIT DEL
PUIG A CEREROLS. OBJECTE DE CONSTANTS FUITES I (SECTORITZACIO (TM Rubió - Anoia)

AMIDAMENTS

Pàg.: 7

4	SECTORITZACIO ADICIONAL	1,000	1,000	C#*D#*E#*F#
---	-------------------------	-------	-------	-------------

TOTAL AMIDAMENT	7,000
-----------------	-------

4	PCA10PA	ml	Subministrament i col·locació de metre lineal de peça de paret per a pou de registre de formigó prefabricat. De diàmetre interior D=100 cm . Col·locat sobre solera i fins a brocal i rejuntat amb morter mixt 1:2:10. Inclou pates de polipropilè.
---	---------	----	---

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Ventoses		3,000	0,600			1,800	C#D##E#F#
2	Desguàs		1,000	0,600			0,600	C#D##E#F#
3	Arqueta Inici PK0+000		2,000	0,600			1,200	C#D##E#F#
4	SECTORITZACIO ADICIONAL		1,000	0,600			0,600	C#D##E#F#

TOTAL AMIDAMENT	4,200
-----------------	-------

5	PDBD-H86M	u	Graó per a pou de registre de polipropilè armat, de 250x350x250 mm i 3 kg de pes, col·locat amb morter de ciment 1:6, elaborat a l'obra
---	-----------	---	---

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Ventoses		3,000	5,000			15,000	C#*D#*E#*F#
2	Desguàs		1,000	5,000			5,000	C#*D#*E#*F#
3	Arqueta Inici PK0+000		2,000	5,000			10,000	C#*D#*E#*F#
4	SECTORITZACIO ADICIONAL		1,000	5,000			5,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT	35,000
-----------------	--------

6	PDBF-DFX5	u	Bastiment circular de fosa dúctil per a pou de registre i tapa abatible i amb tanca, pas lliure de 600 mm de diàmetre i classe D400 segons norma UNE-EN 124, col·locat amb morter
---	-----------	---	---

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Ventoses		3,000				3,000	C#D#E#F#
2	Desguàs		1,000				1,000	C#D#E#F#
3	Arqueta Inici PK0+000		2,000				2,000	C#D#E#F#
4	SECTORITZACIO ADICIONAL		1,000				1,000	C#D#E#F#

TOTAL AMIDAMENT	7,000
-----------------	-------

Obra	01	PRESUPUESTO D2405
Capítulo	05	TELECONTROL

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	GTT0007	u	Adaptació SCADA Ajuntament per incloure en l'aplicació els nous senyals de turbidímetre al PC de Centre de Control

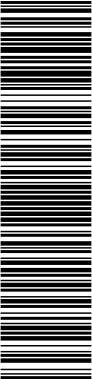
AMIDAMENT DIRECTE	1,000
-------------------	-------

2	NTELO0001	u	Estació remota de Sectorització dataloger LS10 pila estàndard, amb un mínim de 2 entrades digitals i una analògica, inclou peces especials de connexió, cable, tub, fixacions i petit material. Totalment muntada i provada. Inclou programació i posta en marxa de l'equip
---	-----------	---	---

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	PK0+000 INICI		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
2	SECTORITZACIO ADICIONAL		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT	2,000
-----------------	-------

EUR



Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 31985008 YO8LL-WNL77-LD9VC 5F6569CAD6B99503800D1B2C217C472A792BCE49E) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://accede.diba.cat/verificador.jsp?codigo_entidad=rubio

PROJECTE DE SUBSTITUCIO DE LA CANONADA DEL RAMAL DEL DIPÒSIT DEL
PUIG A CEREROLS, OBJECTE DE CONSTANTS FUITES i (SECTORITZACIO (TM Rubió - Anoia)

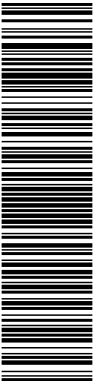
AMIDAMENTS

Pàg.: 8

Obra	01	PRESUPUESTO D2405	
Capítulo	06	PARTIDES ALÇADES	
NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	PPASS001	PA	Partida alçada abonament íntegre en concepte de Seguretat i Salut durant els treballs de l'obra d'acord amb Pressupost existent en l'EBSS
			AMIDAMENT DIRECTE
			1,000
2	PPAIMP00	PA	PA per a imprevistos
			AMIDAMENT DIRECTE
			1,000
3	PFZ1-0003	u	Neteja i desinfecció de la xarxa segons RD140/2003
			AMIDAMENT DIRECTE
			1,000
4	PFZ1-0004	u	Proves de pressió i estanqueïtat de la xarxa, segons norma UNE-EN 805.
			AMIDAMENT DIRECTE
			1,000
5	PARES0001	PA	Partida alçada a justificar en concepte de Gestió de residus durant l'execució de les obres, d'acord al EGR NOTA: a l'anterior import cal descomptar partides ja existents en el pressupost d'abocador o gestió de runa
			AMIDAMENT DIRECTE
			1,000

EUR

DOCUMENT PROJECTE (TD99-010): PROJECT_PROJECTE DEFINITIU_241016 D2405 Subst CEREROLS signat_17102024_17102024	IDENTIFICADORS	
ALTRES DADES Codi per a validació: YO8LL-WNL77-LD9VC Data d'emissió: 5 de Febrer de 2025 a les 18:04:30 Pàgina 192 de 210	SIGNATURES	ESTAT NO REQUEREIX SIGNATURES



Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 31985008 YO8LL-WNL77-LD9VC 5F5E59CAD6B9503800D1B2C217C472A792BCE49E) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Miljançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://accede.diba.cat/verificador.jsp?codigo_entidad=ribio

QUADRE DE PREUS NÚM.1

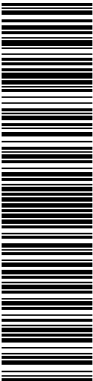
Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 31985008 YO8LL-WNL77-LD9VC 5F5659CAD6B99503800D1B2C217C72A792BCE49E) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://accede.diba.cat/verificador.jsp?codigo_entidad=tubbo

PROJECTE DE SUBSTITUCIO DE LA CANONADA DEL RAMAL DEL DIPÒSIT DEL
PUIG A CEREROLS, OBJECTE DE CONSTANTS FUITES i (SECTORITZACIO (TM Rubió - Anoia)

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

Pàg.: 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
P-1	G22DU040	m2	Esbossada, en zones no boscoses en qualsevol tipus de terreny, mesurat sobre perfil, inclosa càrrega i transport a l'abocador o aplec, inclòs cànon d'abocament i manteniment de l'abocador (ZERO EUROS AMB CINQUANTA-DOS CÈNTIMS)	0,52	€
P-2	G22T0001	ml	Formació de plataforma d'accés a zones d'obra de difícil accés i mobilitat reduïda, amb un màxim de 5 m d'amplada, a qualsevol tipus de terreny i amb mitjans mecànics, mitjançant rebaixos i terraplenats a mitja vessant, inclòs transports interiors i transport dels materials a l'abocador dels desmunts i terraplens sobrants. (CATORZE EUROS AMB TRENTA-DOS CÈNTIMS)	14,32	€
P-3	G53Z5C2	m2	Arranjament de camí consistent en el refinat, perfilat i l'estesa d'una capa grava de pedrera de fins a un màxim 5 cm de gruix. Promig de 3cm (DOS EUROS AMB SEIXANTA CÈNTIMS)	2,60	€
P-4	GHT5ZZ2	ml	Creuament de riera inclos el formigonat amb HM-20 de la rasa de 50x45, i protecció superficial amb escullera de 300-800 en un gruix de 50cm, completament acabat (SEIXANTA-VUIT EUROS AMB CINQUANTA CÈNTIMS)	68,50	€
P-5	GTT0007	u	Adaptació SCADA Ajuntament per incloure en l'aplicació els nous senyals de turbidímetre al PC de Centre de Control (DOS MIL TRES-CENTS CINQUANTA-CINC EUROS AMB QUINZE CÈNTIMS)	2.355,15	€
P-6	JEAS32	ut	Subministrament i muntatge de CONJUNT d'ESCOMESA domiciliària formada per: Collari de toma / Enllaç final línia fins a DN100, armari de comptador tipus A-AH-CC3045 de 30x45 SOLCO o equivalent aïllat amb poliestirè,conexxionat 7/8 entrada i 3/4 sortida incloent 2 vàlvules d'esfera en llautó, colzes, vàlvula de retenció, suport per a comptador, enllaç i fins a 1 m de canonada PE D32, incloent fonament transport i petits material, completament muntat i provat. No inclou el comptador. (TRES-CENTS SEIXANTA-SIS EUROS AMB NORANTA-VUIT CÈNTIMS)	366,98	€
P-7	ME0001	m3	Subministrament de sorra 0-4 i formació de llit i arronyonament fins a 10 cm per sobre de la clau de la canonada amb sorra procedent de préstec. (QUARANTA-DOS EUROS AMB NORANTA CÈNTIMS)	42,90	€
P-8	MP0150	m3	Excavació de pou de profunditat màxima 2,0 m per a pou de registre o arqueta, amb retroexcavadora part amb cullera i part amb martell, amb terres deixades a la vora (TRENTA-DOS EUROS AMB QUINZE CÈNTIMS)	32,15	€
P-9	MPR150	m2	Repàs i piconatge de sòl de rasa de fins a 0,6 m d'amplària, amb mitjans mecànics i compactació del 95 % PM (DOS EUROS AMB DOS CÈNTIMS)	2,02	€
P-10	MPR151	ml	Rebliment de rasa d'amplària fins a 0,35 m, amb material tolerable de la pròpia excavació, en tongades de gruix de fins a 25 cm, utilitzant picó vibrant, amb compactació del 95 % PM (TRES EUROS AMB NORANTA-SIS CÈNTIMS)	3,96	€
P-11	MPR152	m3	Rebliment i piconatge d'arquetes amb material tolerable procedent de l'excavació (SEIXANTA-TRES EUROS AMB TRENTA-QUATRE CÈNTIMS)	63,34	€
P-12	MPOCAT1	u	Execució de cates (CENT VINT EUROS)	120,00	€
P-13	MRP3599	ml	Excavació de rasa de 0,35m d'amplada i fins a 1,0m de profunditat, en terreny compacte, fins a un màxim del 20% en roca, amb rasadora i material deixat a la vora. (VINT-I-UN EUROS AMB QUARANTA-SIS CÈNTIMS)	21,46	€



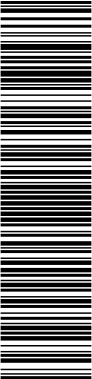
Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 31985008 YO8LL-WNL77-LD9VC 5E5659CAD6B9509800D1B2C217C72A792BC6E49E) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://accede.diba.cat/verificador.jsp?codigo_entidad=tubio

PROJECTE DE SUBSTITUCIO DE LA CANONADA DEL RAMAL DEL DIPÒSIT DEL
PUIG A CEREROLS, OBJECTE DE CONSTANTS FUITES i (SECTORITZACIO (TM Rubió - Anoia)

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

Pàg.: 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
P-14	MTRD05	m3	Càrrega amb retroexcavadora mixta i transport de terres amb camió dumper de 13,5 m3 a una distància igual o inferior a 10 km. (NOU EUROS AMB TRETZE CÈNTIMS)	9,13	€
P-15	NNPVEG	m2	Retirada de terra vegetal en camps, acopi a peu d'obra i posterior reposició en camps de conreu (ZERO EUROS AMB QUARANTA-CINC CÈNTIMS)	0,45	€
P-16	NNDERIV	u	Derivació de canonada de nova construcció mitjançant T de fosa fins a DN50/DN50, incloent i vàlvula de comporta de seient elàstic fins DN50 per a canonades de diàmetre inferior a 90 mm, inclos p.p. de peces especials, cargoleria, juntes i caldereria (QUATRE-CENTS VINT-I-SET EUROS)	427,00	€
P-17	NNOUFD01	kg	Kg de caldereria en acer galvanitzat i segons EN 545 per accessoris segons plànols (SIS EUROS AMB SETANTA CÈNTIMS)	6,70	€
P-18	NTEL0001	u	Estació remota de Sectorització dataloger LS10 pila estàndard, amb un mínim de 2 entrades digitals i una analògica, inclou peces especials de connexió, cable, tub, fixacions i petit material. Totalment muntada i provada. Inclou programació i posta en marxa de l'equip (MIL VUIT-CENTS VUITANTA-DOS EUROS AMB VUITANTA-UN CÈNTIMS)	1.882,81	€
P-19	NVAL01050	u	Subministre i instal·lació de comptadors de 40 mm de diàmetre nominal tipus Woltmann ratio 315 equipat amb comptaimpulsos HRI. Inclou part proporcional de cargoleria i brides. Totalment instal·lat (CINC-CENTS VUITANTA-SET EUROS AMB SEIXANTA CÈNTIMS)	587,60	€
P-20	NVAL03050	u	Subministrament i col·locació de brida doble càmera sèrie 05/60 DN50mm PN16 amb junta antitracció per a tubs de PE. (VUITANTA-TRES EUROS)	83,00	€
P-21	PACG01	m2	Subministrament, estesa i anivellament de capa de 15 cm de gruix de grava grollera de tamany mínim superior a 20 mm en elements localitzats amb grau de dificultat elevada, subministrat en big bag. (QUARANTA-VUIT EUROS AMB CINQUANTA-TRES CÈNTIMS)	48,53	€
P-22	PASO01	u	Construcció de solera 120x120 cm de 15 cm de gruix de formigó armat HA-25/B/20/IIa per a pou de registre, lleugerament armada amb una capa de malla electrosoldada ME 500S 15x15 D:6-6 mm. Completament acabat. (QUATRE-CENTS SETANTA-QUATRE EUROS AMB DOS CÈNTIMS)	474,02	€
P-23	PARES0001	PA	Partida alçada a justificar en concepte de Gestió de residus durant l'execució de les obres, d'acord al EGR NOTA: a l'anterior import cal descomptar partides ja existents en el pressupost d'abocador o gestió de runa (TRES MIL EUROS)	3.000,00	€
P-24	PCA10BA	u	Subministrament i col·locació de brocal per a pou de registre de formigó prefabricat. De diàmetres interiors D=60 cm (superior) i D=100 cm (inferior) i 70 cm d'alçada. Col·locat sobre anell de pou de registre i rejuntat amb morter mixt 1:2:10. Inclou pates de polipropilè. No inclou marc ni tapa. (CENT VUITANTA-SET EUROS AMB TRENTA-UN CÈNTIMS)	187,31	€
P-25	PCA10PA	ml	Subministrament i col·locació de metre lineal de peça de paret per a pou de registre de formigó prefabricat. De diàmetre interior D=100 cm. Col·locat sobre solera i fins a brocal i rejuntat amb morter mixt 1:2:10. Inclou pates de polipropilè. (DOS-CENTS QUINZE EUROS AMB CINQUANTA CÈNTIMS)	215,50	€



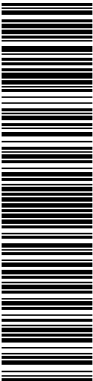
Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 31985008 YO8LL-WNL77-LD9VC 5F5659CAD6B950800D1B2C217C72A792BCE49E) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://accede.diba.cat/verificador.jsp?codigo_entidad=ubio

PROJECTE DE SUBSTITUCIO DE LA CANONADA DEL RAMAL DEL DIPÒSIT DEL
PUIG A CEREROLS, OBJECTE DE CONSTANTS FUITES i (SECTORITZACIO (TM Rubió - Anoia)

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

Pàg.: 3

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
P-26	PDBD-H86M	u	Graó per a pou de registre de polipropilè armat, de 250x350x250 mm i 3 kg de pes, col·locat amb morter de ciment 1:6, elaborat a l'obra (TRENTA EUROS AMB VINT-I-VUIT CÈNTIMS)	30,28	€
P-27	PDBF-DFX5	u	Bastiment circular de fosa dúctil per a pou de registre i tapa abatible i amb tanca, pas lliure de 600 mm de diàmetre i classe D400 segons norma UNE-EN 124, col·locat amb morter (DOS-CENTS VINT EUROS AMB NORANTA-DOS CÈNTIMS)	220,92	€
P-28	PFV2-02VD	m	Recerca de serveis amb Georadar i marcatge sobre el terreny amb spay, inclòs trasllats equips (DOS EUROS AMB TRES CÈNTIMS)	2,03	€
P-29	PFZ0-0001	m	Cinta senyalitzadora de serveis col·locada a fons de rasa (ZERO EUROS AMB TRENTA-VUIT CÈNTIMS)	0,38	€
P-30	PFZ1-0001	u	Maniobres de sector de xarxa per buidar i omplir el sector afectat. (NORANTA-UN EUROS AMB SETANTA-DOS CÈNTIMS)	91,72	€
P-31	PFZ1-0003	u	Neteja i desinfecció de la xarxa segons RD140/2003 (TRES-CENTS TRENTA-CINC EUROS AMB SEIXANTA-VUIT CÈNTIMS)	335,68	€
P-32	PFZ1-0004	u	Proves de pressió i estanqueïtat de la xarxa, segons norma UNE-EN 805. (VUIT-CENTS TRENTA-UN EUROS AMB QUARANTA-NOU CÈNTIMS)	831,49	€
P-33	PN12-D500	u	Unió amb portabrides+BB DN50 brida acer recoberta amb P.P. (VUITANTA EUROS AMB SEIXANTA-DOS CÈNTIMS)	80,62	€
P-34	PPAIMP00	PA	PA per a imprevistos (DOS MIL CINC-CENTS EUROS)	2.500,00	€
P-35	PPASS001	PA	Partida alçada abonament íntegre en concepte de Seguretat i Salut durant els treballs de l'obra d'acord amb Pressupost existent en l'EBSS (TRES MIL VUIT-CENTS EUROS)	3.800,00	€
P-36	RPB16050	ml	Subministrament i col·locació de tub de polietilè de designació PE100, de PN 16 bar i DN 50 mm segons norma UNE-EN 12201-2, unió mitjançant maniguet electrosoldable i col·locat al fons de la rasa. Inclou petit material i part proporcional de peces especials, colzes, derivacions, completament acabat. (CINC EUROS AMB CINQUANTA-NOU CÈNTIMS)	5,59	€
P-37	RPB25063	ml	Subministrament i col·locació de tub de polietilè de designació PE100, de PN25 bar i DN 63 mm segons norma UNE-EN 12201-2, unió mitjançant maniguet electrosoldable i col·locat al fons de la rasa. Inclou petit material i part proporcional de peces especials, colzes, derivacions, completament acabat. (ONZE EUROS AMB SETANTA-SIS CÈNTIMS)	11,76	€
P-38	TFS3026	u	Comptador 30.260 tipus SENSUS iPERL amb entrada i sortida rosca 7/8 i 3/4 equipat amb lectura per radio. De DN30 i longitud 260 mm, amb ratio "R" 800 i cabal permanent 10 m3/h. (DOS-CENTS QUARANTA-SIS EUROS AMB QUARANTA-TRES CÈNTIMS)	246,43	€
P-39	VCOMB065	u	Subministrament i muntatge de vàlvula de comporta manual amb brides, de cos curt, de 40 mm de diàmetre nominal, de 16 bar de PN, cos de fosa nodular EN-GJS-500-7 (GGG50) i tapa de fosa nodular EN-GJS-500-7 (GGG50), amb revestiment de resina epoxi (250 micres), comporta de fosa+EPDM i tancament de seient elàstic, eix d'acer inoxidable 1.4021 (AISI 420), amb accionament per volant de fosa, muntada en pericó de canalització soterrada (CENT NORANTA-QUATRE EUROS AMB VUITANTA-UN CÈNTIMS)	194,81	€



Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 31985008 YO8LL-WNL77-LD9VC 5F659CAD6B9503800D1B2C217C72A792BCE49E) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mijancant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://accede.diba.cat/verificador.jsp?codigo_entidad=tubio

PROJECTE DE SUBSTITUCIO DE LA CANONADA DEL RAMAL DEL DIPÒSIT DEL
PUIG A CEREROLS, OBJECTE DE CONSTANTS FUITES i (SECTORITZACIO (TM Rubió - Anoia)

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

Pàg.: 4

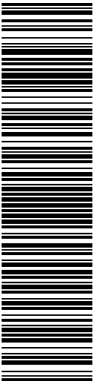
NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P-40	VCOMR004	u	Subministrament i muntatge desguàs 2" compost de vàlvula de comporta manual amb rosca de diàmetre nominal 2", de 25 bar de pressió nominal, col·locada amb collari sobre la canonada de polietilè dins l'arqueta soterrada, amb part proporcional d'accessoris de connexió per a diferents diàmetres i fins a 5 m de canonada PEAD DN63 PN25. Totalment muntada i provada. (DOS-CENTS SETANTA-VUIT EUROS AMB DIVUIT CÈNTIMS)	278,18 €
P-41	VDDC0050	u	Subministrament i muntatge de carret extensible de desmuntatge embridat, de 40 mm de diàmetre nominal i 16 bar de pressió nominal. Virolla interior i exterior d'acer S-275-JR, junt d'estanquitat d'etilè propilè diè (EPDM), revestiment de resina epoxi (250 micres), muntat en pericó de canalització soterrada. Inclou petit material. (CENT QUARANTA-UN EUROS AMB VUITANTA CÈNTIMS)	141,80 €
P-42	VF0050	u	Subministrament i muntatge de filtre caçapedres de cistella vertical de DN 50 mm, per anar embridat, de PN16 bar. Amb cos i tapa de fosa gris EN-GJL-250 (GG25), malla d'acer inoxidable AISI 304 i junta de EPDM. Inclou petit material. (NORANTA-SIS EUROS)	96,00 €
P-43	VR0050	u	Subministrament i muntatge de Vàlvula reductora de pressió d'acció directe amb brides tipus CLA-VAL 80-960A o equivalent, de cos curt, de 40 mm de diàmetre nominal, de 16 bar de PN, muntada en pericó de canalització soterrada, inclòs petit material, compltament instal·lada i provada (SET-CENTS NORANTA-DOS EUROS)	792,00 €
P-44	VVTPR001	u	Subministrament i muntatge de ventosa roscada de diàmetre nominal 1", de 16 bar de PN, de fosa, preu alt i muntada en pericó de canalització soterrada. Inclou vàlvula de bola roscada del mateix DN i PN, metàl·lica i manual, muntada entre la canonada i la ventosa. (TRES-CENTS CINQUANTA-SET EUROS AMB UN CÈNTIMS)	357,01 €

Rubí, Juliol de 2024
El tècnic autor del projecte

J. Oriol Martí i Falguera
Enginyer de Camins, Canals i Ports
Col·legiat nº 17.400

Co-autor: Josep Maria Mas i Chacori
Enginyer Químic i Industrial
Col·legiat numero 18.368

DOCUMENT PROJECTE (TD99-010): PROJECT_PROJECTE DEFINITIU_241016 D2405 Subst CEREROLS signat_17102024_17102024	IDENTIFICADORS	
ALTRES DADES Codi per a validació: YO8LL-WNL77-LD9VC Data d'emissió: 5 de Febrer de 2025 a les 18:04:30 Pàgina 197 de 210	SIGNATURES	ESTAT NO REQUEREIX SIGNATURES



Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 31985008 YO8LL-WNL77-LD9VC 5F5E59CAD6B950380DD1B2C217C472A792BCE49E) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Milijonant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://accede.diba.cat/verificador.jsp?codigo_entidad=rubio

QUADRE DE PREUS NÚM.2

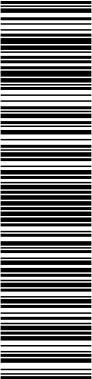
Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 31985008 YO8LL-WNL77-LD9VC 5F5659CAD6B9503800D1B2C217C72A792BCE49E) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://accede.diba.cat/verificador.jsp?codigo_entidad=tubio

PROJECTE DE SUBSTITUCIO DE LA CANONADA DEL RAMAL DEL DIPÒSIT DEL
PUIG A CEREROLS, OBJECTE DE CONSTANTS FUITES i (SECTORITZACIO (TM Rubió - Anoia)

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

Pàg.: 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
P-1	G22DU040	m2	Esbossada, en zones no boscoses en qualsevol tipus de terreny, mesurat sobre perfil, inclosa càrrega i transport a l'abocador o aplec, inclòs cànon d'abocament i manteniment de l'abocador	0,52	€
			Altres conceptes	0,52000	€
P-2	G22T0001	ml	Formació de plataforma d'accés a zones d'obra de difícil accés i mobilitat reduïda, amb un màxim de 5 m d'amplada, a qualsevol tipus de terreny i amb mitjans mecànics, mitjançant rebaixos i terraplenats a mitja vessant, inclòs transports interiors i transport dels materials a l'abocador dels desmunts i terraplen sobrants.	14,32	€
			Altres conceptes	14,32000	€
P-3	G53Z5C2	m2	Arranjament de camí consistent en el refinat, perfilat i l'estesa d'una capa grava de pedrera de fins a un màxim 5 cm de gruix. Promig de 3cm	2,60	€
			Sense descomposició	2,60000	€
P-4	GHT5ZZ2	ml	Creuament de riera inclòs el formigonat amb HM-20 de la rasa de 50x45, i protecció superficial amb escullera de 300-800 en un gruix de 50cm, completament acabat	68,50	€
			Sense descomposició	68,50000	€
P-5	GTT0007	u	Adaptació SCADA Ajuntament per incloure en l'aplicació els nous senyals de turbidímetre al PC de Centre de Control	2.355,15	€
			Sense descomposició	2.355,15000	€
P-6	JEAS32	ut	Subministrament i muntatge de CONJUNT d'ESCOMESA domiciliària formada per: Collari de toma / Enllaç final línia fins a DN100, armari de comptador tipus A-AH-CC3045 de 30x45 SOLCO o equivalent aïllat amb poliestirè,conexzionat 7/8 entrada i 3/4 sortida incloent 2 vàlvules d'esfera en llautó, colzes, vàlvula de retenció, suport per a comptador, enllaç i fins a 1 m de canonada PE D32, incloent fonament transport i petits material, completament muntat i provat. No inclou el comptador.	366,98	€
	BAG20B	Tn	Grava 20-40 Big bag	1,38750	€
	BZCT01	ut	Collari de presa fins DN150 sortida rosca 1"	2,55000	€
	BN130099	u	PP Material complementari brides, portabrides, juntes, cargoleria, maniguets i peces electrosoldables o accessoris DN50 - DN90	8,75000	€
	BAHA25	m3	Formigó HA-25/B/20/Ila	9,50000	€
	BZAC01	u	Subministrament d'arqueta de HPDE amb muntatge interior per a instal·lació de comptador (no inclòs) amb connexions entrada i sortida DN32. Inclou arqueta en HPDE i tapa en Composite classe B-125, de dimensions 585 x 260 x 280, amb aïllament interior en poliestirè expandit. Inclou muntatge interior comprès per vàlvula d'entrada de tancament esfèric de llautó, suport en fosa dúctil per al comptador, vàlvula antiretorn de llautó i vàlvula de sortida de tancament esfèric de llautó.	226,79000	€
			Altres conceptes	118,00250	€
P-7	ME0001	m3	Subministrament de sorra 0-4 i formació de llit i arronyonament fins a 10 cm per sobre de la clau de la canonada amb sorra procedent de préstec.	42,90	€
	B03L-05MQ	t	Sorra de pedrera de pedra calcària per a formigons	31,50000	€
			Altres conceptes	11,40000	€
P-8	MP0150	m3	Excavació de pou de profunditat màxima 2,0 m per a pou de registre o arqueta, amb retroexcavadora part amb cullera i part amb martell, amb terres deixades a la vora	32,15	€
			Altres conceptes	32,15000	€
P-9	MPR150	m2	Repàs i piconatge de sòl de rasa de fins a 0,6 m d'amplària, amb mitjans mecànics i compactació del 95 % PM	2,02	€
			Altres conceptes	2,02000	€
P-10	MPR151	ml	Rebliment de rasa d'amplària fins a 0,35 m, amb material tolerable de la pròpia excavació, en tongades de gruix de fins a 25 cm, utilitzant picó vibrant, amb compactació del 95 % PM	3,96	€



Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 31985008 YO8LL-WNL77-LD9VC 5F569CAD6B99509800D1B2C217C72A792BC6E49E) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://accede.diba.cat/verificador.jsp?codigo_entidad=tubio

PROJECTE DE SUBSTITUCIO DE LA CANONADA DEL RAMAL DEL DIPÒSIT DEL
PUIG A CEREROLS, OBJECTE DE CONSTANTS FUITES i (SECTORITZACIO (TM Rubió - Anoia)

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

Pàg.: 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
			Altres conceptes	3,96000 €
P-11	MPR152	m3	Rebliment i piconatge d'arquetes amb material tolerable procedent de l'excavació	63,34 €
			Altres conceptes	63,34000 €
P-12	MPOCAT1	u	Execució de cates	120,00 €
			Altres conceptes	120,00000 €
P-13	MRP3599	ml	Excavació de rasa de 0,35m d'amplada i fins a 1,0m de profunditat, en terreny compacte, fins a un màxim del 20% en roca, amb rasadora i material deixat a la vora.	21,46 €
			Altres conceptes	21,46000 €
P-14	MTRD05	m3	Càrrega amb retroexcavadora mixta i transport de terres amb camió dumper de 13,5 m3 a una distància igual o inferior a 10 km.	9,13 €
			Altres conceptes	9,13000 €
P-15	NNPVEG	m2	Retirada de terra vegetal en camps, acopi a peu d'obra i posterior reposició en camps de conreu	0,45 €
			Altres conceptes	0,45000 €
P-16	NNDERIV	u	Derivació de canonada de nova construcció mitjançant T de fosa fins a DN50/DN50, incloent i vàlvula de comporta de seient elàstic fins DN50 per a canonades de diàmetre inferior a 90 mm, inclòs p.p. de peces especials, cargoleria, juntes i caldereria	427,00 €
	BN130099	u	PP Material complementari brides, portabrides, juntes, cargoleria, maniguets i peces electrosoldables o accessoris DN50 - DN90	35,00000 €
	BN130003	u	Peça de derivació FOSA DN50/50	99,00000 €
	BN121690	u	Vàlvula de comporta manual amb brides, de cos curt, de 50 mm de diàmetre nominal, de 16 bar de PN, cos de fosa nodular EN-GJS-500-7 (GGG50) i tapa de fosa nodular EN-GJS-500-7 (GGG50), amb revestiment de resina epoxi (250 micres), comporta de fosa+EPDM i tancament de seient elàstic, eix d'acer inoxidable 1.4021 (AISI 420), amb accionament per volant de fosa	125,00000 €
	BN130002	u	Cuadradillo	0,00000 €
	BN130001	u	Trampilló AVK serie 80/32 tapa circular caixa en PA+ i tapa de fosa gris.	0,00000 €
			Altres conceptes	168,00000 €
P-17	NNOUFD01	kg	Kg de caldereria en acer galvanitzatl segons EN 545 per accessoris segons plànols	6,70 €
			Sense descomposició	6,70000 €
P-18	NTEL0001	u	Estació remota de Sectorització dataloger LS10 pila estàndard, amb un mínim de 2 entrades digitals i una analogica, inclou peces especials de connexió, cable, tub, fixacions i petit material. Totalment muntada i provada. Inclou programació i posta en marxa de l'equip	1.882,81 €
			Sense descomposició	1.882,81000 €
P-19	NVAL01050	u	Subministre i instal·lació de comptadors de 40 mm de diàmetre nominal tipus Woltmann ratio 315 equipat amb comptaimpulsos HRI. Inclou part proporcional de cargoleria i brides. Totalment instal·lat	587,60 €
			Sense descomposició	587,60000 €
P-20	NVAL03050	u	Subministrament i col·locació de brida doble càmara sèrie 05/60 DN50mm PN16 amb junta antitracció per a tubs de PE.	83,00 €
			Sense descomposició	83,00000 €
P-21	PACG01	m2	Subministrament, estesa i anivellament de capa de 15 cm de gruix de grava grollera de tamany mínim superior a 20 mm en elements localitzats amb grau de dificultat elevada, subministrat en big bag.	48,53 €
	BAG20B	Tn	Grava 20-40 Big bag	11,03063 €
			Altres conceptes	37,49937 €

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 31985008 YO8LL-WNL77-LD9VC 5F569C4D6B9950800D1B2C217C72A792BCE49E) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mijantanc el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://accede.diba.cat/verificador.jsp?codigo_entidad=ubio

PROJECTE DE SUBSTITUCIO DE LA CANONADA DEL RAMAL DEL DIPÒSIT DEL
PUIG A CEREROLS, OBJECTE DE CONSTANTS FUITES i (SECTORITZACIO (TM Rubió - Anoia)

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

Pàg.: 3

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P-22	PASO01	u	Construcció de solera 120x120 cm de 15 cm de gruix de formigó armat HA-25/B/20/IIa per a pou de registre, lleugerament armada amb una capa de malla electrosoldada ME 500S 15x15 D:6-6 mm. Completament acabat.	474,02 €
	BAHA25	m3	Formigó HA-25/B/20/IIa	20,52000 €
	BAME15	kg	ME 500S 15x15 D:6-6mm	157,00000 €
			Altres conceptes	296,50000 €
P-23	PARES0001	PA	Partida alçada a justificar en concepte de Gestió de residus durant l'execució de les obres, d'acord al EGR NOTA: a l'anterior import cal descomptar partides ja existents en el pressupost d'abocador o gestió de runa	3.000,00 €
			Sense descomposició	3.000,00000 €
P-24	PCA10BA	u	Subministrament i col·locació de brocal per a pou de registre de formigó prefabricat. De diàmetres interiors D=60 cm (superior) i D=100 cm (inferior) i 70 cm d'alçada. Col·locat sobre anell de pou de registre i rejuntat amb morter mixt 1:2:10. Inclou pates de polipropilè. No inclou marc ni tapa.	187,31 €
	BAPP	ut	Pate de polipropilè taronja	41,40000 €
	BPCA10BA	u	Brocal pou circular D=100/60 cm prefabricat	43,41000 €
			Altres conceptes	102,50000 €
P-25	PCA10PA	ml	Subministrament i col·locació de metre lineal de peça de paret per a pou de registre de formigó prefabricat. De diàmetre interior D=100 cm . Col·locat sobre solera i fins a brocal i rejuntat amb morter mixt 1:2:10. Inclou pates de polipropilè.	215,50 €
	BAPP	ut	Pate de polipropilè taronja	69,00000 €
	BPCA10PA	ml	Paret pou circular D=100 cm prefabricat	44,00000 €
			Altres conceptes	102,50000 €
P-26	PDBD-H86M	u	Graó per a pou de registre de polipropilè armat, de 250x350x250 mm i 3 kg de pes, col·locat amb morter de ciment 1:6, elaborat a l'obra	30,28 €
	BDD4-H4XN	u	Graó per a pou de registre de polipropilè de 250x350x250 mm i 3 kg de pes	12,00000 €
			Altres conceptes	18,28000 €
P-27	PDBF-DFX5	u	Bastiment circular de fosa dúctil per a pou de registre i tapa abatible i amb tanca, pas lliure de 600 mm de diàmetre i classe D400 segons norma UNE-EN 124, col·locat amb morter	220,92 €
	BDD1-1KIP	u	Bastiment circular i tapa circular de fosa dúctil per a pou de registre, abatible i amb tanca, pas lliure de 600 mm de diàmetre i classe D400 segons norma UNE-EN 124	196,87000 €
	B07L-1PYA	t	Mortor per a ram de paleta, classe M 5 (5 N/mm2), a granel, de designació (G) segons norma UNE-EN 998-2	1,53474 €
			Altres conceptes	22,51526 €
P-28	PFV2-02VD	m	Recerca de serveis amb Georadar i marcatge sobre el terreny amb spay, inclòs trasllats equips	2,03 €
			Altres conceptes	2,03000 €
P-29	PFZO-0001	m	Cinta senyalitzadora de serveis col·locada a fons de rasa	0,38 €
	BFWF-0900	u	Cinta senyalitzadora de serveis	0,24000 €
			Altres conceptes	0,14000 €
P-30	PFZ1-0001	u	Maniobres de sector de xarxa per buidar i omplir el sector afectat.	91,72 €
			Altres conceptes	91,72000 €
P-31	PFZ1-0003	u	Neteja i desinfecció de la xarxa segons RD140/2003	335,68 €
			Altres conceptes	335,68000 €
P-32	PFZ1-0004	u	Proves de pressió i estanqueïtat de la xarxa, segons norma UNE-EN 805.	831,49 €

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 31985008 YO8LL-WNL77-LD9VC 5F569CAD6B9950800D1B2C217C72A792BCE49E) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://accede.diba.cat/verificador.jsp?codigo_entidad=tubbo

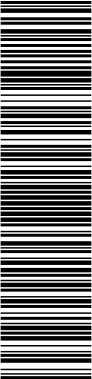
PROJECTE DE SUBSTITUCIO DE LA CANONADA DEL RAMAL DEL DIPÒSIT DEL
PUIG A CEREROLS, OBJECTE DE CONSTANTS FUITES i (SECTORITZACIO (TM Rubió - Anoia)

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

Pàg.: 4

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
			Altres conceptes	831,49000 €
P-33	PN12-D500	u	Unió amb portabrides+BB DN50 brida acer recoberta amb P.P.	80,62 €
	BRM16950	u	Conjunt de Brida+portabrida DN50	21,00000 €
	BRM16000	u	Part proporcional de Peces de racord llautó, ERM, MM o matxó, HH o colzes DN40 màxim	4,80000 €
	BRM16063	u	Maniguet electrosoldable PN16 DN63	18,00000 €
			Altres conceptes	36,82000 €
P-34	PPAIMP00	PA	PA per a imprevistos	2.500,00 €
			Sense descomposició	2.500,00000 €
P-35	PPASS001	PA	Partida alçada abonament íntegre en concepte de Seguretat i Salut durant els treballs de l'obra d'acord amb Pressupost existent en l'EBSS	3.800,00 €
			Sense descomposició	3.800,00000 €
P-36	RPB16050	ml	Subministrament i col·locació de tub de polietilè de designació PE100, de PN 16 bar i DN 50 mm segons norma UNE-EN 12201-2, unió mitjançant maniguet electrosoldable i col·locat al fons de la rasa. Inclou petit material i part proporcional de peces especials, colzes, derivacions, completament acabat.	5,59 €
	BRM16050	u	Maniguet electrosoldable PN16 DN50	0,14000 €
	BRP160050	ml	Tub PEAD PE100 PN16 DN50 rollo 100m	2,24400 €
			Altres conceptes	3,20600 €
P-37	RPB25063	ml	Subministrament i col·locació de tub de polietilè de designació PE100, de PN25 bar i DN 63 mm segons norma UNE-EN 12201-2, unió mitjançant maniguet electrosoldable i col·locat al fons de la rasa. Inclou petit material i part proporcional de peces especials, colzes, derivacions, completament acabat.	11,76 €
	BRP250063	ml	Canonada PEAD DN63 PN25	4,08000 €
	BRM16063	u	Maniguet electrosoldable PN16 DN63	3,60000 €
			Altres conceptes	4,08000 €
P-38	TFS3026	u	Comptador 30.260 tipus SENSUS iPERL amb entrada i sortida rosca 7/8 i 3/4 equipat amb lectura per radio. De DN30 i longitud 260 mm, amb ratio "R" 800 i cabal permanent 10 m3/h.	246,43 €
	BC3026	u	Comptador SENSUS iPERL 30.260	246,43000 €
			Altres conceptes	0,00000 €
P-39	VCOMB065	u	Subministrament i muntatge de vàlvula de comporta manual amb brides, de cos curt, de 40 mm de diàmetre nominal, de 16 bar de PN, cos de fosa nodular EN-GJS-500-7 (GGG50) i tapa de fosa nodular EN-GJS-500-7 (GGG50), amb revestiment de resina epoxi (250 micres), comporta de fosa+EPDM i tancament de seient elàstic, eix d'acer inoxidable 1.4021 (AISI 420), amb accionament per volant de fosa, muntada en pericó de canalització soterrada	194,81 €
	BN1216A0	u	Vàlvula de comporta manual amb brides, de cos curt, de 65 mm de diàmetre nominal, de 16 bar de PN, cos de fosa nodular EN-GJS-500-7 (GGG50) i tapa de fosa nodular EN-GJS-500-7 (GGG50), amb revestiment de resina epoxi (250 micres), comporta de fosa+EPDM i tancament de seient elàstic, eix d'acer inoxidable 1.4021 (AISI 420), amb accionament per volant de fosa	105,00000 €
	BN130099	u	PP Material complementari brides, portabrides, juntes, cargoleria, maniguets i peces electrosoldables o accessoris DN50 - DN90	35,00000 €
			Altres conceptes	54,81000 €
P-40	VCOMR004	u	Subministrament i muntatge desguàs 2" compost de vàlvula de comporta manual amb rosca de diàmetre nominal 2", de 25 bar de pressió nominal, col·locada amb collari sobre la canonada de polietilè dins l'arqueta soterrada, amb part proporcional d'accessoris de connexió per a diferents diàmetres i fins a 5 m de canonada PEAD DN63 PN25. Totalment muntada i provada.	278,18 €

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 31985008 YO8LL-WNL77-LD9VC 5F5659CAD6B9950800D1B2C217C72A792BCE49E) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mijancant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://accede.diba.cat/verificador.jsp?codigo_entidad=tubio



PROJECTE DE SUBSTITUCIO DE LA CANONADA DEL RAMAL DEL DIPÒSIT DEL
PUIG A CEREROLS, OBJECTE DE CONSTANTS FUITES i (SECTORITZACIO (TM Rubió - Anoia)

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

Pàg.: 5

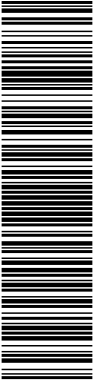
NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
	BN11AS90	u	Vàlvula de comporta manual amb rosca de diàmetre nominal 2'', de 16 bar de pressió nominal, cos fosa nodular EN-GJS-500-7 (GGG50) i tapa de fosa nodular EN-GJS-500-7 (GGG50) amb revestiment de resina epoxi (250 micres), comporta de fosa+EPDM i tancament de seient elàstic, eix d'acer inoxidable 1.4021 (AISI 420), amb volant de fosa	109,62000 €
	BRP160063	ml	Tub PEAD DN63 PN16 rotllo 100ml	14,75000 €
	BN130003	u	Peça de derivació FOSA DN50/50	99,00000 €
			Altres conceptes	54,81000 €
P-41	VDDC0050	u	Subministrament i muntatge de carret extensible de desmuntatge embriat, de 40 mm de diàmetre nominal i 16 bar de pressió nominal. Virolla interior i exterior d'acer S-275-JR, junt d'estanquitat d'etilè propilè diè (EPDM), revestiment de resina epoxi (250 micres), muntat en pericó de canalització soterrada. Inclou petit material.	141,80 €
	BNZ0-0TU6	u	Carret extensible de desmuntatge amb brides, amb virolla interior i exterior d'acer S-275-JR, junt d'estanquitat d'etilè propilè diè (EPDM), revestiment de resina epoxi (250 micres), de 50 mm de diàmetre nominal, de 16 bar de pressió nominal	108,05000 €
			Altres conceptes	33,75000 €
P-42	VF0050	u	Subministrament i muntatge de filtre caçapedres de cistella vertical de DN 50 mm, per anar embriat, de PN16 bar. Amb cos i tapa de fosa gris EN-GJL-250 (GG25), malla d'acer inoxidable AISI 304 i junta de EPDM. Inclou petit material.	96,00 €
	BNF0050	u	Filtre cistella vertical AVK 871-CR	55,50000 €
			Altres conceptes	40,50000 €
P-43	VR0050	u	Subministrament i muntatge de Vàlvula reductora de pressió d'acció directe amb brides tipus CLA-VAL 80-960A o equivalent, de cos curt, de 40 mm de diàmetre nominal, de 16 bar de PN, muntada en pericó de canalització soterrada, inclòs petit material, compltament instal·lada i provada	792,00 €
			Sense descomposició	792,00000 €
P-44	VVTPR001	u	Subministrament i muntatge de ventosa roscada de diàmetre nominal 1'', de 16 bar de PN, de fosa, preu alt i muntada en pericó de canalització soterrada. Inclou vàlvula de bola roscada del mateix DN i PN, metàl·lica i manual, muntada entre la canonada i la ventosa.	357,01 €
	BJM33BE0	u	Ventosa automàtica per a rosca d'1'' de diàmetre nominal, de 16 bar de pressió de prova, de fosa, preu alt	199,67000 €
	BN130003	u	Peça de derivació FOSA DN50/50	99,00000 €
	BN316420	u	Vàlvula de bola manual amb rosca, de dues peces amb pas total, de bronze, de diàmetre nominal 1'', de 16 bar de PN i preu alt	18,25000 €
			Altres conceptes	40,09000 €

Rubió, Juliol de 2024
El tècnic autor del projecte

J.Oriol Martí i Falguera
Enginyer de Camins, Canals i Ports
Col·legiat nº 17.400

Co-autor: Josep Maria Mas i Chacori
Enginyer Químic i Industrial
Col·legiat numero 18.368

DOCUMENT PROJECTE (TD99-010): PROJECT_PROJECTE DEFINITIU_241016 02405 Subst CEREROLS signat_17102024_17102024	IDENTIFICADORS	
ALTRES DADES Codi per a validació: YO8LL-WNL77-LD9VC Data d'emissió: 5 de Febrer de 2025 a les 18:04:30 Pàgina 203 de 210	SIGNATURES	ESTAT NO REQUEREIX SIGNATURES



Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 31985008 YO8LL-WNL77-LD9VC 5F5F59CAD6B9503800D1B2C217C472A792BCE49E) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Milijçant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://accede.diba.cat/verificador.jsp?codigo_entidad=ubio

PRESSUPOST

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 31985008 YO8LL-WNL77-LD9VC 5F5659CAD6B9950800D1B2C217C72A792BCE49E) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://accete.diba.cat/verificador.jsp?codigo_entidad=tubio

PROJECTE DE SUBSTITUCIO DE LA CANONADA DEL RAMAL DEL DIPÒSIT DEL
PUIG A CEREROLS, OBJECTE DE CONSTANTS FUITES i (SECTORITZACIO (TM Rubió - Anoia)

PRESSUPOST

Pàg.: 1

Obra	01	Presupuesto D2405				
Capitulo	01	MOVIMENT DE TERRES				
NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	
1	PFV2-02VD	m	Recerca de serveis amb Georadar i marcatge sobre el terreny amb spay, inclòs trasllats equips (P - 28)	2,03	2.089,470	4.241,62
2	NNPVEG	m2	Retirada de terra vegetal en camps, acopi a peu d'obra i posterior reposició en camps de conreu (P - 15)	0,45	7.375,350	3.318,91
3	G22DU040	m2	Esbrossada, en zones no boscoses en qualsevol tipus de terreny, mesurat sobre perfil, inclosa càrrega i transport a l'abocador o aplec, inclòs cànon d'abocament i manteniment de l'abocador (P - 1)	0,52	3.713,850	1.931,20
4	MRP3599	ml	Excavació de rasa de 0,35m d'amplada i fins a 1,0m de profunditat, en terreny compacte, fins a un màxim del 20% en roca, amb rasadora i material deixat a la vora. (P - 13)	21,46	2.089,470	44.840,03
5	G22T0001	ml	Formació de plataforma d'accés a zones d'obra de difícil accés i mobilitat reduïda, amb un màxim de 5 m d'amplada, a qualsevol tipus de terreny i amb mitjans mecànics, mitjançant rebaixos i terraplenats a mitja vessant, inclòs transports interiors i transport dels materials a l'abocador dels desmunts i terraplens sobrants. (P - 2)	14,32	215,000	3.078,80
6	MPR151	ml	Rebliment de rasa d'amplària fins a 0,35 m, amb material tolerable de la pròpia excavació, en tongades de gruix de fins a 25 cm, utilitzant picó vibrant, amb compactació del 95 % PM (P - 10)	3,96	2.074,470	8.214,90
7	MPR150	m2	Repàs i piconatge de sòl de rasa de fins a 0,6 m d'amplària, amb mitjans mecànics i compactació del 95 % PM (P - 9)	2,02	731,315	1.477,26
8	MP0CAT1	u	Execució de cates (P - 12)	120,00	12,000	1.440,00
9	MP0150	m3	Excavació de pou de profunditat màxima 2,0 m per a pou de registre o arqueta, amb retroexcavadora part amb cullera i part amb martell, amb terres deixades a la vora (P - 8)	32,15	16,875	542,53
10	MPR152	m3	Rebliment i piconatge d'arquetes amb material tolerable procedent de l'excavació (P - 11)	63,34	12,375	783,83
11	G53Z5C2	m2	Arranjament de camí consistent en el refinat, perfilat i l'estesa d'una capa grava de pedrera de fins a un màxim 5 cm de gruix. Promig de 3cm (P - 3)	2,60	3.072,000	7.987,20
12	GHT5ZZ2	ml	Creuament de riera inclos el formigonat amb HM-20 de la rasa de 50x45, i protecció superficial amb escullera de 300-800 en un gruix de 50cm, completament acabat (P - 4)	68,50	15,000	1.027,50
13	MTRD05	m3	Càrrega amb retroexcavadora mixta i transport de terres amb camió dumper de 13,5 m3 a una distància igual o inferior a 10 km. (P - 14)	9,13	283,049	2.584,24
TOTAL	Capitulo	01.01			81.468,02	

Obra	01	Presupuesto D2405				
Capítulo	02	CONDUCCIONS				
NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	
1	ME0001	m3	Subministrament de sorra 0-4 i formació de llit i arronyament fins a 10 cm per sobre de la clau de la canonada amb sorra procedent de préstec. (P - 7)	42,90	217,820	9.344,48
2	PFZ0-0001	m	Cinta senyalitzadora de serveis col·locada a fons de rasa (P - 29)	0,38	2.089,470	794,00
3	RPB25063	ml	Subministrament i col·locació de tub de polietilè de designació PE100, de PN25 bar i DN 63 mm segons norma UNE-EN 12201-2, unió mitjançant maniguet electrosoldable i col·locat al fons de la rasa. Inclou petit material i part proporcional de peces especials, colzes, derivacions, completament acabat. (P - 37)	11,76	303,120	3.564,69
4	RPB16050	ml	Subministrament i col·locació de tub de polietilè de designació PE100, de PN 16 bar i DN 50 mm segons norma UNE-EN 12201-2, unió mitjançant maniguet electrosoldable i col·locat al fons de la rasa.	5,59	1.786,350	9.985,70
EUR						

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 31995008 YO8LL-WNL77-LD9VC 5F5659CAD6B950800D1B2C217C72A792BC6E49E) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://accede.diba.cat/verificador.jsp?codigo_entidad=rubi

PROJECTE DE SUBSTITUCIO DE LA CANONADA DEL RAMAL DEL DIPÒSIT DEL
PUIG A CEREROLS, OBJECTE DE CONSTANTS FUITES i (SECTORITZACIO (TM Rubió - Anoia)

PRESSUPOST Pàg.: 2

5	PFZ1-0001	u	Inclou petit material i part proporcional de peces especials, colzes, derivacions, completament acabat. (P - 36) Maniobres de sector de xarxa per buidar i omplir el sector afectat. (P - 30)	91,72	2,000	183,44
---	-----------	---	--	-------	-------	--------

TOTAL	Capítulo	01.02				23.872,31
-------	----------	-------	--	--	--	-----------

Obra	01	Presupuesto D2405
Capítulo	03	EQUIPS

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	
1	VVTPR001	u	Subministrament i muntatge de ventosa roscada de diàmetre nominal 1", de 16 bar de PN, de fosa, preu alt i muntada en pericó de canalització soterrada. Inclou vàlvula de bola roscada del mateix DN i PN, metàl·lica i manual, muntada entre la canonada i la ventosa. (P - 44)	357,01	4,000	1.428,04
2	VCOMR004	u	Subministrament i muntatge desguàs 2" compost de vàlvula de comporta manual amb rosca de diàmetre nominal 2", de 25 bar de pressió nominal, col·locada amb collari sobre la canonada de polietilè dins l'arqueta soterrada, amb part proporcional d'accessoris de connexió per a diferents diàmetres i fins a 5 m de canonada PEAD DN63 PN25. Totalment muntada i provada. (P - 40)	278,18	1,000	278,18
3	VCOMB065	u	Subministrament i muntatge de vàlvula de comporta manual amb brides, de cos curt, de 40 mm de diàmetre nominal, de 16 bar de PN, cos de fosa nodular EN-GJS-500-7 (GGG50) i tapa de fosa nodular EN-GJS-500-7 (GGG50), amb revestiment de resina epoxi (250 micres), comporta de fosa+EPDM i tancament de seient elàstic, eix d'acer inoxidable 1.4021 (AISI 420), amb accionament per volant de fosa, muntada en pericó de canalització soterrada (P - 39)	194,81	4,000	779,24
4	VR0050	u	Subministrament i muntatge de Vàlvula reductora de pressió d'acció directe amb brides tipus CLA-VAL 80-960A o equivalent, de cos curt, de 40 mm de diàmetre nominal, de 16 bar de PN, muntada en pericó de canalització soterrada, inclòs petit material, compltament instal·lada i provada (P - 43)	792,00	1,000	792,00
5	NVAL01050	u	Subministre i instal·lació de comptadors de 40 mm de diàmetre nominal tipus Woltmann ratio 315 equipat amb comptaimpulsos HRI. Inclou part proporcional de cargoleria i brides. Totalment instal·lat (P - 19)	587,60	2,000	1.175,20
6	VF0050	u	Subministrament i muntatge de filtre caçapedres de cistella vertical de DN 50 mm, per anar embriat, de PN16 bar. Amb cos i tapa de fosa gris EN-GJL-250 (GG25), malla d'acer inoxidable AISI 304 i junta de EPDM. Inclou petit material. (P - 42)	96,00	2,000	192,00
7	JEAS32	ut	Subministrament i muntatge de CONJUNT d'ESCOMESA domiciliària formada per: Collari de toma / Enllaç final línia fins a DN100, armari de comptador tipus A-AH-CC3045 de 30x45 SOLCO o equivalent aïllat amb poliestirè,conexzionat 7/8 entrada i 3/4 sortida incleont 2 vàlvules d'esfera en llautó, colzes, vàlvula de retenció, suport per a comptador, enllaç i fins a 1 m de canonada PE D32, incloent fonament transport i petits material, completament muntat i provat. No inclou el comptador. (P - 6)	366,98	2,000	733,96
8	TFS3026	u	Comptador 30.260 tipus SENSUS iPERL amb entrada i sortida rosca 7/8 i 3/4 equipat amb lectura per radio. De DN30 i longitud 260 mm, amb ratio "R" 800 i cabal permanent 10 m3/h. (P - 38)	246,43	2,000	492,86
9	VDDC0050	u	Subministrament i muntatge de carret extensible de desmuntatge embriat, de 40 mm de diàmetre nominal i 16 bar de pressió nominal. Virolla interior i exterior d'acer S-275-JR, junt d'estanquitat d'etilè propilè diè (EPDM), revestiment de resina epoxi (250 micres), muntat en pericó de canalització soterrada. Inclou petit material. (P - 41)	141,80	3,000	425,40
10	NNDERIV	u	Derivació de canonada de nova construcció mitjançant T de fosa fins a DN50/DN50, incloent i vàlvula de comporta de seient elàstic fins DN50 per a canonades de diàmetre inferior a 90 mm, inclòs p.p. de peces especials, cargoleria, juntes i caldereria (P - 16)	427,00	1,000	427,00
EUR						

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 31985008 YO8LL-WNL77-LD9VC 5F5659CAD6B9509800D1B2C217C472A792BCE49E) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mijanjant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://accede.diba.cat/verificador.jsp?codigo_entidad=rubio

PROJECTE DE SUBSTITUCIO DE LA CANONADA DEL RAMAL DEL DIPÒSIT DEL
PUIG A CEREROLS, OBJECTE DE CONSTANTS FUITES i (SECTORITZACIO (TM Rubió - Anoia)

PRESSUPOST Pàg.: 3

11	NNOUFD01	kg	Kg de caldereria en acer galvanitzatl segons EN 545 per accessoris segons plànols (P - 17)	6,70	57,000	381,90
12	NVAL03050	u	Subministrament i col·locació de brida doble càmara sèrie 05/60 DN50mm PN16 amb junta antitracció per a tubs de PE. (P - 20)	83,00	1,000	83,00
13	PN12-D500	u	Unió amb portabrides+BB DN50 brida acer recoberta amb P.P. (P - 33)	80,62	9,000	725,58
TOTAL Capítulo		01.03				7.914,36

Obra	01	Presupuesto D2405
Capítulo	04	OBRA CIVIL

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	
1	PASO01	u	Construcció de solera 120x120 cm de 15 cm de gruix de formigó armat HA-25/B/20/IIa per a pou de registre, lleugerament armada amb una capa de malla electrosoldada ME 500S 15x15 D:6-6 mm. Completament acabat. (P - 22)	474,02	7,000	3.318,14
2	PACG01	m2	Subministrament, estesa i anivellament de capa de 15 cm de gruix de grava grollera de tamany mínim superior a 20 mm en elements localitzats amb grau de dificultat elevada, subministrat en big bag. (P - 21)	48,53	2,364	114,72
3	PCA10BA	u	Subministrament i col·locació de brocal per a pou de registre de formigó prefabricat. De diàmetres interiors D=60 cm (superior) i D=100 cm (inferior) i 70 cm d'alçada. Col·locat sobre anell de pou de registre i rejuntat amb morter mixt 1:2:10. Inclou pates de polipropilè. No inclou marc ni tapa. (P - 24)	187,31	7,000	1.311,17
4	PCA10PA	ml	Subministrament i col·locació de metre lineal de peça de paret per a pou de registre de formigó prefabricat. De diàmetre interior D=100 cm . Col·locat sobre solera i fins a brocal i rejuntat amb morter mixt 1:2:10. Inclou pates de polipropilè. (P - 25)	215,50	4,200	905,10
5	PDBD-H86M	u	Graó per a pou de registre de polipropilè armat, de 250x350x250 mm i 3 kg de pes, col·locat amb morter de ciment 1:6, elaborat a l'obra (P - 26)	30,28	35,000	1.059,80
6	PDBF-DFX5	u	Bastiment circular de fosa dúctil per a pou de registre i tapa abatible i amb tanca, pas lliure de 600 mm de diàmetre i classe D400 segons norma UNE-EN 124, col·locat amb morter (P - 27)	220,92	7,000	1.546,44

Obra	01	Presupuesto D2405
Capítulo	05	TELECONTROL

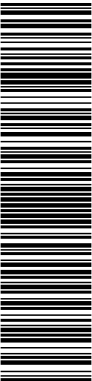
NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	
1	GTT0007	u	Adaptació SCADA Ajuntament per incloure en l'aplicació els nous senyals de turbidímetre al PC de Centre de Control (P - 5)	2.355,15	1,000	2.355,15
2	NTEL0001	u	Estació remota de Sectorització dataloger LS10 pila estàndard, amb un mínim de 2 entrades digitals i una analògica, inclou peces especials de connexió, cable, tub, fixacions i petit material. Totalment muntada i provada. Inclou programació i posta en marxa de l'equip (P - 18)	1.882,81	2,000	3.765,62

TOTAL Capítulo		01.05				6.120,77
----------------	--	-------	--	--	--	----------

Obra	01	Presupuesto D2405
Capítulo	06	PARTIDES ALÇADES

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	
1	PPASS001	PA	Partida alçada abonament íntegre en concepte de Seguretat i Salut durant els treballs de l'obra d'acord amb Pressupost existent en l'EBSS	3.800,00	1,000	3.800,00

EUR



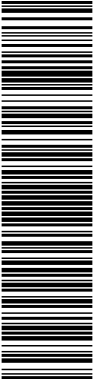
Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 31985008 YO8LL-WNL77-LD9VC 5F659CAD6B9503800D1B2C217C472A792BCE49E) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://accede.diba.cat/verificador.jsp?codigo_entidad=rubio

PROJECTE DE SUBSTITUCIO DE LA CANONADA DEL RAMAL DEL DIPÒSIT DEL
PUIG A CEREROLS, OBJECTE DE CONSTANTS FUITES i (SECTORITZACIO (TM Rubió - Anoia)

PRESSUPOST					Pàg.: 4
(P - 35)					
2	PPAIMP00	PA	PA per a imprevistos (P - 34)	2.500,00	1,000 2.500,00
3	PFZ1-0003	u	Neteja i desinfecció de la xarxa segons RD140/2003 (P - 31)	335,68	1,000 335,68
4	PFZ1-0004	u	Proves de pressió i estanqueïtat de la xarxa, segons norma UNE-EN 805. (P - 32)	831,49	1,000 831,49
5	PARES0001	PA	Partida alçada a justificar en concepte de Gestió de residus durant l'execució de les obres, d'acord al EGR NOTA: a l'anterior import cal descomptar partides ja existents en el pressupost d'abocador o gestió de runa (P - 23)	3.000,00	1,000 3.000,00
TOTAL Capítulo 01.06				10.467,17	

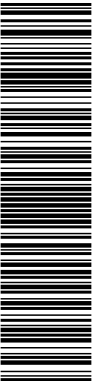
EUR

DOCUMENT PROJECTE (TD99-010): PROJECT_PROJECTE DEFINITIU_241016 D2405 Subst CEREROLS signat_17102024_17102024	IDENTIFICADORS	
ALTRES DADES Codi per a validació: YO8LL-WNL77-LD9VC Data d'emissió: 5 de Febrer de 2025 a les 18:04:30 Pàgina 208 de 210	SIGNATURES	ESTAT NO REQUEREIX SIGNATURES



Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 31985008 YO8LL-WNL77-LD9VC 5F5E59CAD6B9503800D1B2C217C472A792BCE49E) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Miljançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://accede.diba.cat/verificador.jsp?codigo_entidad=rubio

RESUM DEL PRESSUPOST I ÚLTIM FULL



Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 31985008 YO8LL-WNL77-LD9VC 5F5E59CAD6B9503800D1B2C217C472A792BCE49E) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mijancant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://accede.diba.cat/verificador.jsp?codigo_entidad=rubio

PROJECTE DE SUBSTITUCIO DE LA CANONADA DEL RAMAL DEL DIPÒSIT DEL
PUIG A CEREROLS, OBJECTE DE CONSTANTS FUITES i (SECTORITZACIO (TM Rubió - Anoia)

RESUM DE PRESSUPOST

Pàg.: 1

NIVELL 2 : Capítulo			Import
Capítulo	01.01	MOVIMENT DE TERRES	81.468,02
Capítulo	01.02	CONDUCCIONS	23.872,31
Capítulo	01.03	EQUIPS	7.914,36
Capítulo	01.04	OBRA CIVIL	8.255,37
Capítulo	01.05	TELECONTROL	6.120,77
Capítulo	01.06	PARTIDES ALÇADES	10.467,17
Obra	01	Presupuesto D2405	138.098,00
			138.098,00
NIVELL 1 : Obra			Import
Obra	01	Presupuesto D2405	138.098,00
			138.098,00

euros

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 31985008 YO8LL-WNL77-LD9VC 5F5E59C4D6B9503800D1B2C217C472A792BCE49E) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mijancant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://accede.diba.cat/verificador.jsp?codigo_entidad=rubio

PROJECTE DE SUBSTITUCIO DE LA CANONADA DEL RAMAL DEL DIPÒSIT DEL
PUIG A CEREROLS, OBJECTE DE CONSTANTS FUITES i (SECTORITZACIO (TM Rubió - Anoia)

PRESSUPOST D'EXECUCIÓ PER CONTRACTE

Pàg. 1

PRESSUPOST D'EXECUCIÓ MATERIAL.....	138.098,00
13 % Despeses Indirectes SOBRE 138.098,00.....	17.952,74
6 % Benefici Industrial SOBRE 138.098,00.....	8.285,88
Subtotal	164.336,62
21 % IVA SOBRE 164.336,62.....	34.510,69
TOTAL PRESSUPOST PER CONTRACTE	€ 198.847,31

Aquest pressupost d'execució per contracte puja a

(CENT NORANTA-VUIT MIL VUIT-CENTS QUARANTA-SET EUROS AMB TRENTA-UN CÈNTIMS)

Rubió, Juliol de 2024
El tècnic autor del projecte



J.Oriol Martí i Falguera
Enginyer de Camins, Canals i Ports
Col·legiat nº 17.400

Co-autor: Josep Maria Mas i Chacori
Enginyer Químic i Industrial
Col·legiat numero 18.368