A | B | M Consulting
especialistes en enginyeria
de l'aigua i territori



# PROJECTE CONSTRUCTIU DE SECTORITZACIÓ DE LA XARXA EN BAIXA DE SANTA EUGÈNIA DE BERGA

*Agost de 2026*

**AJUNTAMENT DE SANTA EUGÈNIA DE BERGA**

Avda. Països Catalans, 50,
17457 Riudellots de la Selva,
Girona. Espanya

Tel. +34 972 477 718
Fax +34 972 478 014
email. abm@abm.cat

**www.abm.cat**

# PROJECTE CONSTRUCTIU DE SECTORITZACIÓ DE LA XARXA EN BAIXA DE SANTA EUGÈNIA DE BERGA

## ÍNDEX GENERAL

DOCUMENT NÚM. 1: MEMÒRIA I ANNEXOS

MEMÒRIA

ANNEXOS

Annex núm. 1 .- Recopilació i anàlisi de la informació existent

Annex núm. 2 .- Reportatge fotogràfic

Annex núm. 3 .- Equips hidràulics i de telecontrol

Annex núm. 4 .- Pla d'obra

Annex núm. 5 .- Justificació de preus

Annex núm. 6 .- Estudi de seguretat i salut

Annex núm. 7 .- Gestió de residus

Annex núm. 8 .- Serveis afectats

DOCUMENT NÚM.2: PLÀNOLS

Plànol núm. 1. Situació, emplaçament i índex

Plànol núm. 2. Planta general

Plànol núm. 3. Noves arquetes cabalímetres i reguladores

DOCUMENT NÚM. 3: PLEC DE CONDICIONS

DOCUMENT NÚM. 4: PRESSUPOST

Amidaments

Quadre de preus núm. 1

Quadre de preus núm. 2

Pressupost

Resum de pressupost

Últim full

# DOCUMENT NÚM. 1: MEMÒRIA I ANNEXOS

# MEMÒRIA

# PROJECTE CONSTRUCTIU DE SECTORITZACIÓ DE LA XARXA EN BAIXA DE SANTA EUGÈNIA DE BERGA

## MEMÒRIA

ÍNDEX

1. INTRODUCCIÓ ..... 3
2. ANTECEDENTS I SITUACIÓ ACTUAL ..... 3
3. OBJECTIU DEL PROJECTE ..... 3
4. JUSTIFICACIÓ DE LA SOLUCIÓ ADOPTADA ..... 4
5. ACTUACIONS ..... 5
5.1. Proposta de sectorització ..... 5
5.1.1. Sector General ..... 5
5.1.2. Sector AO ..... 5
5.1.3. Subsector Arumí ..... 6
5.1.4. Subsector Russinyol ..... 6
5.1.5. Subsector Polígon - Disseminats ..... 7
5.1.6. Subsector Le Porc ..... 7
5.1.7. Subsector El Català ..... 8
5.1.8. Subsector Centre ..... 8
5.1.9. Subsector AO - Puigsacost ..... 9
5.2. Connexió travessa C/ Lleida ..... 9
5.3. Comptadors i reguladores ..... 9
5.3.1. Comptadors a boques de reg ..... 10
6. DESCRIPCIÓ DE LES OBRES ..... 10
6.1. Treballs previs ..... 10
6.2. Enderrocs i moviments de terres ..... 10
6.3. Construcció de les noves arquetes ..... 10
6.4. Canonades i accessoris ..... 11
6.5. Connexions a xarxa existent ..... 11
6.6. Telecontrol de les sectoritzacions ..... 11
7. ORGANITZACIÓ DE LES OBRES ..... 11
8. SERVEIS AFECTATS / EXISTENTS ..... 12
9. AFECCIONS A LLERES PÚBLIQUES I ESPAIS D'INTERÉS NATURAL ..... 12
10. TRAMITACIÓ URBANÍSTICA I AMBIENTAL ..... 12
11. GESTIÓ DE RESIDUS ..... 12
12. CONTROL DE QUALITAT ..... 12
13. SEGURETAT I SALUT ..... 12
14. PLA DE TREBALLS, TERMINI D'EXECUCIÓ I TERMINI DE GARANTIA ..... 13
15. TIPUS D'OBRA ..... 13
16. PRESSUPOST ..... 13
17. JUSTIFICACIÓ DE PREUS ..... 13
18. CLASSIFICACIÓ DEL CONTRACTISTA ..... 13
19. DOCUMENTS QUE CONTÉ EL PROJECTE ..... 14
20. DECLARACIÓ D'OBRA COMPLETA ..... 14
21. CONCLUSIÓ ..... 14

## 1. INTRODUCCIÓ

El terme municipal de Santa Eugènia de Berga forma part de la comarca d'Osona, a la Plana de Vic. Limita al nord amb Calldetenes, al nord-oest amb Vic, al sud amb Taradell, a l'est amb Sant Julià de Vilatorta i a l'oest amb Malla. Té una superfície de 7,01 km$^2$ i una topografia principalment planera, condicionada pel curs del riu Gurri a l'oest, que defineix part del límit municipal amb Vic, i per la serra de Sant Marc a l'est.

Santa Eugènia de Berga compta amb una població de 2.350 habitants (IDESCAT, 2025), distribuïda principalment entre el nucli urbà de Santa Eugènia de Berga i el Raval de Taradell.

## 2. ANTECEDENTS I SITUACIÓ ACTUAL

L'abastament d'aigua potable al municipi es realitza mitjançant la compra en alta d'aigua a Aigües d'Osona. L'aigua subministrada es condueix fins al dipòsit de Saladeures i, des d'aquest punt, es distribueix a la xarxa municipal en baixa. Abans d'arribar al dipòsit, la conducció presenta dues derivacions que abasteixen alguns disseminats i part de la zona del Raval.

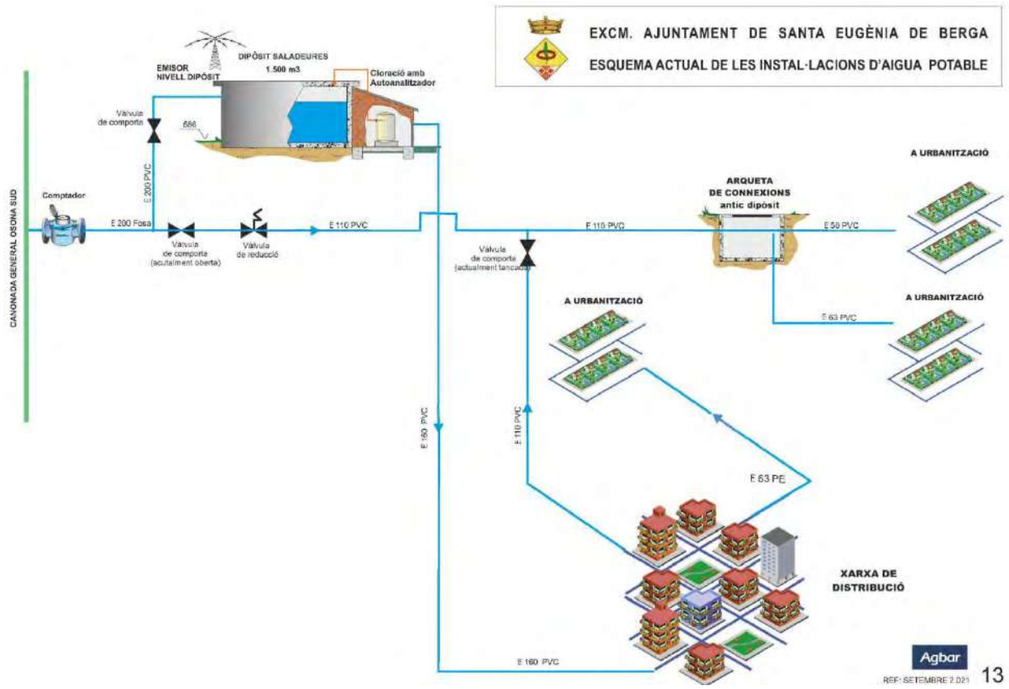



*Figura 1. Esquema vertical de la xarxa actual.*

Actualment, la xarxa de distribució en baixa del municipi no es troba sectoritzada i no disposa de comptadors sectorials que permetin controlar els cabals circulants a les diferents zones de la xarxa. Aquesta situació limita la capacitat de seguiment i anàlisi del funcionament del sistema d'abastament, així com l'aprofitament dels avantatges associats a la sectorització. Addicionalment, s'han detectat diferències de pressió dins del mateix municipi.

El municipi disposa d'un Pla director d'abastament d'aigua potable (d'ara en endavant PDA) redactat l'any 2024. En aquest pla s'enumera una proposta de sectorització de la xarxa, corresponent a l'actuació: "C.4- Instal·lació de nous cabalímetres sectorials en la xarxa de distribució" i una proposta d'instal·lació de vàlvules reguladores: "C.5- Instal·lació de vàlvules reguladores de pressió en la xarxa de distribució".

En data 27 de juny de 2024, la Junta de Govern de la Diputació de Barcelona va aprovar el Programa sectorial de millora de les xarxes d'abastament d'aigua, com a fons de prestació, del qual és beneficiari l'Ajuntament de Santa Eugènia de Berga i en el marc del qual s'emmarca el present projecte.

En aquest context, el novembre de 2024, l'Ajuntament de Santa Eugènia de Berga va elaborar la "Memòria valorada de sectorització de la xarxa en baixa del municipi", en la qual es defineixen les actuacions necessàries per millorar el control, l'eficiència i la gestió de la xarxa d'abastament d'aigua potable.

Aquest document planteja la sectorització de la xarxa mitjançant la implantació de nous sectors i subsectors hidràulics, la instal·lació de comptadors per al control de cabals, la incorporació de vàlvules reguladores de pressió i la implementació de sistemes de telecontrol i digitalització.

## 3. OBJECTIU DEL PROJECTE

L'objectiu d'aquest document és definir i valorar les obres necessàries per executar la sectorització de la xarxa en baixa del municipi, d'acord amb la memòria valorada, incloent:

- El disseny tècnic detallat de les actuacions.
- La definició constructiva de totes les unitats d'obra.
- La seva justificació hidràulica.
- El procediment constructiu.
- El pressupost detallat de les obres.

## 4. JUSTIFICACIÓ DE LA SOLUCIÓ ADOPTADA

Es proposa la sectorització de la xarxa en baixa de Santa Eugènia de Berga amb l'objectiu que cada sector o subsector disposi d'un control propi dels consums d'aigua. La sectorització permet augmentar el coneixement del funcionament real de la xarxa i disposar d'informació útil per millorar-ne la gestió i l'eficiència. Els principals objectius de l'actuació són els següents:

- Càlcul del rendiment tècnic hidràulic (RTH) específic del sector, per poder focalitzar els esforços en la detecció de fuites, renovació de canonades, etc.
- Detecció de fuites no simptomàtiques. A través de l'estudi del cabal mínim nocturn es poden detectar fuites que en l'explotació convencional no es manifesten. Un cop detectada l'existència de la fuita es pot anar fitant mitjançant la parcel·lació del sector (*step testing*) aïllant-la fins que puguin utilitzar-se mètodes de detecció acústica com correladors, geòfons o altres sistemes de recerca de fuites per trobar-la.
- Detecció de fraus. Encara que més difícils d'identificar, les variacions de l'histograma habitual de consum poden indicar la seva existència.
- Recerca de fuites més ben orientada. En disposar d'informació de tots els sectors, es poden establir criteris de prioritat mitjançant diferents indicadors, com ara el rendiment, el cabal mínim per longitud de xarxa o el cabal mínim per escomesa.
- Caracterització del consum dels clients. A través de les corbes de cabal es poden identificar estacions, dia laborable/dia festiu, diferenciar zones residencials de zones industrials, identificar grans clients, etc.
- Vigilància de la integritat entre els diferents pisos de pressió. També a través de les corbes de cabal es pot detectar si s'ha obert alguna vàlvula frontera.
- Benchmarking. Es poden comparar les experiències i resultats entre sectors per optimitzar la seva operació.

Altrament, a causa de la diferència de pressions existent dins del mateix municipi, també es preveu la instal·lació de 3 vàlvules reguladores de pressió per optimitzar el funcionament de la xarxa i afavorir el treball amb pressions més baixes, amb l'objectiu de reduir el nombre de fuites, avaries i l'envelliment prematur de les canonades.

En resum, la nova sectorització s'assolirà mitjançant la incorporació a la xarxa dels elements següents:

- 9 comptadors
- 3 reguladores de pressió
- el tancament de 2 vàlvules sectorials.

La proposta de sectorització s'ha definit a partir de les conclusions obtingudes al PDA i dels ajustos plantejats d'acord amb la realitat actual de la xarxa. Aquesta actuació ja es recollia prèviament en la memòria valorada esmentada.

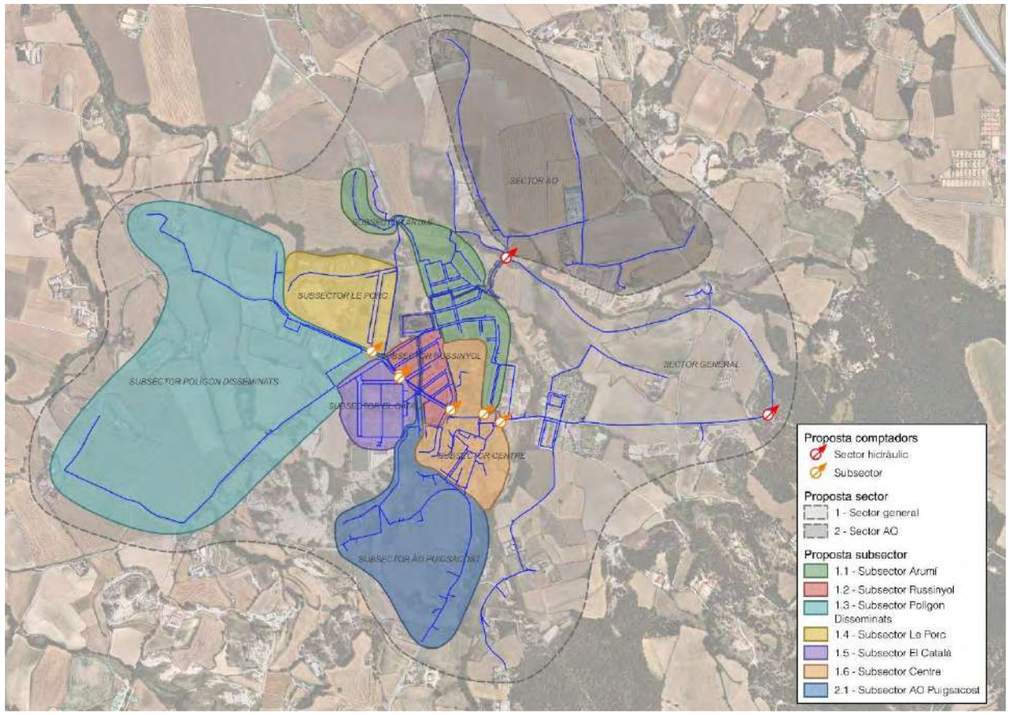



*Figura 2. Sectorització proposada.*

D'altra banda, s'ha detectat que 8 boques de reg no disposen actualment de comptador per mesurar el consum d'aigua. Per aquest motiu, es proposa la instal·lació de comptadors en totes les boques de reg que encara no en tenen.

# 5. ACTUACIONS

## 5.1. Proposta de sectorització

La proposta de sectorització de la xarxa d'abastament de Santa Eugènia de Berga s'estructura en dos sectors principals i set subsectors. A continuació es descriuen els sectors resultants i els seus principals elements associats.

### 5.1.1. Sector General

Origen de l'aigua: L'aigua prové per gravetat del dipòsit de Saladeures, el qual té una capacitat de 1.500 m³ i està situat a la cota 586 m.s.n.m.

Entrada al sector: L'entrada al sector se situa a la sortida del dipòsit de Saladeures, on es preveu la instal·lació del comptador sectorial.

Comptador: El comptador s'instal·larà sobre una canonada de **PVC de 160 mm** i serà de diàmetre nominal **DN125**.

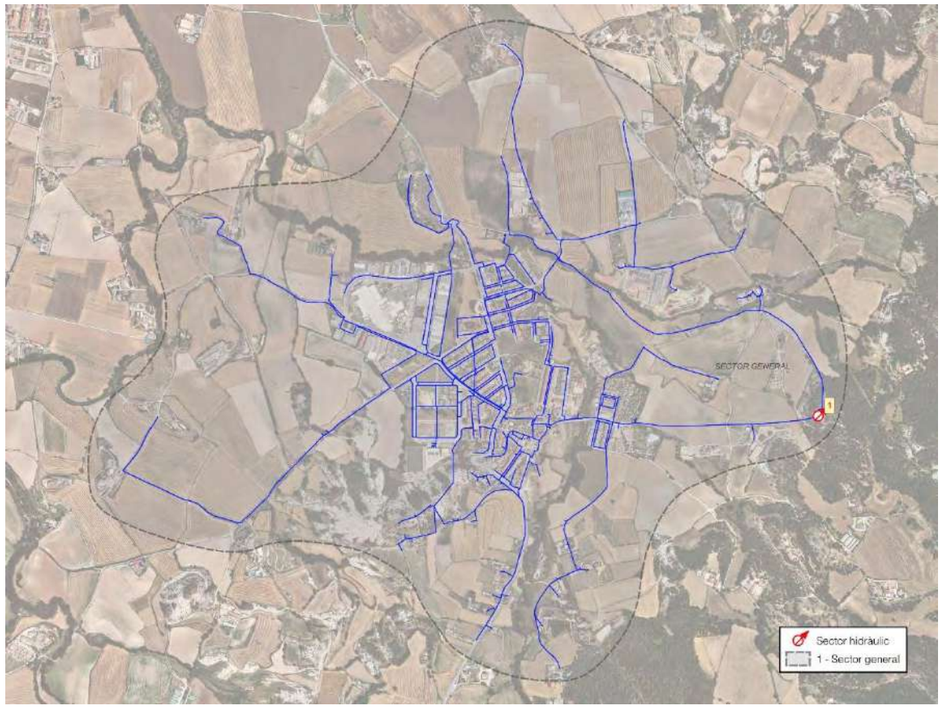



*Figura 3. Sector General.*

### 5.1.2. Sector AO

Origen de l'aigua: L'aigua arriba per gravetat des de la línia en alta que travessa el municipi de nord a est fins al dipòsit de Saladeures.

Entrada al sector: L'entrada al sector se situa al carrer Catalunya, a l'encreuament amb la riera de Vilalleons, al marge dret.

Comptador: El comptador s'instal·larà sobre una canonada de **PVC de 110 mm** i serà de diàmetre nominal **DN80**.

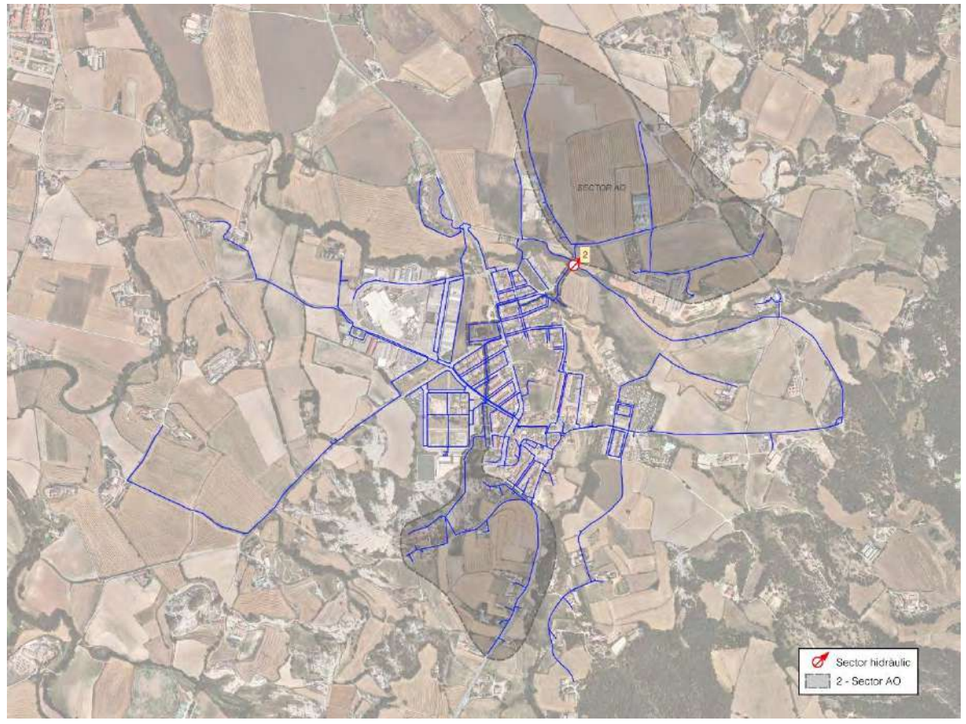



*Figura 4. Sector AO.*

### 5.1.3. Subsector Arumí

Origen de l'aigua: L'aigua arriba per gravetat des del subsector Centre.

Entrada al sector: L'entrada al sector se situa a la plaça Àngel Guimerà.

Comptador: El comptador s'instal·larà sobre una canonada de **PE de 125 mm** i serà de diàmetre nominal **DN100**.

Reguladora: El sector disposarà d'una vàlvula reguladora de pressió, ubicada en una arqueta independent de la del comptador i situada aigües avall d'aquest, al carrer Ramon Masnou.

Vàlvula de seccionament: Per aïllar el sector, caldrà tancar la vàlvula de seccionament situada al carrer Escoles.

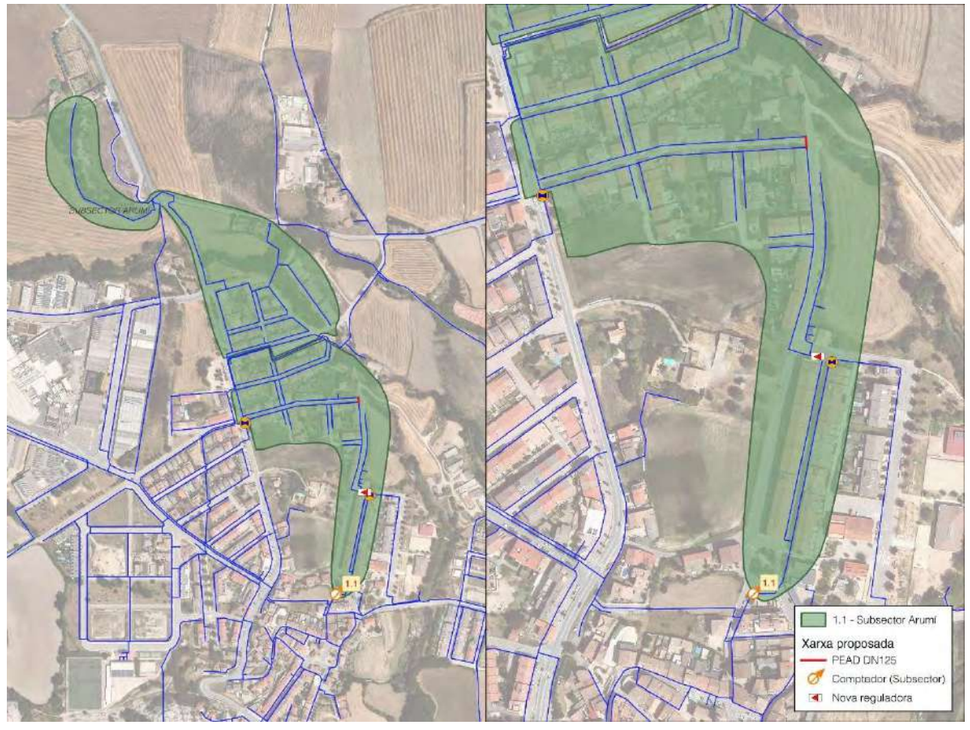



*Figura 5. Subsector Arumí.*

### 5.1.4. Subsector Russinyol

Origen de l'aigua: L'aigua arriba per gravetat des del subsector Centre.

Entrada al sector: L'entrada al sector se situa a la carretera d'Arbúcies, a l'encreuament amb el carrer Indústria.

Comptador: El comptador s'instal·larà sobre la canonada de **PVC de 160 mm** que creua la carretera d'Arbúcies i serà de diàmetre nominal **DN125**.

Reguladora: Es preveu la instal·lació d'una reguladora en una arqueta independent de la del comptador, a l'altra banda de la carretera.

Vàlvula de seccionament: Per aïllar el sector, caldrà tancar la vàlvula de seccionament situada a la carretera d'Arbúcies amb el carrer Lleida (codi identificador 77; ID intern 924).

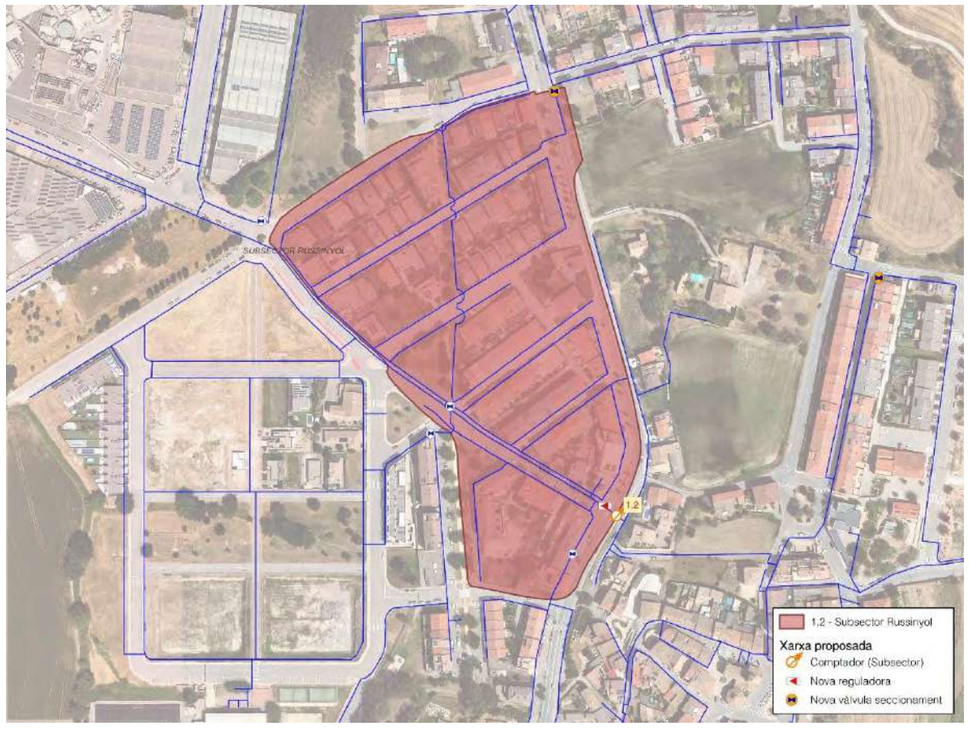



*Figura 6. Subsector Russinyol.*

### 5.1.5. Subsector Polígon - Disseminats

Origen de l'aigua: L'aigua arriba per gravetat des del subsector Russinyol.

Entrada al sector: L'entrada al sector se situa al carrer Indústria, entre els carrers Malla i Pau Casals.

Comptador: El comptador s'instal·larà sobre la canonada de **PVC de 160 mm** i serà de diàmetre nominal **DN125**.

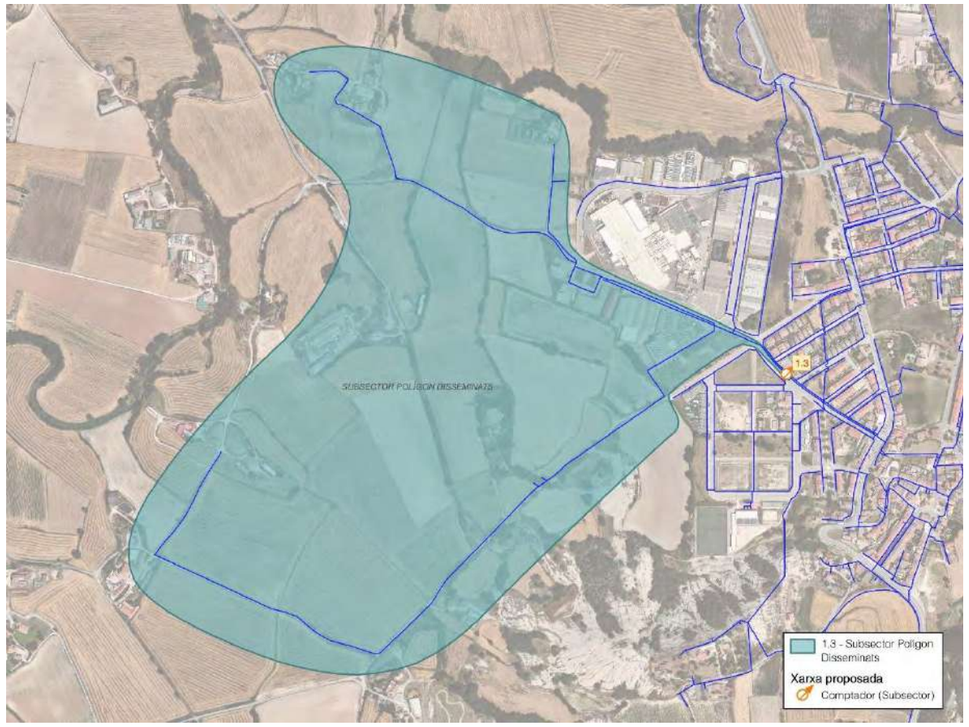



*Figura 7. Subsector Polígon – Disseminats.*

### 5.1.6. Subsector Le Porc

Origen de l'aigua: L'aigua arriba per gravetat des del subsector Polígon - Disseminats.

Entrada al sector: L'entrada al sector se situa al carrer Indústria, a l'encreuament amb el carrer Mestral.

Comptador: El comptador s'instal·larà sobre la canonada de **PVC de 160 mm** que creua el carrer Indústria i serà de diàmetre nominal **DN125**.

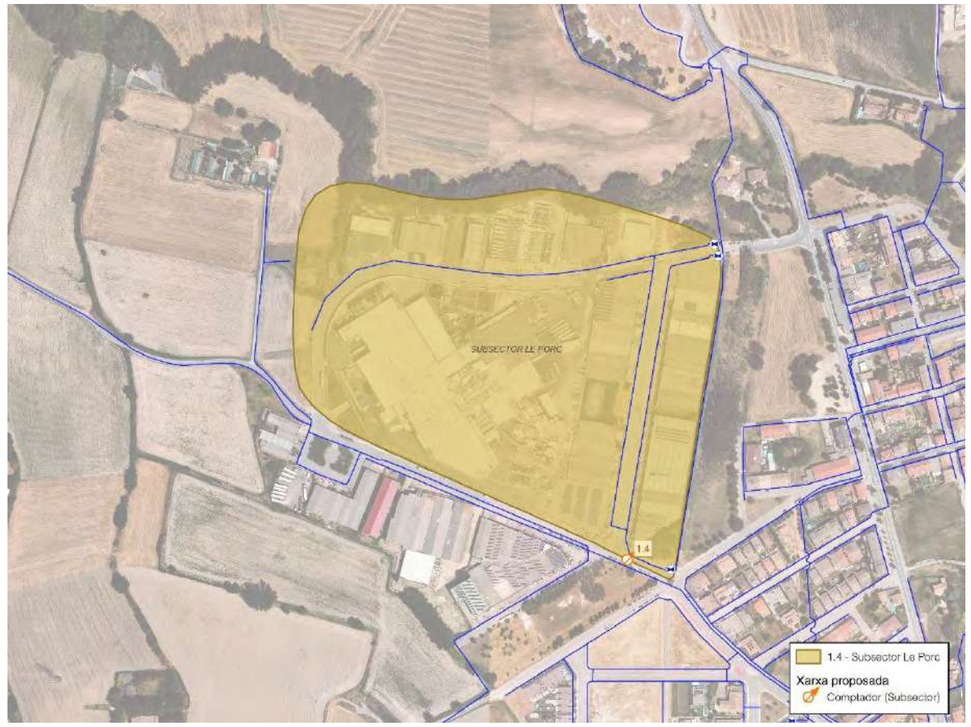



*Figura 8. Subsector Le Porc.*

### 5.1.7. Subsector El Català

Origen de l'aigua: L'aigua arriba per gravetat des del subsector Russinyol.

Entrada al sector: L'entrada al sector se situa al carrer Indústria, entre els carrers Malla i Pau Casals.

Comptador: El comptador s'instal·larà sobre la canonada de **PE de 125 mm** que creua el carrer Indústria i serà de diàmetre nominal **DN100**.

Vàlvula de seccionament: Per mantenir l'aïllament del sector, la vàlvula de seccionament situada al carrer Diputació núm. 2 (codi identificador 56; ID intern 912) haurà de romandre tancada, tal com es troba actualment.

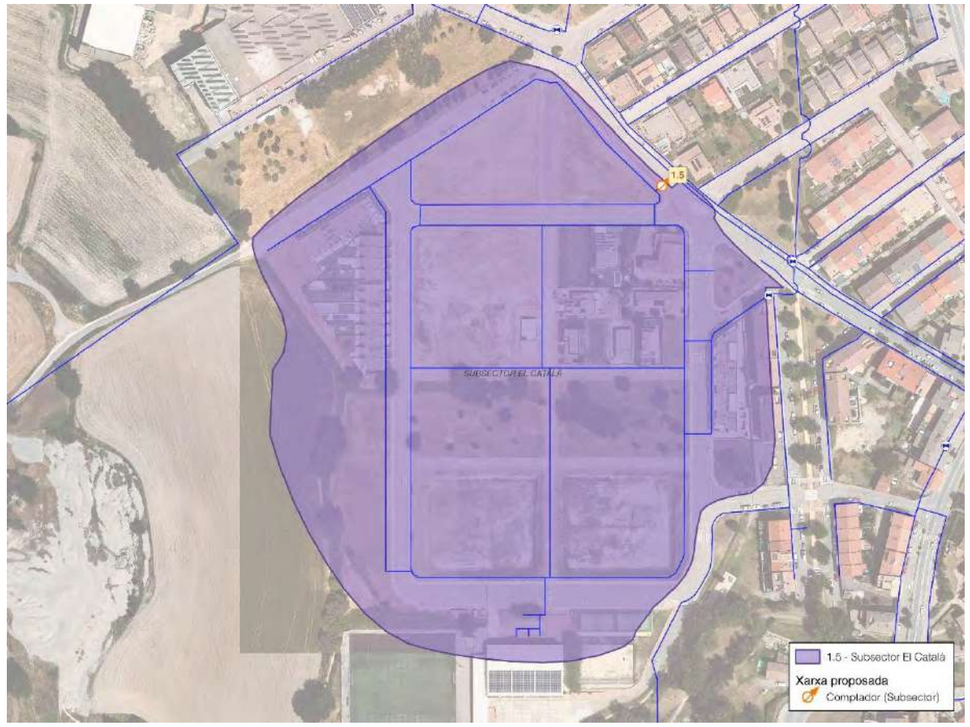



*Figura 9. Subsector El Català.*

### 5.1.8. Subsector Centre

Origen de l'aigua: L'aigua arriba per gravetat des del sector General.

Entrada al sector: L'entrada al sector se situa al carrer del Reguer, just abans del creuament amb el carrer Santa Eugènia.

Comptador: El comptador s'instal·larà sobre la canonada de **PVC de 160 mm** i serà de diàmetre nominal **DN125**.

Reguladora: El sector disposarà d'una vàlvula reguladora de pressió, ubicada en una arqueta independent de la del comptador i situada aigües avall d'aquest, al carrer del Reguer.

Vàlvules de seccionament: Per mantenir l'aïllament del sector, la vàlvula de seccionament situada al carrer Raval amb la carretera d'Arbúcies B-520 (codi identificador 113; ID intern 1019) haurà de romandre tancada, tal com es troba actualment. Igualment, la vàlvula de seccionament situada a la carretera d'Arbúcies B-520 (codi identificador 86; ID intern 762) també haurà de romandre tancada.

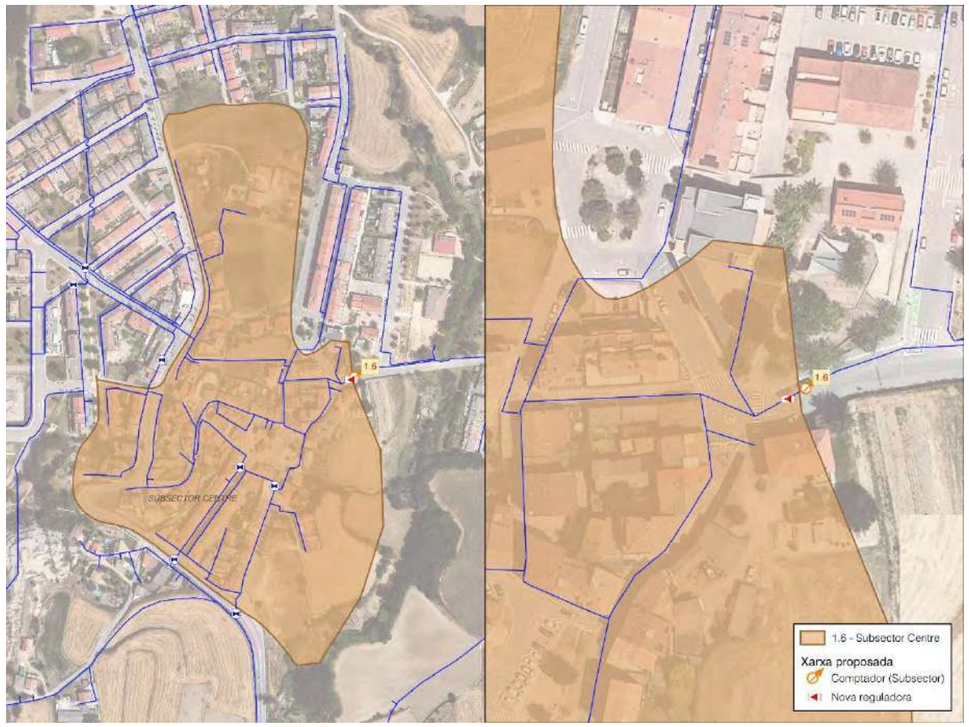



*Figura 10. Subsector Centre.*

### 5.1.9. Subsector AO - Puigsacost

Origen de l'aigua: L'aigua arriba per gravetat des del sector AO.

Entrada al sector: L'entrada al sector se situa al passeig Font del Rossinyol núm. 2.

Comptador: El comptador s'instal·larà sobre la canonada de PVC de 110 mm i serà de diàmetre nominal DN80.

Vàlvula de seccionament: Per mantenir l'aïllament del sector, la vàlvula de seccionament situada a la carretera d'Arbúcies B-520 (codi identificador 86; ID intern 762) haurà de romandre tancada, tal com es troba actualment.

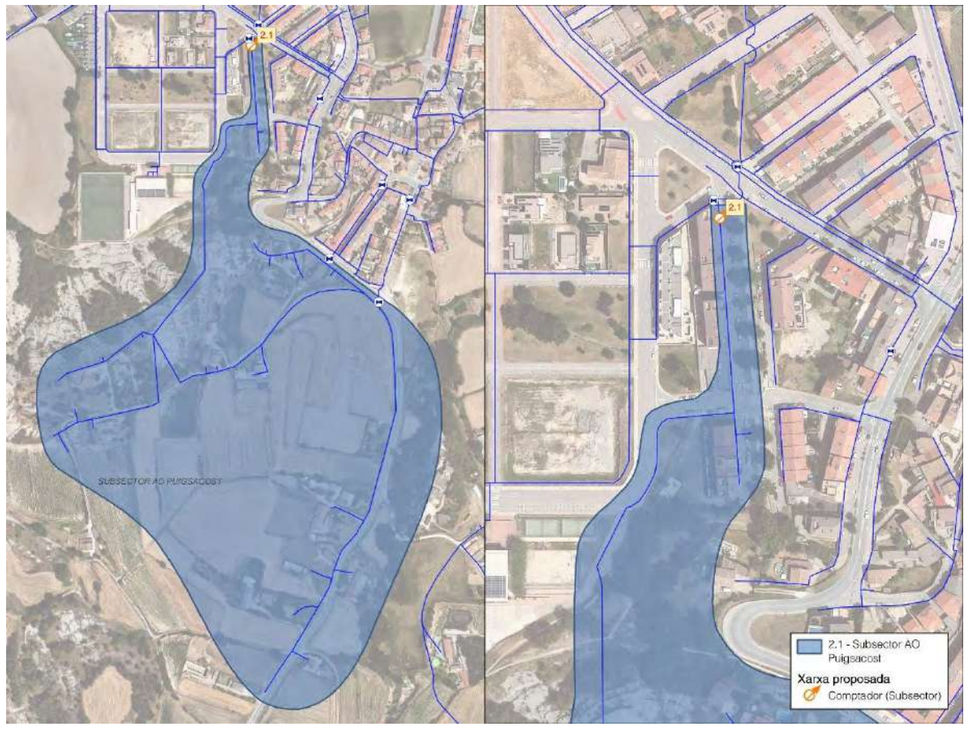



*Figura 11. Subsector AO – Puigsacost.*

## 5.2. Connexió travessa C/ Lleida

Dintre dels treballs de sectorització de Santa Eugènia de Berga es preveu l'execució d'una nova connexió al carrer Lleida, núm. 48, amb l'objectiu d'interconnectar dues canonades existents. Aquesta actuació permetrà redistribuir les pressions dins la xarxa, reduir episodis de sobrepressió i minimitzar el risc de fuites o avaries en la conducció existent.

La proposta consisteix en la instal·lació d'un nou tram de canonada de PE de 125 mm, que connectarà la conducció de PVC de 63 mm amb la de PVC de 50 mm, d'acord amb el traçat en la Figura 12.




*Figura 12. Ubicació de la travessa a realitzar al C/ Lleida.*

## 5.3. Comptadors i reguladores

Tant els comptadors sectorials com les vàlvules reguladores de pressió estaran equipats amb sistemes de telecontrol, amb l'objectiu de permetre la supervisió remota dels paràmetres de funcionament i, en el cas de les reguladores, la seva operació a distància.

En el cas dels comptadors, s'hi instal·laran equips datalogger per al registre i la transmissió de dades de cabal. Pel que fa a les reguladores, es preveu la seva automatització mitjançant sistemes tipus Pegasus, que permetran tant la monitorització com el comandament remot de l'equip.

Els comptadors s'instal·laran en línia i disposaran de dues vàlvules de seccionament, una a cada costat, per tal de facilitar-ne l'aïllament en cas d'avaria, manteniment o substitució.

Les vàlvules reguladores de pressió es muntaran amb el corresponent by-pass, de manera que es pugui mantenir el subministrament d'aigua en cas d'incidència, avaria o necessitat d'intervenció sobre l'equip principal.

### 5.3.1. Comptadors a boques de reg

De manera complementària a les actuacions de sectorització, es preveu la instal·lació de comptadors a les boques de reg existents que actualment no disposen de cap sistema de mesura del consum d'aigua.

En total, s'ha identificat la necessitat d'instal·lar comptadors en 8 boques de reg. Els nous equips s'ubicaran en els punts existents, adaptant la instal·lació hidràulica quan sigui necessari per garantir-ne el correcte funcionament, la lectura i les tasques de manteniment.

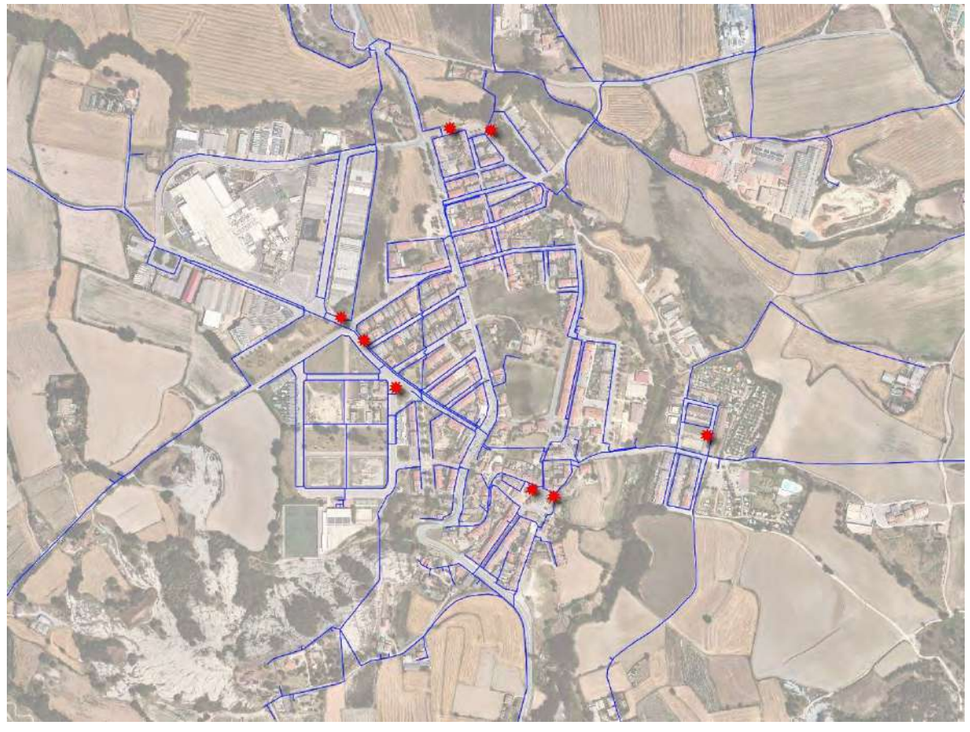


*Figura 13. Ubicació de les boques de reg que no disposen de comptadors.*

## 6. DESCRIPCIÓ DE LES OBRES

### 6.1. Treballs previs

Per a cadascuna de les noves arquetes previstes, es començarà amb la programació i el tall del subministrament del tram de xarxa afectat pels treballs, així com amb l'execució de cales per localitzar els serveis que es puguin veure afectats.

### 6.2. Enderrocs i moviments de terres

A continuació es procedirà amb la demolició de l'asfalt i els panots de formigó en l'àmbit de l'excavació necessària per a l'execució de la nova arqueta. Se seguirà amb l'excavació per a l'execució de la nova arqueta i s'estendrà una capa de graves de 20 cm a la base.

Amb l'arqueta executada, es reblirà el trasdós de les parets amb material procedent de la mateixa obra, en tongades de fins a 25 cm de gruix, que es compactaran amb un picó vibrant fins a assolir una compactació del 95%.

### 6.3. Construcció de les noves arquetes

Primer es col·locarà una base de formigó de regularització de 10 cm sobre les graves esteses prèviament. A continuació, es formarà una llosa de formigó armat sobre la qual s'executaran les parets de l'arqueta mitjançant blocs de formigó prefabricat de 20x20x40 cm. L'arqueta es completarà amb dues tapes de fosa dúctil de 100x100 cm.

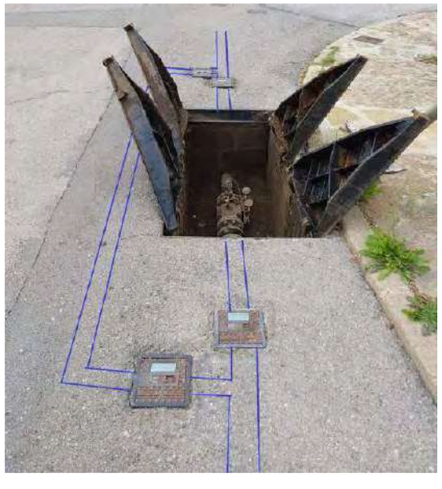


*Figura 14. Exemple d'arqueta de sectorització prevista (reguladores). Font: MV de sectorització.*

### 6.4. Canonades i accessoris

En la sectorització de Santa Eugènia es realitzaran els muntatges amb canonada de fosa dúctil i es transportaran un cop muntants.

Pel que fa a la renovació de la xarxa de Santa Eugènia, es preveu la instal·lació d'un total de 15 m de tub de polietilè de designació PE-125, de 16 bar de pressió nominal, sèrie SDR 11, UNE-EN 12201-2, soldat i col·locat al fons de la rasa. La instal·lació d'aquests tubs s'efectuarà per electrofusió.

### 6.5. Connexions a xarxa existent

Els nous comptadors es connectaran amb la xarxa existent. S'instal·laran les vàlvules necessàries per garantir una bona maniobrabilitat de la xarxa.




*Figura 15. Connexió simple amb canonada existent. Font: MV de sectorització.*

### 6.6. Telecontrol de les sectoritzacions

Finalment s'instal·len els equips per la recollida i visualització de les dades del comptador i un mòdul de comunicació GPRS/GSM Sofrel o equivalent per enviar les dades al programa de monitoratge central.

## 7. ORGANITZACIÓ DE LES OBRES

Les obres s'organitzaran de manera que es minimitzin les afeccions sobre la mobilitat urbana, els accessos als habitatges i el funcionament habitual de la xarxa d'abastament. A aquest efecte, els treballs s'executaran de forma planificada i per àmbits o punts d'actuació concrets, evitant, sempre que sigui possible, l'obertura simultània de diversos fronts d'obra.

Pel que fa al trànsit rodat, es comunicarà amb antelació suficient a l'organisme responsable del mateix els carrers afectats i el temps de durada dels treballs, amb la finalitat de poder organitzar la circulació de vehicles pel nucli urbà.

Es posaran cartells anunciant la prohibició de circulació (excepte veïns i/o serveis), als llocs indicats a la figura següent.

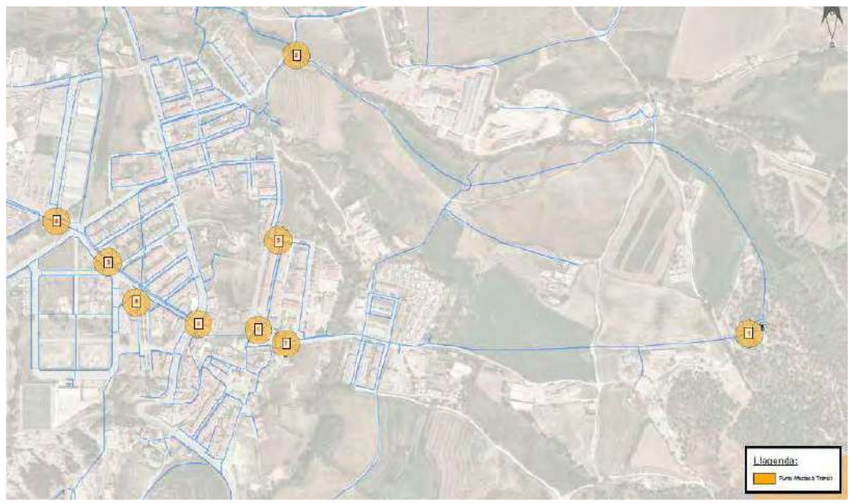



*Figura 16. Punts d'afectació de trànsit. Font: MV de sectorització.*

Als diferents cartells s'informarà dels riscos associats a cada actuació, tal com es pot veure a la Figura 17.

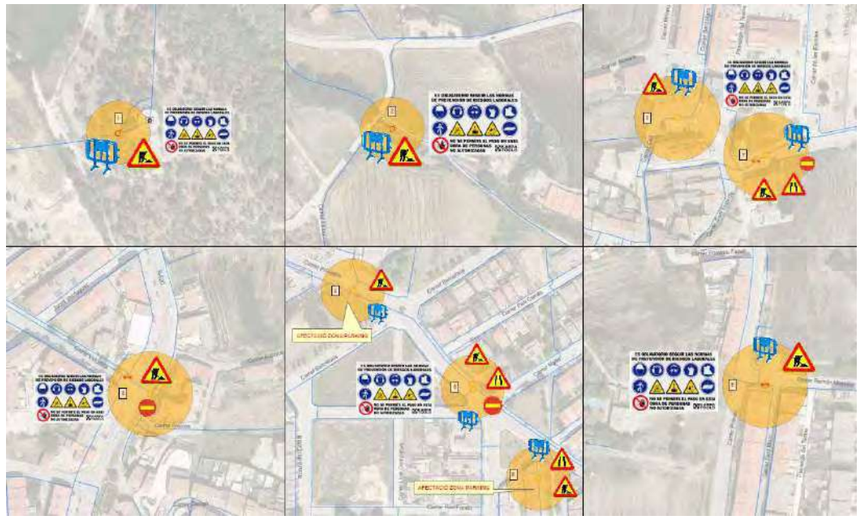


*Figura 17. Punts d'afectació de trànsit. Font: MV de sectorització.*

Pel que fa a l'ampliació de la xarxa amb la travessa del carrer Lleida, també es preveu l'afectació del trànsit rodat. Per aquest motiu, es comunicarà degudament als veïns, tal com es mostra a la Figura 18.




*Figura 18. Punts d'afectació de trànsit al C/Lleida. Font: MV de sectorització.*

## 8. SERVEIS AFECTATS / EXISTENTS

Els treballs per determinar quines instal·lacions i serveis es veuran afectats per les obres han consistit en consultes efectuades a les companyies de serveis i organismes per conèixer quins serveis hi ha a la zona del projecte.

Per la realització dels treballs s'han efectuat les consultes pertinents a través de la plataforma eWise d'Acefat (HTTP://EWISE.ACEFAT.COM). La investigació realitzada ha permès recopilar la informació que es recull en l'annex núm. 08. Serveis afectats per identificar cadascun dels tipus de servei i la companyia propietària.

Durant les excavacions, es preveu l'execució d'estrebades en els punts on sigui necessari amb l'objectiu de minimitzar l'afecció als serveis existents.

## 9. AFECCIONS A LLERES PÚBLIQUES I ESPAIS D'INTERÉS NATURAL

Les obres dissenyades en aquest projecte no afecten a espais inclosos en el PEIN o en altres figures d'especial protecció (Xarxa Natura 2000, ENPE...) i no s'inclouen dins dels preceptes inclosos en la Llei 21/2013 d'Avaluació Ambiental pels quals no és necessari sotmetre el projecte a una avaluació ambiental de cap tipus.

## 10. TRAMITACIÓ URBANÍSTICA I AMBIENTAL

Les actuacions incloses en aquest projecte corresponen a obres de sectorització i millora de la xarxa municipal d'abastament d'aigua potable, consistents principalment en la instal·lació de comptadors sectorials, vàlvules reguladores de pressió, elements de telecontrol i un tram puntual de nova canonada de connexió al carrer Lleida. La competència gestora i executora de les quals es circumscriu a l'àmbit de competència municipal i per tant no requereixen cap tipus de tràmit urbanístic ni ambiental.

## 11. GESTIÓ DE RESIDUS

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

Segons l'article 4 del Real Decret 105/2008, d'1 de febrer, pel qual es regula la producció i gestió dels residus de construcció i demolició, s'ha d'estimar el volum dels residus de construcció i demolició que es generarà a l'obra en l'Estudi de Gestió de Residus.

L'annex núm. 07 d'aquesta memòria inclou l'Estudi de Gestió de Residus per realitzar el seguiment i control dels residus de construcció i d'enderrocs generats en obra. El pressupost inclou les partides corresponents a la gestió de residus, ja sigui de forma explícita en el capítol corresponent o bé incloses dins les pròpies partides d'obra.

## 12. CONTROL DE QUALITAT

A tots els efectes, el cost dels assajos i proves de control de qualitat es considera inclòs en el pressupost de les obres que haurà d'assumir el contractista, sempre que aquest cost no superi l'1,0 % del pressupost del projecte.

## 13. SEGURETAT I SALUT

En compliment de l'article 4 del Reial Decret 1627/1997 de 24 d'octubre, i de l'apartat 1 paràgraf g) de l'article 233 de la Llei 9/2017, del 8 de novembre, de Contractes del Sector Públic, per la qual es transposen a l'ordenament jurídic espanyol les directives del Parlament Europeu i del Consell 2014/23/UE i 2014/24/UE, de 26 de febrer de 2014, en l'annex núm. 06 s'inclou un Estudi bàsic de Seguretat i Salut en el qual s'indiquen les mesures de seguretat i mesures preventives per evitar possibles accidents i/o malalties professionals.

El pressupost de Seguretat i Salut (PEM) puja la quantitat de: **TRES MIL euros (3.000,00 €).**

## 14. PLA DE TREBALLS, TERMINI D'EXECUCIÓ I TERMINI DE GARANTIA

En acompliment de l'article 132 del Reial Decret 1098/2001 de 12 d'octubre, del Reglament General de la Llei de contractes de les administracions públiques, i de l'apartat 1 paràgraf e) de l'article 233 de la Llei 9/2017, del 8 de novembre, de Contractes del Sector Públic, per la qual es transposen a l'ordenament jurídic espanyol les directives del Parlament Europeu i del Consell 2014/23/UE i 2014/24/UE, de 26 de febrer de 2014, s'elabora l'annex núm. 04 Pla de treballs, on s'estudia amb caràcter indicatiu el possible desenvolupament de les obres.

Amb els volums d'obra mesurats i els rendiments habituals, tenint en compte les característiques de les obres projectades, es proposa que el termini d'execució de totes les obres incloses en aquest projecte sigui de TRES MESOS i MIG (3,5 mesos).

El termini de garantia de les obres es fixa en un any a partir de la data de la seva recepció. Aquest període es considera suficient per a poder observar el comportament de les obres i poder corregir qualsevol defecte que s'hi pugui detectar.

## 15. TIPUS D'OBRA

La Llei 9/2017, del 8 de novembre, de Contractes del Sector Públic classifica, en el seu article núm. 232, les obres segons el seu objecte i naturalesa en els següents grups:

a) Obres de primer establiment, reforma, restauració, rehabilitació o gran reparació.
b) Obres de reparació simple.
c) Obres de conservació i manteniment.
d) Obres de demolició.

Així mateix, el Decret 179/1995, de 13 de juny, pel qual s'aprova el Reglament d'obres, activitats i serveis dels ens locals, en el seu article 12 classifica les obres segons el seu objecte i naturalesa, d'acord amb els següents grups:

a) Obres de primer establiment, reforma o gran reparació.
b) Obres de reparacions menors.
c) Obres de conservació i manteniment.

La naturalesa de l'obra d'aquest projecte s'emmarca dins la categoria d'Obres de primer establiment, reforma o gran reparació, entenent com a obra de reforma el conjunt d'obres d'ampliació, modernització, adaptació o reforç d'un bé immoble existent.

## 16. PRESSUPOST

El pressupost de les obres s'ha efectuat tenint en compte els costos actuals de mà d'obra, dels materials i de la maquinària, per poder formar els preus de les diverses unitats d'obra, tal com es justifica a l'annex núm. 05. Justificació de preus. Els esmentats preus unitaris inclouen la part proporcional de les despeses d'assaigs de Control de Qualitat.

Aplicant aquests preus als amidaments fets a partir dels plànols del projecte, s'ha elaborat el pressupost de les obres, el qual s'inclou com a document núm. 04 d'aquest projecte, i del qual s'obté el següent resum:

Pressupost general d'execució material: CENT SEIXANTA-VUIT MIL SET euros amb SETANTA-DOS cèntims (168.007,72 €).

El pressupost d'execució per contracte s'ha obtingut aplicant sobre l'anterior un 13% en concepte de despeses generals i un 6% de benefici industrial, resultant en un Pressupost general d'execució per contracte (sense IVA): CENT NORANTA-NOU MIL NOU-CENTS VINT-I-NOU euros amb DIVUIT cèntims (199.929,18 €).

A la suma anterior s'ha afegit un 21% en concepte de l'Impost sobre el Valor Afegit (IVA), resultant finalment un Pressupost general d'execució per contracte (amb IVA): DOS-CENTS QUARANTA-UN MIL NOU-CENTS CATORZE euros amb TRENTA-UN cèntims (241.914,31 €).

## 17. JUSTIFICACIÓ DE PREUS

A l'annex núm. 05 de justificació de preus es detallen tots els preus de la mà d'obra, els materials, la maquinària i les partides d'obra.

## 18. CLASSIFICACIÓ DEL CONTRACTISTA

La categoria dels contractes d'execució d'obra serà determinada per la seva anualitat mitjana, el càlcul de la qual es farà segons la normativa contractual vigent, amb el PEC del projecte IVA exclòs.

D'acord amb l'article 77 de la Llei 9/2017 del 8 de novembre, de Contractes del Sector Públic no és exigible la classificació del contractista per part de les administracions per a l'execució de contractes d'obres quan el seu el valor estimat sigui inferior a 500.000 euros (IVA exclòs).

En aquest cas, el contractista podrà acreditar la seva solvència tant mitjançant la seva classificació com a contractista d'obres en el grup o subgrup de classificació que correspongui al contracte, o bé acreditant el compliment dels requisits específics de solvència exigits en els plecs del contracte.

## 19. DOCUMENTS QUE CONTÉ EL PROJECTE

Els documents que formen part d'aquest projecte són:

DOCUMENT NÚM. 1: MEMÒRIA I ANNEXOS

MEMÒRIA

ANNEXOS

- Annex núm. 1 .- Recopilació i anàlisi de la informació existent
- Annex núm. 2 .- Reportatge fotogràfic
- Annex núm. 3 .- Equips hidràulics i de telecontrol
- Annex núm. 4 .- Pla d'obra
- Annex núm. 5 .- Justificació de preus
- Annex núm. 6 .- Estudi bàsic de seguretat i salut
- Annex núm. 7 .- Gestió de residus
- Annex núm. 8 .- Serveis afectats

DOCUMENT NÚM. 2: PLÀNOLS

- Plànol núm. 1. Situació, emplaçament i índex
- Plànol núm. 2. Planta general
- Plànol núm. 3. Noves arquetes cabalímetres i reguladores

DOCUMENT NÚM. 3: PLEC DE CONDICIONS

DOCUMENT NÚM. 4: PRESSUPOST

- Amidaments
- Quadre de preus núm. 1
- Quadre de preus núm. 2
- Pressupost
- Resum de pressupost
- Pressupost general

## 20. DECLARACIÓ D'OBRA COMPLETA

En acompliment de l'article 127 del Reial Decret 1098/2001 de 12 d'octubre, pel qual s'aprova el Reglament General de la Llei de Contractes de les Administracions Públiques, i de l'article 233 de la Llei 9/2017, del 8 de novembre, de Contractes del Sector Públic, per la qual es transposen a l'ordenament jurídic espanyol les directives del Parlament Europeu i del Consell 2014/23/UE i 2014/24/UE, de 26 de febrer de 2014, es manifesta que el projecte comprèn una obra completa en el sentit exigit en l'article 125 del Reial Decret 1098/2001 de 12 d'octubre, ja que conté tots i cadascun dels elements que són precisos per a la utilització de l'obra i és susceptible d'ésser lliurada a l'ús general.

Així mateix, es fa constar que l'obra compleix els requisits exigits per la Llei 3/2007 de 4 de juliol de l'Obra Pública i concretament allò reflectit a l'article 18 de la mateixa.

## 21. CONCLUSIÓ

Amb tot el que s'ha exposat en aquesta memòria, i amb els documents que constitueixen aquest projecte, es considera que es compleixen els objectius de la seva redacció i es sotmet a l'aprovació dels organismes competents.

Santa Eugènia de Berga, agost de 2026

El redactor del projecte,



Oscar Soria Garcia
Enginyer Industrial
Col·legiat núm. 19.794
ABM, Serveis d'Enginyeria i Consulting, S.L.

# ANNEXOS

# ANNEX NÚM. 1. RECOPILACIÓ I ANÀLISI DE LA INFORMACIÓ EXISTENT

# ANNEX NÚM. 1: RECOPILACIÓ DE LA INFORMACIÓ EXISTENT

ÍNDEX

1. INTRODUCCIÓ ..... 3
2. DOCUMENTACIÓ ..... 3

## 1. INTRODUCCIÓ

A continuació s'inclou la documentació utilitzada per la redacció del ***"Projecte constructiu de sectorització de la xarxa en baixa de Santa Eugènia de Berga"***.

## 2. DOCUMENTACIÓ

- Memòria valorada de sectorització de la xarxa en baixa de Santa Eugènia de Berga, (Novembre 2024).
- Extracte del Pla Director d'abastament de Santa Eugènia de Berga, (Maig de 2024).

# APÈNDIX 1 - Memòria valorada de sectorització de la xarxa en baixa de Santa Eugènia de Berga

# MEMÒRIA VALORADA

# SECTORITZACIÓ XARXA EN BAIXA DE SANTA EUGÈNIA DE BERGA



**AJUNTAMENT DE SANTA EUGÈNIA DE BERGA**



**DOCUMENT nº1: Memòria**

2 novembre de 2024

## ÍNDEX

1. MEMÒRIA DESCRIPTIVA ..... 5
1.1. INTRODUCCIÓ ..... 5
1.2. ANTECEDENTS ..... 5
1.3. OBJECTE ..... 5
1.4. SOLUCIÓ PROPOSADA ..... 6
1.5. COMPTADORS I REGULADORES ..... 7
2. SECTORS RESULTANTS ..... 8
2.1. Sector General ..... 8
2.1.1. Reportatge fotogràfic ..... 8
2.2. Sector AO ..... 9
2.2.1. Reportatge fotogràfic ..... 9
3. SUBSECTORS RESULTANTS ..... 10
3.1. Subsector Arumí ..... 10
3.1.1. Reportatge fotogràfic ..... 11
3.2. Subsector Russinyol ..... 12
3.2.1. Reportatge fotogràfic ..... 12
3.3. Subsector Polígon - Disseminats ..... 14
3.3.1. Reportatge fotogràfic ..... 14
3.4. Subsector Le Porc ..... 15
3.4.1. Reportatge fotogràfic ..... 15
3.5. Subsector El Català ..... 16
3.5.1. Reportatge fotogràfic ..... 16
3.6. Subsector Centre ..... 17
3.6.1. Reportatge fotogràfic ..... 17
3.7. Subsector AO - Puigsacost ..... 18
3.7.1. Reportatge fotogràfic ..... 18
4. CONNEXIÓ TRAVESSA C/LLEIDA ..... 19
5. MEMÒRIA CONSTRUCTIVA ..... 20
5.1. TREBALLS PREVIS A L'EXECUCIÓ ..... 20
5.2. OBRA CIVIL RENOVACIÓ DE LA XARXA ..... 20
5.2.1. DEMOLICIONS I ENDERROCS ..... 20
5.2.2. MOVIMENTS DE TERRES ..... 20





5.2.3. GESTIÓ DE RESIDUS ..... 21
5.2.4. PERICONS I POUS PER A CANALITZACIONS ..... 21
5.2.5. PAVIMENTS ..... 23
5.2.6. ACCESORIS ..... 23
5.3. INSTAL·LACIONS HIDRÀULIQUES ..... 24
5.3.1. CANONADES I ACCESORIS ..... 24
5.3.2. CONNEXIONS A XARXA EXISTENT ..... 25
6. CONTROL DE QUALITAT ..... 26
6.1. PROVES DE PRESSIÓ I ESTANQUEITAT ..... 26
6.2. NETEJA I DESINFECCIÓ DE LA XARXA ..... 26
7. SERVEIS AFECTATS ..... 26
7.1. TRÀFIC RODAT ..... 27
8. CONCLUSIONS ..... 28
9. TERMINI D'EXECUCIÓ ..... 28
10. PRESSUPOST DE LA CONTRACTA ..... 29
11. COMPOSICIÓ DEL DOCUMENT ..... 32

# 1. MEMÒRIA DESCRIPTIVA

## 1.1. INTRODUCCIÓ

El municipi de Santa Eugenia de Berga, pertany a la comarca d'Osona, té una extensió territorial de 7,01km$^2$, es troba a una altitud de 538 msnm, situat al centre de la plana de Vic, al sud-est de la capital de la comarca i al costat del riu Gurri, que fa de frontera natural amb Vic.

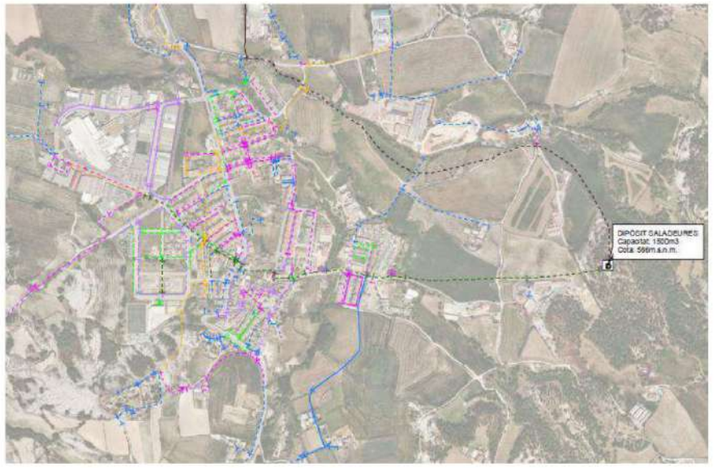
El municipi limita al nord amb Vic i Calldetenes, al oest amb Vic i Malla, al sud amb Taradell i a l'est amb Sant Julià de Vilatorta i te una població de 2295 habitants (Idescat 2023).

## 1.2. ANTECEDENTS

Actualment la xarxa del municipi no està sectoritzada, cap dels barris està dotat de comptador propi i per tant no es pot beneficiar de la multitud d'avantatges que comporta la sectorització, que expliquem al capítol 1.4. Solució Proposada.

## 1.3. OBJECTE

L'objecte de la present memòria és la sectorització de Santa Eugenia de Berga amb al finalitat de que cada partició resultant pugui ser registrada el seu consum d'aigua i d'aquesta manera poder controlar diferents aspectes de manera independent com pressió, caudal subministrat o també per poder controlar la possible ANR de cadascun dels nous sectors/subsectors resultants i d'aquesta manera també poder millorar el rendiment tècnic hidràulic (RTH) del municipi.




*Il·lustració 1. Situació actual de Santa Eugenia de Berga*





## 1.4. SOLUCIÓ PROPOSADA

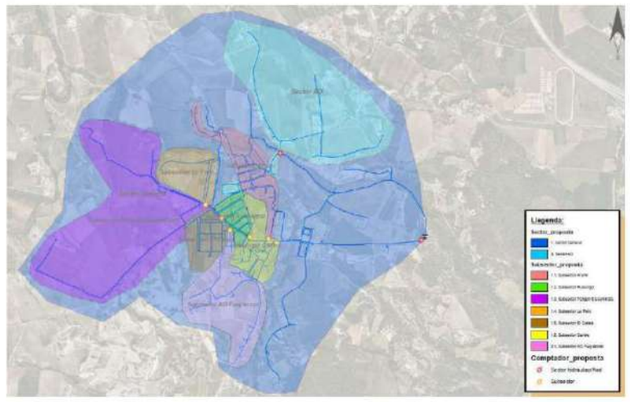
La idea de realitzar la sectorització del municipi és el major coneixement que s'obté de la Xarxa, coneixement que pot i ha de ser aplicat per a millorar i oferir un millor servei. L'indicador més immediat és la caracterització de la corba de cabal de cada sector, amb especial importància del cabal mínim nocturn, ja que qualsevol variació pot ser indicativa de fuites o anomalies en el servei. No obstant això, els avantatges de la sectorització van més enllà d'aquests beneficis immediats. Així doncs, els principals objectius a destacar són:

- càlcul de l'RTH específic del sector, per poder focalitzar esforços de buscar fuites, renovació de canonades etc.
- Detecció de fuites no simptomàtiques.- A través de l'estudi del cabal mínim nocturn es poden detectar fuites que en l'explotació convencional no es manifesten. Una vegada determinada l'existència de la fuga es pot anar fitant mitjançant la parcel·lació del Sector ( step testing) aïllant-la fins que puguin utilitzar-se mètodes de detecció acústica com correladors, geòfons o altres sistemes de recerca de fuites per trobar-la.
- Detecció de fraus. Encara que més difícils d'identificar, les variacions de l'histograma habitual de consum poden indicar la seva existència
- Recerca de fuites millor orientades.- Al disposar d'informació de tots els Sectors poden establir-se criteris de prioritat, utilitzant diferents indicadors (rendiment, cabal mínim per longitud de Xarxa o per escomesa....).
- Caracterització del consum dels clients. - A través de les corbes de cabal es poden identificar estacions, dia laborable - dia festiu, diferenciar zones residencials de zones industrials, identificar grans clients...
- Vigilància de la integritat entre els diferents pisos de pressió.- També a través de les corbes de cabal es pot detectar si s'ha obert alguna vàlvula frontera.
- Benchmarking.- Es poden comparar les experiències i resultats entre sectors per optimitzar la seva operació.

Addicionalment i degut a la diferencia de pressions dintre del mateix municipi, també es vol implementar la instal·lació de **3 vàlvules reguladores** de pressió per aconseguir que la xarxa sigui el més optima possible i aconseguir treballar amb pressions més baixes i d'aquesta manera intentar disminuir menor nombre de fuites, d'avaries, envelliment prematur de les canonades, etc...

En resum, aconseguim la nova sectorització amb el següent material a afegir a la xarxa:

- 9 comptadors, marcats de color vermell o taronja en la il·lustració nº2.
- 3 reguladores de pressió.
- el **tancament de 1 vàlvula sectorial** (vàlvula de tall).




*Il·lustració 2: Solució proposada*

## 1.5. COMPTADORS I REGULADORES

Tant els comptadors com les reguladores es muntaran amb telemàtica per poder ser governats i/o poder enviar informació a distància.

En els comptadors es muntaran uns datallogers i en les reguladores es muntaran uns sistemes Pegasus per poder ser operats a distància.

Els comptadors, seran muntats en línia amb 2 vàlvules de comporta per aïllar-ho en cas de avaria/reparació.

Les reguladores, aniran muntades amb el seu corresponent by-pas per poder continuar donant servei en cas d'avaria.



*Il·lustració 3: Reguladora Pegasus*





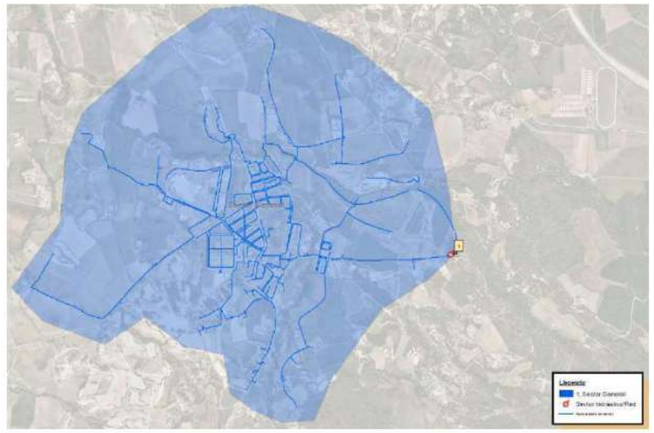
# 2. SECTORS RESULTANTS

## 2.1. Sector General

Origen de l'aigua: Per gravetat del dipòsit de Saladeures (1500 m³ @586 msnm).

Entrada al sector: La entrada al sector serà a la sortida del dipòsit de Saladeures on s'instal·larà el comptador del sector.

Comptador: Serà instal·lat a una **canonada de PVC160** i serà **DN125**.




*Il·lustració 4: Sector General*

### 2.1.1. Reportatge fotogràfic



*Il·lustració 5: Ubicació del comptador del Sector General*

## 2.2. Sector AO

Origen de l'aigua: Per gravetat arriba des de la línia d'alta que travessa el municipi de Nord a Est, fins al dipòsit de Saladeures.

Entrada al sector: Al C/Catalunya amb el creuament amb la Riera de Vilalleons, al marge dret.

Comptador: Serà instal·lat a una **canonada de PVC110** i serà **DN80**.



*Il·lustració 6: Sector AO*

### 2.2.1. Reportatge fotogràfic



*Il·lustració 7: Ubicació prevista del comptador del Sector AO*





# 3. SUBSECTORS RESULTANTS

## 3.1. Subsector Arumí

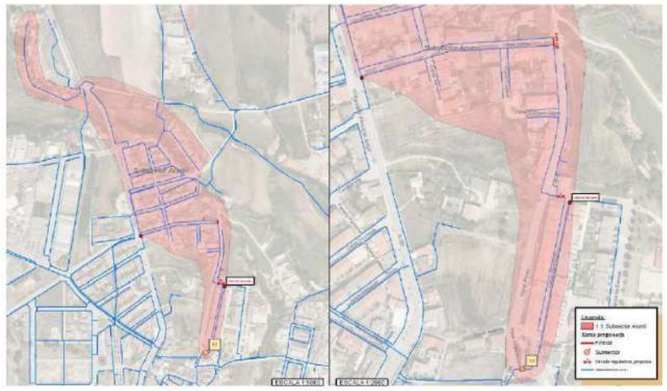
Origen de l'aigua: Arriba per gravetat des del subsector Centre.

Entrada al sector: A la Plaça Angel Guimerà.

Comptador: Serà instal·lat a una **canonada de PE125** i serà **DN100**.

Reguladora: Aquest sector també tindrà una reguladora que s'instal·larà en una arqueta independent de la del comptador, després del comptador al c/Ramón Masnou.

Vàlvula seccionament: S'ha de tancar la vàlvula de seccionament que hi ha a la ctra. d'Arbúcies amb C/Lleida (Cod. Identificador:77 ID Interno: 924) per aconseguir aïllar el sector.



*Il·lustració 8: Subsector Arumí*

3.1.1. Reportatge fotogràfic



*Il·lustració 9: Ubicació prevista del comptador*



*Il·lustració 10: Ubicació prevista de la reguladora de cabal del sector Arumí*





## 3.2. Subsector Russinyol

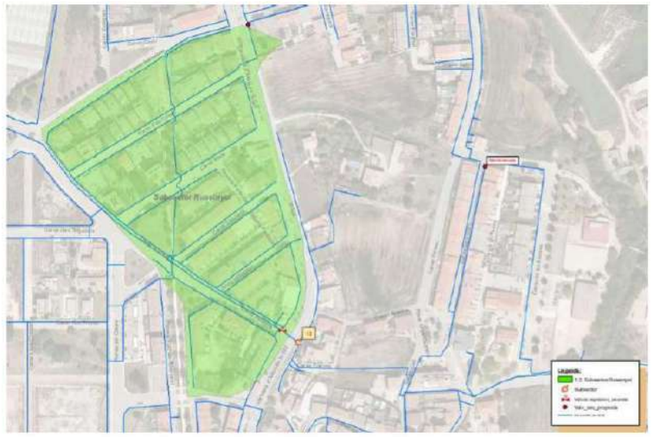
Origen de l'aigua: Arriba per gravetat des del subsector Centre.

Entrada al sector: A la Carretera d'Arbúcies amb el creuament amb el C/ Industria.

Comptador: A la **canonada PVC160** que creua la Carretera d'Arbucies. Serà de **DN125**.

Reguladora: Es muntarà una reguladora en una arqueta independent al comptador a l'altre banda de la carretera.

Vàlvula seccionament: S'ha de tancar la vàlvula de seccionament que hi ha a la ctra. d'Arbúcies amb C/Lleida (Cod. Identificador:77 ID Interno: 924) per aconseguir aïllar el sector.



*Il·lustració 11: Subsector Russinyol*

3.2.1. Reportatge fotogràfic



*Il·lustració 12: Ubicació prevista del comptador del Sector Russinyol*



*Il·lustració 13: Ubicació prevista del comptador + reductora del Sector Russinyol*



*Il·lustració 14: Ubicació prevista del comptador y de la reductora del Sector Russinyol*



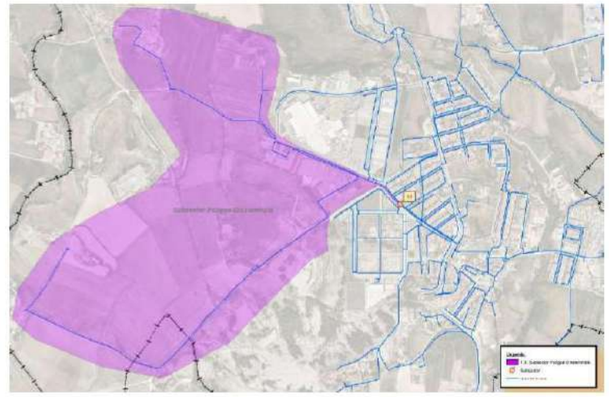


## 3.3. Subsector Polígon - Disseminats

Origen de l'aigua: Arriba per gravetat des del subsector Russinyol.

Entrada al sector: Al C/ Industria entre els carrers c/Malla i c/Pau Casals.

Comptador: A la **canonada PVC160**. Serà de **DN125**.



*Il·lustració 15: Subsector Polígon - Disseminats*

### 3.3.1. Reportatge fotogràfic



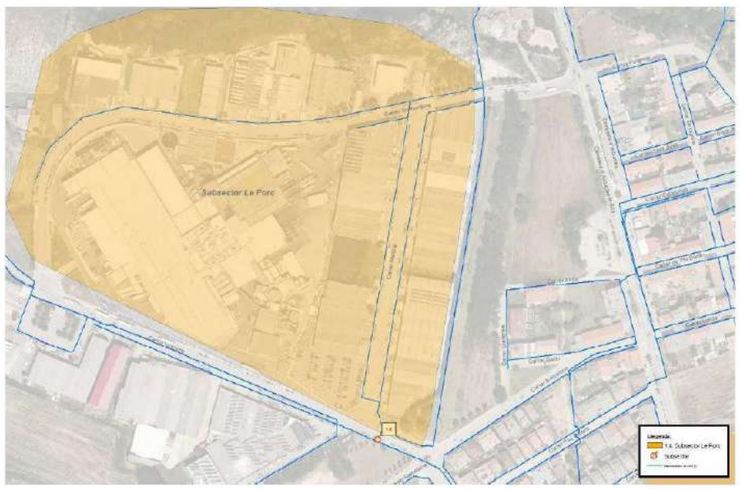
*Il·lustració 16: Ubicació prevista del comptador del Sector Polígon-Disseminats*

## 3.4. Subsector Le Porc

Origen de l'aigua: Arriba per gravetat des del subsector Polígon - Disseminats

Entrada al sector: Al C/ Industria amb el creuament amb C/Mestral.

Comptador: A la **canonada de PVC160** que creua el C/Industria. Serà de **DN125**.




*Il·lustració 17: Subsector LePorc*

### 3.4.1. Reportatge fotogràfic



*Il·lustració 18: Ubicació prevista del comptador + reductora del Sector Leporc*



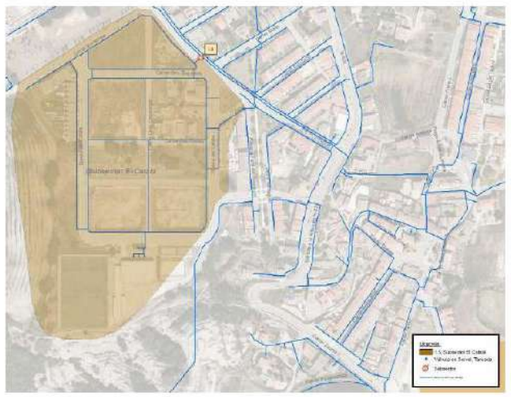
## 3.5. Subsector El Català

Origen de l'aigua: Arriba per gravetat des del subsector Russinyol

Entrada al sector: Al C/ Industria entre els carrers c/Malla i c/Pau Casals.

Comptador: A la **canonada de PE125** que creua el C/Industria. Serà de **DN100**.

Vàlvula seccionament: La vàlvula de seccionament que hi ha al C/Diputació nº2 (Cod. Identificador: 56 ID Interno: 912) ha de romandre tancada, com es ara, per aconseguir mantenir aïllat el sector.



*Il·lustració 19: Subsector El Català*

### 3.5.1. Reportatge fotogràfic



*Il·lustració 20: Ubicació prevista del comptador + reductora del Sector El Català*

## 3.6. Subsector Centre

Origen de l'aigua: Arriba per gravetat des del sector General.

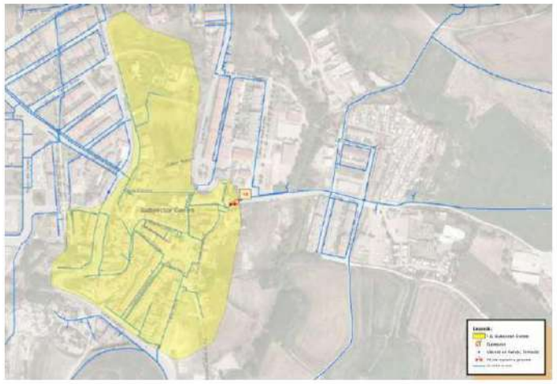
Entrada al sector: Al c/del Reguer just abans del creuament amb C/Santa Eugenia.

Comptador: Serà instal·lat a la **canonada de PVC160** i serà **DN125**.

Reguladora: Aquest sector també tindrà una reguladora que s'instal·larà a continuació del comptador (al c/del Reguer) en una altre arqueta independent.

Vàlvules seccionament: La vàlvula de seccionament que hi ha al C/Raval amb Ctra. Arbúcies B-520 (Cod. Identificador: 113 ID Interno: 1019) ha de romandre tancada, com es ara, per aconseguir mantenir aïllat el sector.

La vàlvula de seccionament que hi ha a la Ctra. Arbúcies B-520 (Cod. Identificador: 86 ID Interno: 762) ha de romandre tancada, com es ara, per aconseguir mantenir aïllat el sector.



*Il·lustració 21: Subsector Centre.*

### 3.6.1. Reportatge fotogràfic



*Il·lustració 22: Ubicació prevista de les arquetes pel comptador i per la reductora del Sector Centre.*

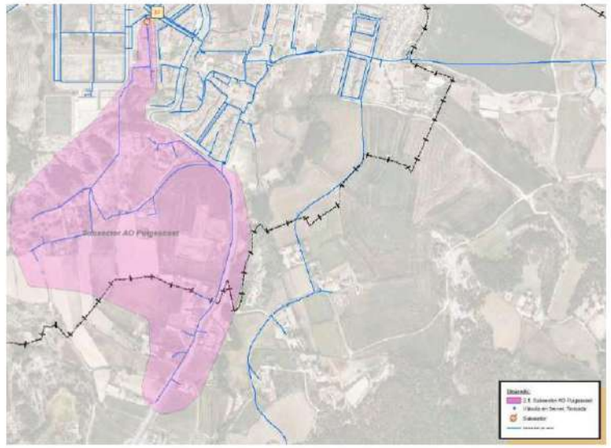
## 3.7. Subsector AO - Puigsacost

Origen de l'aigua: Arriba per gravetat des del sector AO.

Entrada al sector: Al Passeig Font del Rossinyol nº2

Comptador: Serà instal·lat a la **canonada de PVC110** i serà de **DN80**.

Vàlvula seccionament: La vàlvula de seccionament que hi ha a la Ctra. Arbúcies B-520 (Cod. Identificador: 86 ID Interno: 762) ha de romandre tancada, com es ara, per aconseguir mantenir aïllat el sector.



*Il·lustració 23: Subsector AO - Puigsacost*

### 3.7.1. Reportatge fotogràfic

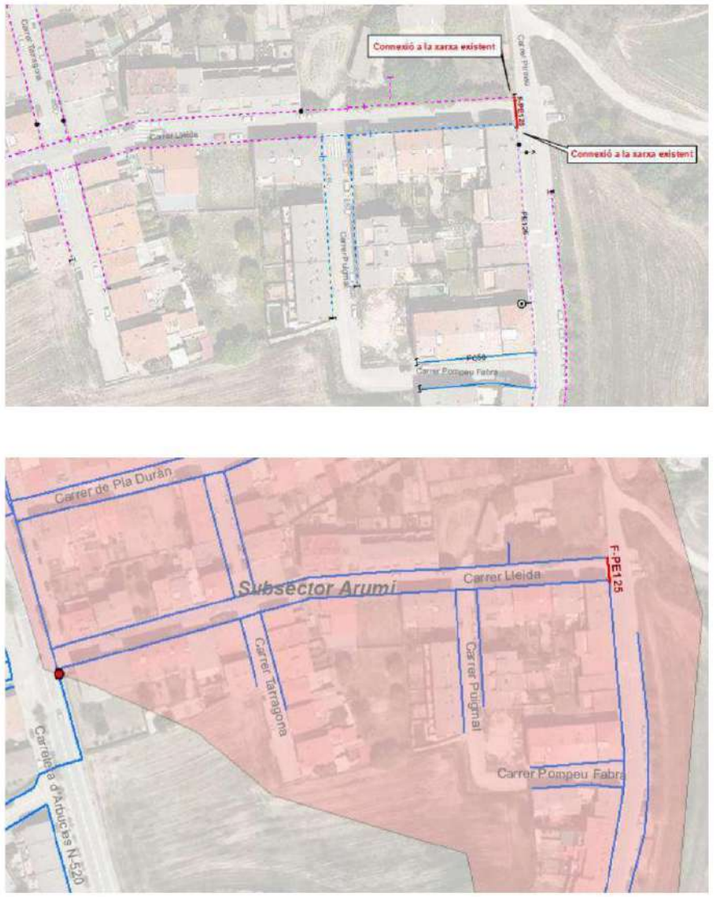


*Il·lustració 24: Ubicació prevista del comptador del Sector AO-Puigsacost*

## 4. CONNEXIÓ TRAVESSA C/LLEIDA

Dintre dels treballs de sectorització de Santa Eugenia de Berga es veu necessària la instal·lació d'una nova canonada que travessa el C/Lleida nº48 i que uneix les 2 canonades que ja hi son instal·lades, aquesta actuació alliberarà de sobrepressions a la xarxa i evitarà possibles avaries.

La proposta es instal·lar una canonada de PE-125 que uneix la canonada de PVC63 amb la canonada de PVC50, tal i com es veu a les següents il·lustracions.




*Il·lustració 25 i 26. Ubicació de la travessa a realitzar al c/Lleida*





## 5. MEMÒRIA CONSTRUCTIVA

### 5.1. TREBALLS PREVIS A L'EXECUCIÓ

Segons indicacions de la direcció facultativa (en endavant DF), es realitzaran cales per veure l'estat del terreny i de les instal·lacions.

No es preveu la instal·lació de canonades provisionals per la realització d'aquestes obres de sectorització. Es faran els talls necessaris intentant que els usuaris pateixin aquests talls el mínim de temps possible.

### 5.2. OBRA CIVIL RENOVACIÓ DE LA XARXA

L'obra civil necessària per la instal·lació dels nous comptadors, les noves reguladores i de les vàlvules de tall, consisteix en:

#### 5.2.1. DEMOLICIONS I ENDERROCS

S'iniciarà amb la retirada dels paviments existents, majoritàriament asfalt i panot. Aquests paviments es tallaran i es demoliran.

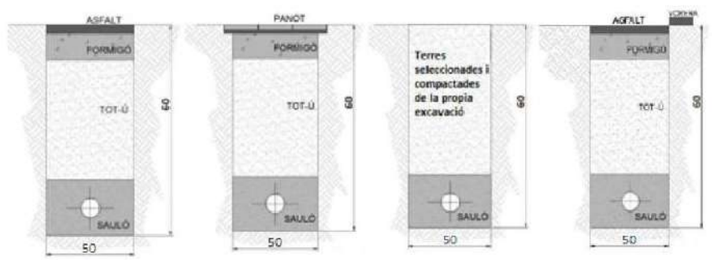
#### 5.2.2. MOVIMENTS DE TERRES

S'excavaran rases mitjançant una màquina retroexcavadora de petit format i/o rasadora, o de forma manual als punts d'accés limitat. Les dimensions de les rases seran de 0,50 metres d'amplada i 0,60 metres de fondària per a protegir les canonades de les gelades i per què les càrregues mòbils que, accidentalment, poguessin passar per sobre del tub, es distribueixin suficientment per la massa de terres que la recobreix.

Al fons de la rasa es formarà un llit de recolzament per a les canonades amb sorra fina fins a una alçada obtinguda segons la fórmula 0,1*(1+DN canonada) en metres. El reblert es farà en tongades de 15 cm i amb una posterior compactació mitjançant picó vibrant al 98% de PM.

A continuació es recobrirà la canonada fins a 30 cm per sobre de la generatriu superior. Posteriorment es compactarà al 95% PM. Per sobre de la sorra es col·locarà una cinta de senyalització de color blau amb la inscripció "Aigua potable".

El reblert restant de la rasa es farà amb el material extret de la mateixa o material seleccionat.




*Il·lustració 27. Tipus de rases a realitzar.*

### 5.2.3. GESTIÓ DE RESIDUS

Els residus que es poden produir durant l'obra es llisten segons el Catàleg Europeu de Residus (CER), que està en vigor des de l'1 de gener de 2002. Amb el nou catàleg, mitjançant un sistema de llista única s'estableix quins residus han d'ésser considerats com a perillosos (especials).

Al Catàleg, els residus adopten una codificació de sis xifres, essent el format de la codificació el mateix que en el Catàleg de Residus de Catalunya (CRC), tot i que aquests no tenen per que coincidir.

El CRC continua essent vigent per a determinar la correcta gestió que ha de tenir cadascun dels residus (valorització, tractament o disposición), sempre que no entri en contradicció amb l'aplicació del nou Catàleg Europeu de Residus, com és el cas de la seva classificació.

Durant les obres, es generaran una sèrie de residus que hauran de ser gestionats correctament, amb la finalitat de minimitzar qualsevol impacte sobre l'entorn. Es proposa un gestor de residus proper a l'àmbit d'obra per gestionar els residus generats.

Les terres i runes generades seran carregades amb mitjans mecànics sobre camió de 24t i transportades i dipositades a mono dipòsit o centre de reciclatge.

### 5.2.4. PERICONS I POUS PER A CANALITZACIONS

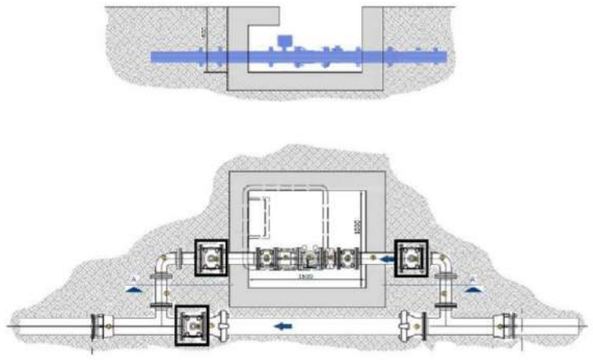
S'executaran in-situ els pericons amb les característiques descrites a continuació segons els diferents accessoris que hagin d'allotjar.

Per a les reguladores (amb o sense comptador), es fabricaran pericons de maó amb tapa de fosa gris GG-20 amb inscripció "Aigües", de mides 150x100 cm. S'aferraran mitjançant morter.

Dintre dels pericons de les reguladores, es muntarà el següent material:

Reguladora, filtre i carret de muntatge.

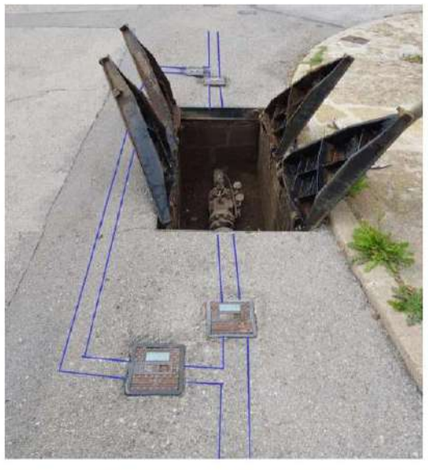
Les vàlvules de seccionament, quedaran fora dels pericons de les reguladores. En cas que sigui necessari, es prolongaran mitjançant tub corrugat de doble capa, llisa interior i corrugada exterior, de diàmetre nominal 200 o 250 mm. S'instal·laran registros del tipus AVK.



*Il·lustració 28: Detall 1 de les arquetes de sectorització previstes (per reguladores)*







*Il·lustració 29: Detall 2 de les arquetes de sectorització previstes (per reguladores)*



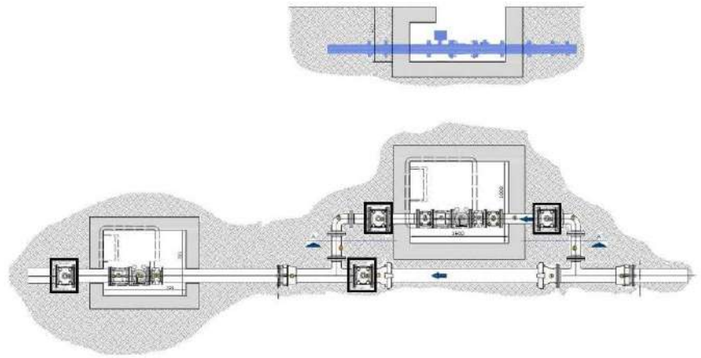
*Il·lustració 30: Exemples de arquetes de sectorització amb tapes de composite previstes per les reguladores.*

Per als comptadors, es fabricaran pericons de maó amb tapa de fosa gris GG-20 amb inscripció "Aigües", de mides 70x70 cm. S'aferraran mitjançant morter.

Dintre dels pericons dels comptadors, es muntarà el següent material:

Comptador, filtre i carret de muntatge.

Les vàlvules de seccionament, quedaran fora dels pericons dels comptadors. En cas que sigui necessari, es prolongaran mitjançant tub corrugat de doble capa, llisa interior i corrugada exterior, de diàmetre nominal 200 o 250 mm. S'instal·laran registros del tipus AVK.



*Il·lustració 31: Detall de les arquetes de sectorització previstes (per comptadors + reguladores)*

Per les arquetes de les reguladores es demana la instal·lació de tapes de material tipus composite per evitar possibles problemes futurs amb la comunicació amb les reguladores.

### 5.2.5. PAVIMENTS

Es reposaran els paviments existents per on discorrerà la canalització d'aigua potable.

### 5.2.6. ACCESORIS

Els accessoris com tes, colzes, vàlvules, taps, reduccions, boques de reg, etc., s'encoratjaran amb formigó, fet amb una barreja de àrids rodons i ciment.





## 5.3. INSTAL·LACIONS HIDRÀULIQUES

### 5.3.1. CANONADES I ACCESORIS

En la sectorització de Santa Eugenia es realitzaran els muntatges amb tuberia de fundació i s'emportaran una vegada ja muntats als diferents punts on aniran instal·lats, descrits als punts 2. Sectors resultants i 3.Subsectors resultants.

Respecte la renovació de la xarxa de Santa Eugénia, es preveu la instal·lació d'un total de 15 ml de tub de polietilè de designació PE-125, de 16 bar de pressió nominal, sèrie SDR 11, UNE-EN 12201-2, soldat i col·locat al fons de la rasa. La instal·lació d'aquests tubs s'efectuarà per electrofusió.

Els accessoris electrosoldables i/o topall se soldaran a la canonada d'acord a la UNE 53394 IN amb maquinària automàtica que disposarà de traçabilitat total de les soldadures mitjançant sistema EFCC que permetrà fer un seguiment complementari a les instal·lacions durant el procés de soldadura i un cop realitzades.

El sistema EFCC recollirà fotos de les etapes de la soldadura, us guiarà en el procés, geolocalitzarà i comunicarà els resultats de manera immediata al client final.

En el cas de la soldadura al màxim, la màquina automàtica disposarà d'un lector de codi de barres per poder introduir la traçabilitat dels components segons UNE EN 12176-4, a més, haurà de disposar d'un sistema que permeti mesurar automàticament el cordó de soldadura durant el procés d'escalfament d'una manera automàtica.

En el cas de la soldadura electrosoldable, l'instal·lador disposarà de tots els estris adequats, tallatubs giratoris, peladors automàtics, alineadors, arrodonidors, etc.. per poder realitzar la soldadura d'acord amb la UNE 53394-IN. El soldador disposarà com a mínim del carnet de soldador d'ASETUB o similar.

El pelat de la canonada es realitzarà amb rascadors automàtics, només es deixarà l'ús de rascadors manuals en aquells llocs on un pelador automàtic no entri per l'existència de diferents serveis al voltant.

### 5.3.2. CONNEXIONS A XARXA EXISTENT

Els nous comptadors es connectaran, tal com trobem grafiades als plànols, amb la xarxa existent. S'instal·laran les vàlvules necessàries per garantir una bona maniobrabilitat de la xarxa, tal com es mostra al plànol.




1 CANONADA DE NOVA INSTAL·LACIÓ A CONNECTAR
2 PECES QUE INTERVENEN EN LA PARTIDA DE CONNEXIÓ
3 CANONADA EXISTENT A CONNECTAR AMB LA NOVA

*Il·lustració 32. Connexionat tipus A: Unió simple amb canonada existent*

Aquesta actuació consisteix en la unió de dues canonades que es connecten alineades en els seus intereixos i les accions necessàries per dur a terme el tall i la posada novament en marxa del servei, no incloent altres accessoris, com per exemple vàlvules.



*Il·lustració 33. Connexionat tipus A: Unió simple amb canonada existent*





## 6. CONTROL DE QUALITAT

### 6.1. PROVES DE PRESSIÓ I ESTANQUEITAT

Per comprovar la correcta instal·lació de la xarxa d'aigua potable, es realitzaran les corresponents proves de pressió i estanquitat segons el Reial Decret 314/2006, de 17 de març, pel qual s'aprova el Codi Tècnic de l'Edificació. Secció HS 4 "Subministrament d'aigua" del Document Bàsic HS Salubritat del mateix i el 'Plec de prescripcions tècniques generals per a canonades de subministrament d'aigua', del Ministeri d'Obres Públiques i Urbanisme.

### 6.2. NETEJA I DESINFECCIÓ DE LA XARXA

Abans de la posada en servei de la xarxa, s'haurà de procedir a netejar i desinfectar tots els elements que la conformen, tal com s'estableix al Reial Decret 140/2003, de 7 de febrer, pel qual s'estableixen els criteris sanitaris de la qualitat de l'aigua de consum humà (RD 140/2003) i al Programa de Vigilància Sanitària de les Aigües de Consum de Catalunya.

## 7. SERVEIS AFECTATS

Abans de l'execució de les obres descrites en aquesta memòria, es sol·licitarà informació a les diverses companyies proveïdores de serveis, de les instal·lacions que poguessin veure's afectades durant l'execució de les mateixes.

Així mateix, s'habilitaran els accessos als habitatges quan aquests es vegin afectats per l'execució de les obres, a més de senyalitzar i abalisar convenientment la via pública, rases obertes, etc.

Es prestarà especial atenció al Servei de Proveïment d'Aigua Potable, al ser el més afectat per l'obra en sí, al com se li comunicaran, amb l'antelació suficient, els talls en el subministrament que poguessin arribar a produir-se com a conseqüència de la normal execució dels treballs.

Totes les connexions que es realitzin a l'actual xarxa de proveïment en Servei i que s'inclouen en la present memòria, seran executades per l'empresa responsable del seu manteniment i explotació.

En tot moment s'estarà supeditat al disposat pels Serveis Municipals del municipi de Santa Eugènia de Berga.

Al annex II s'adjunten els plànols dels diferents serveis afectats per cada ubicació dels nous comptadors / reductores.

# 6. CONTROL DE QUALITAT

## 6.1. PROVES DE PRESSIÓ I ESTANQUEITAT

Per comprovar la correcta instal·lació de la xarxa d'aigua potable, es realitzaran les corresponents proves de pressió i estanquitat segons el Reial Decret 314/2006, de 17 de març, pel qual s'aprova el Codi Tècnic de l'Edificació. Secció HS 4 "Subministrament d'aigua" del Document Bàsic HS Salubritat del mateix i el 'Plec de prescripcions tècniques generals per a canonades de subministrament d'aigua', del Ministeri d'Obres Públiques i Urbanisme.

## 6.2. NETEJA I DESINFECCIÓ DE LA XARXA

Abans de la posada en servei de la xarxa, s'haurà de procedir a netejar i desinfectar tots els elements que la conformen, tal com s'estableix al Reial Decret 140/2003, de 7 de febrer, pel qual s'estableixen els criteris sanitaris de la qualitat de l'aigua de consum humà (RD 140/2003) i al Programa de Vigilància Sanitària de les Aigües de Consum de Catalunya.

# 7. SERVEIS AFECTATS

Abans de l'execució de les obres descrites en aquesta memòria, es sol·licitarà informació a les diverses companyies proveïdores de serveis, de les instal·lacions que poguessin veure's afectades durant l'execució de les mateixes.

Així mateix, s'habilitaran els accessos als habitatges quan aquests es vegin afectats per l'execució de les obres, a més de senyalitzar i abalisar convenientment la via pública, rases obertes, etc.

Es prestarà especial atenció al Servei de Proveïment d'Aigua Potable, al ser el més afectat per l'obra en sí, al com se li comunicaran, amb l'antelació suficient, els talls en el subministrament que poguessin arribar a produir-se com a conseqüència de la normal execució dels treballs.

Totes les connexions que es realitzin a l'actual xarxa de proveïment en Servei i que s'inclouen en la present memòria, seran executades per l'empresa responsable del seu manteniment i explotació.

En tot moment s'estarà supeditat al disposat pels Serveis Municipals del municipi de Santa Eugènia de Berga.

Al annex II s'adjunten els plànols dels diferents serveis afectats per cada ubicació dels nous comptadors / reductores.





## 7.1. TRÀFIC RODAT

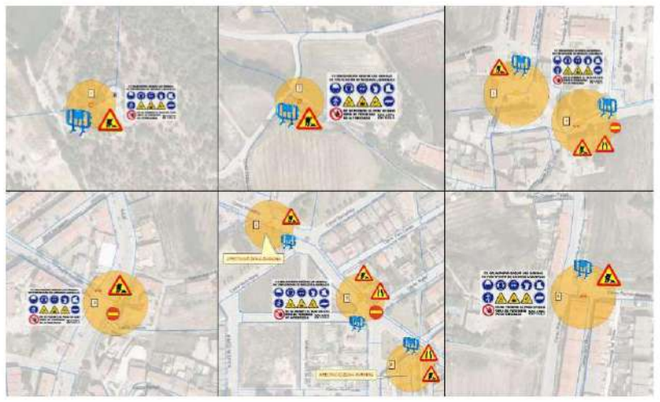
Pel què fa al tràfic rodat, es comunicarà amb antelació suficient a l'organisme responsable del mateix els carrers afectats i el temps de durada dels treballs, amb la finalitat de poder organitzar la circulació de vehicles pel nucli urbà.

Es posaran cartells anunciant la prohibició de circulació (excepte veïns i/o serveis), als llocs indicats al següent plànol.



*Il·lustració 34. Punts d'afectació de transit*

Als diferents cartells informarem dels diferents riscos per cada actuació, tal i com es pot veure a la següent il·lustració.



*Il·lustració 35. Punts d'afectació de transit*

Referent a la ampliació de la xarxa amb la travessa del C/Lleida, també quedarà afectada el trànsit rodat i per tant anunciarem degudament als veïns d'aquestes afectacions de manera adequada tal i com es pot veure al següent plànol.




*Il·lustració 36. Punts d'afectació de transit al C/Lleida.*

## 8. CONCLUSIONS

Amb aquesta solució proposada s'inverteix en sectoritzar el municipi en 9 sectors/subsectors per tal de obtenir les millores ja comentades en el capítol 1.4. Solució proposada.

Amb les 3 reguladores que es preveuen instal·lar també baixem la pressió en certes parts del municipi on la pressió era excessiva i provocava avaries i envelliment prematur de la xarxa amb la finalitat d'estalviar molèsties als clients amb reparacions no planificades en casos d'avaries.

## 9. TERMINI D'EXECUCIÓ

Es determina un termini d'execució per a les obres d'aquest projecte de 8 setmanes, amb un ordre de prioritat pels diferents treballs a realitzar, s'estableix un període de garantia d'UN (1) any contra qualsevol defecte de fabricació i de materials utilitzats. El termini de garantia s'iniciarà a la data de recepció provisional de les obres per part de la Propietat.

Les principals activitats de l'obra s'han agrupat en sis grups:

o Treballs previs

o Actuacions d'obra civil

o Tubs i accessoris

o Connexions

o Tapat i compactat

o Varis

S'ha procurat encavalcar aquelles tasques que fossin susceptibles de dur-se a terme simultàniament per a optimitzar la durada total de les obres.





## 10. PRESSUPOST DE LA CONTRACTA

El pressupost total d'execució per a la contracta de les obres descrites en aquesta memòria ascendeix a la quantitat de:

**Cent dinou mil cinc-cents noranta cinc euros amb noranta un centims (119.595,91€), 21% d'IVA NO inclòs.**

**RESUM DE PRESSUPOST** Data: 04/11/24 Pàg.: 1

| NIVELL 4 : Títol 4 | | | Import |
|---|---|---|---|
| Títol 4 | 01.01.01.01 | Moviment de terres | 150,17 |
| Títol 4 | 01.01.01.02 | Obra Civil | 990,79 |
| Títol 4 | 01.01.01.03 | Equips Hidràulics | 3.791,64 |
| Títol 4 | 01.01.01.04 | Reposicions | 224,82 |
| Títol 4 | 01.01.01.05 | Connexions | 746,32 |
| **Títol 3** | **01.01.01** | **Instal·lació comptador** | **5.903,74** |
| Títol 4 | 01.02.01.01 | Moviment de terres | 150,17 |
| Títol 4 | 01.02.01.02 | Obra Civil | 990,79 |
| Títol 4 | 01.02.01.03 | Equips Hidràulics | 4.466,87 |
| Títol 4 | 01.02.01.04 | Reposicions | 224,82 |
| Títol 4 | 01.02.01.05 | Connexions | 746,32 |
| **Títol 3** | **01.02.01** | **Instal·lació comptador** | **6.578,97** |
| Títol 4 | 01.03.01.01 | Moviment de terres | 150,17 |
| Títol 4 | 01.03.01.02 | Obra Civil | 1.047,31 |
| Títol 4 | 01.03.01.03 | Equips Hidràulics | 4.573,50 |
| Títol 4 | 01.03.01.04 | Reposicions | 224,82 |
| Títol 4 | 01.03.01.05 | Connexions | 746,32 |
| **Títol 3** | **01.03.01** | **Instal·lació comptador** | **6.742,12** |
| Títol 4 | 01.03.02.01 | Moviment de terres | 149,45 |
| Títol 4 | 01.03.02.02 | Obra Civil | 2.159,03 |
| Títol 4 | 01.03.02.03 | Equips Hidràulics | 8.154,13 |
| Títol 4 | 01.03.02.04 | Reposicions | 263,78 |
| Títol 4 | 01.03.02.05 | Connexions | 746,32 |
| **Títol 3** | **01.03.02** | **Instal·lació reguladora** | **11.472,71** |
| Títol 4 | 01.04.01.01 | Moviment de terres | 150,17 |
| Títol 4 | 01.04.01.02 | Obra Civil | 1.047,31 |
| Títol 4 | 01.04.01.03 | Equips Hidràulics | 4.255,20 |
| Títol 4 | 01.04.01.04 | Reposicions | 363,47 |
| Títol 4 | 01.04.01.05 | Connexions | 746,32 |
| **Títol 3** | **01.04.01** | **Instal·lació comptador** | **6.562,47** |
| Títol 4 | 01.04.02.01 | Moviment de terres | 149,45 |
| Títol 4 | 01.04.02.02 | Obra Civil | 2.159,03 |
| Títol 4 | 01.04.02.03 | Equips hidràulics | 8.154,13 |
| Títol 4 | 01.04.02.04 | Reposicions | 402,43 |
| Títol 4 | 01.04.02.05 | Connexions | 746,32 |
| **Títol 3** | **01.04.02** | **Instal·lació reguladora** | **11.611,36** |
| Títol 4 | 01.05.01.01 | Moviment de terres | 150,17 |
| Títol 4 | 01.05.01.02 | Obra Civil | 1.047,31 |
| Títol 4 | 01.05.01.03 | Equips Hidràulics | 4.573,50 |
| Títol 4 | 01.05.01.04 | Reposicions | 224,82 |
| Títol 4 | 01.05.01.05 | Connexions | 746,32 |
| **Títol 3** | **01.05.01** | **Instal·lació comptador** | **6.742,12** |
| Títol 4 | 01.05.02.01 | Moviment de terres | 149,45 |
| Títol 4 | 01.05.02.02 | Obra Civil | 2.159,03 |
| Títol 4 | 01.05.02.03 | Equips Hidràulics | 8.154,13 |
| Títol 4 | 01.05.02.04 | Reposicions | 263,78 |
| Títol 4 | 01.05.02.05 | Connexions | 746,32 |
| **Títol 3** | **01.05.02** | **Instal·lació reguladora** | **11.472,71** |
| Títol 4 | 01.06.01.01 | Moviment de terres | 150,17 |
| Títol 4 | 01.06.01.02 | Obra Civil | 1.047,31 |
| Títol 4 | 01.06.01.03 | Equips Hidràulics | 4.255,20 |
| Títol 4 | 01.06.01.04 | Reposicions | 363,47 |

MEMÒRIA VALORADA Excm. Ajuntament de Santa Eugènia de Berga

**RESUM DE PRESSUPOST** Data: 04/11/24 Pàg.: 2

| | | | |
|---|---|---|---|
| Títol 4 | 01.06.01.05 | Connexions | 746,32 |
| **Títol 3** | **01.06.01** | **Instal·lació comptador** | **6.562,47** |
| Títol 4 | 01.07.01.01 | Moviment de terres | 150,17 |
| Títol 4 | 01.07.01.02 | Obra Civil | 1.047,31 |
| Títol 4 | 01.07.01.03 | Equips Hidràulics | 4.573,50 |
| Títol 4 | 01.07.01.04 | Reposicions | 233,51 |
| Títol 4 | 01.07.01.05 | Connexions | 746,32 |
| **Títol 3** | **01.07.01** | **Instal·lació comptador** | **6.750,81** |
| Títol 4 | 01.08.01.01 | Moviment de terres | 150,17 |
| Títol 4 | 01.08.01.02 | Obra Civil | 1.047,31 |
| Títol 4 | 01.08.01.03 | Equips Hidràulics | 4.573,50 |
| Títol 4 | 01.08.01.04 | Reposicions | 233,51 |
| Títol 4 | 01.08.01.05 | Connexions | 746,32 |
| **Títol 3** | **01.08.01** | **Instal·lació comptador** | **6.750,81** |
| Títol 4 | 01.09.01.01 | Moviment de terres | 150,17 |
| Títol 4 | 01.09.01.02 | Obra Civil | 1.047,31 |
| Títol 4 | 01.09.01.03 | Equips Hidràulics | 3.736,27 |
| Títol 4 | 01.09.01.04 | Reposicions | 480,35 |
| Títol 4 | 01.09.01.05 | Connexions | 746,32 |
| **Títol 3** | **01.09.01** | **Instal·lació comptador** | **6.160,42** |
| Títol 4 | 01.10.02.01 | Enderrocs i excavació | 475,00 |
| Títol 4 | 01.10.02.02 | Rebiers | 103,47 |
| Títol 4 | 01.10.02.03 | Paviments | 1.055,30 |
| **Títol 3** | **01.10.02** | **Obra Civil** | **1.633,77** |
| Títol 4 | 01.10.03.01 | Material hidràulic | 324,10 |
| Títol 4 | 01.10.03.02 | Neteja, desinfecció i control sanitari | 291,63 |
| Títol 4 | 01.10.03.03 | Feines a realitzar empresa concessionària servei | 746,32 |
| **Títol 3** | **01.10.03** | **Equips Hidràulics** | **1.362,05** |
| | | | **96.306,53** |

| **NIVELL 3 : Títol 3** | | | **Import** |
|---|---|---|---|
| Títol 3 | 01.01.01 | Instal·lació comptador | 5.903,74 |
| **Capítol** | **01.01** | **Sector AO** | **5.903,74** |
| Títol 3 | 01.02.01 | Instal·lació comptador | 6.578,97 |
| **Capítol** | **01.02** | **Sector General** | **6.578,97** |
| Títol 3 | 01.03.01 | Instal·lació comptador | 6.742,12 |
| Títol 3 | 01.03.02 | Instal·lació reguladora | 11.472,71 |
| **Capítol** | **01.03** | **Subsector Rossinyol** | **18.214,83** |
| Títol 3 | 01.04.01 | Instal·lació comptador | 6.562,47 |
| Títol 3 | 01.04.02 | Instal·lació reguladora | 11.611,36 |
| **Capítol** | **01.04** | **Subsector Arumí** | **18.173,83** |
| Títol 3 | 01.05.01 | Instal·lació comptador | 6.742,12 |
| Títol 3 | 01.05.02 | Instal·lació reguladora | 11.472,71 |
| **Capítol** | **01.05** | **Subsector Centre** | **18.214,83** |
| Títol 3 | 01.06.01 | Instal·lació comptador | 6.562,47 |
| **Capítol** | **01.06** | **Subsector El Català** | **6.562,47** |
| Títol 3 | 01.07.01 | Instal·lació comptador | 6.750,81 |
| **Capítol** | **01.07** | **Subsector Polígon + Dissemiliats** | **6.750,81** |
| Títol 3 | 01.08.01 | Instal·lació comptador | 6.750,81 |
| **Capítol** | **01.08** | **Subsector Leporc** | **6.750,81** |
| Títol 3 | 01.09.01 | Instal·lació comptador | 6.160,42 |
| **Capítol** | **01.09** | **Subsector AO Puigsacost** | **6.160,42** |
| Títol 3 | 01.10.01 | Moviment de terres | 194,23 |



MEMÒRIA VALORADA Excm. Ajuntament de Santa Eugènia de Berga

**RESUM DE PRESSUPOST** Data: 04/11/24 Pàg.: 3

| | | | |
|---|---|---|---|
| Títol 3 | 01.10.02 | Obra Civil | 1.633,77 |
| Títol 3 | 01.10.03 | Equips Hidràulics | 1.362,05 |
| **Capítol** | **01.10** | **Travessa C/ Lleida** | **3.190,05** |
| | | | **96.500,76** |

| **NIVELL 2 : Capítol** | | | **Import** |
|---|---|---|---|
| Capítol | 01.01 | Sector AO | 5.903,74 |
| Capítol | 01.02 | Sector General | 6.578,97 |
| Capítol | 01.03 | Subsector Rossinyol | 18.214,83 |
| Capítol | 01.04 | Subsector Arumí | 18.173,83 |
| Capítol | 01.05 | Subsector Centre | 18.214,83 |
| Capítol | 01.06 | Subsector El Català | 6.562,47 |
| Capítol | 01.07 | Subsector Polígon - Dissemiliats | 6.750,81 |
| Capítol | 01.08 | Subsector Leporc | 6.750,81 |
| Capítol | 01.09 | Subsector AO Puigsacost | 6.160,42 |
| Capítol | 01.10 | Travessa C/ Lleida | 3.190,05 |
| Capítol | 01.11 | Varis | 4.000,00 |
| **Obra** | **01** | **Pressupost 2024-10.SANTAEUGENIA** | **100.500,76** |
| | | | **100.500,76** |

| **NIVELL 1 : Obra** | | | **Import** |
|---|---|---|---|
| Obra | 01 | Pressupost 2024-10.SANTAEUGENIA | 100.500,76 |
| | | | **100.500,76** |

**PRESSUPOST D'EXECUCIÓ PER CONTRACTE** Pàg. 1

| | | |
|---|---|---|
| PRESSUPOST D'EXECUCIÓ MATERIAL | | 100.500,76 |
| 13 % Gastos Generals SOBRE 100.500,76 | | 13.065,10 |
| 6 % Benefici Industrial SOBRE 100.500,76 | | 6.030,05 |
| **Subtotal** | | 119.595,91 |
| 21 % IVA SOBRE 119.595,91 | | 25.115,14 |
| **TOTAL PRESSUPOST PER CONTRACTE** | € | 144.711,05 |

Aquest pressupost d'execució per contracte puja a

( CENT QUARANTA-QUATRE MIL SET-CENTS ONZE EUROS AMB CINC CÈNTIMS )

Oscar Soria Garcia Óscar Soria García / num:19794 Firmado digitalmente por Óscar Soria García / num:19794 Fecha: 2024.12.12 08:48:39 +01'00'

MEMÒRIA VALORADA

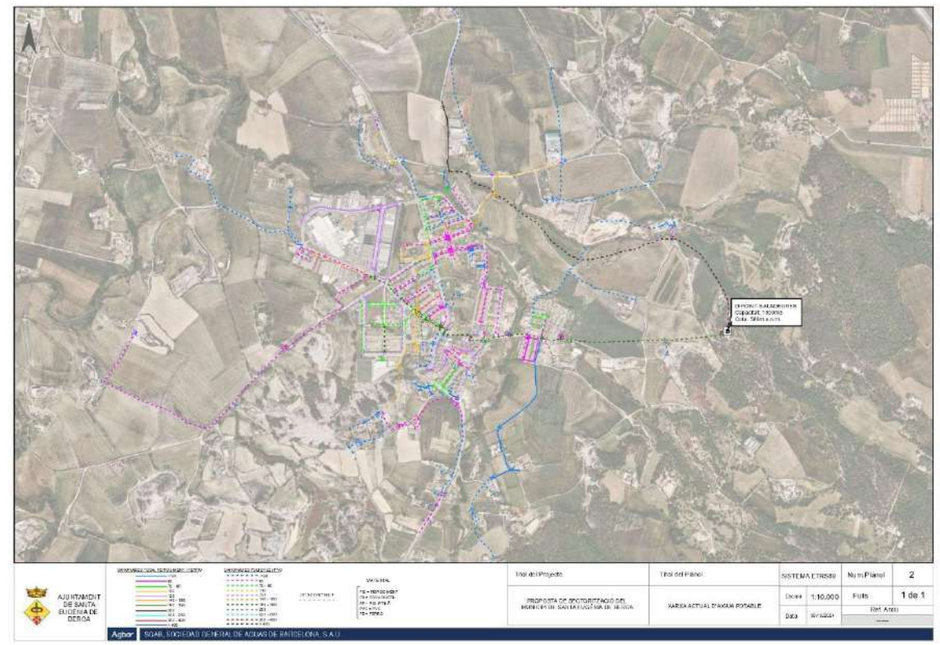
Excm. Ajuntament de Santa Eugènia de Berga

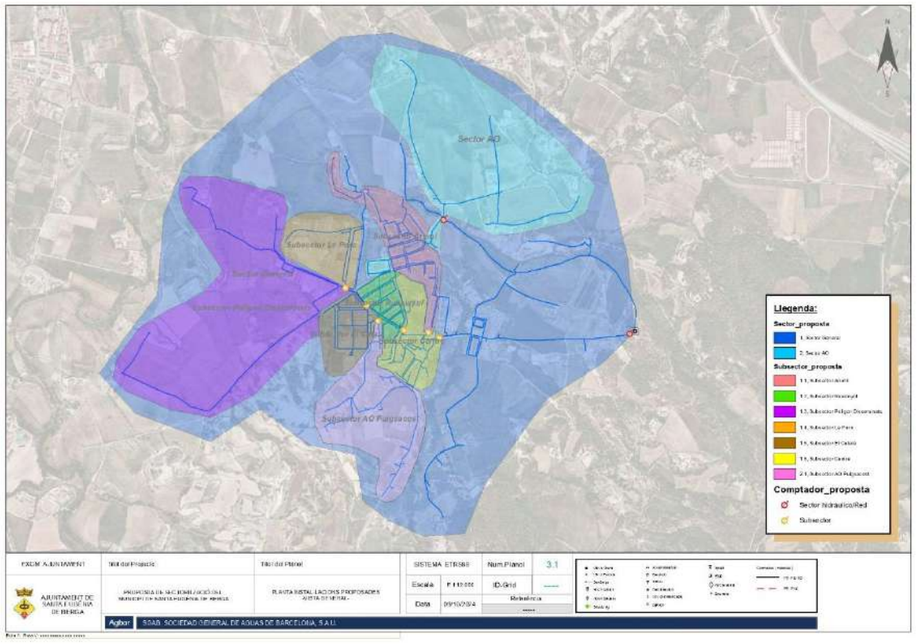
**DOCUMENT nº2: Plànols**

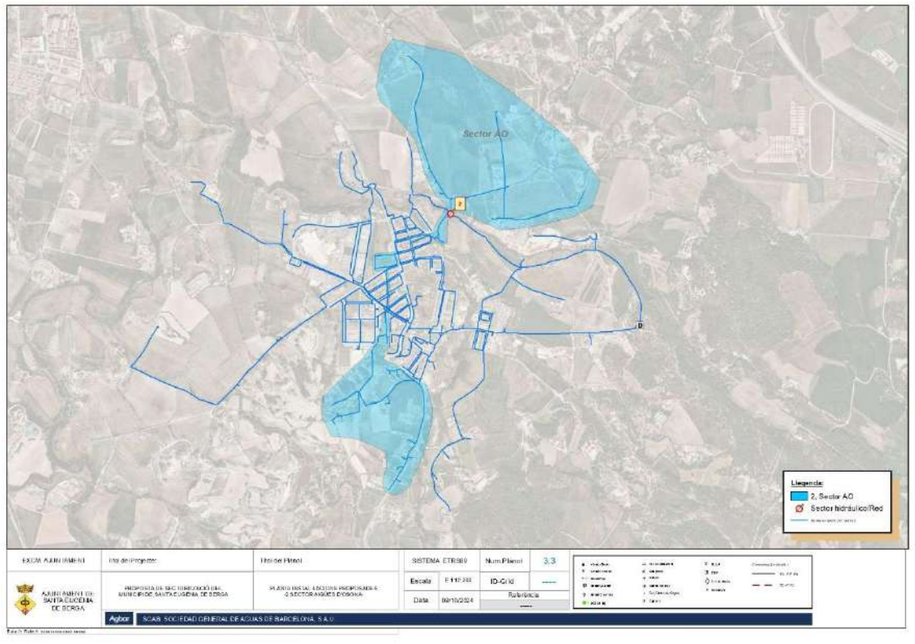
novembre de 2024

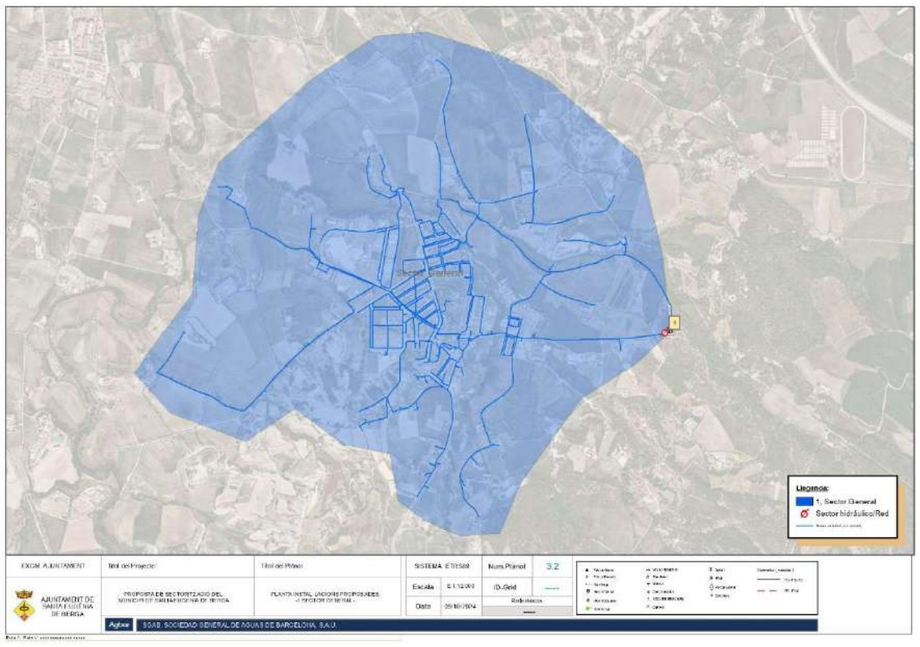


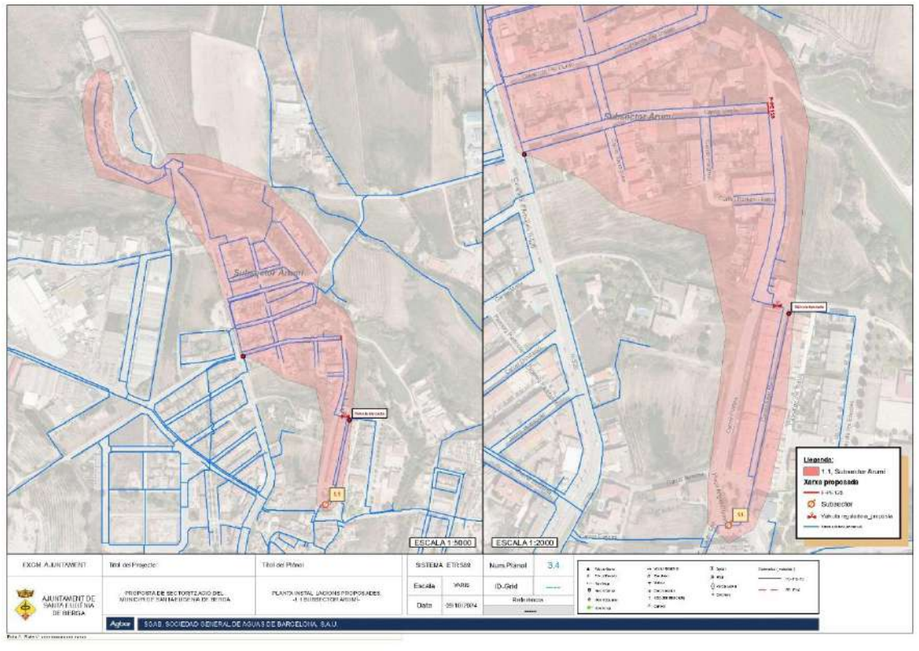


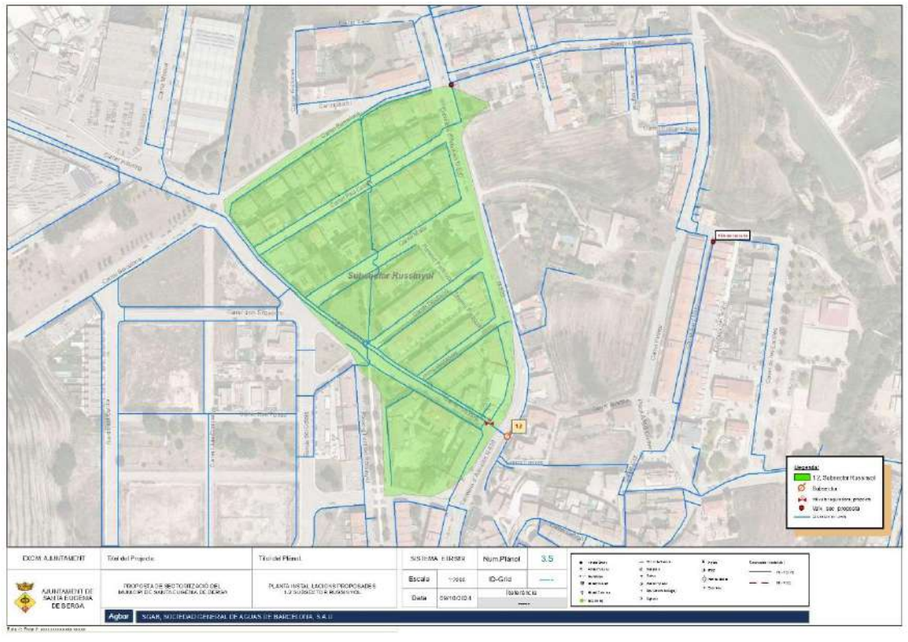



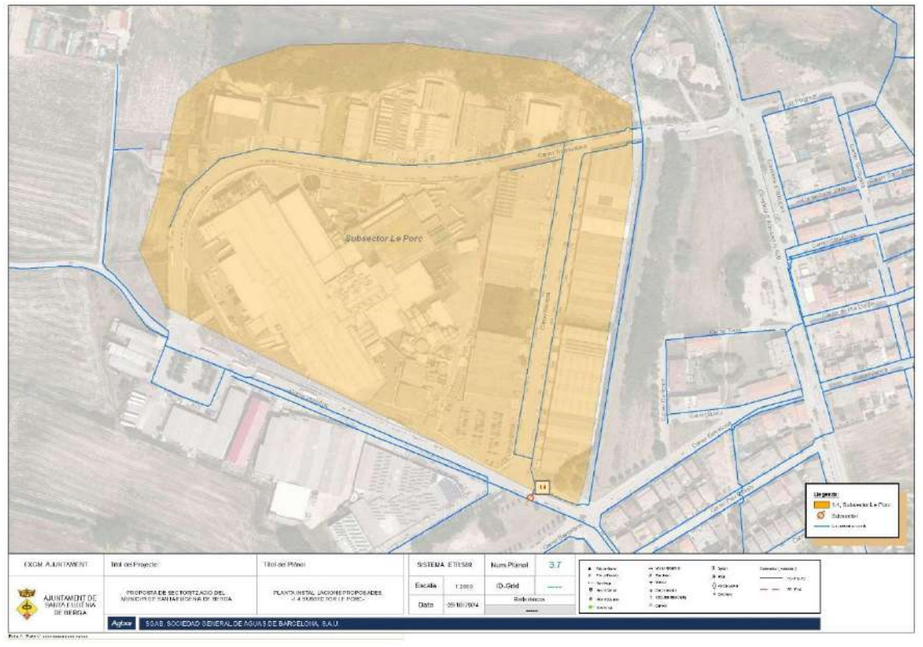

Sector AO
Subsector AO Pujassacs
Llegenda:
Sector_proposta
2, Sector AO
Subsector_proposta
Comptador_proposta
Sector hidràulic/Red
Subsector
EXCM. AJUNTAMENT
AJUNTAMENT DE SANTA EUGÈNIA DE BERGA
Títol del Projecte:
PROPOSTA DE SECTORITZACIÓ DEL MUNICIPI DE SANTA EUGÈNIA DE BERGA
Títol del Plànol:
PLANTA INSTAL·LACIONS PROPOSADES A SECTOR AO BERGA
SISTEMA: ETRS89
Num.Plànol: 3.1
Escala: E 1:10.000
ID.Grid:
Data: 09/10/2024
Referències
Aigua
SGAB, SOCIEDAD GENERAL DE AGUAS DE BARCELONA, S.A.U.

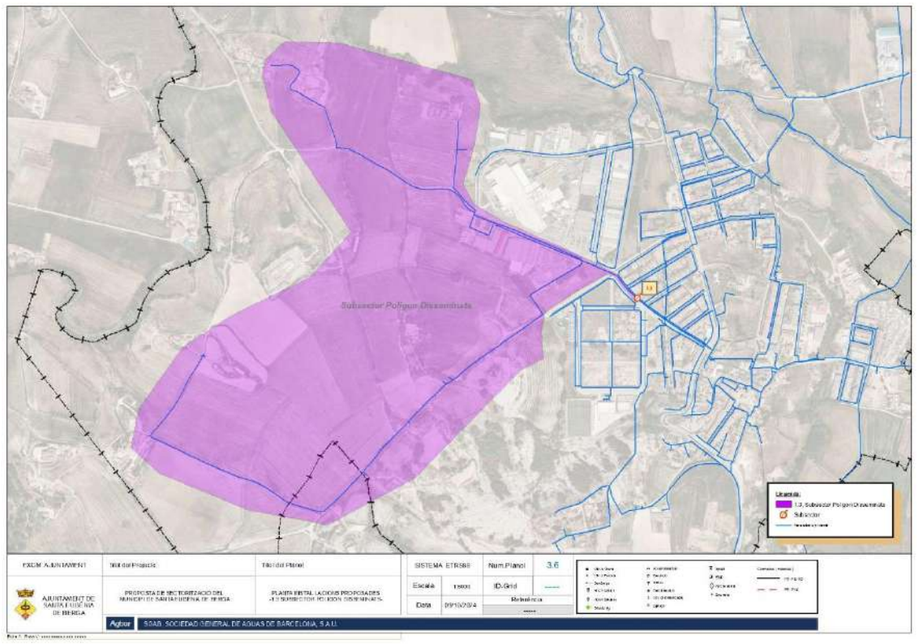

Sector AO
Llegenda:
2, Sector AO
Sector hidràulic/Red
EXCM. AJUNTAMENT
AJUNTAMENT DE SANTA EUGÈNIA DE BERGA
Títol del Projecte:
PROPOSTA DE SECTORITZACIÓ DEL MUNICIPI DE SANTA EUGÈNIA DE BERGA
Títol del Plànol:
PLANTA INSTAL·LACIONS PROPOSADES A SECTOR AIGÜES D'OSONA
SISTEMA: ETRS89
Num.Plànol: 3.3
Escala: E 1:17.000
ID.Grid:
Data: 09/10/2024
Referència
Aigua
SGAB, SOCIEDAD GENERAL DE AGUAS DE BARCELONA, S.A.U.

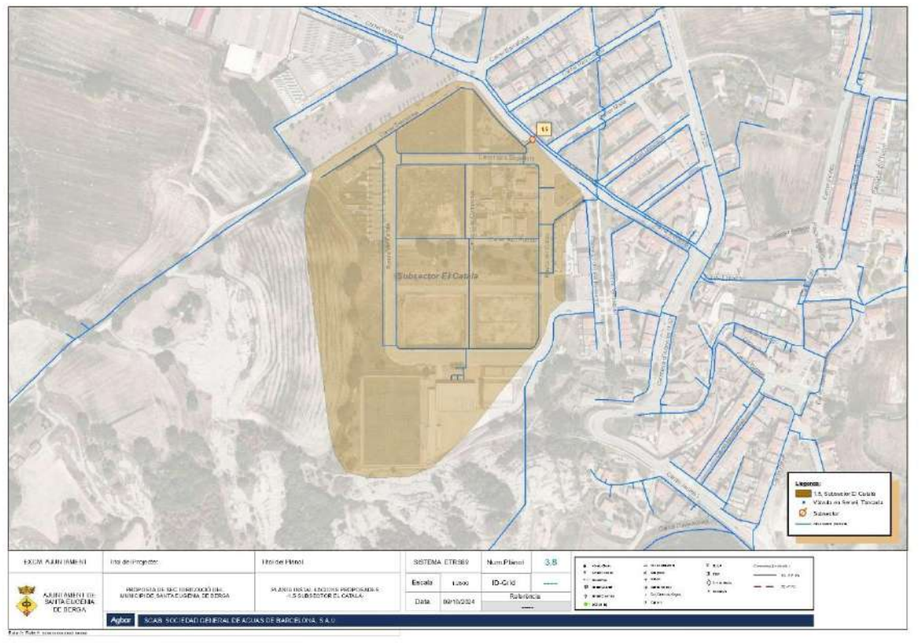

Sector General
Llegenda:
1, Sector General
Sector hidràulic/Red
EXCM. AJUNTAMENT
AJUNTAMENT DE SANTA EUGÈNIA DE BERGA
Títol del Projecte:
PROPOSTA DE SECTORITZACIÓ DEL MUNICIPI DE SANTA EUGÈNIA DE BERGA
Títol del Plànol:
PLANTA INSTAL·LACIONS PROPOSADES A SECTOR DE BERGA
SISTEMA: ETRS89
Num.Plànol: 3.2
Escala: E 1:12.000
ID.Grid:
Data: 09/10/2024
Referències
Aigua
SGAB, SOCIEDAD GENERAL DE AGUAS DE BARCELONA, S.A.U.

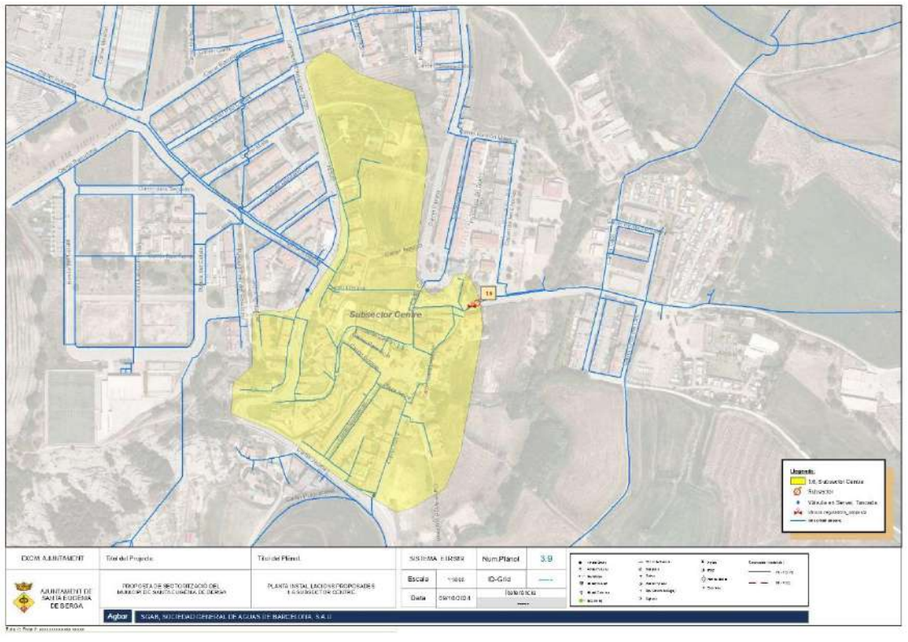

Subsector Arumí
ESCALA 1:5000
ESCALA 1:2000
Llegenda:
1.1, Subsector Arumí
Xarxa proposada
Subsector
EXCM. AJUNTAMENT
AJUNTAMENT DE SANTA EUGÈNIA DE BERGA
Títol del Projecte:
PROPOSTA DE SECTORITZACIÓ DEL MUNICIPI DE SANTA EUGÈNIA DE BERGA
Títol del Plànol:
PLANTA INSTAL·LACIONS PROPOSADES A SUBSECTOR ARUMÍ
SISTEMA: ETRS89
Num.Plànol: 3.4
Escala: VARIS
ID.Grid:
Data: 09/10/2024
Referències
Aigua
SGAB, SOCIEDAD GENERAL DE AGUAS DE BARCELONA, S.A.U.

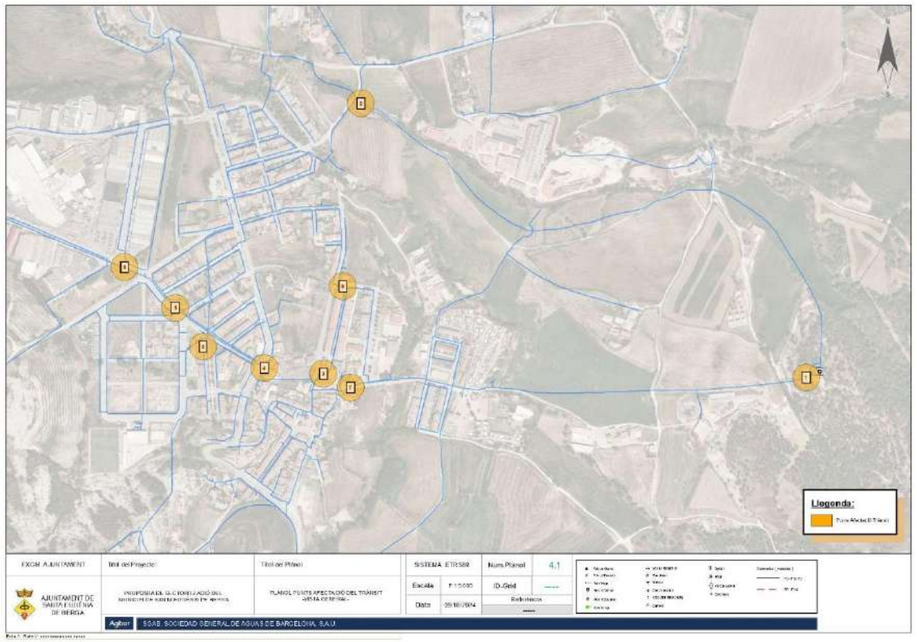

Subsector Russinyol
EXCM. AJUNTAMENT
AJUNTAMENT DE SANTA EUGÈNIA DE BERGA
Títol del Projecte:
PROPOSTA DE SECTORITZACIÓ DEL MUNICIPI DE SANTA EUGÈNIA DE BERGA
Títol del Plànol:
PLANTA INSTAL·LACIONS PROPOSADES
1.2 SUBSECTOR RUSSINYOL
SISTEMA ETRS89
Num.Plànol 3.5
Escala 1:2000
ID-Grid
Data 09/10/2024
Referència
Agbar
SOAB, SOCIEDAD GENERAL DE AGUAS DE BARCELONA, S.A.U.
Llegenda:
1.2. Subsector Russinyol
Subsector
Nova captació projectada
ETAP. DE BERGA

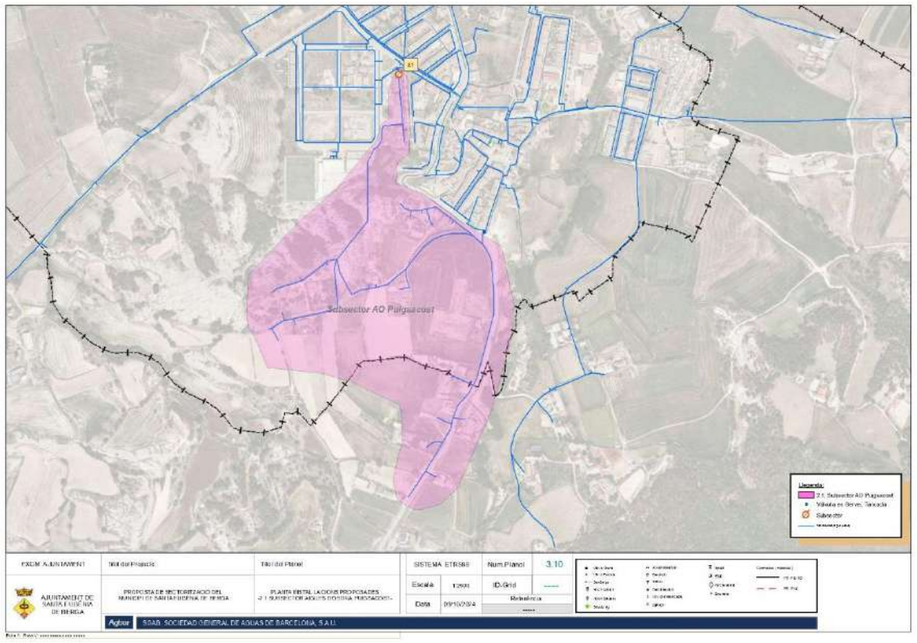

Subsector Le Porc
EXCM. AJUNTAMENT
AJUNTAMENT DE SANTA EUGÈNIA DE BERGA
Títol del Projecte:
PROPOSTA DE SECTORITZACIÓ DEL MUNICIPI DE SANTA EUGÈNIA DE BERGA
Títol del Plànol:
PLANTA INSTAL·LACIONS PROPOSADES
1.3 SUBSECTOR LE PORC
SISTEMA ETRS89
Num.Plànol 3.7
Escala 1:2000
ID-Grid
Data 09/10/2024
Referència
Agbar
SOAB, SOCIEDAD GENERAL DE AGUAS DE BARCELONA, S.A.U.
Llegenda:
1.3. Subsector Le Porc
Subsector

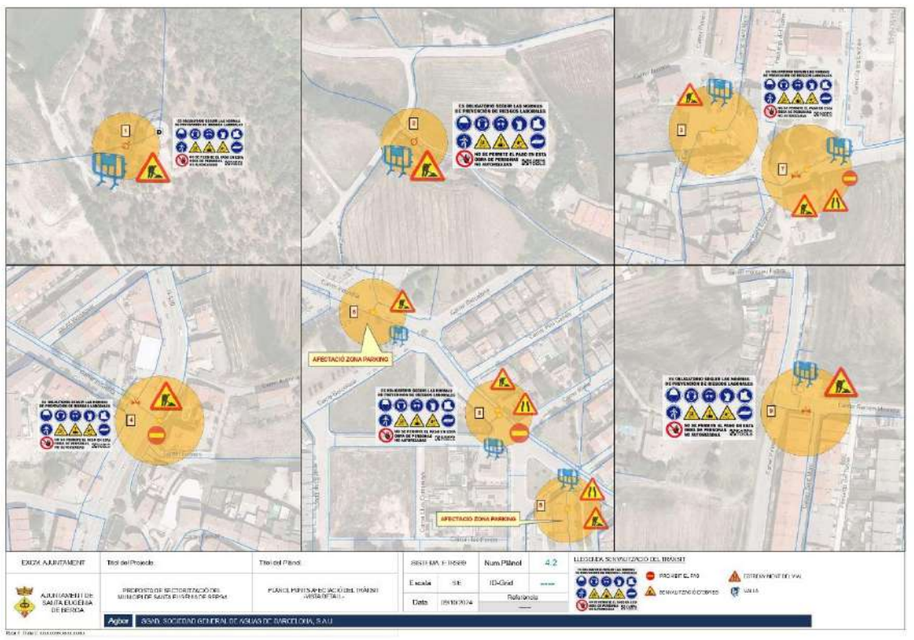

Subsector Polígon Discontinuat
EXCM. AJUNTAMENT
AJUNTAMENT DE SANTA EUGÈNIA DE BERGA
Títol del Projecte:
PROPOSTA DE SECTORITZACIÓ DEL MUNICIPI DE SANTA EUGÈNIA DE BERGA
Títol del Plànol:
PLANTA INSTAL·LACIONS PROPOSADES
1.2 SUBSECTOR POLÍGON DISCONTINUAT
SISTEMA ETRS89
Num.Plànol 3.6
Escala 1:2000
ID-Grid
Data 09/10/2024
Referència
Agbar
SOAB, SOCIEDAD GENERAL DE AGUAS DE BARCELONA, S.A.U.
Llegenda:
1.2. Subsector Polígon Discontinuat
Subsector

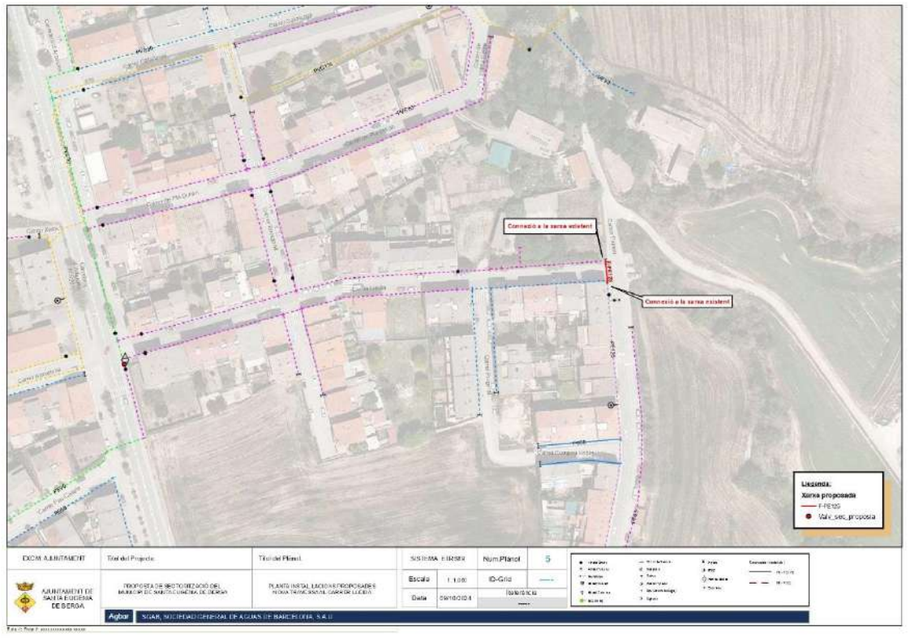

Subsector El Casís
EXCM. AJUNTAMENT
AJUNTAMENT DE SANTA EUGÈNIA DE BERGA
Títol del Projecte:
PROPOSTA DE SECTORITZACIÓ DEL MUNICIPI DE SANTA EUGÈNIA DE BERGA
Títol del Plànol:
PLANTA INSTAL·LACIONS PROPOSADES
1.5 SUBSECTOR EL CASÍS
SISTEMA ETRS89
Num.Plànol 3.8
Escala 1:2000
ID-Grid
Data 09/10/2024
Referència
Agbar
SOAB, SOCIEDAD GENERAL DE AGUAS DE BARCELONA, S.A.U.
Llegenda:
1.5. Subsector El Casís
Vàlvula de forat Tancada
Subsector


Subsector Centre
Llegenda:
S1. Subsector Centre
Rebassa
Vàlvula en Servei. Tancada
Obres registres_separar
EXCM. AJUNTAMENT
AJUNTAMENT DE SANTA EUGÈNIA DE BERGA
Títol del Projecte:
PROPOSTA DE SECTORITZACIÓ DEL MUNICIPI DE SANTA EUGÈNIA DE BERGA
Títol del Plànol:
PLANTA INSTAL·LACIONS PROPOSADES I SUBSECTORITZACIÓ CENTRE
SISTEMA ETRS89
Num.Plànol 3.9
Escala 1:1000
ID-Grid
Data 09/10/2024
Referència
Agbar
SGAB, SOCIEDAD GENERAL DE AGUAS DE BARCELONA, S.A.U.


Llegenda:
EXCM. AJUNTAMENT
AJUNTAMENT DE SANTA EUGÈNIA DE BERGA
Títol del Projecte:
PROPOSTA DE SECTORITZACIÓ DEL MUNICIPI DE SANTA EUGÈNIA DE BERGA
Títol del Plànol:
PLÀNOL PUNTS AFECTACIÓ DEL TRÀNSIT -AREA CENTRAL-
SISTEMA ETRS89
Num.Plànol 4.1
Escala 1:1000
ID-Grid
Data 09/10/2024
Referència
Agbar
SGAB, SOCIEDAD GENERAL DE AGUAS DE BARCELONA, S.A.U.

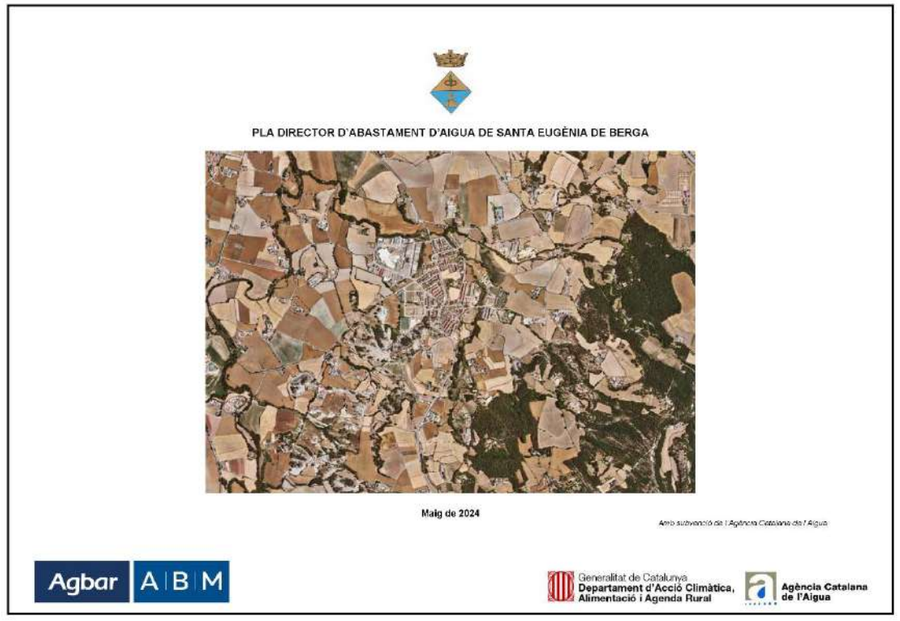

Subsector AO Pujaucost
Llegenda:
S1. Subsector AO Pujaucost
Vàlvula en Servei. Tancada
Subsector
EXCM. AJUNTAMENT
AJUNTAMENT DE SANTA EUGÈNIA DE BERGA
Títol del Projecte:
PROPOSTA DE SECTORITZACIÓ DEL MUNICIPI DE SANTA EUGÈNIA DE BERGA
Títol del Plànol:
PLANTA INSTAL·LACIONS PROPOSADES I SUBSECTORITZACIÓ AO PUJAUCOST
SISTEMA ETRS89
Num.Plànol 3.10
Escala 1:2500
ID-Grid
Data 09/10/2024
Referència
Agbar
SGAB, SOCIEDAD GENERAL DE AGUAS DE BARCELONA, S.A.U.


AFECTACIÓ ZONA PARKING
AFECTACIÓ ZONA PARKING
EXCM. AJUNTAMENT
AJUNTAMENT DE SANTA EUGÈNIA DE BERGA
Títol del Projecte:
PROPOSTA DE SECTORITZACIÓ DEL MUNICIPI DE SANTA EUGÈNIA DE BERGA
Títol del Plànol:
PLÀNOL PUNTS AFECTACIÓ DEL TRÀNSIT -AREA CENTRAL-
SISTEMA ETRS89
Num.Plànol 4.2
Escala S/E
ID-Grid
Data 09/10/2024
Referència
LLEGENDA SENYALITZACIÓ DEL TRANSIT
PROHIBIT EL PAS
ESTRETAMENT DE VIA
SENYALITZACIÓ D'OBRES
OBRES
Agbar
SGAB, SOCIEDAD GENERAL DE AGUAS DE BARCELONA, S.A.U.


Connexió a la xarxa existent
Connexió a la xarxa existent
Llegenda:
Xarxa proposada
Valv_sec_proposta
EXDM. AJUNTAMENT
Títol del Projecte
Títol del Plànol
AJUNTAMENT DE SANTA EUGÈNIA DE BERGA
PROPOSTA DE SECTORITZACIÓ DEL MUNICIPI DE SANTA EUGÈNIA DE BERGA
PLANTA INSTAL·LACIONS AFECTADES I NOVA TRONCALITAT CARRER LLEIDA
SISTEMA ETRS89
Num.Plànol
5
Escala
1:500
ID-Grid
Data
09/10/2024
Agbar
SOAB, SOCIEDAD GENERAL DE AGUAS DE BARCELONA, S.A.U.


Afectació Temporal del Parking
Accés temporal només per veins
-Trànsit en doble direcció-
ES OBLIGATORIO SEGUIR LAS NORMAS DE PREVENCIÓN DE RIESGOS LABORALES
NO SE PERMITE EL PASO EN ESTA OBRA DE PERSONAS NO AUTORIZADAS
Llegenda:
Direcció trànsit
Zona Afectació Obres
Xarxa proposada
EXDM. AJUNTAMENT
Títol del Projecte
Títol del Plànol
AJUNTAMENT DE SANTA EUGÈNIA DE BERGA
PROPOSTA DE SECTORITZACIÓ DEL MUNICIPI DE SANTA EUGÈNIA DE BERGA
AFECTACIES TRÀNSIT
SISTEMA ETRS89
Num.Plànol
6
Escala
1:500
ID-Grid
Data
09/10/2024
Agbar
SOAB, SOCIEDAD GENERAL DE AGUAS DE BARCELONA, S.A.U.

# APÈNDIX 2 – Extracte del Pla Director d'abastament d'aigua de Santa Eugènia de Berga



PLA DIRECTOR D'ABASTAMENT D'AIGUA DE SANTA EUGÈNIA DE BERGA

Maig de 2024

Amb subvenció de l'Agència Catalana de l'Aigua

Agbar A|B|M

Generalitat de Catalunya
Departament d'Acció Climàtica, Alimentació i Agenda Rural

Agència Catalana de l'Aigua



PLA DIRECTOR D'ABASTAMENT D'AIGUA DE SANTA EUGÈNIA DE BERGA

INDEX

1 INTRODUCCIÓ ..... 3
1.1 Objecte del Pla Director d'Abastament ..... 3
1.2 Dades del municipi ..... 3
2 ESTAT ACTUAL DE LES INSTAL·LACIONS ..... 4
2.1 Descripció general ..... 4
2.2 Esquemes ..... 5
2.2.1. Esquema horitzontal de la xarxa actual ..... 5
2.2.2 Esquema vertical de la xarxa actual ..... 6
2.3 Descripció de les infraestructures ..... 7
2.3.1 Captacions ..... 7
2.3.2. Dipòsits ..... 7
2.3.3 Grups d'impulsió ..... 8
2.3.4 Elements singulars del servei ..... 8
2.3.5. Escomeses ..... 8
2.3.6. Xarxes ..... 8
2.4 Anàlisi de funcionament de la xarxa i de les pressions ..... 13
2.4.1. Modelització amb cabals de consum i cabals contra incendis ..... 15
2.4.2. Capacitat de Reserva del Dipòsit ..... 19
3. ESTUDI DE CABALS ACTUALS ..... 20
3.1 Cabals subministrats ..... 20
3.2 Cabals registrats ..... 20
3.3 Dotacions i rendiments ..... 21
4. INFORME DE L'ESTAT I MANCANCIES DETECTADES ..... 24
4.1 Instal·lacions i la seva funcionalitat ..... 24
4.1.1 Captacions ..... 24
4.1.2. Dipòsits ..... 24
4.1.3. Xarxa ..... 24
4.1.4. Elements singulars ..... 25
4.2 Condicions sanitàries del servei ..... 25
4.2.1 Qualitat aigua de les captacions ..... 25
4.2.2. Qualitat de l'aigua a la xarxa ..... 25
4.2.3. Pla de neteges ..... 27
4.3 Elements de control de les instal·lacions ..... 28
4.3.1. Telecontrol ..... 28
4.3.2. Cabalímetres on els dipòsits ..... 28
4.3.3. Cabalímetres a la xarxa ..... 28
4.3.4 Analitzadors de clorració ..... 28
4.3.5 Sensors de pressió en xarxa ..... 28
4.3.6. Altres sensors de qualitat d'aigua ..... 28
4.3.7. Telemesura ..... 28

Agbar





4.4 Rendiment real de la xarxa ..... 29
4.4.1 Rendiment hidràulic ..... 29
4.4.2 Història de fuigues ..... 29
4.4.3 Pare de Comptadors domiciliaris ..... 32
4.4.4 Anàlisi energètic ..... 33
4.5 Situació administrativa ..... 33
4.5.1 Disponibilitat de concessions d'aigua ..... 33
4.5.2 Emmagatzematge de productes químics ..... 33
4.5.3 Instal·lacions elèctriques ..... 33
4.6 Index de fuga estructural (IFE) ..... 33
5 ESTUDI DEMOGRÀFIC I ANÀLISI DE LA DEMANDA FUTURA DEL MUNICIPI ..... 35
5.1 Pla d'ordenació urbana municipal ..... 35
5.2 Creixement de la població ..... 35
5.2.1 Situació actual ..... 35
5.2.2 Creixement de la població històrica ..... 35
5.3 Anàlisi de demanda futura del municipi ..... 36
5.3.1 Dotacions ..... 36
5.3.2 Creixement màxim de la demanda previst ..... 36
5.3.3 L'evolució de la demanda ..... 39
5.4 Disponibilitat de recursos hídrics ..... 42
5.4.1 Captacions ..... 42
5.4.2 Capacitat de reserva dels dipòsits ..... 42
6 ACTUACIONS ..... 43
6.1 Criteris de valoració ..... 43
6.2 Descripció de les actuacions ..... 43
6.3 Simulació Creixement Futur amb la Xarxa Actual ..... 49
6.4 Simulació i esquema de la xarxa futura (Prognosi) ..... 51
6.4.1 Esquema horitzontal de la xarxa futura ..... 52
6.4.2 Sectors proposats de la xarxa en baixa ..... 54
6.4.3. Esquema vertical de la xarxa futura ..... 55
6.5 Criteris de prioritització. Relació i planificació ..... 58
6.5.1 Proposta de prioritització de les actuacions ..... 59
7 ANÀLISI ECONÒMICO-FINANCER ..... 59
7.1 Pressupostos de les actuacions ..... 59
7.2 Volum d'aigua a facturar ..... 60
7.3 Programació orientativa i assolible de les inversions ..... 62
7.4 Programa econòmico-financer per a la sostenibilitat del servei ..... 63
7.5 Cost per m³ de les infraestructures previstes ..... 64
8 INDEX PLANOLS ..... 65
9 DADES SIG ..... 65

Agbar





## 1. INTRODUCCIÓ

### 1.1. Objecte del Pla Director d´Abastament

L'objectiu principal d'aquest document és estudiar i analitzar el funcionament de la xarxa pública municipal d'abastament d'aigua potable de Santa Eugènia de Berga per detectar-ne les deficiències, preveure actuacions a fi efecte de millorar el rendiment de la xarxa i reduir la despesa energètica de la xarxa existent. També es objectiu definir les actuacions de millora i les inversions que serà necessari efectuar en el futur, incloent la implantació de futurs nous sectors previstos en la memòria de les normes subsidiàries de planejament de Santa Eugènia de Berga.

### 1.2. Dades del municipi

El terme municipal de Santa Eugènia de Berga forma part de la comarca d'Osona, a la Plana de Vic. Limita al nord amb Calldetenes, al nord-oest amb Vic, capital de la comarca, al sud amb Tavèrnoles, a l'est amb Sant Julià de Vilatorta, i a l'oest amb Malla. La seva superfície actual és de 7,01 km², amb una topografia pràcticament plana, només marcada pel curs del riu Gurri a l'oest, el qual defineix gran part del límit municipal entre Vic i Santa Eugènia de Berga, i per la serra de Sant Marc a l'est.

Santa Eugènia de Berga compta amb una població de 2.258 habitants (IDESCAT, 2022) distribuïda en dos nuclis de població adjacents, el nucli de Santa Eugènia de Berga, on hi ha 1.797 habitants, i el nucli de el Havet de Tavèrnoles, amb 459 habitants. El municipi compta amb un total de 1.083 abonats.

La xarxa de subministrament presenta una extensió total de 30,1 km, composta principalment per PVC (50 %) i polietilè (49 %). El municipi s'abasteix mitjançant la compra d'aigua a partir d'una connexió a la canonada general d'Aigües d'Osona sud.

Agbar

## 2. ESTAT ACTUAL DE LES INSTAL·LACIONS

### 2.1. Descripció general

L'abastament d'aigua potable al municipi de Santa Eugènia de Berga s'inicia amb la compra d'aigua de l'empresa d'Aigües d'Osona, mitjançant la connexió de la xarxa municipal amb la canonada general d'Osona sud. La xarxa Osona Sud parteix de la captació del riu Ter al terme de les Masies de Roda per alimentar l'estació de tractament d'aigües potables (ETAP) situada al terme municipal de Manlleu. Un cop tractada, l'aigua es condueix al Dipòsit de Sant Marc, de 2.500 m³ que, posteriorment, envia aigua al municipi de Santa Eugènia de Berga. La connexió disposa d'un comptador equipat amb telecontrol.

L'aigua captada es condueix, per una banda, al dipòsit Saladeures situat a una cota de 566 m.s.n.m i amb una capacitat de 1.500 m³. Altrament, la conducció compta amb dues derivacions abans d'arribar al dipòsit de Saladeures i per tant distribueixen directament l'aigua subministrada des de la xarxa de compta. Aquestes derivacions en PVC DN110 abasteixen alguns disseminats i part de la zona del Raval.

L'aigua emmagatzemada al dipòsit de Saladeures es tracta mitjançant una cloració i posteriorment es distribueix per nucli municipal mitjançant una canonada de PVC DN160.

El cabal subministrat en alta al municipi l'any 2022 va ser de 612.033 m³ (1.676,8 m³/d) amb un cabal màxim de 81,6 m³/h. Actualment hi ha 1.053 abonats.

El rendiment de la xarxa d'abastament és d'aproximadament 90 %. El cabal registrat l'any 2022 va ser de 551.303 m³.

La xarxa d'abastament de Santa Eugènia de Berga té una longitud mitjana de 39,2 km, composta principalment per PVC (56 %) i polietilè (40 %). De forma residual, també està composta per fibrociment (0 %) i fosa dúctil (5 %). Els diàmetres de les canonades estan compresos entre 75 mm i 200 mm, essent el més comú DN63 (26 %).

La xarxa s'estén al sud del municipi fins a superar lleugerament el límit municipal subministrant a alguns disseminats del municipi de Tavertet.







### 2.2. Esquemes

#### 2.2.1. Esquema horitzontal de la xarxa actual

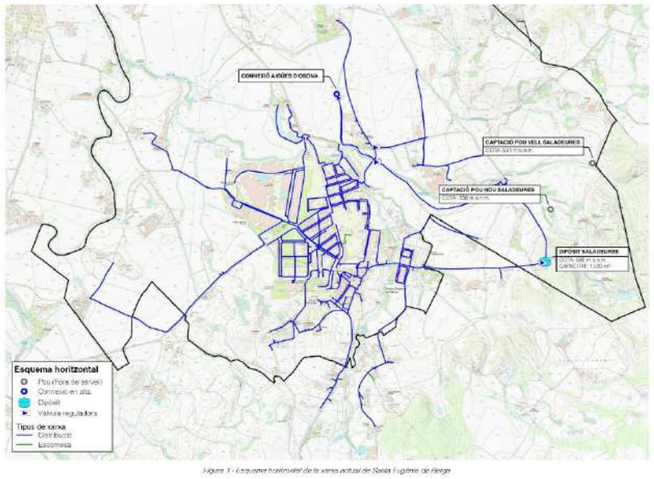



*Figura 1 - Esquema horitzontal de la xarxa actual de Santa Eugènia de Berga*







#### 2.2.2. Esquema vertical de la xarxa actual

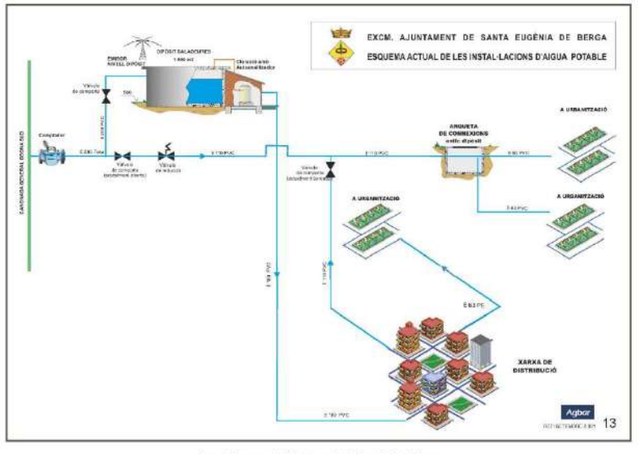



*Figura 2 - Esquema vertical de la xarxa actual de Santa Eugènia de Berga*







### 2.4. Anàlisi de funcionament de la xarxa i de les pressions

La xarxa d'abastament de Santa Eugènia de Berga, en condicions de consum màxim (hora punta), té una pressió mitjana de 39,14 m.c.a. Tenint en compte la distribució dels valors de pressió observats (Figura 9), les pressions es troben repartides en un ampli rang de valors, sent les pressions compreses entre 39 a 45 m.c.a les més comuns al municipi de Santa Eugènia de Berga.

Les pressions superiors a 60 m.c.a. són considerades pressions molt elevades i no són recomanables en xarxes d'abastament. En el cas de Santa Eugènia de Berga s'han localitzat pressions fora del rang òptim.

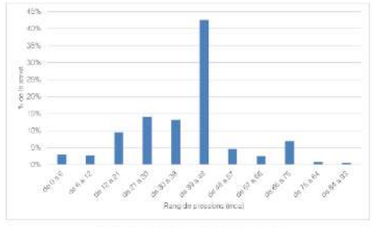



*Figura 9 – Diagnosis actual amb cabal màxim (hora punta)*

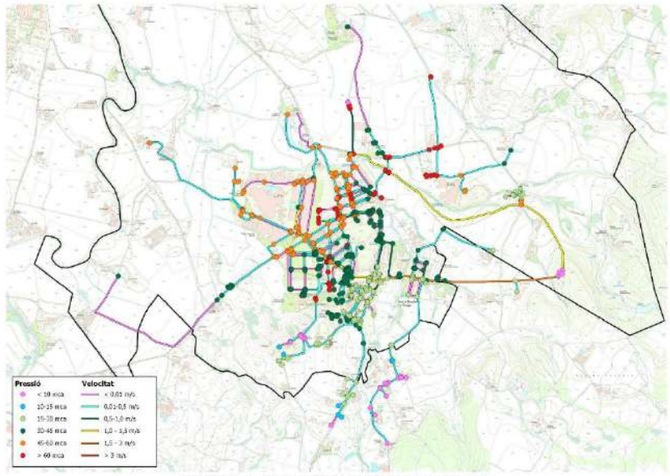



*Figura 10 – Rangs de pressions obtingudes en la dotació actual amb cabal mínim en el municipi*





## 6. ACTUACIONS

### 6.1. Criteris de valoració

Les següents actuacions es valoren utilitzant criteris basats en obres similars, per tipus, característiques i dimensions, i prenent preus de referència del banc de preus BEDEC 2023.

Aquestes valoracions es completen amb les metodologies de valoració proposades a *"Anàlisis de las necesidades de inversión en renovación de las infraestructuras del ciclo urbano del agua"*, un estudi de varis autors, la UNED, l'AEAS i la UPC, que preveu conèixer les necessitats d'inversió en renovació en el cicle urbà de l'aigua a Espanya. Aquest estudi, basat en dades recopilades per l'elaboració d'un inventari de les infraestructures de sanejament i abastament, analitza el valor actual que suposaria installar aquest capital, i estima el cost anual d'inversió de manteniment.

Les valoracions inclouen un 10 % d'imprevistos, un 2 % de despesa corresponent a les mesures de seguretat i salut i un 2 % en concepte de despeses de gestió de residus, tots els imports al PEM de l'import.

També s'han considerat els serveis tècnics que inclouen la redacció del projecte, l'assistència tècnica a la direcció de les obres, coordinació de seguretat i salut i tècnics a la direcció ambiental.

Els imports que es calculen no inclouen les possibles escomeses elèctriques o el cost de l'afectació a tercers.

El preu d'execució material (PEM) s'ha calculat a partir dels criteri de valoració econòmica (preus unitaris) i els amidaments.

Per a obtenir el preu d'execució per contracte (PEC) s'ha aplicat sobre el PEM el benefici industrial i despeses generals. S'ha considerat un IVA del 21 %.

### 6.2. Descripció de les actuacions

El present Pla Director preveu portar a terme un seguit d'actuacions que tenen per objectiu d'una banda assegurar un servei d'abastament d'aigua potable òptim i de qualitat i, per altra, assegurar les infraestructures d'aquest servei, per el creixement urbanístic que es preveu en el municipi de Santa Eugènia de Berga. Així doncs, classifiquem les actuacions en les categories que es descriuen a continuació:

**A – Actuacions en alta per a la millora de les instal·lacions i l'increment dels rendiments**

*A.1- Creació figura legal regularització grans consumidors*

Com es veuia en la resta d'actuacions (, segons les converses amb el consistori del municipi de Santa Eugenia de Berga, es considera necessari augmentar la disponibilitat de recursos hídrics pel municipi.

Malgrat tot, per tal d'evitar que aquest sigui un limitant en el desenvolupament normal del poble s'hauria de generar una figura legal que permeti regular el subministrament als grans consumidors de manera que aquests recursos es distribueixin de forma correcta.

*A.2- Renovació, ampliació de capacitat i nova escomesa al polígon el Buió de la conducció que arrenca el Puigsacost*

Es proposa la substitució de la conducció de PVC DN110 que subministra la zona del Puigsacost directament des de la canonada que uneix la connexió a Aigües d'Osona amb el dipòsit de Saladeures. Aquesta conducció permet aprofitar la pressió de la canonada d'aigües d'Osona bp passant el dipòsit de Saladeures i permetent assolir les pressions necessàries de subministrament a la zona alta del Puigsacost que des del dipòsit de Saladeures no es podrien assolir. La substitució es veuria reconduida també per el fet que es tracta d'una conducció antiga amb un elevat grau d'incidències.

La nova conducció proposada és de FD DN150 de tal forma que s'augmenta la capacitat d'aquesta. Donat que la traça transcorre molt a prop del polígon es proposa també l'execució d'una connexió al polígon amb una escomesa que permeti abastar l'empresa Bouman. Pozo directament des d'aquesta canonada. Tal com es comenta en apartats anteriors, el subministrament directe en aquest punt permetria alliberar tant el sistema de regulació del municipi com la xarxa d'una gran part dels consums actuals.

L'actuació inclourà també una reguladora de pressió en la connexió al polígon per a l'ajust de les pressions a les necessitats d'aquest i el manteniment de l'actual connexió per a disposar d'alternativa de subministrament. D'altra banda, també es provoquen esbalmadores als ramals de connexió al polígon i el ramal d'abastament al Puigsacost aconseguint així la sectorització dels polígons i la sectorització de la zona del Puigsacost.

Tant els esbalmadors com la vàlvula reguladora de pressió prevista comptaran amb dataloggers per dur telecomandi i maniqueixi a distancia.

*A.3- Nou sistema de cloració en línia al ramal del Puigsacost*

Tal com es comenta anteriorment, la conducció d'abastament des de la connexió a aigües d'Osona fins als dipòsits de Saladeures compta amb un panell de derivacions cap de les que es subministra directament als abonats. La primera subministra una part significativa del nucli inclosent el Puigsacost, alguns carrers de l'interior del nucli i alguns disseminats del nord i est del municipi.





Per tal de poder tenir control de la presència de clor a l'aigua es proposa la instal·lació d'un sistema de dosificació de clor en línia així com, els corresponents equips de mesura i control d'acord als paràmetres recollits al RD 3/2023. La instal·lació haurà de contemplar una petita edificació per allotjar els equips de dosificació i emmagatzematge d'hipoclorit.

*A.4- Obres de millora del dipòsit de Saladeures*

El dipòsit de Saladeures es troba en un estat funcional però s'han detectat diferents mancances:

- Desperfectos en els tancaments.
- Mal estat de la canonada d'entrada a dipòsit.
- Accés amb vehicles des del cementiri fins al proca dipòsit en males condicions.
- Desconeixement de l'estat estructural del dipòsit.

Es proposa doncs, la renovació de part dels tancaments del dipòsit, renovació de la canonada d'entrada i la regularització i pavimentació de l'accés al dipòsit entre el cementir i aquest. També es proposa un anàlisi estructural del dipòsit per a conèixer el seu estat.

*A.5- Substitució de les canonades en alta de PVC de Santa Eugènia de Berga*

La canonada principal de connexió xarxa de distribució del nucli urbà de Santa Eugènia de Berga presenta trams de PVC que són antics. Malgrat no hi ha un nivell d'incidències significatiu, el material es troba al final de la seva vida útil i actualment és l'únic sistema de subministrament del recurs al municipi.

Per aquesta raó es considera que a mig termini s'haurà de renovar la canonada DN200 en el tram entre el creuament de la carretera de Sala d'Hortons i Sant Marc i el dipòsit de Saladeures. El tram comptem una longitud total de canonada de 1.649 m.

*A.6- Monitorització online en els dipòsits dels paràmetres recollits al RD 3/2023*

Actualment no es disposa de monitorització online en alta dels paràmetres establerts en els criteris tècnic-sanitaris de la qualitat d'aigua de consum, el seu control i subministrament.

Es proposa la instal·lació d'un sistema autònom de registre i monitorització de la qualitat de l'aigua en els dipòsits municipals, que com a mínim mesuri: clor, turbolesa, pH i temperatura. El pressupost contempla el servei de posta en marxa i configuració dels equips.

*A.7- Recuperació del Dipòsit de Puigsacost*

Degut a l'alçada de la zona de Puigsacost, aquesta no pot estar subministrada des del dipòsit principal de Saladeures ja que es troben a cotes similars i, cal que s'abasteixi directament d'un ramal de la connexió en alta del municipi (Aigües d'Osona).





Es proposa recuperar l'antic dipòsit de Puigsacost, amb una capacitat de 500 m³ per tal de què, en cas d'incidència en la connexió en alta amb Aigües d'Osona, es pugui obastir tota aquesta zona amb normalitat i una correcta capacitat de reserva ja que, actualment, no en té cap.

Per poder recuperar el Dipòsit de Puisacost, caldrà realitzar:

- Reforma estructural
- Impermeabilitzar el vas del dipòsit
- Substitució dels diferents elements i mecanismes d'entrada i sortida
- Instal·lar una rx clorada i integrar aquesta instal·lació al telecontrol

**B - Actuacions en alta de noves zones de creixement**

Després d'analitzar les previsions de creixement en el municipi de Santa Eugènia de Berga, no s'ha detectat cap actuació en la xarxa en baixa en relació a les noves zones de creixement.

*B.1- Estudi hidrològic per determinar la millora dels pous existents i noves fonts d'abastament*

El municipi de Santa Eugènia de Berga depèn d'una única captació existent externa al municipi per al subministrament del municipi ( Aigües d'Osona).

La dotació diària pactada amb Aigües d'Osona és de 1.694 m³/dia. En 2022 es van subministrar de mitja 1.677 m³/dia, arribant a consumir la totalitat de la concessió vigent.

Per altra banda, dins del municipi existeixen diferents pous que no es fan servir per problemes de nitrats. Per tal de poder aprofitar els recursos propis es proposa l'abonament i el seguiment analític dels principals paràmetres de qualitat de l'aigua dels pous. D'altra banda, es proposa realitzar un estudi hidrològic lligat amb diferents prospeccions del subsol per determinar la possibilitat de disposar noves captacions subterrànies.

Amb les dades obtingudes es faran les corresponents propostes per a tindre una major disponibilitat de recurs, ja sigui per la incorporació al sistema de subministrament, ja sigui per l'ús d'aquestes fonts per a usos municipals o altres usos que permetin alliberar consums de la xarxa.

Aquesta actuació, a part d'estudiar noves fonts d'abastament, també valora l'estudi per poder recuperar dos pous existents a prop de Saladeures.

*B.2- Recuperació de dos pous existents a Saladeures*

El municipi de Santa Eugènia de Berga depèn d'una única captació existent externa al municipi per al subministrament del municipi (Aigües d'Osona) tot i que el propi municipi disposa d'antiques captacions fora de servei.





Així doncs, es proposa la recuperació de dos pous a prop de Saladeures, per tal d'incorporar-los a la xarxa d'abastament del municipi de Santa Eugènia de Berga.

Aquest fet comporta un benefici pel propi municipi, ja que per una banda hi ha un estalvi en compra d'aigua, i per altra banda es dóna de sor disponent en l'aigua subministrada.

A part de la pròpia recuperació i adequació dels pous també serà necessari la instal·lació de 550 m de canonada des del Pou Nou Saladeures fins al dipòsit Saladeures i de 600 m de canonada des del Pou Vell Saladeures.

| B.2- Recuperació dels pous de Saladeures i connexió a Dipòsit |
|---|
| B.2.1 Recuperació pou Vell de Saladeures |
| B.2.2- Recuperació pou Nou de Saladeures |

*Taula 29 – Recuperació d'antics pous de Saladeures*

*B.3- Nova ETAP per l'aigua procedent dels Pous Saladeures*

Antigament la xarxa d'abastament de Santa Eugenia de Berga s'abastia mitjançant recursos propis, essent la principal font d'abastament els pous de Saladeures. Aquests pous presenten altes concentracions de nitrats, fet que va fer que es deixes de subministrar l'aigua d'aquests recursos.

Per tal de poder recuperar els pous, donada la presència de nitrats s'ha de tractar l'aigua captada per tal d'ajustar-la a la normativa vigent. Es proveu la construcció d'una nova ETAP en compliment del RD 3/2023 amb una capacitat de 30 m³/h mitjançant tractament de filtres de sorra i carbó actiu.

Una vegada tractada, l'aigua s'emmagatzemi al propi dipòsit de Saladeures.

**C - Actuacions en baixa per a la millora de les instal·lacions i l'increment dels rendiments**

*C.1- Substitució de les canonades en baixa de fibrociment de Santa Eugènia de Berga*

La xarxa de distribució del municipi de Santa Eugènia de Berga presenta trams de fibrociment que són antics i es troben en mal estat. Això pot provocar pèrdues i altes avaries en el sistemas. La renovació sistemàtica i constant de la xarxa de fibrociment redueix considerablement les pèrdues existents i el risc de fallada en l'abastament.

Es proposa la substitució total de trams de canonada de fibrociment, per materials plàstics com PEAD amb timbratge PN16.

| C.1- Substitució de les canonades en baixa de FC de Santa Eugènia de Berga |
|---|
| C.1.1 Zona C/ del Cadi i Can Civilians |
| C.1.2. Zona C/ de Jaume I |

*Taula 30 – Renovació canonades de FC*





*C.2- Substitució de les canonades en baixa de PVC de Santa Eugènia de Berga*

La xarxa de distribució del nucli urbà de Santa Eugenia de Berga compta amb un elevat percentatge de conduccions de PVC que són antics i es troben al final de la seva vida útil. La utilització d'aquest material en un període llarg de temps i les altes pressions existents al municipi, fan que les pèrdues d'aigua puguin ser molt significatives.

Es proposa la renovació dels trams de PVC, amb una longitud total de 15.006 m, per materials plàstics com PEAD amb timbratge PN16.

Aquesta actuació s'ha dividit en diferents sub-àmbits amb l'objectiu de poder prioritzar aquells amb un nombre d'incidències major d'acord al mapa de calor d'avaries inclòs a l'apartat 4.4.2 d'aquest document o, per la importància de les canonades a substituir.

Dintre del marc del contracte d'explotació s'ha previst la substitució de la canonada de PVC DN63 del carrer Sant Marc durant l'any 2024.

| C.2- Substitució de les canonades en baixa de PVC de Santa Eugènia de Berga |
|---|
| C.2.1- Substitució de la canonada principal DN160 de distribució des del dipòsit de Saladeures fins al polígon del Buió |
| C.2.2- Substitució de la xarxa de distribució Can Sarsalm amb elevat nombre d'incidències |
| C.2.3- Canonada de connexió al Puigsacost des de la connexió al polígon i xarxa del Puigsacost. |
| C.2.4- Substitució de la xarxa de la zona centre |
| C.2.5- Substitució de la xarxa de la zona del polígon |
| C.2.6- Substitució de la xarxa de subministrament a disseminats |

*Taula 31 – Renovació canonades de PVC*

*C.3- Instal·lació de nous hidrants per a l'adequació del sistema contra incendis*

La xarxa de distribució d'aigua potable del municipi, tot i que es bastant àmplia, no disposa d'una cobertura d'hidrants suficient en algunes zones de la xarxa.

La cobertura d'hidrants en un municipi és de gran importància per la prevenció i extinció d'incendis. La ubicació estratègica dels hidrants en zones urbanes és essencial per garantir que els bombers puguin accedir fàcilment a fonts d'aigua per apagar possibles incendis.

Es proposa la instal·lació dels hidrants necessaris sobre canonades que compleixen les condicions de servei (cabal i pressió) suficient.

*C.4- Instal·lació de nous cabalímetres sectorials en la xarxa de distribució*

Els cabalímetres o mesuradors de cabal, ens permeten mesurar el cabal volumètric d'un fluid. En el cas de Santa Eugènia de Berga, la xarxa en baixa no disposa de cap cabalímetre sectorial. L'anàlisi de consums de la xarxa en diferents sectors ajuda a determinar l'avaluació de fuites mitjançant l'anàlisi de diferents paràmetres com el cabal nocturn i, rendiments de la pròpia xarxa.

Es planteja la necessitat de realitzar una sectorització de la xarxa de distribució en baixa per tal de poder mesurar i controlar els consums de les diferents zones i estimar on massa l'aigua no registrada del sistema.

Caldrà que les dades mesurades per aquests cabalímetres s'integrin a una plataforma de gestió per tal de poder analitzar-les, així com poder disposar de controls de cabals mínims, nocturns i efectius per tal de poder comparar.

Es proposa la implantació de diferents cabalímetres i dataloggers, i amb sensors de pressió, per tal de poder analitzar els següents sectors:

- Sector Polígon (S'inclou a l'actuació A.2)
- Sector Puigsacost (S'inclou a l'actuació A.2)
- Sector càmping: Es proposa un cabalímetre a la canonada de baixada del dipòsit de Saladeures a l'alçada del creuament amb el torrent de Santa Eugènia. Aquest permetrà controlar el volum subministrat entre aquest punt i el dipòsit de Saladeures.
- Sector Can Sacsalbe: La proposta un nou cabalímetre al ramal que alimenta la zona de Can Sacsalbe al Carrer de Lleida amb la Ctra. D'Arbúcies.
- Sector Catalá: Es proposa un cabalímetre a la connexió de la zona del Catalá al Carrer de la Diputació
- Sector disseminats nord: Es proposa un cabalímetre a la derivació dels de la canonada principal als disseminats de la zona nord a l'alçada del Pont del Mas Roure.

*C.5- Instal·lació de vàlvules reguladores de pressió en la xarxa de distribució*

La xarxa de distribució del nucli urbà de Santa Eugènia de Berga presenta trams on la pressió disponible és molt elevada. Els cabals requerits per el polígon generen pèrdues de càrrega importants a la canonada principal de baixada des del dipòsit de Saladeures amb velocitats properes als 2 m/s. Quan l'empresa Gourmet pren no capta algun les pèrdues son molt menors i la pressió a la xarxa puja significativament fent que gran part d'aquesta assoleix pressions superiors als 6 bars. Aquesta variabilitat de pressions es pot veure traduida amb un major estrès de la xarxa i per tant un grau d'incidències més elevat.

Donat que a l'actuació A.1 ja es preveu una connexió independent del polígon no es proposa l'ampliació del diàmetre de la canonada de baixada des de Saladeures. Malgrat tot, si que es considera oportú disposar vàlvules reguladores de pressió que permetin ajustar la pressió de la xarxa en aquelles zones on la pressió es més elevada especialment quan baixa el consum del polígon. Així doncs es proposen les següents vàlvules reguladores de pressió:

- Canonada principal a l'alçada del creuament amb el Torrent de Santa Eugènia.
- Ramal del Carrer de Sant Marc que subministra a la zona de Can Sacsalbe
- Canonada principal a la zona al sud de la Plaça Angel Guimera

Les vàlvules previstes han de comptar amb dataloggers pel seu telecontrol i manipulació a distància.

*C.6- Monitorització online xarxa en baixa dels paràmetres recollits al RD 3/2023*

Actualment a la xarxa de distribució no disposa d'elements per la monitorització contínua de la qualitat de l'aigua distribuïda. Aquests sistemes permeten la detecció primerenca de contaminants o paràmetres establerts en els estàndards de qualitat d'aigua.

Per oferir un control més exhaustiu, actualitzat i instantani sobre la qualitat de l'aigua, seguint la normativa del RD 3/2023, es proposa la instal·lació d'un monitoratge online de la xarxa de subministrament en baixa que mesuri el clor total, clor lliure, pH i l'activitat entre d'altres.

Es proposa la instal·lació de diferents analitzadors multiparamètrics en dos extrems de la xarxa i a la sortida del dipòsit.

- Sortida dipòsit Saladeures
- Puigsacost
- Extrem nord Can Sacsalbe

*C.7- Pla de renovació i implantació Telelectura del parc de comptadors domiciliaris*

Degut al pas del temps el parc de comptadors d'enveliteix i aquest fet fa que aquests no mesurin correctament. Malauradament normalment mesuren de menys, fet provoca la reducció del rendiment de la xarxa. Segons l'ordre ITC 155/2020, del 7 de febrer, els comptadors hauran de disposar d'una edat inferior als 12 anys de funcionament, pel que la seva renovació és obligatòria i constant.

Per tal de millorar la gestió del sistema d'abastament d'aigua, es proposa la renovació del parc de comptadors existents de manera que es pugui reduir les pèrdues aparents del sistema i augmentar el rendiment de la xarxa de distribució. I lligat amb la renovació del 100 % del propi parc de comptadors, es proposa la instal·lació de comptadors digitals amb telelectura, per disposar d'un millor control de volums registrats i facilitar les tasques de lectura i control de cabals.

Caldrà realitzar un estudi previ per tal d'estimar el nombre de nous concentradors i la seva posició per tal de donar servei en la totalitat del municipi.







*C.8- Mallat de la xarxa de distribució de Santa Eugènia de Berga*

El municipi de Santa Eugènia de Berga presenta una xarxa de distribució amb zones ramificades. Per aquesta raó, es preveu una actuació que millori el mallat de la xarxa en aquests punts on l'execució de l'actuació ofereix un millor servei de la xarxa de distribució alesorhtil la circulació i donant alternativa en cas d'incidència.

- Ctra. D'Arbucies entre Carrer de Mallà i Carrer de Pau Casals
- Tram Carrer del Primeu fins Carrer del Pla Duran
- Tram Carrer Trinxantana fins Carrer de la Indústria
- Perllongació al Carrer de Jaume I

**D – Actuacions en baixa de noves zones de creixement**

Després d'analitzar les previsions de creixement en el municipi de Santa Eugènia de Berga, no s'ha detectat cap actuació en la xarxa en baixa en relació a les noves zones de creixement.





| | Fiabilitat del subministrament | Adequació normativa | Millora rendiment | Eficiència energètica | Adequació a futur |
|---|---|---|---|---|---|
| A) Actuacions en alta per a la millora de les instal·lacions | | | | | |
| A.1- Creació figura legal regularització grans consumidors | | X | | | X |
| A.2- Renovació, ampliació de capacitat i nova escomesa al polígon el Ruïlls de la conducció que alimenta el Puigsacost | X | | | X | |
| A.3- Nou sistema de cloració en línia al ramal del Puigsacost | X | X | | | |
| A.4- Obres de millora del dipòsit de Saladeures | X | | | | |
| A.5- Substitució de les canonades en alta de PVC de Santa Eugènia de Berga | X | | X | | |
| A.6- Monitorització online en els dipòsits dels paràmetres recollits al RD 3/2023 | X | X | | | |
| A.7- Recuperació del Dipòsit de Puigsacost | X | | | | |
| B) Actuacions en alta per noves zones de creixement | | | | | |
| B.1- Estudi hidrològic per determinar si millora dels pous existents o noves fonts d'abastament | X | | | | X |
| B.2- Recuperació de dos pous existents a Saladeures<br>B.2.1 Recuperació pou Vell de Saladeures<br>B.2.2. Recuperació pou Nou de Saladeures | X | | | | X |
| B.3- Nova ETAP per l'aigua procedent dels Pous Saladeures | X | X | | | X |
| C) Actuacions en baixa per a la millora de les instal·lacions i l'increment dels rendiments | | | | | |
| C.1- Substitució de les canonades en baixa de fibrociment de Santa Eugènia de Berga<br>C.1.1 Zona Cotes Dadi i Can Ceruilers<br>C1.2- Zona C/ de Jaume I | X | | X | | |
| C.2- Substitució de les canonades en baixa de PVC de Santa Eugènia de Berga<br>C.2.1- Substitució de la canonada principal DN160 de distribució des del dipòsit de Saladeures fins al polígon del Ruïlls<br>C.2.2- Substitució de la xarxa de distribució Can Sacsalbe amb elevat nombre d'incidències<br>C.2.3.- Canonada de connexió al Puigsacost des de la connexió al polígon i xarxa del Puigsacost<br>C.2.4- Substitució de la xarxa de la zona centre<br>C.2.5- Substitució de la xarxa de la zona del polígon<br>C.2.6- Substitució de la xarxa de subministrament a disseminats | X | | X | | |
| C.3- Instal·lació de nous hidrants per a l'adequació del sistema contra incendis | | X | | | |
| C.4- Instal·lació de nous cabalímetres sectorials en la xarxa de distribució | X | | X | | |
| C.5- Instal·lació de vàlvules reguladores de pressió en la xarxa de distribució | X | | X | | |
| C.6- Monitorització online xarxa en baixa dels paràmetres recollits al RD 3/2023 | X | X | | | |
| C.7- Pla de renovació i implantació Telelectura del parc de comptadors domiciliaris | X | X | X | | |
| C.8- Mallat de la xarxa de distribució de Santa Eugènia de Berga | X | | | | |
| D) Actuacions en baixa de noves zones de creixement | | | | | |

*Taula 32 – Taula resum de les actuacions proposades segons la seva tipologia*







**6.4.2. Sectors proposats de la xarxa en baixa**

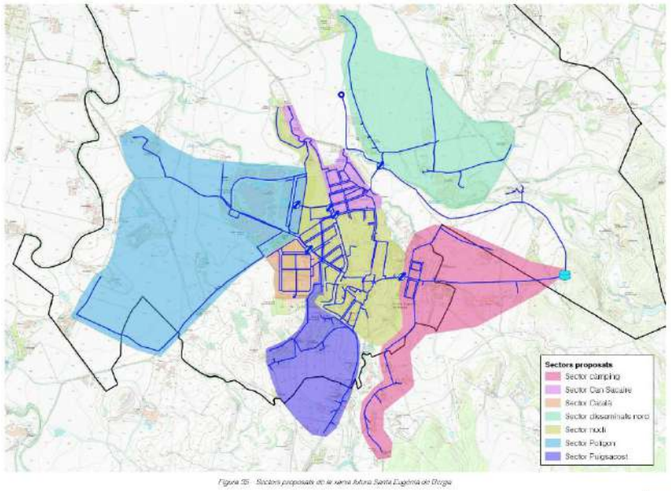



*Figura 35. Sectors proposats de la xarxa futura Santa Eugènia de Berga*

## 7. ANÀLISI ECONOMICOFINANCER

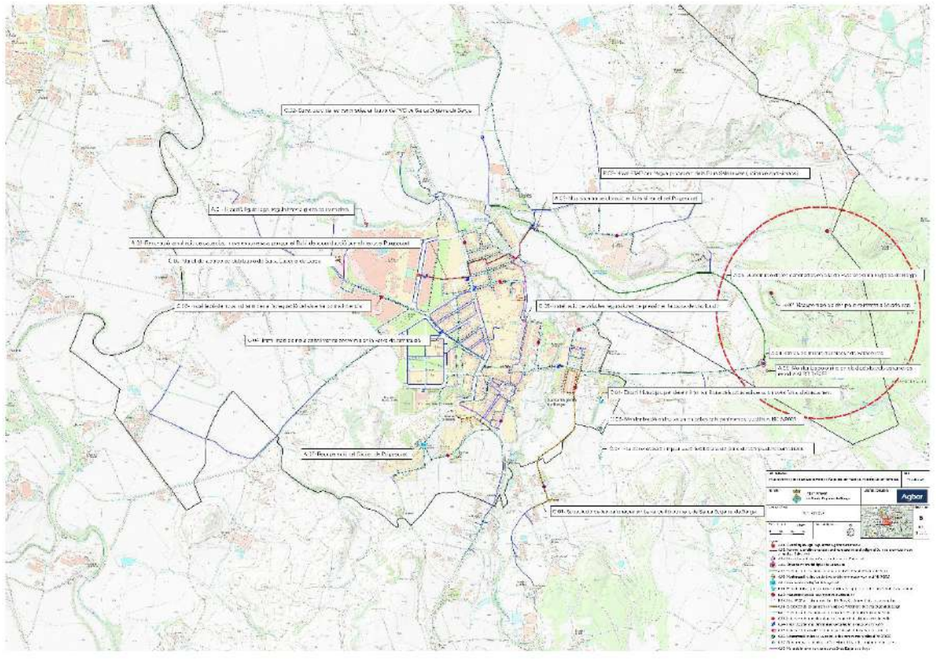
### 7.1. Pressupostos de les actuacions

| Actuacions | PEM* | PEC sense serveis tècnics (amb IVA) | PEC amb serveis tècnics (amb IVA) |
|---|---|---|---|
| **A) Actuacions en alta per a la millora de les instal·lacions** | **543.025,2 €** | **791.902,0 €** | **847.661,8 €** |
| A.1- Creació figura legal regularització grans consumidors | - € | - € | - € |
| A.2- Renovació, ampliació de capacitat i nova escomesa al polígon el Bullo de la conducció que alimenta el Puigsacosta | 116.806,7 € | 168.100,0 € | 182.818,0 € |
| A.3- Nou sistema de cloració en línia al ramal del Puigsacosta | 35.294,1 € | 50.820,0 € | 55.068,8 € |
| A.4- Obres de millora del dipòsit de Saladuires | 24.537,6 € | 35.332,0 € | 38.299,9 € |
| A.5- Substitució de les canonades en alta de PVC de Santa Eugènia de Berga | 293.277,3 € | 422.290,0 € | 457.762,4 € |
| A.6- Monitorització online en els dipòsits dels paràmetres recollits al RD 3/2023 | 9.159,7 € | 13.189,0 € | 14.296,9 € |
| A.7- Recuperació del Dipòsit de Puigsacosta | 63.949,6 € | 92.061,0 € | 99.813,8 € |
| **B) Actuacions en alta per noves zones de creixement** | **845.793,6 €** | **1.217.858,2 €** | **1.320.158,3 €** |
| B.1- Estudi hidrològic per determinar la millora dels pous existents o noves fonts d'abastament | 73.949,6 € | 106.480,0 € | 115.424,3 € |
| B.2- Recuperació de dos pous existents a Saladeures | - € | - € | - € |
| B.2.1 Recuperació pou Vall de Saladeures | 136.095,6 € | 195.964,1 € | 212.425,1 € |
| B.2.2 Recuperació pou Nou de Saladeures | 118.857,6 € | 171.143,1 € | 185.519,1 € |
| B.3- Nova ETAP per l'aigua procedent dels Pous Saladeures | 516.890,8 € | 744.271,0 € | 806.789,8 € |
| **C) Actuacions en baixa per a la millora de les instal·lacions i l'increment dels rendiments** | **2.918.879,0 €** | **4.202.893,3 €** | **4.555.936,9 €** |
| C.1- Substitució de les canonades en baixa de fibrociment de Santa Eugènia de Berga | - € | - € | - € |
| C.1.1 Substitució XAP FC. Zona del c. del Cadi i Can Civilons (L = 965 m) | 188.283,6 € | 239.368,3 € | 259.475,2 € |
| C.1.2 Substitució XAP FC. Zona C. de Jaume I (L = 256 m) | 58.594,6 € | 72.793,0 € | 78.908,3 € |
| C.2- Substitució de les canonades en baixa del PVC de Santa Eugènia de Berga | - € | - € | - € |
| C.2.1- Substitució XAP PVC. Canonada principal DN160 de distribució des del dipòsit de Saladeures fins al polígon del Bullò (L = 1.677 m) | 274.902,5 € | 399.688,2 € | 428.929,0 € |
| C.2.2- Substitució XAP PVC. Zona de Can Sacalm per elevat nombre d'incidències (L = 2.790 m) | 492.352,9 € | 709.939,0 € | 768.489,8 € |
| C.2.3- Substitució XAP PVC. Canonada de connexió al Puigsacosta des de la connexió al polígon i xarxa del Puigsacosta. (L = 1.815 m) | 327.693,2 € | 472.172,3 € | 511.834,7 € |
| C.2.4- Substitució XAP PVC. Zona centre. (L = 1.566 m) | 282.932,8 € | 407.394,9 € | 441.618,0 € |
| C.2.5- Substitució XAP PVC. Zona del polígon. (L = 1.905 m) | 212.647,1 € | 306.190,5 € | 331.810,5 € |
| C.2.6- Substitució XAP PVC. Dissemmats. (L = 3.772 m) | 692.194,1 € | 867.099,3 € | 939.935,6 € |
| C.3- Instal·lació de nous hidrants per a l'adequació del sistema contra incendis | 17.647,1 € | 25.410,0 € | 27.544,4 € |
| C.4- Instal·lació de nous cabalímetres sectorials en la xarxa de distribució | 31.277,3 € | 45.036,0 € | 48.819,2 € |
| C.5- Instal·lació de vàlvules reguladores de pressió en la xarxa de distribució | 19.466,8 € | 28.032,0 € | 30.393,0 € |
| C.6- Monitorització online xarxa en baixa dels paràmetres recollits al RD 3/2023 | 27.269,9 € | 39.264,5 € | 42.562,7 € |
| C.7- Pla de renovació i implantació Telelectura del parc de comptadors domiciliaris | 337.663,9 € | 486.202,0 € | 527.043,1 € |
| C.8- Mallat de la xarxa de distribució de Santa Eugènia de Berga | 75.882,4 € | 109.263,0 € | 118.441,1 € |
| **D) Actuacions en baixa de noves zones de creixement** | **0,0 €** | **0,0 €** | **0,0 €** |
| - | - € | - € | - € |
| **Total general** | **4.307.697,8 €** | **6.202.654,0 €** | **6.723.677,0 €** |

* Els Serveis tècnics inclouen la Redacció projecte (4,0% sobre el PEC), Assistència tècnica per la direcció de les obres (2,5% sobre el PEC), Coordinació de seguretat i salut (1,0% sobre el PEC) i la Assistència tècnica a la direcció ambiental (0,9% sobre el PEC). *Taula 36 - Pressupostos estimats per a les diferents actuacions*



Agbar





| Actuacions | PEM* | PEC sense serveis tècnics (amb IVA) | PEC amb serveis tècnics (amb IVA) |
|---|---|---|---|
| **1. CURT TERMINI** | **2.495.418,27 €** | **3.593.149,89 €** | **3.894.974,48 €** |
| A.1- Creació figura legal regularització grans consumidors | - € | - € | - € |
| A.2- Renovació, ampliació de capacitat i nova escomesa al polígon el Bullò de la conducció que alimenta el Puigsacosta | 116.806,72 € | 168.100,00 € | 182.317,96 € |
| A.3- Nou sistema de cloració en línia al ramal del Puigsacosta | 35.294,12 € | 50.820,00 € | 55.088,88 € |
| A.4- Obres de millora del dipòsit de Saladeures | 24.537,62 € | 35.332,00 € | 38.299,89 € |
| A.7- Recuperació del Dipòsit de Puigsacosta | 63.949,58 € | 92.061,00 € | 99.815,80 € |
| B.2.1 Recuperació pou Vall de Saladeures | 136.095,62 € | 195.964,09 € | 212.425,07 € |
| B.2.2 Recuperació pou Nou de Saladeures | 118.857,62 € | 171.143,09 € | 185.519,11 € |
| B.3- Nova ETAP per l'aigua procedent dels Pous Saladeures | 516.890,76 € | 744.271,00 € | 806.789,76 € |
| C.2.2- Substitució XAP PVC. Zona de Can Sacalm per elevat nombre d'incidències (L = 2.790 m) | 492.352,94 € | 708.939,00 € | 768.489,88 € |
| C.2.6- Substitució XAP PVC. Dissemmats. (L = 3.772 m) | 692.194,12 € | 867.099,31 € | 939.935,65 € |
| C.4- Instal·lació de nous cabalímetres sectorials en la xarxa de distribució | 31.277,31 € | 45.036,00 € | 48.819,24 € |
| C.5- Instal·lació de vàlvules reguladores de pressió en la xarxa de distribució | 19.466,80 € | 28.032,00 € | 30.393,05 € |
| C.7- Pla de renovació i implantació Telelectura del parc de comptadors domiciliaris | 337.663,87 € | 486.202,00 € | 527.043,18 € |
| **2. MIG TERMINI** | **1.255.802,52 €** | **1.808.220,05 €** | **1.960.121,37 €** |
| A.6- Monitorització online en els dipòsits dels paràmetres recollits al RD 3/2023 | 9.159,66 € | 13.189,00 € | 14.296,88 € |
| B.1- Estudi hidrològic per determinar la millora dels pous existents o noves fonts d'abastament | 73.949,56 € | 106.480,00 € | 115.424,32 € |
| C.1.1 Substitució XAP FC. Zona del c. del Cadi i Can Civilons. Tram a substituir 965 m | 188.239,53 € | 239.308,25 € | 259.475,18 € |
| C.2.1- Substitució XAP PVC. Canonada princ pal DN160 de distribució des del dipòsit de Saladeures fins al polígon del Bullò (L = 1.677 m) | 274.902,52 € | 399.688,15 € | 428.925,95 € |
| C.2.3- Substitució XAP PVC. Canonada de connexió al Puigsacost des de la connexió al polígon i xarxa del Puigsacost. (L = 1.815 m) | 327.693,17 € | 472.172,25 € | 511.834,72 € |
| C.2.4- Substitució XAP PVC. Zona centre. (L = 1.566 m) | 282.932,77 € | 407.394,90 € | 441.618,07 € |
| C.3- Instal·lació de nous hidrants per a l'adequació del sistema contra incendis | 17.647,06 € | 25.410,00 € | 27.544,44 € |
| C.6- Monitorització online xarxa en baixa dels paràmetres recollits al RD 3/2023 | 27.269,91 € | 39.264,50 € | 42.562,72 € |
| C.8- Mallat de la xarxa de distribució de Santa Eugènia de Berga | 75.882,35 € | 109.263,00 € | 118.441,09 € |
| **3. LLARG TERMINI** | **556.476,99 €** | **801.274,10 €** | **868.581,12 €** |
| A.5- Substitució de les canonades en alta de PVC de Santa Eugènia de Berga | 293.277,31 € | 422.290,00 € | 457.762,36 € |
| C.1.2- Substitució XAP FC. Zona C. de Jaume I. Tram a substituir 256 m | 50.594,62 € | 72.793,00 € | 78.908,26 € |
| C.2.5- Substitució XAP PVC. Zona del polígon. (L = 1.905 m) | 212.647,06 € | 306.190,50 € | 331.910,50 € |
| **Total general** | **4.307.697,78 €** | **6.202.654,04 €** | **6.723.676,97 €** |

* Els Serveis tècnics inclouen la Redacció projecte (4,0% sobre el PEC), Assistència tècnica per la direcció de les obres (2,5% sobre el PEC), Coordinació de seguretat i salut (1,0% sobre el PEC) i la Assistència tècnica a la direcció ambiental (0,9% sobre el PEC).

*Taula 37 - Pressupostos estimats per a les diferents actuacions segons prioritat*

Agbar

# ANNEX NÚM. 2. REPORTATGE FOTOGRÀFIC

# ANNEX NÚM. 2: REPORTATGE FOTOGRÀFIC

ÍNDEX

1. REPORTATGE FOTOGRÀFIC ..... 3
1.1. Sector General ..... 3
1.2. Sector AO ..... 3
1.3. Subsector Arumí ..... 4
1.4. Subsector Russinyol ..... 4
1.5. Subsector Polígon - Disseminats ..... 5
1.6. Subsector Le Porc ..... 5
1.7. Subsector El Català ..... 5
1.8. Subsector Centre ..... 6
1.9. Subsector AO - Puigsacost ..... 6

# 1. REPORTATGE FOTOGRÀFIC

A continuació s'inclou el reportatge fotogràfic del projecte de ***"Sectorització de la xarxa en baixa de Santa Eugènia de Berga"***.

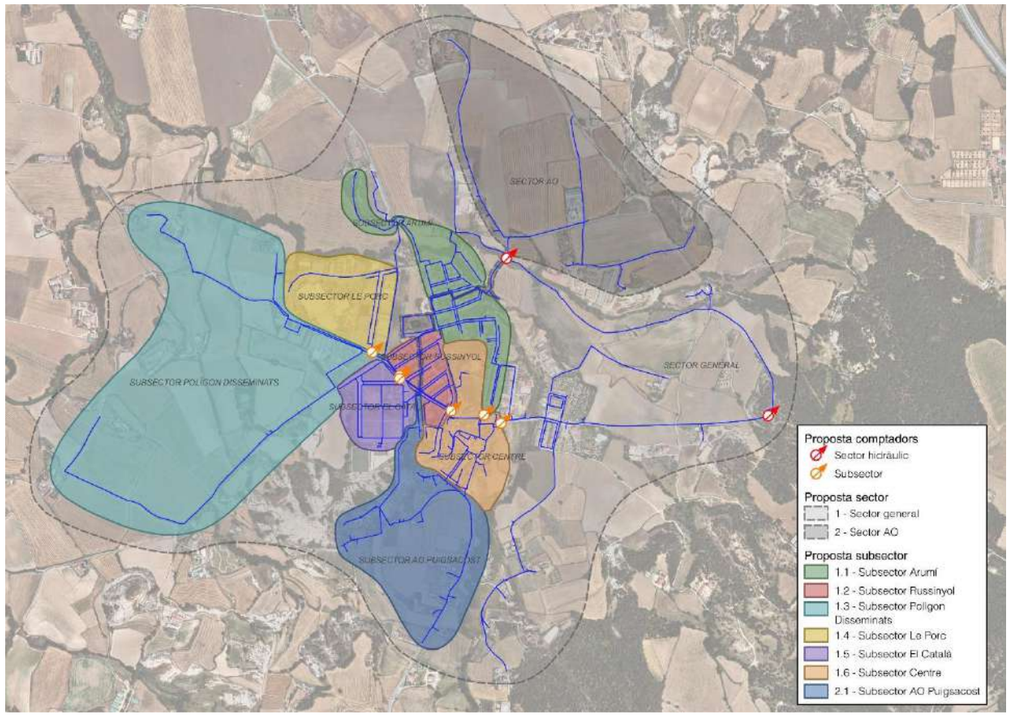



*Figura 1. Sectorització proposada.*

## 1.1. Sector General



*Figura 2. Ubicació prevista del comptador del Sector General.*

## 1.2. Sector AO



*Figura 3. Ubicació prevista del comptador del Sector AO.*

## 1.3. Subsector Arumí



*Figura 4. Ubicació prevista del comptador del Subsector Arumí.*




*Figura 5. Ubicació prevista de la reductora del Subsector Arumí.*

## 1.4. Subsector Russinyol



*Figura 6. Ubicació prevista del comptador del Subsector Russinyol.*



*Figura 7. Ubicació prevista del comptador y la reductora del Subsector Russinyol.*




*Figura 8. Ubicació prevista del comptador y la reductora del Subsector Russinyol.*

## 1.5. Subsector Polígon - Disseminats



*Figura 9. Ubicació prevista del comptador del Subsector Polígon – Disseminats.*

## 1.6. Subsector Le Porc



*Figura 10. Ubicació prevista del comptador del Subsector Le Porc.*

## 1.7. Subsector El Català



*Figura 11. Ubicació prevista del comptador del Subsector El Català.*

## 1.8. Subsector Centre



*Figura 12. Ubicació prevista del comptador i reductora del Subsector Centre.*

## 1.9. Subsector AO - Puigsacost



*Figura 13. Ubicació prevista del comptador del Subsector AO – Puigsacost.*

# ANNEX NÚM. 3. EQUIPS HIDRÀULICS I DE TELECONTROL

# ANNEX NÚM. 3: EQUIPS HIDRÀULICS I DE TELECONTROL

ÍNDEX

1. EQUPS HIDRÀULICS ..... 3
1.1. COMPTADOR D'AIGUA TIPUS WOLTMANN AMB EMISOR D'IMPULSOS ..... 3
1.2. VÀLVULA REGULADORA DE PRESSIÓ ..... 4
1.3. FILTRE CAÇA PEDRES ..... 5
1.4. VÀLVULA DE COMPORTA MANUAL ..... 6
1.5. COLLARÍ PER MANÒMETRE ..... 6
1.6. CARRET DE DESMUNTATGE ..... 7
1.7. CONJUNT D'ELEMENTS D'UNIÓ ..... 7
1.7.1. Valones ..... 7
1.7.2. Brides exemptes ..... 7
1.7.3. Maniguet electrosoldable ..... 7
2. EQUIPS DE TELECONTROL ..... 8
2.1. LECTURA DE COMPTADORS ..... 8
2.2. TELECONTROL REGULADORA DE PRESSIÓ ..... 9

# 1. EQUPS HIDRÀULICS

## 1.1. COMPTADOR D'AIGUA TIPUS WOLTMANN AMB EMISOR D'IMPULSOS

### Informació general

- Producte — Comptador
- Tipus — WOLTMANN amb brides o equivalent
- Posicionament de producte — Mesura del consum d'aigua en xarxes d'aigua potable, amb possibilitat de telelectura amb emissor d'impulsos.
- Principi de mesura — Mecànic tipus Woltmann
- Productes mesurats — Líquids

### Característiques

- Comptador tipus Woltmann per a la mesura del consum d'aigua freda.
- Registre sec, transmissió magnètica.
- Construït en ferro colat. Protecció contra la corrosió interior i exterior amb pintura epoxi.
- T30: temperatura de treball de 0,1 ºC a 30 ºC.
- Pressió màxima de treball: 16 bar (PN 16).
- Extrems embridades segons UNE-EN 1092, PN16 o equivalent.
- Baixa pèrdua de pressió.
- Compleix la norma ISO 4064-1:2014.
- Classe de precisió 2.
- Classe de pèrdua de pressió ΔP10 ( ΔP16 en DN50 i DN125).
- Rang R80 H/V, muntatge en horitzontal o vertical.
- Sense limitació de posició. La seva exactitud no es veu afectada per la posició horitzontal, vertical o inclinada a la canonada.
- U10 / D5. Necessita un tram recte mínim de longitud 10xDN aigües amunt (U). Aigües avall (D), necessita un tram recte mínim de longitud 5xDN. No requereix estabilitzador en cap punt.
- Aprovació CE.
- Fàcil manteniment i reparació del mecanisme de lectura sense necessitat de desmuntar el comptador de la canonada.
- Dues preses per a la connexió de l'emissor d'impulsos.
- Protecció de l'esfera IP68.
- Protecció interna i externa contra la corrosió.
- No es veu afectat per camps magnètics externs.



### Condicions d'operació

- Pressió de procés — màx. 16 bar (PN16)
- Temperatura de procés — 0,1°C a 30°C
- Classe de pèrdua de pressió — ΔP10 ( ΔP16 en DN50 i DN125).

### Materials

- Cos — Ferro colat
- Recobriment — Pintura epoxi interior i exterior anticorrosiva

### Connexions a procés

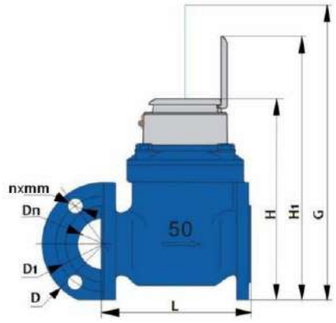
- Connexions embridades — UNE-EN 1092, PN16 o equivalent
- Diàmetres disponibles — DN60 a DN250, segons model

### Comunicació

- Tipus de sortida: emissor d'impulsos per contacte Reed switch, lliure de potencial.
- Alimentació: no requereix alimentació pròpia.
- Connexió: cable de 2 fils, longitud 1,5 m.
- Valors elèctrics màxims: 24 V CA/CC i 0,01 A.
- Funció: telelectura de cabals, control proporcional de bombes o connexió a mòduls electrònics M-Bus, ràdio o sistemes de transmissió de dades.
- Valor d'impuls: segons diàmetre i opció de connexió; per exemple, DN50-DN125: 0,1 o 1 m³/impuls; DN150-DN200: 1 o 10 m³/impuls; DN250: 10 o 100 m³/impuls.




### Dimensions i pesos

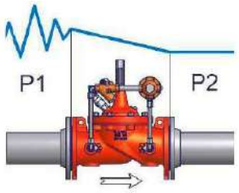



| Código /Code | Med. /Size DN | Longitud /Length L (mm) | Altura /Height G (mm) | Altura /Height H (mm) | Altura /Height H1 (mm) | Conexión bridas / Connecting flange D (mm) | Hole circle diameter D1 (mm) | Nºholes x mm nxmm | Peso /Weight (Kg) |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **6060 09** | 50 | 200 | 400 | 252 | 339 | 165 | 125 | 4 x 18 | 12 |
| **6060 10** | 65 | 200 | 400 | 262 | 349 | 185 | 145 | 4 x 18 | 13 |
| **6060 11** | 80 | 225 | 400 | 272 | 359 | 200 | 160 | 8 x 18 | 14 |
| **6060 12** | 100 | 250 | 400 | 282 | 369 | 220 | 180 | 8 x 18 | 16 |
| **6060 13** | 125 | 250 | 400 | 297 | 384 | 250 | 210 | 8 x 18 | 20 |
| **6060 14** | 150 | 300 | 500 | 341 | 428 | 285 | 240 | 8 x 22 | 31 |
| **6060 16** | 200 | 350 | 500 | 371 | 458 | 340 | 295 | 12 x 22 | 40 |
| **6060 18** | 250 | 450 | 710 | 480 | 576 | 405 | 355 | 12 x 26 | 83 |

## 1.2. VÀLVULA REGULADORA DE PRESSIÓ

### Informació general

- Tipus de producte — Vàlvula reguladora de pressió
- Posicionament de producte — Regulació automàtica de la pressió aigües avall en xarxes d'aigua potable.
- Productes mesurats — Líquids






### Característiques

- Vàlvula de regulació hidràulica automàtica, pilotada, per a control de pressió aigües avall.
- Manté constant la pressió de sortida segons el valor de consigna establert.
- Funcionament autònom, mitjançant l'energia hidràulica de la pròpia xarxa.
- Cos de disseny robust, adequat per a xarxes d'abastament d'aigua potable.
- Connexions embridades per facilitar la instal·lació i el manteniment.
- Regulació estable davant variacions de cabal o de pressió d'entrada.
- Possibilitat d'ajust del valor de consigna mitjançant el pilot regulador.
- Circuit de comandament amb elements de filtratge i control per protegir el pilotatge.
- Tancament progressiu que redueix el risc de cops d'ariet.
- Adequada per a instal·lacions enterrades en arqueta o cambra de vàlvules.
- Manteniment senzill mitjançant l'accés als elements de pilotatge i comandament.

### Condicions d'operació

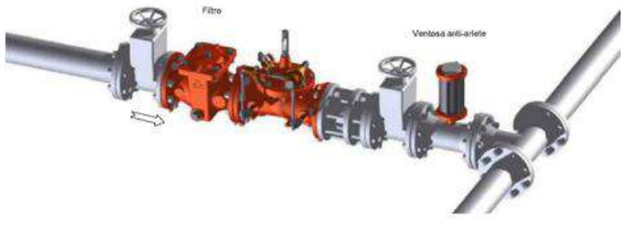
- Pressió nominal — PN16, segons configuració de projecte.
- Pressió màx. de treball — Fins a 16 bar.
- Temperatura de treball — Aigua freda en xarxes d'abastament.
- Regulació — Pressió aigües avall

### Materials

- Cos i tapa — Fosa dúctil o equivalent amb protecció anticorrosiva.
- Recobriment — Pintura epoxi interior i exterior apta per aigua potable.

### Connexions a procés

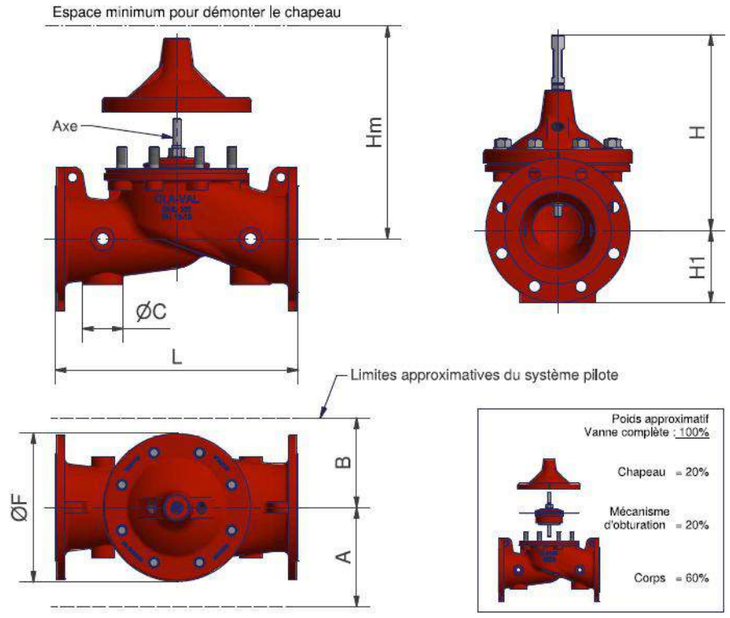
- Connexions embridades — UNE-EN 1092, PN16 o equivalent
- Diàmetres disponibles — DN50 a DN300, segons model




### Comunicació

- Sistema de comunicació i control mitjançant controlador electrònic MD35 o equivalent.
- Configuració local mitjançant WiFi generada pel propi dispositiu, accessible des de telèfon intel·ligent, tauleta o ordinador.
- Comunicació remota mitjançant xarxes 4G NB-IoT / LTE-M1, amb compatibilitat 2G GPRS.
- Valors elèctrics màxims: 24 V CA/CC i 0,01 A.
- Registre de dades en targeta SD de 8 GB, amb interval configurable d'1 a 60 minuts.

### Dimensions i pesos




| Corps à brides (mm) | DN 50 | DN 65 | DN 80 | DN 100 | DN 125 | DN 150 | DN 200 | DN 250 | DN 300 | DN 350 | DN 400 | DN 450 | DN 500 | DN 600 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| L | 230 | 290 | 310 | 350 | 400 | 480 | 600 | 730 | 850 | 980 | 1100 | 1200 | 1250 | 1450 |
| F | 145 | 170 | 170 | 235 | 295 | 295 | 400 | 510 | 600 | 712 | 712 | 712 | 900 | 900 |
| H | 220 | 250 | 260 | 305 | 395 | 410 | 490 | 590 | 730 | 850 | 850 | 850 | 1030 | 1030 |
| H1 (PN10-16) | 82.5 | 93 | 100 | 110 | 125 | 142.5 | 170 | 200 | 227.5 | 260 | 290 | 325 | 370 | 430 |
| H1 (PN25) | 82.5 | 93 | 100 | 117.5 | 135 | 150 | 188 | 225 | 242.5 | 277.5 | 310 | 335 | 370 | 430 |
| Hm | 255 | 290 | 300 | 390 | 470 | 480 | 585 | 700 | 890 | 1030 | 1030 | 1030 | 1310 | 1310 |
| A | 200 | 210 | 210 | 220 | 235 | 250 | 270 | 310 | 365 | 400 | 425 | 435 | 520 | 520 |
| B | 145 | 150 | 150 | 160 | 165 | 165 | 220 | 280 | 345 | 385 | 395 | 400 | 460 | 470 |
| øC | 45 | 60 | 60 | 60 | 60 | 80 | 80 | 80 | 80 | 80 | 80 | 80 | 120 | 120 |
| Poids (Kg) | 15 | 20 | 25 | 40 | 60 | 70 | 120 | 190 | 350 | 540 | 620 | 650 | 980 | 1080 |

## 1.3. FILTRE CAÇA PEDRES

### Informació general

- Tipus de producte — Filtre caça pedres de pas recte
- Posicionament de producte — Protecció d'equips hidràulics i elements de regulació en xarxes d'aigua potable.
- Productes mesurats — Líquids

### Característiques

- Filtre caça pedres de concepció compacta i robusta, adequat per a xarxes de distribució i transport d'aigua.
- Disseny de pas recte, amb baixa ocupació d'espai i instal·lació senzilla en cambres de vàlvules o arquetes.
- Filtració eficaç per protegir vàlvules reguladores, comptadors i altres equips hidràulics de la brutícia present a la xarxa.
- Tapa superior desmuntable per facilitar l'accés a l'interior del filtre i les operacions de manteniment.
- Tamís filtrant de forma convexa, reforçat i fabricat en acer inoxidable.
- Superfície mínima del tamís filtrant equivalent a 1,5 vegades el diàmetre nominal.
- Pas estàndard del tamís de 2,0 mm, amb opcions d'1,0 mm o 1,5 mm segons requeriments de projecte.
- Tap lateral roscat per facilitar la neteja ràpida sense necessitat d'obrir la tapa superior.
- Possibilitat d'equipar el filtre amb vàlvula de purga manual o automàtica.
- Requereix menys espai que un filtre en "Y", ja que no s'estén per sota de la canonada i permet la instal·lació a nivell de solera.
- Equip amb purgador incorporat a la tapa superior.
- Tornilleria en acer inoxidable.



### Condicions d'operació

- Diàmetre — DN 40 – DN 800
- Pressió nominal — PN 10 – 16 – 25 – 40
- Temperatura màx. — 80 ºC.
- Neteja — Purgador inclòs.

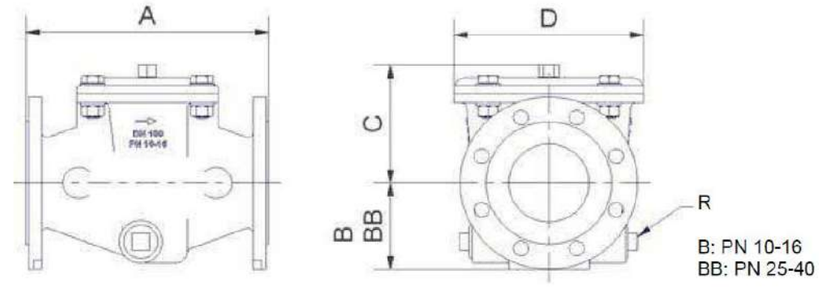
### Materials

- Cos i tapa — Fosa dúctil GGG40 amb revestiment epoxi alimentari.
- Tamís filtrant — Acer inoxidable AISI 316.
- Reforç del tamís — Reixa de fosa dúctil GGG40 amb recobriment epoxi.
- Tornilleria — Acer inoxidable 303.
- Recobriment — Epoxi apte per a aigua potable.

### Connexions a procés

- Connexions embridades — UNE-EN 1092, PN16
- Diàmetres disponibles — DN40 a DN800, segons model

### Dimensions i pesos




| Dimensiones | | | | | | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **DN** | **40/50** | **60/65** | **80** | **100** | **125** | **150** | **200** | **250** | **300** | **350** | **400** | **450** | **500** | **600** | **700** | **800** |
| **A** [mm] | 230 | 230 | 300 | 300 | 400 | 400 | 500 | 580 | 610 | 650 | 800 | 800 | 950 | 1100 | 1150 | 1150 |
| **B** [mm] | 82,5 | 92,5 | 103 | 110 | 125 | 142,5 | 170 | 225 | 227,5 | 260 | 310 | 335 | 485 | 485 | 485 | 513 |
| **BB** [mm] | 82,5 | 92,5 | 103 | 110 | 125 | 142,5 | 170 | 225 | 242,5 | 277,5 | 310 | 335 | 485 | 485 | 485 | 543 |
| **C** [mm] | 96 | 96 | 150 | 150 | 191 | 191 | 224 | 295 | 385 | 380 | 500 | 500 | 609 | 609 | 609 | 609 |
| **D** [mm] | 200 | 200 | 235 | 235 | 400 | 400 | 460 | 560 | 680 | 680 | 900 | 900 | 1190 | 1190 | 1190 | 1190 |
| **R** ["] | R 1 1/4" | | | | | | | | R 2" | | | | R 3" | | | |
| **M** [kg] | 13,8 | 14,6 | 22 | 23 | 46 | 48 | 76 | 165 | 230 | 250 | 410 | 430 | 770 | 850 | 950 | 998 |

## 1.4. VÀLVULA DE COMPORTA MANUAL

### Descripció del producte:

Vàlvula de comporta embridada EN 558 S.14, amb juntes tòriques substituïbles sota pressió. Per aigua potable i líquids neutres a un màxim de 70ºC



### Normes:

- Disseny segons EN 1074 part 1 i 2, Dissenyat segons EN 1171
- Distància entre cares segons EN558 Taula 2 Sèrie Bàsica 14
- Brides i orificis segons EN1092-2 (ISO 7005-2), PN10/16

### Assajos/certificats:

- Seient: 1.1 x PN (en bar), Cos: 1.5 x PN (en bar). Assaig del parell de tancament

### Característiques:

- Femella fixa, integrada a la comporta, evita vibracions i assegura durabilitat
- Comporta completament vulcanitzada amb EPDM certificat aigua potable i amb sabates integrades que faciliten una suau operació
- Gran orifici cònic al buit de l'eix a la comporta que prevé l'estancament de l'aigua
- Comporta i cos amb guies que garanteixen un funcionament estable
- Eix d'acer inoxidable amb anell d'atur de la comporta i rosca laminada per a una alta resistència
- Collarí d'empenta que proporciona la fixació de l'eix i parells de funcionament baixos
- Empaquetadura de triple seguretat amb un segellat superior de NBR i amb quatre juntes tòriques de NBR a la femella de l'eix de llautó resistent a la descincificació reemplaçables sota pressió. Un maneguet de cautxú EPDM fa l'estanquitat i evita que entri l'aigua a l'empaquetadura.
- Junta d'EPDM allotjada entre cos i tapa
- Cargols d'acer inoxidable segellats amb silicona i protegits per la junta de la tapa
- Pas total
- Baix per a de maniobra
- Revestiment d'epoxi segons EN14901 i DIN 3476-1, certificat GSK

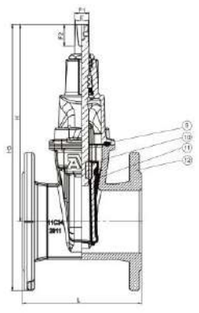
### Components

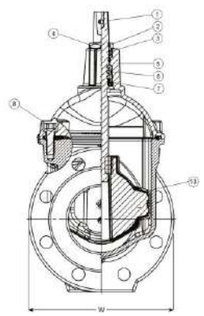
| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| 1. | Eje | Acero inoxidable 1.4104 (430F) | 8. | Tornillo de la tapa | Acero inox A2, sellado con silicona |
| 2. | Sellado superior | Caucho NBR | 9. | Junta de la tapa | Caucho EPDM |
| 3. | Junta tórica | Caucho NBR | 10. | Tuerca integrada | Latón CW626N, RDZ |
| 4. | Tuerca sellado del eje | Latón CW602N, RDZ | 11. | Compuerta | Fund. dúctil, encapsulada en EPDM |
| 5. | Tapa | Fundición dúctil GJS-500-7 | 12. | Cuerpo | Fundición dúctil GJS-500-7 |
| 6. | Collarín de empuje | Latón CW602N, RDZ | 13. | Guia de la compuerta | Poliamida |
| 7. | Manguito inferior | Caucho EPDM | | | |

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

### Referència i dimensions

| | |
|---|---|
| DN mm | 100 / 125 |
| Brida Taladrado | PN10/16 |
| L mm | 190 / 200 |
| H mm | 305 / 346 |
| H3 mm | 415 / 471 |
| F mm | 19 |
| F1 mm | 22 |
| F2 mm | 34 |
| Pes teòric kg | 17 / 22 |





## 1.5. COLLARÍ PER MANÒMETRE

### Descripció del producte:

Collarí de presa per a tubs de PE i PVC per a aigua i aigües residuals tractades a màx. 70° C.



### Assajos/certificats:

- Certificat Belgaqua

### Característiques:

- Cos de fosa dúctil revestida d'epoxi segons la norma EN14901 i DIN3476-1 i les directrius AVK. En 250-315 mm, el cos inferior és d'acer inoxidable AISI 304
- Rosca curta BSP, sense fils de rosca lliures exposats al medi
- Junta de segellat de cautxú EPDM certificat per a aigua potable
- Cargols d'acer inoxidable A2
- Femelles d'acer inoxidable A4 resistent a l'àcid amb revestiment anti-fricció, encaixades al cos inferior
- Junta de cautxú SBR que recobreix la superfície interna del collarí per evitar el contacte entre la fosa dúctil i l'exterior del tub
- Els forats per als cargols estan completament revestits d'epoxi per protegir-los contra la corrosió

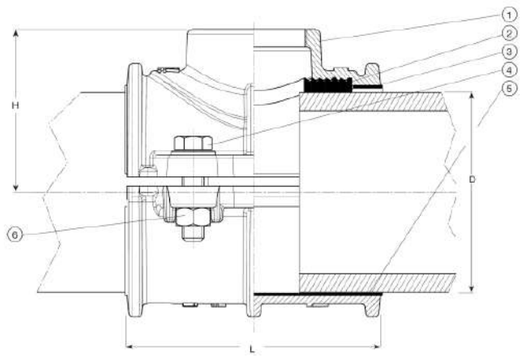
### Components

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| 1. | Collarín, parte superior | Fundición dúctil GJS-400-15 | 4. | Tornillo | Acero inoxidable A2 |
| 2. | Junta | Caucho EPDM | 5. | Collarín, parte inferior | Fundición dúctil EN-GJS-400 / A2 |
| 3. | Asiento | Caucho SBR | 6. | Tuerca | Acero inoxidable A4 |

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

### Referència i dimensions

| | |
|---|---|
| DN mm | 100 / 125 |
| Rosca BSP | 1” |
| D mm | 110 / 125 |
| L mm | 140 / 140 |
| H mm | 88 / 96 |
| Pes teòric kg | 3.4 / 3.5 |



## 1.6. CARRET DE DESMUNTATGE



Descripció del producte:

Carret de desmuntatge amb cargols intermitjos. Per a aigua i aigües residuals a una temperatura màxima de 70 ° C.

Normes:

- Brides i orificis segons DIN 2576 PN10 o DIN 2502 PN16

Característiques:

- Compensa el desplaçament axial de la tuberia durant la instal·lació i el desmuntatge, ja que l'acció telescòpica entre la virola interior i exterior permet l'ajust longitudinal.
- Dissenyat amb dos cèrcols intermedis que fan la compressió sobre la junta
- Brides en acer al carboni S235JR (St37.2)
- Virolles en acer inoxidable AISI 316
- Junta tòrica a EPDM
- Cargols, femelles i volanderes en acer inoxidable A4
- Brides i virolles revestides d'epoxi-polièster blau RAL 5005, gruix mín. 90 µm
- Altres dimensions i qualitats sota consulta
- Subministrament de varetes, sota consulta

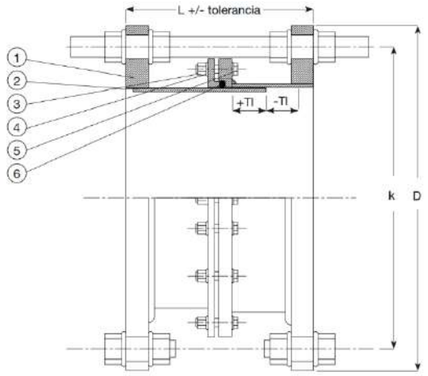
Components

| | | | |
|---|---|---|---|
| 1. Brida | Acero S235JR | 4. Arandela | Acero inoxidable A4 |
| 2. Virola | Acero inoxidable AISI 316 | 5. Tornillo | Acero inoxidable A4 |
| 3. Tuerca | Acero inoxidable A4 | 6. Junta tórica | EPDM |

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

Referència i dimensions

| | |
|---|---|
| DN mm | 100 / 125 |
| PN | PN10/16 |
| L +/- tolerància | 180 ± 30 |
| D mm | 220 / 250 |
| K mm | 180 / 210 |
| Nº Varetes | 8 |
| Rosca | 16 |
| Pes teòric Kg | 11 / 13 |




## 1.7. CONJUNT D'ELEMENTS D'UNIÓ

### 1.7.1. Valones



Material: AISI 316L (1.4404)

| DN (mm) | Tipus | Norma |
|---|---|---|
| DN15-125 | 2 | EN 1092 Tipus 33 |
| DN125-DN350 | 3 | EN 1092 Tipus 5 |

### 1.7.2. Brides exemptes

Material: AISI 316L (1.4404)

| DN (mm) | Tipus | DIN | PN kg/cm2 |
|---|---|---|---|
| DN15-DN300 | Premsada | - | 10 |
| DN350-DN600 | Plana | EN 1092 Tipus 1 | 10 |

Les brides superiors a DN600 es fabricaran a partir de xapa d'acer inoxidable AISI-316L de 40 mm de gruix, amb taladres i cargolaria segons pressió de treball

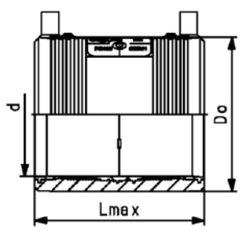
Les brides premsades són del tipus boja, és a dir, és necessària la instal·lació de valona en la canonada.

### 1.7.3. Maniguet electrosoldable

Maniguets marca +GF+ o similar amb pins connectors de 4 mm i indicadors de soldadura.

| d (mm) | DN (mm) | PN (bar) | Pes (Kg) | Do (mm) | L max (mm) |
|---|---|---|---|---|---|
| 110 | 100 | 16 | 0.692 | 138 | 145 |
| 140 | 125 | 16 | 0.945 | 172 | 166 |





# 2. EQUIPS DE TELECONTROL

## 2.1. LECTURA DE COMPTADORS

### Introducció

Data logger iot per a l'eficiència de les xarxes d'aigua per transferir les dades de lectura dels comptadors a una aplicació de control.

### Característiques generals

- Disseny mecànic — Obertura sense cargols que facilita l'accés a la targeta SIM i a la pila
- Dimensions — H 261 x L 155 mm
- Pes — 1,1 kg
- Temperatura de funcionament — -20°C a +55°C
- Temperatura d'emmagatzematge — -25°C a +70°C
- Estanqueïtat — Certificació IP68 reforçada (100 dies sota 1 metre d'aigua)
- Alimentació — Alimentació amb pila de liti interna estàndard o d'alta capacitat
- Tipus de connectors — Connector estanc de qualitat militar

### Entrades del data logger

| | |
|---|---|
| DI (Entrades Digitals) | • 4 entrades per a comptador estàndard, senyalització<br>• Freqüència màxima: 250 Hz<br>• Temps mínim d´un impuls: 2 ms<br>• Tensió de polarització màxima: 3,3 V<br>• Corrent de polarització màxima: 15 $\mu$ A |
| AI (Entrades Analògiques) | • 2 entrades analògiques per a captadors de pressió SOFREL o alimentació d'altres captadors<br>• Alimentació d'altres captadors mitjançant bucle 4-20 mA a 12 V o 20 V |

### Configuració

| | |
|---|---|
| Xipset quadribanda 2G/3G | • Quatribanda GSM/GPRS/EDGE (850 MHz, 900 MHz, 1800 MHz, 1900 MHz)<br>• Hexabanda UMTS WCDMA FDD (800 MHz (B19), 850 MHz (B5/B6), 900 MHz (B8), 1900 MHz (B2), 2100 MHz (B1)) |
| Targetes SIM compatibles | • Targetes SIM Mini<br>• També es poden inserir targetes SIM Nano i Micro integrant un adaptador |
| Antena versàtil (versió FLEX) | • Antena externa d'una longitud de 4 metres, amb certificació IP68 |
| Sincronització automàtica | • Comunicació per SMS amb SCADA: sincronització setmanal del LS mitjançant la xarxa mòbil<br>• Comunicacio IP amb SCADA: Sincronització diària del LS mitjançant SCADA |
| Comunicació cap a 1 o 2 PC | • Periòdica, programada o puntual |
| Comunicació Entre-estacions cap a S500, S4W o AS | • Periòdica o per esdeveniments (canvi d'estat DI o superació de llindar)* |
| Enviament de SMS d'alerta a un mòbil | • Sobre canvi d'estat DI, superació de llindar, fallada captadora... |

### Configuració i posta en marcha

| | |
|---|---|
| Bluetooth | • Configuració del Data Logger mitjançant connexió Bluetooth |
| Ajuda per a la posada en marxa | • Mesurament del nivell de recepció 2G i 3G<br>• Prova del millor operador 2G i 3G<br>• LEDs per al diagnòstic visual del funcionament i del senyal |
| Ajuda per al manteniment | • Càlcul de la durada de vida útil restant de la pila |

### Arxiu

| | |
|---|---|
| Capacitat d'arxius en local | • 50.000 Dates |

### Tractament

| | |
|---|---|
| Sectorització | • Càlcul dels cabals mitjans<br>• Càlcul del cabal nocturn<br>• Càlcul dels volums diaris, cabal mínim i màxim diari |

### Autonomia estàndard

| | |
|---|---|
| 2 comptadors i 1 mesurament de pressió cada 15 minuts, tractament i 1 comunicació diària amb SCADA | • 10 Anys d'autonomia |






## 2.2. TELECONTROL REGULADORA DE PRESSIÓ

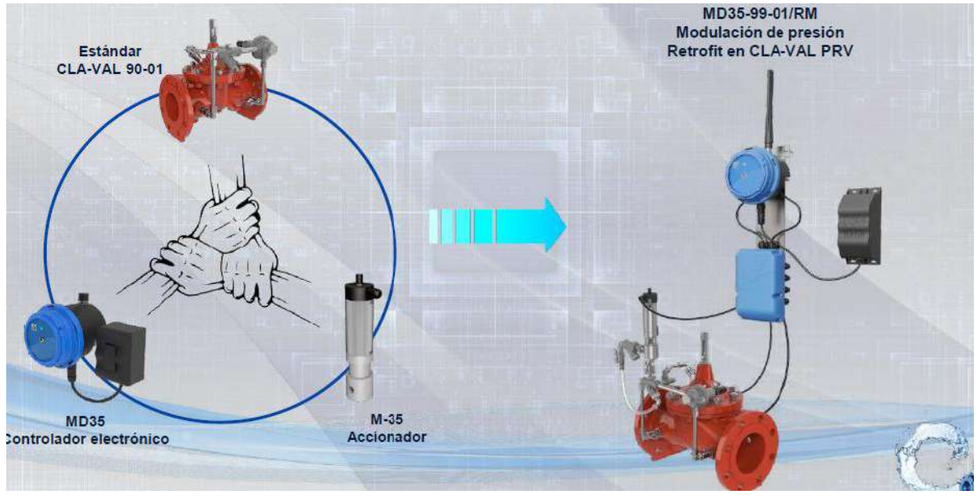
### Introducció

Controlador electrònic per a la modulació i telecontrol de vàlvules reguladores de pressió pilotades. L'equip permet configurar localment la regulació de la vàlvula, registrar dades de funcionament i transmetre la informació a una plataforma de supervisió o sistema SCADA.

### Característiques generals

- Disseny mecànic — Comptador electrònic compacte per a muntatge sobre vàlvula reguladora pilotada
- Estanqueïtat — Certificació IP68 reforçada (100 dies sota 1 metre d'aigua)
- Alimentació — Alimentació amb pila de liti interna estàndard o d'alta capacitat
- Tipus de connectors — Connector estanc de qualitat militar

| | |
|---|---|
| Entrades | • 2 entrades digitals per contacte sec o impuls.<br>• 4 entrades analògiques configurables de 0–5 V o 0–10 V per a senyals de pressió o altres variables de control. |
| Sortides | • 1 sortida per al control de l'actuador M-35 mitjançant comunicació I2C.<br>• 1 sortida digital per contacte sec o impuls. |
| Registre | • 1 min – 60 min (Alta velocitats fins 1s).<br>• 8 GB SD Card amb 10+ anys de dades. |
| Dades | • 4G (LTE-M, NB-IoT), 2G (GPRS). |
| Bateria | • Bateria 133 Ah (ext).<br>• Opció de alimentació externa (12-24 VDC). |
| Protecció | • IP68 |




### Navegació i configuració

| | |
|---|---|
| Interfície WiFi | • No cal cap programari específic.<br>• No cal cablejat.<br>• Interfície accessible des de qualsevol ordinador, tauleta o telèfon intel·ligent. |
| Navegació senzilla | • No cal cap programari específic.<br>• No cal cablejat.<br>• Interfície accessible des de qualsevol ordinador, tauleta o telèfon intel·ligent. |
| Configuració ràpida | • Configuració d'entrades i sortides.<br>• Corba de control per facilitar el perfil gràfic de regulació.<br>• Comunicació de dades i interfície de servidor.<br>• Possibilitat de desar la configuració i carregar-la en altres dispositius. |
| Informació en temps real sobre el producte | • Informació de mesura i regulació en temps real.<br>• Capacitat restant de la bateria.<br>• Senyal de xarxa de comunicació. |

# ANNEX NÚM. 4. PLA D'OBRA

# ANNEX NÚM. 4: PLA D'OBRA

ÍNDEX

1. TERMINI D'EXECUCIÓ ..... 3
2. PROGRAMA D'OBRA ..... 3
3. DIAGRAMA DE BARRES ..... 4

## 1. TERMINI D'EXECUCIÓ

Amb els volums d'obra mesurats i els rendiments habituals, tenint en compte les característiques de les obres projectades, es proposa que el termini d'execució de totes les obres incloses en aquest projecte sigui de TRES MESOS i MIG (3,5).

## 2. PROGRAMA D'OBRA

El pla d'obra s'ha realitzat en acompliment de l'article 132 del Reial Decret 1098/2001 de 12 d'octubre, del Reglament General de la Llei de contractes de les administracions públiques, i de l'apartat 1 paràgraf e) de l'article 233 de la Llei 9/2017, del 8 de novembre, de Contractes del Sector Públic, per la qual es transposen a l'ordenament jurídic espanyol les directives del Parlament Europeu i del Consell 2014/23/UE i 2014/24/UE, de 26 de febrer de 2014.

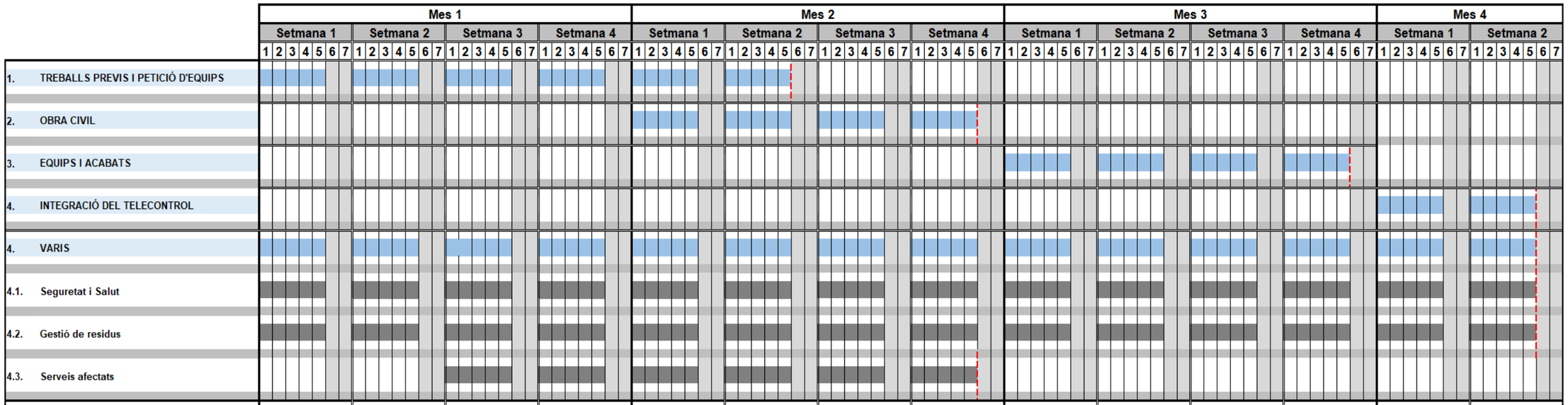
A continuació es presenta el diagrama de barres del pla d'obres.

## 3. DIAGRAMA DE BARRES

**PROJECTE CONSTRUCTIU DE SECTORITZACIÓ DE LA XARXA EN BAIXA DE SANTA EUGÈNIA DE BERGA**

**Pla de treball**

**Durada prevista dels treballs d'execució de l'obra = 3,5 mesos**




| | | | | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | 6.698,39 | 6.698,39 | 8.581,72 | 8.581,72 | 15.739,10 | 15.739,10 | 9.615,11 | 9.615,11 | 14.621,31 | 14.621,31 | 14.621,31 | 14.621,31 | 14.126,91 | 14.126,91 |
| PEC PARCIAL | 30.560,21 | | | | 50.708,42 | | | | 58.485,25 | | | | 28.253,83 | |
| PEC ACUMULAT | 30.560,21 € | | | | 81.268,64 € | | | | 139.753,89 € | | | | 168.007,72 € | |

# ANNEX NÚM. 5. JUSTIFICACIÓ DE PREUS

# ANNEX NÚM. 5: JUSTIFICACIÓ DE PREUS

ÍNDEX

1. INTRODUCCIÓ ..... 3
2. LLISTAT DE PREUS DESCOMPOSTOS ..... 3

## 1. INTRODUCCIÓ

Aquest annex té per objecte justificar els preus utilitzats per l'elaboració del pressupost del present projecte constructiu.

## 2. LLISTAT DE PREUS DESCOMPOSTOS

A continuació s'adjunta el llistat de justificació de preus descompostos inclosos en el pressupost de les obres.

# JUSTIFICACIÓ DE PREUS



MÀ D'OBRA

| CODI | UA | DESCRIPCIÓ | PREU | |
|---|---|---|---|---|
| A01-FEOZ | h | Ajudant encofrador | 27,23000 | € |
| A01-FEP0 | h | Ajudant ferrallista | 27,23000 | € |
| A01-FEP1 | h | Ajudant soldador/a | 27,23000 | € |
| A01-FEPE | h | Ajudant lampista | 27,19000 | € |
| A01-FEPH | h | Ajudant muntador | 27,23000 | € |
| A0D-0007 | h | Manobre | 25,59000 | € |
| A0E-000A | h | Manobre especialista | 26,46000 | € |
| A0F-000B | h | Oficial 1a | 30,67000 | € |
| A0F-000F | h | Oficial 1a encofrador | 30,67000 | € |
| A0F-000I | h | Oficial 1a ferrallista | 30,67000 | € |
| A0F-000N | h | Oficial 1a lampista | 31,70000 | € |
| A0F-000R | h | Oficial 1a muntador | 31,70000 | € |
| A0F-000S | h | Oficial 1a d'obra pública | 30,67000 | € |
| A0F-000T | h | Oficial 1a paleta | 30,67000 | € |
| A0F-000Y | h | Oficial 1a soldador/a | 31,17000 | € |

Projecte constructiu de sectorització de la xarxa en baixa de Santa Eugènia de Berga

JUSTIFICACIÓ DE PREUS



MAQUINÀRIA

| CODI | UA | DESCRIPCIÓ | PREU | |
|---|---|---|---|---|
| C111-0056 | h | Compressor amb dos martells pneumàtics | 15,80000 | € |
| C115-00EE | h | Retroexcavadora amb martell trencador | 65,10000 | € |
| C131-005G | h | Corró vibratori autopropulsat, de 12 a 14 t | 83,09000 | € |
| C136-00F4 | h | Motoanivelladora petita | 94,64000 | € |
| C138-00KQ | h | Pala carregadora sobre pneumàtics de 15 a 20 t | 106,75000 | € |
| C13A-00FR | h | Compactador combustible duplex manual de 700 kg | 7,85000 | € |
| C13C-00LP | h | Retroexcavadora sobre pneumàtics de 8 a 10 t | 58,77000 | € |
| C151-002Z | h | Camió cisterna de 8 m3 | 63,01000 | € |
| C152-0039 | h | Camió grua de 5 t | 68,72000 | € |
| C154-003M | h | Camió per a transport de 12 t | 56,94000 | € |
| C154-003N | h | Camió per a transport de 7 t | 47,77000 | € |
| C172-003J | h | Camió amb bomba de formigonar | 175,00000 | € |
| C173-005K | h | Corró vibratori per a formigons i betums autopropulsat pneumàtic | 74,24000 | € |
| C175-00G4 | h | Estenedora per a paviments de mescla bituminosa | 59,07000 | € |
| C176-00FX | h | Formigonera de 165 l | 2,16000 | € |
| C178-00GF | h | Màquina tallajunts amb disc de diamant per a paviment | 7,75000 | € |
| C206-00DW | h | Equip i elements auxiliars per a soldadura elèctrica | 3,50000 | € |
| C207-00E1 | h | Equip i elements auxiliars per a tall oxiacetilènic | 8,43000 | € |
| C20K-00DP | h | Regle vibratori | 5,38000 | € |
| C20P-WLSE | h | Equip i elements auxiliars per a soldadura a topall de canonades de polipropilè/polietilè, diàmetre nominal DN 90 a 315 mm, de funcionament hidràulic i control de la soldadura automàtic, alimentació elèctrica monofàsica a 230 V, potència 6 kW, grau de protecció IP54, amb funció de documentació i traçabilitat de la soldadura, ports de comunicacions USB i paral·lel, contrassenya de supervisor, possibiltat d'introduïr coordenades GPS, amb escàner lector de codi de barres | 3,57000 | € |
| C20P-WLSF | h | Equip i elements auxiliars per a soldadura per electrofusió de canonades de polipropilè/polietilè, diàmetre nominal DN 20 a 630 mm, de funcionament manual i control de la soldadura automàtic, alimentació elèctrica monofàsica a 230 V, potència 3,6 kW, grau de protecció IP54, amb funció de documentació i traçabilitat de la soldadura, ports de comunicacions USB i paral·lel, contrassenya de supervisor, possibiltat d'introduïr coordenades GPS, amb escàner lector de codi de barres | 4,32000 | € |
| CZ15-00E4 | h | Grup electrògen de 20 a 30 kVA | 9,03000 | € |
| CZ15-H4NI | h | Grup electrògen d'1 a 5 kVA | 2,54000 | € |

# JUSTIFICACIÓ DE PREUS



MATERIALS

| CODI | UA | DESCRIPCIÓ | PREU | |
|---|---|---|---|---|
| B011-05ME | m3 | Aigua | 2,24000 | € |
| B03E-.5OG | m3 | Terra procedent de préstec, inclòs cànon per extracció i transport a l'obra | 7,01000 | € |
| B03F-05NW | m3 | Tot-u artificial | 22,59000 | € |
| B03J-0K8O | t | Grava de pedrera de pedra calcària, per a drens | 17,96000 | € |
| B03L-05N5 | t | Sorra de pedrera de 0 a 3,5 mm | 19,17000 | € |
| B03L-05N7 | t | Sorra de pedrera per a morters | 19,59000 | € |
| B054-06DH | kg | Calç aèria hidratada CL 90-S, en sacs | 0,36000 | € |
| B055-067M | t | Ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L 32,5 R segons UNE-EN 197-1 o equivalent, en sacs | 145,08000 | € |
| B068-HPOJ | m3 | Formigó de neteja amb granulat reciclat, amb una dosificació de 150 kg/m3 de ciment, consistència tova i grandària màxima del granulat 20 mm, HL-150/B/ 20, amb una substitució del 50% del granulat gruixut per granulat reciclat mixt amb marcat CE, procedent de plantes de reciclat de residus de la construcció o demolició autoritzades | 113,76000 | € |
| B069-2A9P | m3 | Formigó d'ús no estructural HNE-15/P/40 de resistència a compressió 15 N/mm2, consistència plàstica i grandària màxima del granulat 40 mm | 87,61000 | € |
| B06F1-I0IL | m3 | Formigó en massa HM-20/B/20/ x0 amb una quantitat de ciment de 200 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6 | 101,64000 | € |
| B06F2-HZBD | m3 | Formigó per armar HA-25/B/20/ xC2 amb una quantitat de ciment de 275 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6 | 108,77000 | € |
| B06F2-I1VM | m3 | Formigó per armar HA-25/F/10/ xC2 amb una quantitat de ciment de 275 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6 | 116,80000 | € |
| B07D-Z001 | t | Morter monocomponent | 20,00000 | € |
| B07L-1PY6 | t | Morter per a ram de paleta de ciment, classe M 5 (5 N/mm2), de designació G segons norma UNE-EN 998-2 o equivalent, subministrat en sacs de 25 kg | 62,56000 | € |
| B07L-1PYA | t | Morter per a ram de paleta de ciment, classe M 5 (5 N/mm2), de designació G segons norma UNE-EN 998-2 o equivalent, subministrat a granel | 50,53000 | € |
| B0AK-07AS | kg | Clau acer | 1,89000 | € |
| B0AM-078F | kg | Filferro recuit d'1,3 mm | 1,94000 | € |
| B0B7-106Q | kg | Acer en barres corrugades B500S de límit elàstic >= 500 N/mm2 | 1,03000 | € |
| B0D21-07OY | m | Tauló de fusta de pi per a 10 usos | 0,46000 | € |
| B0D31-07P4 | m3 | Llata de fusta de pi | 407,28000 | € |
| B0D80-0CNV | m2 | Plafó metàl·lic de 50x100 cm per a 50 usos | 1,04000 | € |
| B0DZ1-0ZLZ | l | Desencofrant | 3,03000 | € |
| B0DZ5-0F6Q | u | Part proporcional d'elements auxiliars per a plafons metàl·lics, de 50x100 cm | 0,35000 | € |
| B0E2-0EIJ | u | Bloc foradat de morter de ciment R-6, llis, de 400x200x200 mm, amb components hidrofugants, de cara vista, de color especial, categoria I segons norma UNE-EN 771-3 o equivalent | 2,49000 | € |
| B2RA-28US | t | Disposició controlada de residus inerts de barrejats amb una densitat 1,0 t/m3 procedents de construcció o demolició (LER codi 17 01 07), en dipòsit autoritzat, inclòs el cànon sobre la disposició controlada dels residus de la construcció, segons la Llei 8/2008 | 29,00000 | € |
| B2RB-HFVL | t | Disposició de terres no contaminades de densitat aparent 1,6 t/m3, a valoritzador de materials naturals excavats amb codi VNME | 5,31000 | € |
| B44Z-0M07 | kg | Acer S355JR segons UNE-EN 10025-2 o equivalent, format per peça simple, en perfils laminats en calent sèrie IPN, IPE, HEB, HEA, HEM i UPN, tallat a mida i amb una capa d'imprimació antioxidant | 1,58000 | € |
| B44Z-0M0F | kg | Acer S275JR segons UNE-EN 10025-2 o equivalent, format per peça simple, en perfils laminats en calent sèrie L, LD, T, rodó, quadrat, rectangular i planxa, tallat a mida i amb una capa d'imprimació antioxidant | 1,52000 | € |
| B963-0GU2 | m | Peça recta de formigó amb rigola, per a vorades, doble capa, 35x20 cm | 9,57000 | € |
| B9E2-0HOR | m2 | Panot gris de 20x20x4 cm, classe 1a, preu alt de textura llis | 9,63000 | € |
| B9H1-0HTR | t | Mescla bituminosa contínua en calent tipus AC 16 surf B 50/70 D, amb betum asfàltic de penetració, de granulometria densa per a capa de trànsit i granulat granític | 80,51000 | € |

Projecte constructiu de sectorització de la xarxa en baixa de Santa Eugènia de Berga

# JUSTIFICACIÓ DE PREUS



MATERIALS

| CODI | UA | DESCRIPCIÓ | PREU | |
|---|---|---|---|---|
| BDD4-0LVH | u | Graó per a pou de registre d'acer galvanitzat, de 300x400x300 mm, amb rodó de D= 25 mm | 5,41000 | € |
| BDG0-1C2A | m | Banda continua de senyalització per a canalitzacions soterrades de 30 cm d'amplària, de polipropilè | 0,35000 | € |
| BDK5-1KI3 | u | Bastiment quadrat de fosa dúctil per a pou de registre i tapa abatible,de 100 x 100 cm i classe D400 segons norma UNE-EN 124 o equivalent col·locat amb morter | 257,57000 | € |
| BDKZ-.TRA | u | Bastiment quadrat amb base circular de polietilè d'alta densitat (HDPE) i tapa quadrada de fosa dúctil, de 145x145 mm, classe B125 segons norma UNE-EN 124 o equivalent | 28,70000 | € |
| BEU9-H5AZ | u | Manòmetre de glicerina per a una pressió de 0 a 6 bar, d'esfera de 63 mm de diàmetre i rosca de connexió d'1/4" | 9,08000 | € |
| BFB1-0ACS | u | Reducció concèntrica de polietilè PE 100 de fabricació injectada, diàmetre nominal boca gran DN 160 i diàmetre nominal boca petita DN 125, pressió nominal PN 10 (SDR 17), per a una unió soldadura a topall, conforme la norma UNE-EN 12201-3 o equivalent | 36,17000 | € |
| BFB1-0ACW | u | Reducció concèntrica de polietilè PE 100 de fabricació injectada, diàmetre nominal boca gran DN 125 i diàmetre nominal boca petita DN 110, pressió nominal PN 10 (SDR 17), per a una unió soldadura a topall, conforme la norma UNE-EN 12201-3 o equivalent | 18,77000 | € |
| BFB1-0AD2 | u | Reducció concèntrica de polietilè PE 100 de fabricació injectada, diàmetre nominal boca gran DN 110 i diàmetre nominal boca petita DN 90, pressió nominal PN 10 (SDR 17), per a una unió soldadura a topall, conforme la norma UNE-EN 12201-3 o equivalent | 15,63000 | € |
| BFB2-WQAK | u | Collarí de presa universal PN10 per presa a canonada de polietilè de 110 mm de diàmetre nominal i sortida diàmetre 1/4'', amb cos de fundició EN-GJS-400(GGG-40) segons DIN 1693, revestit amb pintura epoxi aplicada electrostàticament segons DIN 30677, junta labial d'EPDM, junta de sellat NBR i cargols d'acer zencat 8.8.Totalment instal·lada a l'interior de l'arqueta. Inclou part proporcional d'elements de connexió i muntage. | 115,75000 | € |
| BFB2-WQB0 | u | Collarí de presa universal PN10 per presa a canonada de polietilè de 125 mm de diàmetre nominal i sortida diàmetre 1/4'', amb cos de fundició EN-GJS-400(GGG-40) segons DIN 1693, revestit amb pintura epoxi aplicada electrostàticament segons DIN 30677, junta labial d'EPDM, junta de sellat NBR i cargols d'acer zencat 8.8.Totalment instal·lada a l'interior de l'arqueta. Inclou part proporcional d'elements de connexió i muntage. | 40,00000 | € |
| BFB2-WQJ4 | u | Collarí de presa universal PN10 per presa a canonada de polietilè de 90 mm de diàmetre nominal i sortida diàmetre 1/4'', amb cos de fundició EN-GJS-400(GGG-40) segons DIN 1693, revestit amb pintura epoxi aplicada electrostàticament segons DIN 30677, junta labial d'EPDM, junta de sellat NBR i cargols d'acer zencat 8.8.Totalment instal·lada a l'interior de l'arqueta. Inclou part proporcional d'elements de connexió i muntage. | 22,12000 | € |
| BFB3-096W | m | Tub de polietilè de designació PE 100, de 125 mm de diàmetre nominal, de 10 bar de pressió nominal, sèrie SDR 17, UNE-EN 12201-2 o equivalent, soldat i col·locat al fons de la rasa. Inclós part proporcional d'elements de connexió i muntatge (brides, valones, colzes etc..). També inclou part proporcional de treballs de neteja i desinfecció i proves de pressió i estanquitat | 11,21000 | € |
| BFB3-096X | m | Tub de polietilè de designació PE 100, de 110 mm de diàmetre nominal, de 10 bar de pressió nominal, sèrie SDR 17, UNE-EN 12201-2 o equivalent, soldat i col·locat al fons de la rasa. Inclós part proporcional d'elements de connexió i muntatge (brides, valones, colzes etc..). També inclou part proporcional de treballs de neteja i desinfecció i proves de pressió i estanquitat | 8,78000 | € |
| BFB3-0975 | m | Tub de polietilè de designació PE 100, de 160 mm de diàmetre nominal, de 10 bar de pressió nominal, sèrie SDR 17, UNE-EN 12201-2 o equivalent, soldat i col·locat al fons de la rasa. Inclós part proporcional d'elements de connexió i muntatge (brides, valones, colzes etc..). També inclou part proporcional de treballs de neteja i desinfecció i proves de pressió i estanquitat | 18,36000 | € |
| BFBA-.TS2 | u | Tall de la conducció existent, adequació de la junta en cas d'esser necessari, peces especials fins a la connexió amb la canonada existent (T, con de reducció, portabrides en cas d'ésser necessari), juntes universals per a connexió amb la canonada existent i tot el petit material necessari. Totalment acabada. | 380,00000 | € |
| BFBA-XCG4 | u | Maniguet d'unió de polietilè PE 100, diàmetre nominal DN 110, pressió nominal PN 10 (SDR 17), per a unió per electrosoldada | 18,53000 | € |
| BFBA-XCG5 | u | Portabrides de polietilè PE 100, fabricació injectada, diàmetre nominal DN 110, pressió nominal PN 10 (SDR 17), per a unió per soldadura a topall | 12,46000 | € |
| BFBA-YTRU | u | Maniguet d'unió de polietilè PE 100, diàmetre nominal DN 125, pressió nominal PN 10 (SDR 17), per a unió per electrosoldada | 26,27000 | € |

# JUSTIFICACIÓ DE PREUS



MATERIALS

| CODI | UA | DESCRIPCIÓ | PREU | |
|---|---|---|---|---|
| BFBA-YTRX | u | Portabrides de polietilè PE 100, fabricació injectada, diàmetre nominal DN 125, pressió nominal PN 16 (SDR 11), per a unió per soldadura a topall | 15,18000 | € |
| BFBA-YTVR | u | Maniguet d'unió de polietilè PE 100, diàmetre nominal DN 90, pressió nominal PN 10 (SDR 17), per a unió per electrosoldada | 17,02000 | € |
| BFBA-YTVS | u | Portabrides de polietilè PE 100, fabricació injectada, diàmetre nominal DN 90, pressió nominal PN 10 (SDR 17), per a unió per soldadura a topall | 9,76000 | € |
| BJM31-0QUH | u | Comptador d'aigua per a boca de reg DN15-DN25 mm, instal·lat a l'interior d'arqueta, incloent comptador homologatl, racords, unions desmuntables, accessoris de llautó o acer inoxidable, connexió a la canonada d'alimentació i a la sortida de la boca de reg, proves de funcionament i estanquitat, completament acabat i en correcte estat de servei. | 65,00000 | € |
| BJM31-N5OX | u | Comptador d'aigua per a boca de reg DN32-DN50 mm, instal·lat a l'interior d'arqueta, incloent comptador homologat, racords, unions desmuntables, accessoris de llautó o acer inoxidable, connexió a la canonada d'alimentació i a la sortida de la boca de reg, proves de funcionament i estanquitat, completament acabat i en correcte estat de servei. | 300,00000 | € |
| BJM31-N5OY | u | Comptador d'aigua per a boca de reg DN65-DN100 mm, instal·lat a l'interior d'arqueta, incloent comptador homologat, racords, unions desmuntables, accessoris de llautó o acer inoxidable, connexió a la canonada d'alimentació i a la sortida de la boca de reg, proves de funcionament i estanquitat, completament acabat i en correcte estat de servei. | 800,00000 | € |
| BJM35-V8FI | u | Comptador d'aigua de velocitat, de turbina axial, tipus woltmann, amb connexions embridades segons UNE-EN 1092-2 o equivalent, DN80 i pressió nominal PN16, transmissió magnètica, cabal permanent Q3 de 100 m3/h, rati Q3/Q1 >= 100, classe de temperatura T50, cos de fosa dúctil amb revestiment epoxi, construcció segons UNE-EN ISO 4064-1 o equivalent i REAL DECRETO 244/2016 | 480,40000 | € |
| BJM35-V8FR | u | Comptador d'aigua de velocitat, de turbina axial, tipus woltmann, amb connexions embridades segons UNE-EN 1092-2 o equivalent, DN100 i pressió nominal PN16, transmissió magnètica, cabal permanent Q3 de 160 m3/h, rati Q3/Q1 >= 100, classe de temperatura T50, cos de fosa dúctil amb revestiment epoxi, construcció segons UNE-EN ISO 4064-1 o equivalent i REAL DECRETO 244/2016 | 665,63000 | € |
| BJM35-V8FU | u | Comptador d'aigua de velocitat, de turbina axial, tipus woltmann, amb connexions embridades segons UNE-EN 1092-2 o equivalent, DN125 i pressió nominal PN16, transmissió magnètica, cabal permanent Q3 de 160 m3/h, rati Q3/Q1 >= 100, classe de temperatura T50, cos de fosa dúctil amb revestiment epoxi, construcció segons UNE-EN ISO 4064-1 o equivalent i REAL DECRETO 244/2016 | 635,61000 | € |
| BJM35-V8G1 | u | Treballs d'obra civil per l'execució de comptador per a boca de reg consistents en l'enderroc de paviment (asfalt, panot, etc.), obra civil d'excavació de rasa, llit de sorra, banda de senyalització, reblert de rasa i reposició de paviment existent, col·locació del pericó, així com la construcció de l'arqueta, amb tapa homologada, per la col·locació de comptador. | 250,00000 | € |
| BJM6-H6CL | u | Datalogger per a telemesura de cabal, amb entrada de polsos procedent de comptador/cabalímetre, comunicacions GPRS, GSM/4G o NB-IoT, bateria autònoma, configuració, integració a plataforma de telecontrol i posada en servei. | 1.000,00000 | € |
| BN12-0XFN | u | Vàlvula de comporta manual amb brides, de cos curt, de 100 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 | 204,00000 | € |
| BN12-0XG3 | u | Vàlvula de comporta manual amb brides, de cos curt, de 125 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 | 314,00000 | € |
| BN12-0XG6 | u | Vàlvula de comporta manual amb brides, de cos curt, de 150 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 | 361,00000 | € |
| BN70-0X5Q | u | Vàlvula reductora i estabilitzadora de pressió aiguës avall amb rang de regulació estàndard de pilot CRD: 1,4-7,2 bar. Inclou:<br>1 x CV vàlvula de control de velocitat d'obertura<br>Indicador de posició pressuritzat X101 amb purgador manual<br>2 x manòmetres<br>Tubs i ràcords GS-Fix a SS316. | 1.760,00000 | € |

Projecte constructiu de sectorització de la xarxa en baixa de Santa Eugènia de Berga

# JUSTIFICACIÓ DE PREUS



MATERIALS

| CODI | UA | DESCRIPCIÓ | PREU | |
|---|---|---|---|---|
| BN70-0X5R | u | Vàlvula reductora i estabilitzadora de pressió aiguës avall amb rang de regulació estàndard de pilot CRD: 1,4-7,2 bar. Inclou:<br>1 x CV vàlvula de control de velocitat d'obertura<br>Indicador de posició pressuritzat X101 amb purgador manual<br>2 x manòmetres<br>Tubs i ràcords GS-Fix a SS316. | 1.861,63000 | € |
| BN70-0X66 | u | Kit de transformació MD35 o equivalent per vàlvula 90-01. Inclou:<br>Controlador de comunicació autònom MD35<br>N/P MEXE-D35-H3-B01<br>Suport de paret + antena 2G/4G LTE-M - NBIoT<br>Bateria externa 3.6V/133 Ah - IP68<br>ValvApps: genèric<br>3 entrades (1x flux de polsos + 2 pulsacions)<br>1 sortida M35<br>KIT M35 amb filtre X43 i joc d'accessoris per a la instal·lació de vàlvules<br>Amb transmissor de pressió radiomètric aigües avall [0-16 bar] / 0-5 V<br>5VDC IP68 amb acoblaments ràpids mascle<br>Amb transmissor de pressió radiomètric aigües amunt [0-16 bar] / 0-5 V<br>5 VDC IP68 amb acoblaments ràpids mascle<br>RANG DE PRESSIONS<br>Amb molla 1,4 - 7,2 bar<br>Amb molla 2,1 - 21,0 bar | 5.227,94000 | € |
| BNE1-1N4V | u | Filtre de pas recte amb tapa de registre superior, purgador manual i taps laterals roscats. Cos i tapa : fosa dúctil GGG40 protegida amb revestiment epoxi alimentari. Tamís # 2x2mm de forma convexa: Acer inoxidable SS316, reforçat per una reixeta en fosa dúctil. | 644,01000 | € |
| BNE1-1N4Y | u | Filtre de pas recte amb tapa de registre superior, purgador manual i taps laterals roscats. Cos i tapa : fosa dúctil GGG40 protegida amb revestiment epoxi alimentari. Tamís # 2x2mm de forma convexa: Acer inoxidable SS316, reforçat per una reixeta en fosa dúctil. | 540,00000 | € |
| BNZ0-0TTH | u | Carret extensible de desmuntatge amb brides, amb virolla interior i exterior d'acer inoxidable 1.4301 (AISI 304), junt d'estanquitat d'etilè propilè diè (EPDM), revestiment de resina epoxi (150 micres), de 100 mm de diàmetre nominal, de 16 bar de pressió nominal | 118,60000 | € |
| BNZ0-0TTP | u | Carret extensible de desmuntatge amb brides, amb virolla interior i exterior d'acer inoxidable 1.4301 (AISI 304), junt d'estanquitat d'etilè propilè diè (EPDM), revestiment de resina epoxi (150 micres), de 80 mm de diàmetre nominal, de 16 bar de pressió nominal | 112,30000 | € |
| BNZ0-0TUB | u | Carret extensible de desmuntatge amb brides, amb virolla interior i exterior d'acer inoxidable 1.4301 (AISI 304), junt d'estanquitat d'etilè propilè diè (EPDM), revestiment de resina epoxi (150 micres), de 125 mm de diàmetre nominal, de 16 bar de pressió nominal | 134,02000 | € |
| BNZR-.MAN | u | Conjunt maniobra DN100 | 54,13000 | € |

# JUSTIFICACIÓ DE PREUS



ELEMENTS COMPOSTOS

| CODI | UA | DESCRIPCIÓ | | | | | PREU |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **B07F-0LSZ** | m3 | Morter mixt de ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L i sorra, amb 380 kg/m3 de ciment, amb una proporció en volum 1:0,5:4 i 10 N/mm2 de resistència a compressió, elaborat a l'obra | **Rend.:** | **1,000** | | **180,64000** | **€** |

| | | | Unitats | | Preu | | Parcial | Import |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Mà d'obra | | | | | | | | |
| | A0E-000A | h Manobre especialista | 1,050 | /R x | 26,46000 | = | 27,78300 | |
| | | Subtotal: | | | | | 27,78300 | 27,78300 |
| Maquinària | | | | | | | | |
| | C176-00FX | h Formigonera de 165 l | 0,725 | /R x | 2,16000 | = | 1,56600 | |
| | | Subtotal: | | | | | 1,56600 | 1,56600 |
| Materials | | | | | | | | |
| | B055-067M | t Ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L 32,5 R segons UNE-EN 197-1 o equivalent, en sacs | 0,380 | x | 145,08000 | = | 55,13040 | |
| | B03L-05N7 | t Sorra de pedrera per a morters | 1,380 | x | 19,59000 | = | 27,03420 | |
| | B054-06DH | kg Calç aèria hidratada CL 90-S, en sacs | 190,000 | x | 0,36000 | = | 68,40000 | |
| | B011-05ME | m3 Aigua | 0,200 | x | 2,24000 | = | 0,44800 | |
| | | Subtotal: | | | | | 151,01260 | 151,01260 |
| | | DESPESES AUXILIARS | 1,00 | % | | | | 0,27783 |
| | | COST DIRECTE | | | | | | 180,63943 |
| | | **COST EXECUCIÓ MATERIAL** | | | | | | **180,63943** |

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **B07F-0LT8** | m3 | Morter de ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L i sorra, amb 200 kg/m3 de ciment, amb una proporció en volum 1:8 i 2,5 N/mm2 de resistència a compressió, elaborat a l'obra | **Rend.:** | **1,000** | | **91,79000** | **€** |

| | | | Unitats | | Preu | | Parcial | Import |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Mà d'obra | | | | | | | | |
| | A0E-000A | h Manobre especialista | 1,000 | /R x | 26,46000 | = | 26,46000 | |
| | | Subtotal: | | | | | 26,46000 | 26,46000 |
| Maquinària | | | | | | | | |
| | C176-00FX | h Formigonera de 165 l | 0,700 | /R x | 2,16000 | = | 1,51200 | |
| | | Subtotal: | | | | | 1,51200 | 1,51200 |
| Materials | | | | | | | | |
| | B055-067M | t Ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L 32,5 R segons UNE-EN 197-1 o equivalent, en sacs | 0,200 | x | 145,08000 | = | 29,01600 | |
| | B03L-05N7 | t Sorra de pedrera per a morters | 1,740 | x | 19,59000 | = | 34,08660 | |
| | B011-05ME | m3 Aigua | 0,200 | x | 2,24000 | = | 0,44800 | |
| | | Subtotal: | | | | | 63,55060 | 63,55060 |

Projecte constructiu de sectorització de la xarxa en baixa de Santa Eugènia de Berga

# JUSTIFICACIÓ DE PREUS



ELEMENTS COMPOSTOS

| CODI | UA | DESCRIPCIÓ | PREU |
|---|---|---|---|

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| | DESPESES AUXILIARS | 1,00 % | | 0,26460 |
| | COST DIRECTE | | | 91,78720 |
| | **COST EXECUCIÓ MATERIAL** | | | **91,78720** |

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **B0B6-107E** | kg | Acer en barres corrugades elaborat a l'obra i manipulat a taller B500S, de límit elàstic >= 500 N/mm2 | **Rend.:** | **1,000** | | **1,39000** | **€** |

| | | | Unitats | | Preu | | Parcial | Import |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Mà d'obra | | | | | | | | |
| | A01-FEP0 | h Ajudant ferrallista | 0,005 | /R x | 27,23000 | = | 0,13615 | |
| | A0F-000I | h Oficial 1a ferrallista | 0,005 | /R x | 30,67000 | = | 0,15335 | |
| | | Subtotal: | | | | | 0,28950 | 0,28950 |
| Materials | | | | | | | | |
| | B0B7-106Q | kg Acer en barres corrugades B500S de límit elàstic >= 500 N/mm2 | 1,050 | x | 1,03000 | = | 1,08150 | |
| | B0AM-078F | kg Filferro recuit d'1,3 mm | 0,0102 | x | 1,94000 | = | 0,01979 | |
| | | Subtotal: | | | | | 1,10129 | 1,10129 |
| | | DESPESES AUXILIARS | 1,00 | % | | | | 0,00290 |
| | | COST DIRECTE | | | | | | 1,39369 |
| | | **COST EXECUCIÓ MATERIAL** | | | | | | **1,39369** |

# JUSTIFICACIÓ DE PREUS



PARTIDES D'OBRA

| NÚM | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | | PREU |
|---|---|---|---|---|---|
| P-1 | P2146-DJ30 | m2 | Demolició de paviment de mescla bituminosa de fins a 20 cm de gruix, d'amplària més de 2 m amb retroexcavadora amb martell trencador i càrrega sobre camió amb mitjans mecànics | **Rend.: 1,000** | **4,06** € |

| | | | Unitats | | Preu | | Parcial | Import |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Maquinària | | | | | | | | |
| C115-00EE | h | Retroexcavadora amb martell trencador | 0,054 | /R x | 65,10000 | = | 3,51540 | |
| C138-00KQ | h | Pala carregadora sobre pneumàtics de 15 a 20 t | 0,0033 | /R x | 106,75000 | = | 0,35228 | |
| | | | | Subtotal: | | | 3,86768 | 3,86768 |
| | | | DESPESES AUXILIARS | | 1,50 | % | | 0,00000 |
| | | | COST DIRECTE | | | | | 3,86768 |
| | | | DESPESES INDIRECTES | | 5,00 | % | | 0,19338 |
| | | | **COST EXECUCIÓ MATERIAL** | | | | | **4,06106** |

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| | P2146-HYI0 | m2 | Demolició de paviment de panots col·locats sobre base de formigó de fins a 10 cm de gruix, inclòs la demolició de la base, d'amplària fins a 2 m, amb compressor i càrrega sobre camió amb mitjans manuals, en entorn urbà sense dificultat de mobilitat, en voreres <= 3 m d'amplària o calçada/plataforma única <= 7 m d'amplària, amb afectació per serveis o elements de mobiliari urbà, en actuacions de més de 10 m2 | **Rend.: 1,000** | **37,21** € |

| | | | Unitats | | Preu | | Parcial | Import |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Mà d'obra | | | | | | | | |
| A0D-0007 | h | Manobre | 0,6088 | /R x | 25,59000 | = | 15,57919 | |
| A0E-000A | h | Manobre especialista | 0,6088 | /R x | 26,46000 | = | 16,10885 | |
| | | | | Subtotal: | | | 31,68804 | 31,68804 |
| Maquinària | | | | | | | | |
| C111-0056 | h | Compressor amb dos martells pneumàtics | 0,207 | /R x | 15,80000 | = | 3,27060 | |
| | | | | Subtotal: | | | 3,27060 | 3,27060 |
| | | | DESPESES AUXILIARS | | 1,50 | % | | 0,47532 |
| | | | COST DIRECTE | | | | | 35,43396 |
| | | | DESPESES INDIRECTES | | 5,00 | % | | 1,77170 |
| | | | **COST EXECUCIÓ MATERIAL** | | | | | **37,20566** |

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| P-2 | P2149-DJ68 | m | Demolició de vorada amb rigola de formigó col·locada sobre terra amb mitjans mecànics i càrrega sobre camió | **Rend.: 1,000** | **6,17** € |

| | | | Unitats | | Preu | | Parcial | Import |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Maquinària | | | | | | | | |
| C13C-00LP | h | Retroexcavadora sobre pneumàtics de 8 a 10 t | 0,100 | /R x | 58,77000 | = | 5,87700 | |
| | | | | Subtotal: | | | 5,87700 | 5,87700 |

Projecte constructiu de sectorització de la xarxa en baixa de Santa Eugènia de Berga

# JUSTIFICACIÓ DE PREUS



PARTIDES D'OBRA

| NÚM | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | PREU |
|---|---|---|---|---|

| | | | |
|---|---|---|---|
| DESPESES AUXILIARS | 1,50 % | | 0,00000 |
| COST DIRECTE | | | 5,87700 |
| DESPESES INDIRECTES | 5,00 % | | 0,29385 |
| **COST EXECUCIÓ MATERIAL** | | | **6,17085** |

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| P-3 | P214F-HYHZ | m2 | Demolició de vorera de panots col·locats sobre base de formigó de fins a 10 cm de gruix, inclòs la demolició de la base, d'amplària fins a 2 m, amb compressor i càrrega sobre camió amb mitjans manuals, en entorn urbà sense dificultat de mobilitat, en voreres <= 3 m d'amplària o calçada/plataforma única <= 7 m d'amplària, amb afectació per serveis o elements de mobiliari urbà, en actuacions de més de 10 m2 | **Rend.: 1,000** | **42,05** € |

| | | | Unitats | | Preu | | Parcial | Import |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Partides d'obra | | | | | | | | |
| P2146-HYI0 | m2 | Demolició de paviment de panots col·locats sobre base de formigó de fins a 10 cm de gruix, inclòs la demolició de la base, d'amplària fins a 2 m, amb compressor i càrrega sobre camió amb mitjans manuals, en entorn urbà sense dificultat de mobilitat, en voreres <= 3 m d'amplària o calçada/plataforma única <= 7 m d'amplària, amb afectació per serveis o elements de mobiliari urbà, en actuacions de més de 10 m2 | 1,000 | x | 35,43396 | = | 35,43396 | |
| P214W-HXL | m | Tall en paviment de peces amb màquina tallajunts amb disc de diamant per a paviment, per a delimitar la zona a demolir | 0,89443 | x | 5,15297 | = | 4,60897 | |
| | | | | Subtotal: | | | 40,04293 | 40,04293 |
| | | | COST DIRECTE | | | | | 40,04293 |
| | | | DESPESES INDIRECTES | | 5,00 | % | | 2,00215 |
| | | | **COST EXECUCIÓ MATERIAL** | | | | | **42,04508** |

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| P-4 | P214W-FEMI | m | Tall en paviment de mescla bituminosa de 15 cm de fondària com a mínim amb màquina tallajunts amb disc de diamant per a paviment, per a delimitar la zona a demolir | **Rend.: 1,000** | **4,54** € |

| | | | Unitats | | Preu | | Parcial | Import |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Mà d'obra | | | | | | | | |
| A0E-000A | h | Manobre especialista | 0,125 | /R x | 26,46000 | = | 3,30750 | |
| | | | | Subtotal: | | | 3,30750 | 3,30750 |
| Maquinària | | | | | | | | |
| C178-00GF | h | Màquina tallajunts amb disc de diamant per a paviment | 0,125 | /R x | 7,75000 | = | 0,96875 | |
| | | | | Subtotal: | | | 0,96875 | 0,96875 |

PARTIDES D'OBRA

| NÚM | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | | | | PREU |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | DESPESES AUXILIARS | 1,50 % | | 0,04961 |
| | | | | COST DIRECTE | | | 4,32586 |
| | | | | DESPESES INDIRECTES | 5,00 % | | 0,21629 |
| | | | | **COST EXECUCIÓ MATERIAL** | | | **4,54216** |

**P214W-HXLT** m Tall en paviment de peces amb màquina tallajunts amb disc de diamant per a paviment, per a delimitar la zona a demolir **Rend.: 1,000** **5,41** €

| | | | Unitats | | Preu | | Parcial | Import |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Mà d'obra | | | | | | | | |
| A0E-000A | h | Manobre especialista | 0,1489 | /R x | 26,46000 | = | 3,93989 | |
| | | Subtotal: | | | | | 3,93989 | 3,93989 |
| Maquinària | | | | | | | | |
| C178-00GF | h | Màquina tallajunts amb disc de diamant per a paviment | 0,1489 | /R x | 7,75000 | = | 1,15398 | |
| | | Subtotal: | | | | | 1,15398 | 1,15398 |
| | | DESPESES AUXILIARS | 1,50 % | | | | | 0,05910 |
| | | COST DIRECTE | | | | | | 5,15297 |
| | | DESPESES INDIRECTES | 5,00 % | | | | | 0,25765 |
| | | **COST EXECUCIÓ MATERIAL** | | | | | | **5,41062** |

**P-5** **P21G2-.54DE** u Treballs de connexió de la nova canonada a conducció existent de diàmetre fins DN200 mm. Inclou tall de la conducció existent, adequació de la junta en cas d'esser necessari, peces especials fins a la connexió amb la canonada existent (T, con de reducció, portabrides en cas d'ésser necessari), juntes universals per a connexió amb la canonada existent i tot el petit material necessari. Totalment acabada. **Rend.: 1,000** **803,50** €

| | | | Unitats | | Preu | | Parcial | Import |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Mà d'obra | | | | | | | | |
| A0F-000Y | h | Oficial 1a soldador/a | 4,000 | /R x | 31,17000 | = | 124,68000 | |
| A0E-000A | h | Manobre especialista | 4,000 | /R x | 26,46000 | = | 105,84000 | |
| | | Subtotal: | | | | | 230,52000 | 230,52000 |
| Maquinària | | | | | | | | |
| C13C-00LP | h | Retroexcavadora sobre pneumàtics de 8 a 10 t | 2,000 | /R x | 58,77000 | = | 117,54000 | |
| C207-00E1 | h | Equip i elements auxiliars per a tall oxiacetilènic | 4,000 | /R x | 8,43000 | = | 33,72000 | |
| | | Subtotal: | | | | | 151,26000 | 151,26000 |
| Materials | | | | | | | | |
| BFBA-.TS2 | u | Tall de la conducció existent, adequació de la junta en cas d'esser necessari, peces especials fins a la connexió amb la canonada existent (T, con de reducció, portabrides en cas d'ésser necessari), juntes universals per a connexió amb la canonada existent i tot el petit material necessari. Totalment | 1,000 | x | 380,00000 | = | 380,00000 | |

Projecte constructiu de sectorització de la xarxa en baixa de Santa Eugènia de Berga



PARTIDES D'OBRA

| NÚM | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | | | | PREU |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | acabada. | | | | |
| | | | | Subtotal: | | 380,00000 | 380,00000 |
| | | | | DESPESES AUXILIARS | 1,50 % | | 3,45780 |
| | | | | COST DIRECTE | | | 765,23780 |
| | | | | DESPESES INDIRECTES | 5,00 % | | 38,26189 |
| | | | | **COST EXECUCIÓ MATERIAL** | | | **803,49969** |

**P-6** **P221E-AWDV** m3 Excavació de rasa en presència de serveis, en qualsevol tipus de terreny, realitzada amb retroexcavadora i amb les terres deixades a la vora, càrrega i transport dins de l'obra, inclòs estintolaments i part proporcional d'esgotaments. **Rend.: 1,000** **17,55** €

| | | | Unitats | | Preu | | Parcial | Import |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Mà d'obra | | | | | | | | |
| A0D-0007 | h | Manobre | 0,201 | /R x | 25,59000 | = | 5,14359 | |
| | | Subtotal: | | | | | 5,14359 | 5,14359 |
| Maquinària | | | | | | | | |
| C13C-00LP | h | Retroexcavadora sobre pneumàtics de 8 a 10 t | 0,193 | /R x | 58,77000 | = | 11,34261 | |
| | | Subtotal: | | | | | 11,34261 | 11,34261 |
| Materials | | | | | | | | |
| B44Z-0M0F | kg | Acer S275JR segons UNE-EN 10025-2 o equivalent, format per peça simple, en perfils laminats en calent sèrie L, LD, T, rodó, quadrat, rectangular i planxa, tallat a mida i amb una capa d'imprimació antioxidant | 0,100 | x | 1,52000 | = | 0,15200 | |
| | | Subtotal: | | | | | 0,15200 | 0,15200 |
| | | DESPESES AUXILIARS | 1,50 % | | | | | 0,07715 |
| | | COST DIRECTE | | | | | | 16,71535 |
| | | DESPESES INDIRECTES | 5,00 % | | | | | 0,83577 |
| | | **COST EXECUCIÓ MATERIAL** | | | | | | **17,55112** |

**P-7** **P221K-TG44** m3 Excavació de cala en terreny no classificat, amb mitjans mecànics i amb les terres deixades a la vora **Rend.: 1,000** **44,49** €

| | | | Unitats | | Preu | | Parcial | Import |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Mà d'obra | | | | | | | | |
| A0D-0007 | h | Manobre | 0,500 | /R x | 25,59000 | = | 12,79500 | |
| | | Subtotal: | | | | | 12,79500 | 12,79500 |
| Maquinària | | | | | | | | |
| C13C-00LP | h | Retroexcavadora sobre pneumàtics de 8 a 10 t | 0,500 | /R x | 58,77000 | = | 29,38500 | |
| | | Subtotal: | | | | | 29,38500 | 29,38500 |

PARTIDES D'OBRA

| NÚM | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | | | | PREU |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | DESPESES AUXILIARS | 1,50 | % | | 0,19193 |
| | | | COST DIRECTE | | | | 42,37193 |
| | | | DESPESES INDIRECTES | 5,00 | % | | 2,11860 |
| | | | **COST EXECUCIÓ MATERIAL** | | | | **44,49052** |

**P-8** **P2241-52ST** m2 Repàs i piconatge de sòl de rasa de més de 0,6 i menys d'1,5 m d'amplària, amb compactació del 95% PM **Rend.: 1,000** **3,32** €

| | | | Unitats | | Preu | | Parcial | Import |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Mà d'obra | | | | | | | | |
| A0D-0007 | h | Manobre | 0,063 | /R x | 25,59000 | = | 1,61217 | |
| A0E-000A | h | Manobre especialista | 0,044 | /R x | 26,46000 | = | 1,16424 | |
| | | Subtotal: | | | | | 2,77641 | 2,77641 |
| Maquinària | | | | | | | | |
| C13A-00FR | h | Compactador combustible duplex manual de 700 kg | 0,044 | /R x | 7,85000 | = | 0,34540 | |
| | | Subtotal: | | | | | 0,34540 | 0,34540 |
| | | DESPESES AUXILIARS | | | 1,50 | % | | 0,04165 |
| | | COST DIRECTE | | | | | | 3,16346 |
| | | DESPESES INDIRECTES | | | 5,00 | % | | 0,15817 |
| | | **COST EXECUCIÓ MATERIAL** | | | | | | **3,32163** |

**P-9** **P2251-5482** m3 Estesa de graves per a drenatge de pedra calcària en tongades de 25 cm, com a màxim **Rend.: 1,000** **42,85** €

| | | | Unitats | | Preu | | Parcial | Import |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Mà d'obra | | | | | | | | |
| A0D-0007 | h | Manobre | 0,010 | /R x | 25,59000 | = | 0,25590 | |
| | | Subtotal: | | | | | 0,25590 | 0,25590 |
| Maquinària | | | | | | | | |
| C138-00KQ | h | Pala carregadora sobre pneumàtics de 15 a 20 t | 0,006 | /R x | 106,75000 | = | 0,64050 | |
| | | Subtotal: | | | | | 0,64050 | 0,64050 |
| Materials | | | | | | | | |
| B03J-0K8O | t | Grava de pedrera de pedra calcària, per a drens | 2,222 | x | 17,96000 | = | 39,90712 | |
| | | Subtotal: | | | | | 39,90712 | 39,90712 |
| | | DESPESES AUXILIARS | | | 1,50 | % | | 0,00384 |
| | | COST DIRECTE | | | | | | 40,80736 |
| | | DESPESES INDIRECTES | | | 5,00 | % | | 2,04037 |
| | | **COST EXECUCIÓ MATERIAL** | | | | | | **42,84773** |

Projecte constructiu de sectorització de la xarxa en baixa de Santa Eugènia de Berga



PARTIDES D'OBRA

| NÚM | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | PREU |
|---|---|---|---|---|

**P-10** **P2255-.PGG** m3 Rebliment i piconatge de rasa d'amplària més de 0,6 i fins a 1,5 m, amb material procedent de préstec, en tongades de gruix de fins a 25 cm, utilitzant picó vibrant, amb compactació del 90% PM **Rend.: 1,000** **22,13** €

| | | | Unitats | | Preu | | Parcial | Import |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Mà d'obra | | | | | | | | |
| A0E-000A | h | Manobre especialista | 0,160 | /R x | 26,46000 | = | 4,23360 | |
| | | Subtotal: | | | | | 4,23360 | 4,23360 |
| Maquinària | | | | | | | | |
| C13A-00FR | h | Compactador combustible duplex manual de 700 kg | 0,160 | /R x | 7,85000 | = | 1,25600 | |
| C13C-00LP | h | Retroexcavadora sobre pneumàtics de 8 a 10 t | 0,121 | /R x | 58,77000 | = | 7,11117 | |
| | | Subtotal: | | | | | 8,36717 | 8,36717 |
| Materials | | | | | | | | |
| B03E-.5OG | m3 | Terra procedent de préstec, inclòs cànon per extracció i transport a l'obra | 1,200 | x | 7,01000 | = | 8,41200 | |
| | | Subtotal: | | | | | 8,41200 | 8,41200 |
| | | DESPESES AUXILIARS | | | 1,50 | % | | 0,06350 |
| | | COST DIRECTE | | | | | | 21,07627 |
| | | DESPESES INDIRECTES | | | 5,00 | % | | 1,05381 |
| | | **COST EXECUCIÓ MATERIAL** | | | | | | **22,13009** |

**P-11** **P2255-DPGG** m3 Rebliment i piconatge de rasa d'amplària més de 0,6 i fins a 1,5 m, amb material seleccionat de la pròpia excavació, en tongades de gruix de fins a 25 cm, utilitzant picó vibrant de combustible, amb compactació del 90% PM **Rend.: 1,000** **13,30** €

| | | | Unitats | | Preu | | Parcial | Import |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Mà d'obra | | | | | | | | |
| A0E-000A | h | Manobre especialista | 0,160 | /R x | 26,46000 | = | 4,23360 | |
| | | Subtotal: | | | | | 4,23360 | 4,23360 |
| Maquinària | | | | | | | | |
| C13C-00LP | h | Retroexcavadora sobre pneumàtics de 8 a 10 t | 0,121 | /R x | 58,77000 | = | 7,11117 | |
| C13A-00FR | h | Compactador combustible duplex manual de 700 kg | 0,160 | /R x | 7,85000 | = | 1,25600 | |
| | | Subtotal: | | | | | 8,36717 | 8,36717 |
| | | DESPESES AUXILIARS | | | 1,50 | % | | 0,06350 |
| | | COST DIRECTE | | | | | | 12,66427 |
| | | DESPESES INDIRECTES | | | 5,00 | % | | 0,63321 |
| | | **COST EXECUCIÓ MATERIAL** | | | | | | **13,29749** |

# JUSTIFICACIÓ DE PREUS



PARTIDES D'OBRA

| NÚM | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | | | | | PREU |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| P-12 | P2255-DPIO | m3 | Rebliment i piconatge de rasa d'amplària més de 0,6 i fins a 1,5 m, amb sorra, en tongades de gruix de més de 25 i fins a 50 cm, utilitzant picó vibrant de combustible | Rend.: | 1,000 | | | 42,85 € |

| | | | | Unitats | | Preu | | Parcial | Import |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Mà d'obra | | | | | | | | | |
| | A0E-000A | h | Manobre especialista | 0,080 | /R x | 26,46000 | = | 2,11680 | |
| | | | Subtotal: | | | | | 2,11680 | 2,11680 |
| Maquinària | | | | | | | | | |
| | C13A-00FR | h | Compactador combustible duplex manual de 700 kg | 0,080 | /R x | 7,85000 | = | 0,62800 | |
| | C13C-00LP | h | Retroexcavadora sobre pneumàtics de 8 a 10 t | 0,060 | /R x | 58,77000 | = | 3,52620 | |
| | | | Subtotal: | | | | | 4,15420 | 4,15420 |
| Materials | | | | | | | | | |
| | B03L-05N5 | t | Sorra de pedrera de 0 a 3,5 mm | 1,800 | x | 19,17000 | = | 34,50600 | |
| | | | Subtotal: | | | | | 34,50600 | 34,50600 |
| | | | DESPESES AUXILIARS | | | 1,50 | % | | 0,03175 |
| | | | COST DIRECTE | | | | | | 40,80875 |
| | | | DESPESES INDIRECTES | | | 5,00 | % | | 2,04044 |
| | | | **COST EXECUCIÓ MATERIAL** | | | | | | **42,84919** |

| NÚM | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | | | | | PREU |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| P-13 | P225M-11APE | m3 | Rebliment i piconatge de rases i pous, amb terra de l'obra amb una compactació del 95% PM | Rend.: | 1,000 | | | 15,89 € |

| | | | | Unitats | | Preu | | Parcial | Import |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Mà d'obra | | | | | | | | | |
| | A0E-000A | h | Manobre especialista | 0,224 | /R x | 26,46000 | = | 5,92704 | |
| | A0D-0007 | h | Manobre | 0,0224 | /R x | 25,59000 | = | 0,57322 | |
| | | | Subtotal: | | | | | 6,50026 | 6,50026 |
| Maquinària | | | | | | | | | |
| | C13C-00LP | h | Retroexcavadora sobre pneumàtics de 8 a 10 t | 0,112 | /R x | 58,77000 | = | 6,58224 | |
| | C13A-00FR | h | Compactador combustible duplex manual de 700 kg | 0,224 | /R x | 7,85000 | = | 1,75840 | |
| | | | Subtotal: | | | | | 8,34064 | 8,34064 |
| Materials | | | | | | | | | |
| | B011-05ME | m3 | Aigua | 0,088 | x | 2,24000 | = | 0,19712 | |
| | | | Subtotal: | | | | | 0,19712 | 0,19712 |
| | | | DESPESES AUXILIARS | | | 1,50 | % | | 0,09750 |
| | | | COST DIRECTE | | | | | | 15,13552 |
| | | | DESPESES INDIRECTES | | | 5,00 | % | | 0,75678 |
| | | | **COST EXECUCIÓ MATERIAL** | | | | | | **15,89230** |

Projecte constructiu de sectorització de la xarxa en baixa de Santa Eugènia de Berga

# JUSTIFICACIÓ DE PREUS



PARTIDES D'OBRA

| NÚM | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | | | | | PREU |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| P-14 | P22D1-DGOU | m2 | Neteja i esbrossada del terreny realitzada amb pala carregadora i càrrega mecànica sobre camió | Rend.: | 1,000 | | | 0,67 € |

| | | | | Unitats | | Preu | | Parcial | Import |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Maquinària | | | | | | | | | |
| | C138-00KQ | h | Pala carregadora sobre pneumàtics de 15 a 20 t | 0,006 | /R x | 106,75000 | = | 0,64050 | |
| | | | Subtotal: | | | | | 0,64050 | 0,64050 |
| | | | DESPESES AUXILIARS | | | 1,50 | % | | 0,00000 |
| | | | COST DIRECTE | | | | | | 0,64050 |
| | | | DESPESES INDIRECTES | | | 5,00 | % | | 0,03203 |
| | | | **COST EXECUCIÓ MATERIAL** | | | | | | **0,67253** |

| NÚM | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | | | | | PREU |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| P-15 | P2R4-VSS6 | m3 | Càrrega amb mitjans mecànics i transport de terres no contaminades a obra exterior o centre de valorització, amb camió de 12 t | Rend.: | 1,000 | | | 12,74 € |

| | | | | Unitats | | Preu | | Parcial | Import |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Maquinària | | | | | | | | | |
| | C154-003M | h | Camió per a transport de 12 t | 0,200 | /R x | 56,94000 | = | 11,38800 | |
| | C138-00KQ | h | Pala carregadora sobre pneumàtics de 15 a 20 t | 0,007 | /R x | 106,75000 | = | 0,74725 | |
| | | | Subtotal: | | | | | 12,13525 | 12,13525 |
| | | | DESPESES AUXILIARS | | | 1,00 | % | | 0,00000 |
| | | | COST DIRECTE | | | | | | 12,13525 |
| | | | DESPESES INDIRECTES | | | 5,00 | % | | 0,60676 |
| | | | **COST EXECUCIÓ MATERIAL** | | | | | | **12,74201** |

| NÚM | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | | | | | PREU |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| P-16 | P2R6-4I5N | m3 | Càrrega amb mitjans mecànics i transport de residus inerts o no especials a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb camió per a transport de 7 t | Rend.: | 1,000 | | | 19,29 € |

| | | | | Unitats | | Preu | | Parcial | Import |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Maquinària | | | | | | | | | |
| | C138-00KQ | h | Pala carregadora sobre pneumàtics de 15 a 20 t | 0,024 | /R x | 106,75000 | = | 2,56200 | |
| | C154-003N | h | Camió per a transport de 7 t | 0,331 | /R x | 47,77000 | = | 15,81187 | |
| | | | Subtotal: | | | | | 18,37387 | 18,37387 |
| | | | DESPESES AUXILIARS | | | 1,00 | % | | 0,00000 |
| | | | COST DIRECTE | | | | | | 18,37387 |
| | | | DESPESES INDIRECTES | | | 5,00 | % | | 0,91869 |
| | | | **COST EXECUCIÓ MATERIAL** | | | | | | **19,29256** |

# JUSTIFICACIÓ DE PREUS



PARTIDES D'OBRA

| NÚM | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | | PREU |
|---|---|---|---|---|---|
| P-17 | P2RA-IQFO | m3 | Disposició controlada de residus inerts de barrejats amb una densitat 1,0 t/m3 procedents de construcció o demolició (LER codi 17 01 07), en dipòsit autoritzat, inclòs el cànon sobre la disposició controlada dels residus de la construcció, segons la Llei 8/2008 | **Rend.: 1,000** | **30,45** € |

| | | | Unitats | | Preu | | Parcial | Import |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Materials | | | | | | | | |
| | B2RA-28US | t | 1,000 | x | 29,00000 | = | 29,00000 | |
| | | Subtotal: | | | | | 29,00000 | 29,00000 |
| | | COST DIRECTE | | | | | | 29,00000 |
| | | DESPESES INDIRECTES | | | 5,00 | % | | 1,45000 |
| | | **COST EXECUCIÓ MATERIAL** | | | | | | **30,45000** |

| NÚM | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | | PREU |
|---|---|---|---|---|---|
| P-18 | P2RB-HG0V | m3 | Disposició de terres no contaminades de densitat aparent 1,6 t/m3, a valoritzador de materials naturals excavats amb codi VNME | **Rend.: 1,000** | **8,92** € |

| | | | Unitats | | Preu | | Parcial | Import |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Materials | | | | | | | | |
| | B2RB-HFVL | t | 1,600 | x | 5,31000 | = | 8,49600 | |
| | | Subtotal: | | | | | 8,49600 | 8,49600 |
| | | COST DIRECTE | | | | | | 8,49600 |
| | | DESPESES INDIRECTES | | | 5,00 | % | | 0,42480 |
| | | **COST EXECUCIÓ MATERIAL** | | | | | | **8,92080** |

| NÚM | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | | PREU |
|---|---|---|---|---|---|
| P-19 | P3C2-4246 | m2 | Encofrat amb plafons metàl·lics de lloses de fonaments | **Rend.: 1,000** | **30,32** € |

| | | | | Unitats | | Preu | | Parcial | Import |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Mà d'obra | | | | | | | | | |
| | A01-FEOZ | h | Ajudant encofrador | 0,450 | /R x | 27,23000 | = | 12,25350 | |
| | A0F-000F | h | Oficial 1a encofrador | 0,400 | /R x | 30,67000 | = | 12,26800 | |
| | | | Subtotal: | | | | | 24,52150 | 24,52150 |
| Materials | | | | | | | | | |
| | B0DZ1-0ZLZ | l | Desencofrant | 0,050 | x | 3,03000 | = | 0,15150 | |
| | B0AK-07AS | kg | Clau acer | 0,1007 | x | 1,89000 | = | 0,19032 | |
| | B0D21-07O | m | Tauló de fusta de pi per a 10 usos | 2,9997 | x | 0,46000 | = | 1,37986 | |
| | B0D80-0CN | m2 | Plafó metàl·lic de 50x100 cm per a 50 usos | 1,0996 | x | 1,04000 | = | 1,14358 | |
| | B0DZ5-0F6 | u | Part proporcional d'elements auxiliars per a plafons metàl·lics, de 50x100 cm | 1,000 | x | 0,35000 | = | 0,35000 | |

Projecte constructiu de sectorització de la xarxa en baixa de Santa Eugènia de Berga

# JUSTIFICACIÓ DE PREUS



PARTIDES D'OBRA

| NÚM | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | | PREU |
|---|---|---|---|---|---|
| | B0D31-07P4 | m3 | Llata de fusta de pi | 0,0019 x 407,28000 = 0,77383 | |
| | | | Subtotal: | | 3,98909 | 3,98909 |
| | | | DESPESES AUXILIARS | 1,50 % | | 0,36782 |
| | | | COST DIRECTE | | | 28,87841 |
| | | | DESPESES INDIRECTES | 5,00 % | | 1,44392 |
| | | | **COST EXECUCIÓ MATERIAL** | | | **30,32233** |

| NÚM | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | | PREU |
|---|---|---|---|---|---|
| P-20 | P3C5-I5AA | m3 | Formigonat de llosa de fonamentació amb formigó per armar HA-25/B/20/ xC2 amb una quantitat de ciment de 275 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6, abocat amb bomba | **Rend.: 1,000** | **141,68** € |

| | | | | Unitats | | Preu | | Parcial | Import |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Mà d'obra | | | | | | | | | |
| | A0F-000T | h | Oficial 1a paleta | 0,096 | /R x | 30,67000 | = | 2,94432 | |
| | A0D-0007 | h | Manobre | 0,144 | /R x | 25,59000 | = | 3,68496 | |
| | | | Subtotal: | | | | | 6,62928 | 6,62928 |
| Maquinària | | | | | | | | | |
| | C172-003J | h | Camió amb bomba de formigonar | 0,080 | /R x | 175,00000 | = | 14,00000 | |
| | | | Subtotal: | | | | | 14,00000 | 14,00000 |
| Materials | | | | | | | | | |
| | B06F2-HZB | m3 | Formigó per armar HA-25/B/20/ xC2 amb una quantitat de ciment de 275 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6 | 1,050 | x | 108,77000 | = | 114,20850 | |
| | | | Subtotal: | | | | | 114,20850 | 114,20850 |
| | | | DESPESES AUXILIARS | | | 1,50 | % | | 0,09944 |
| | | | COST DIRECTE | | | | | | 134,93722 |
| | | | DESPESES INDIRECTES | | | 5,00 | % | | 6,74686 |
| | | | **COST EXECUCIÓ MATERIAL** | | | | | | **141,68408** |

| NÚM | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | | PREU |
|---|---|---|---|---|---|
| P-21 | P3Z3-D52K | m2 | Capa de neteja i anivellament 10 cm de gruix amb formigó de neteja amb granulat reciclat, amb una dosificació de 150 kg/m3 de ciment, consistència tova i grandària màxima del granulat 20 mm, HL-150/B/ 20, amb una substitució del 50% del granulat gruixut per granulat reciclat mixt amb marcat CE, procedent de plantes de reciclat de residus de la construcció o demolició autoritzades, abocat des de camió | **Rend.: 1,000** | **19,08** € |

| | | | | Unitats | | Preu | | Parcial | Import |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Mà d'obra | | | | | | | | | |
| | A0D-0007 | h | Manobre | 0,150 | /R x | 25,59000 | = | 3,83850 | |
| | A0F-000B | h | Oficial 1a | 0,075 | /R x | 30,67000 | = | 2,30025 | |
| | | | Subtotal: | | | | | 6,13875 | 6,13875 |
| Materials | | | | | | | | | |
| | B068-HPOJ | m3 | Formigó de neteja amb granulat reciclat, amb una dosificació de 150 kg/m3 de ciment, consistència tova i grandària màxima del granulat 20 mm, HL-150/B/ | 0,105 | x | 113,76000 | = | 11,94480 | |

PARTIDES D'OBRA

| NÚM | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | | | | | PREU |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | 20, amb una substitució del 50% del granulat gruixut per granulat reciclat mixt amb marcat CE, procedent de plantes de reciclat de residus de la construcció o demolició autoritzades | | | | | |
| | | | | | Subtotal: | | 11,94480 | 11,94480 |
| | | | | DESPESES AUXILIARS | 1,50 | % | | 0,09208 |
| | | | | COST DIRECTE | | | | 18,17563 |
| | | | | DESPESES INDIRECTES | 5,00 | % | | 0,90878 |
| | | | | **COST EXECUCIÓ MATERIAL** | | | | **19,08441** |
| **P-22** | **P443-FHXW** | kg | Acer S355JR segons UNE-EN 10025-2 o equivalent , per a biguetes formades per peça simple, en perfils laminats en calent sèrie IPN, IPE, HEB, HEA, HEM i UPN, amb una capa d'imprimació antioxidant, col·locat a l'obra amb soldadura | **Rend.: 1,000** | | | | **3,56 €** |
| | | | | Unitats | | Preu | Parcial | Import |
| Mà d'obra | | | | | | | | |
| | A01-FEP1 | h | Ajudant soldador/a | 0,025 | /R x | 27,23000 = | 0,68075 | |
| | A0F-000Y | h | Oficial 1a soldador/a | 0,025 | /R x | 31,17000 = | 0,77925 | |
| | | | | | Subtotal: | | 1,46000 | 1,46000 |
| Maquinària | | | | | | | | |
| | C206-00DW | h | Equip i elements auxiliars per a soldadura elèctrica | 0,025 | /R x | 3,50000 = | 0,08750 | |
| | CZ15-00E4 | h | Grup electrògen de 20 a 30 kVA | 0,025 | /R x | 9,03000 = | 0,22575 | |
| | | | | | Subtotal: | | 0,31325 | 0,31325 |
| Materials | | | | | | | | |
| | B44Z-0M07 | kg | Acer S355JR segons UNE-EN 10025-2 o equivalent, format per peça simple, en perfils laminats en calent sèrie IPN, IPE, HEB, HEA, HEM i UPN, tallat a mida i amb una capa d'imprimació antioxidant | 1,000 | x | 1,58000 = | 1,58000 | |
| | | | | | Subtotal: | | 1,58000 | 1,58000 |
| | | | | DESPESES AUXILIARS | 2,50 | % | | 0,03650 |
| | | | | COST DIRECTE | | | | 3,38975 |
| | | | | DESPESES INDIRECTES | 5,00 | % | | 0,16949 |
| | | | | **COST EXECUCIÓ MATERIAL** | | | | **3,55924** |
| **P-23** | **P4B8-D6QA** | kg | Armadura de lloses d'estructura AP500 S d'acer en barres corrugades B500S de límit elàstic >= 500 N/mm2 | **Rend.: 1,000** | | | | **2,11 €** |
| | | | | Unitats | | Preu | Parcial | Import |
| Mà d'obra | | | | | | | | |
| | A01-FEP0 | h | Ajudant ferrallista | 0,009 | /R x | 27,23000 = | 0,24507 | |
| | A0F-000I | h | Oficial 1a ferrallista | 0,011 | /R x | 30,67000 = | 0,33737 | |
| | | | | | Subtotal: | | 0,58244 | 0,58244 |
| Materials | | | | | | | | |

Projecte constructiu de sectorització de la xarxa en baixa de Santa Eugènia de Berga



PARTIDES D'OBRA

| NÚM | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | | | | | PREU |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | B0AM-078F | kg | Filferro recuit d'1,3 mm | 0,012 | x | 1,94000 = | 0,02328 | |
| | B0B6-107E | kg | Acer en barres corrugades elaborat a l'obra i manipulat a taller B500S, de límit elàstic >= 500 N/mm2 | 1,000 | x | 1,39369 = | 1,39369 | |
| | | | | | Subtotal: | | 1,41697 | 1,41697 |
| | | | | DESPESES AUXILIARS | 1,50 | % | | 0,00874 |
| | | | | COST DIRECTE | | | | 2,00815 |
| | | | | DESPESES INDIRECTES | 5,00 | % | | 0,10041 |
| | | | | **COST EXECUCIÓ MATERIAL** | | | | **2,10855** |
| **P-24** | **P6182-44RM** | m2 | Paret de tancament de dues cares vistes de 20 cm de gruix de bloc foradat de morter ciment, de 400x200x200 mm, llis, de color especial amb components hidrofugants, categoria I segons la norma UNE-EN 771-3 o equivalent, col·locat amb morter ciment 1:8 de ciment pòrtland amb filler calcari | **Rend.: 1,000** | | | | **57,49 €** |
| | | | | Unitats | | Preu | Parcial | Import |
| Mà d'obra | | | | | | | | |
| | A0D-0007 | h | Manobre | 0,260 | /R x | 25,59000 = | 6,65340 | |
| | A0F-000T | h | Oficial 1a paleta | 0,520 | /R x | 30,67000 = | 15,94840 | |
| | | | | | Subtotal: | | 22,60180 | 22,60180 |
| Materials | | | | | | | | |
| | B0E2-0EIJ | u | Bloc foradat de morter de ciment R-6, llis, de 400x200x200 mm, amb components hidrofugants, de cara vista, de color especial, categoria I segons norma UNE-EN 771-3 o equivalent | 12,1371 | x | 2,49000 = | 30,22138 | |
| | B07F-0LT8 | m3 | Morter de ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L i sorra, amb 200 kg/m3 de ciment, amb una proporció en volum 1:8 i 2,5 N/mm2 de resistència a compressió, elaborat a l'obra | 0,0149 | x | 91,78720 = | 1,36763 | |
| | | | | | Subtotal: | | 31,58901 | 31,58901 |
| | | | | DESPESES AUXILIARS | 2,50 | % | | 0,56505 |
| | | | | COST DIRECTE | | | | 54,75586 |
| | | | | DESPESES INDIRECTES | 5,00 | % | | 2,73779 |
| | | | | **COST EXECUCIÓ MATERIAL** | | | | **57,49365** |
| **P-25** | **P61Z3-NLJS** | m3 | Formigonament per a parets de blocs de morter de ciment, amb formigó per armar HA-25/F/10/ xC2 amb una quantitat de ciment de 275 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6, col·locat manualment | **Rend.: 1,000** | | | | **185,48 €** |
| | | | | Unitats | | Preu | Parcial | Import |
| Mà d'obra | | | | | | | | |
| | A0D-0007 | h | Manobre | 1,600 | /R x | 25,59000 = | 40,94400 | |
| | A0F-000T | h | Oficial 1a paleta | 0,400 | /R x | 30,67000 = | 12,26800 | |
| | | | | | Subtotal: | | 53,21200 | 53,21200 |
| Materials | | | | | | | | |

# JUSTIFICACIÓ DE PREUS



PARTIDES D'OBRA

| NÚM | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | | | | | PREU |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | B06F2-I1VM | m3 | Formigó per armar HA-25/F/10/ xC2 amb una quantitat de ciment de 275 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6 | 1,050 | x | 116,80000 | = 122,64000 | |
| | | | | | Subtotal: | | 122,64000 | 122,64000 |
| | | | | DESPESES AUXILIARS | | 1,50 % | | 0,79818 |
| | | | | COST DIRECTE | | | | 176,65018 |
| | | | | DESPESES INDIRECTES | | 5,00 % | | 8,83251 |
| | | | | **COST EXECUCIÓ MATERIAL** | | | | **185,48269** |

**P-26** **P923-I4RY** m3 Subbase de formigó en massa HM-20/B/20/ x0 amb una quantitat de ciment de 200 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6, abocat des de camió amb estesa i vibrat manual, amb acabat reglejat — **Rend.: 1,000** — **130,08** €

| | | | | Unitats | | Preu | | Parcial | Import |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Mà d'obra | | | | | | | | | |
| | A0F-000S | h | Oficial 1a d'obra pública | 0,150 | /R x | 30,67000 | = | 4,60050 | |
| | A0D-0007 | h | Manobre | 0,450 | /R x | 25,59000 | = | 11,51550 | |
| | | | | | Subtotal: | | | 16,11600 | 16,11600 |
| Maquinària | | | | | | | | | |
| | C20K-00DP | h | Regle vibratori | 0,150 | /R x | 5,38000 | = | 0,80700 | |
| | | | | | Subtotal: | | | 0,80700 | 0,80700 |
| Materials | | | | | | | | | |
| | B06F1-I0IL | m3 | Formigó en massa HM-20/B/20/ x0 amb una quantitat de ciment de 200 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6 | 1,050 | x | 101,64000 | = | 106,72200 | |
| | | | | | Subtotal: | | | 106,72200 | 106,72200 |
| | | | | DESPESES AUXILIARS | | 1,50 % | | | 0,24174 |
| | | | | COST DIRECTE | | | | | 123,88674 |
| | | | | DESPESES INDIRECTES | | 5,00 % | | | 6,19434 |
| | | | | **COST EXECUCIÓ MATERIAL** | | | | | **130,08108** |

**P-27** **P931-10RHF** m3 Base de formigó en massa HM-20/B/20/ x0 amb una quantitat de ciment de 200 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6, abocat mitjançant bombeig amb estesa i vibratge manual, amb acabat reglejat, incloent els encofrats laterals i els dels junts de dilatació — **Rend.: 1,000** — **152,70** €

| | | | | Unitats | | Preu | | Parcial | Import |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Mà d'obra | | | | | | | | | |
| | A0F-000S | h | Oficial 1a d'obra pública | 0,133 | /R x | 30,67000 | = | 4,07911 | |
| | A0D-0007 | h | Manobre | 0,400 | /R x | 25,59000 | = | 10,23600 | |
| | | | | | Subtotal: | | | 14,31511 | 14,31511 |
| Maquinària | | | | | | | | | |
| | C172-003J | h | Camió amb bomba de formigonar | 0,133 | /R x | 175,00000 | = | 23,27500 | |
| | C20K-00DP | h | Regle vibratori | 0,133 | /R x | 5,38000 | = | 0,71554 | |

Projecte constructiu de sectorització de la xarxa en baixa de Santa Eugènia de Berga

# JUSTIFICACIÓ DE PREUS



PARTIDES D'OBRA

| NÚM | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | | | | | PREU |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | Subtotal: | | 23,99054 | 23,99054 |
| Materials | | | | | | | | |
| | B0D21-07O | m | Tauló de fusta de pi per a 10 usos | 0,400 | x | 0,46000 | = 0,18400 | |
| | B06F1-I0IL | m3 | Formigó en massa HM-20/B/20/ x0 amb una quantitat de ciment de 200 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6 | 1,050 | x | 101,64000 | = 106,72200 | |
| | | | | | Subtotal: | | 106,90600 | 106,90600 |
| | | | | DESPESES AUXILIARS | | 1,50 % | | 0,21473 |
| | | | | COST DIRECTE | | | | 145,42638 |
| | | | | DESPESES INDIRECTES | | 5,00 % | | 7,27132 |
| | | | | **COST EXECUCIÓ MATERIAL** | | | | **152,69770** |

**P-28** **P968-E2Y5** m Vorada recta de peces de formigó amb rigola, doble capa, de 35x20 cm, col·locada sobre base de formigó d'ús no estructural de 20 a 25 cm d'alçària i rejuntada amb morter — **Rend.: 1,000** — **42,12** €

| | | | | Unitats | | Preu | | Parcial | Import |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Mà d'obra | | | | | | | | | |
| | A0F-000S | h | Oficial 1a d'obra pública | 0,280 | /R x | 30,67000 | = | 8,58760 | |
| | A0D-0007 | h | Manobre | 0,421 | /R x | 25,59000 | = | 10,77339 | |
| | | | | | Subtotal: | | | 19,36099 | 19,36099 |
| Materials | | | | | | | | | |
| | B069-2A9P | m3 | Formigó d'ús no estructural HNE-15/P/40 de resistència a compressió 15 N/mm2, consistència plàstica i grandària màxima del granulat 40 mm | 0,1177 | x | 87,61000 | = | 10,31170 | |
| | B963-0GU2 | m | Peça recta de formigó amb rigola, per a vorades, doble capa, 35x20 cm | 1,050 | x | 9,57000 | = | 10,04850 | |
| | B07L-1PYA | t | Morter per a ram de paleta de ciment, classe M 5 (5 N/mm2), de designació G segons norma UNE-EN 998-2 o equivalent, subministrat a granel | 0,0021 | x | 50,53000 | = | 0,10611 | |
| | | | | | Subtotal: | | | 20,46631 | 20,46631 |
| | | | | DESPESES AUXILIARS | | 1,50 % | | | 0,29041 |
| | | | | COST DIRECTE | | | | | 40,11771 |
| | | | | DESPESES INDIRECTES | | 5,00 % | | | 2,00589 |
| | | | | **COST EXECUCIÓ MATERIAL** | | | | | **42,12360** |

**P-29** **P9A0-35FH** m3 Paviment de tot-u artificial, amb estesa i piconatge mecànics del material al 95 % del PM — **Rend.: 1,000** — **36,51** €

| | | | | Unitats | | Preu | | Parcial | Import |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Mà d'obra | | | | | | | | | |
| | A0D-0007 | h | Manobre | 0,050 | /R x | 25,59000 | = | 1,27950 | |
| | | | | | Subtotal: | | | 1,27950 | 1,27950 |
| Maquinària | | | | | | | | | |
| | C151-002Z | h | Camió cisterna de 8 m3 | 0,025 | /R x | 63,01000 | = | 1,57525 | |
| | C131-005G | h | Corró vibratori autopropulsat, de 12 a 14 t | 0,030 | /R x | 83,09000 | = | 2,49270 | |

PARTIDES D'OBRA

| NÚM | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | | | | | | PREU |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | C136-00F4 | h | Motoanivelladora petita | 0,035 | /R x | 94,64000 | = | 3,31240 | |
| | | | | | Subtotal: | | | 7,38035 | 7,38035 |
| Materials | | | | | | | | | |
| | B011-05ME | m3 | Aigua | 0,050 | x | 2,24000 | = | 0,11200 | |
| | B03F-05NW | m3 | Tot-u artificial | 1,150 | x | 22,59000 | = | 25,97850 | |
| | | | | | Subtotal: | | | 26,09050 | 26,09050 |
| | | | | DESPESES AUXILIARS | | 1,50 | % | | 0,01919 |
| | | | | COST DIRECTE | | | | | 34,76954 |
| | | | | DESPESES INDIRECTES | | 5,00 | % | | 1,73848 |
| | | | | **COST EXECUCIÓ MATERIAL** | | | | | **36,50802** |

**P-30** **P9E1-.DMYG** m2 Paviment de panot per a vorera de les mateixes característiques que l'existent, classe 1a, preu alt, col·locat a truc de maceta amb morter mixt 1:0,5:4 i beurada de ciment pòrtland — **Rend.: 1,000** — **46,17** €

| | | | | Unitats | | Preu | | Parcial | Import |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Mà d'obra | | | | | | | | | |
| | A0D-0007 | h | Manobre | 0,418 | /R x | 25,59000 | = | 10,69662 | |
| | A0F-000S | h | Oficial 1a d'obra pública | 0,551 | /R x | 30,67000 | = | 16,89917 | |
| | | | | | Subtotal: | | | 27,59579 | 27,59579 |
| Materials | | | | | | | | | |
| | B055-067M | t | Ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L 32,5 R segons UNE-EN 197-1 o equivalent, en sacs | 0,0031 | x | 145,08000 | = | 0,44975 | |
| | B9E2-0HOR | m2 | Panot gris de 20x20x4 cm, classe 1a, preu alt de textura llis | 1,020 | x | 9,63000 | = | 9,82260 | |
| | B011-05ME | m3 | Aigua | 0,001 | x | 2,24000 | = | 0,00224 | |
| | B07F-0LSZ | m3 | Morter mixt de ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L i sorra, amb 380 kg/m3 de ciment, amb una proporció en volum 1:0,5:4 i 10 N/mm2 de resistència a compressió, elaborat a l'obra | 0,0315 | x | 180,63943 | = | 5,69014 | |
| | | | | | Subtotal: | | | 15,96473 | 15,96473 |
| | | | | DESPESES AUXILIARS | | 1,50 | % | | 0,41394 |
| | | | | COST DIRECTE | | | | | 43,97446 |
| | | | | DESPESES INDIRECTES | | 5,00 | % | | 2,19872 |
| | | | | **COST EXECUCIÓ MATERIAL** | | | | | **46,17318** |

**P-31** **P9H5-E84C** t Paviment de mescla bituminosa contínua en calent tipus AC 16 surf B 50/70 D, amb betum asfàltic de penetració, de granulometria densa per a capa de trànsit i granulat granític, estesa i compactada — **Rend.: 1,000** — **89,17** €

| | | | | Unitats | | Preu | | Parcial | Import |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Mà d'obra | | | | | | | | | |
| | A0F-000S | h | Oficial 1a d'obra pública | 0,016 | /R x | 30,67000 | = | 0,49072 | |
| | A0D-0007 | h | Manobre | 0,072 | /R x | 25,59000 | = | 1,84248 | |

Projecte constructiu de sectorització de la xarxa en baixa de Santa Eugènia de Berga



PARTIDES D'OBRA

| NÚM | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | | | | | | PREU |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | Subtotal: | | | 2,33320 | 2,33320 |
| Maquinària | | | | | | | | | |
| | C173-005K | h | Corró vibratori per a formigons i betums autopropulsat pneumàtic | 0,010 | /R x | 74,24000 | = | 0,74240 | |
| | C175-00G4 | h | Estenedora per a paviments de mescla bituminosa | 0,008 | /R x | 59,07000 | = | 0,47256 | |
| | C131-005G | h | Corró vibratori autopropulsat, de 12 a 14 t | 0,010 | /R x | 83,09000 | = | 0,83090 | |
| | | | | | Subtotal: | | | 2,04586 | 2,04586 |
| Materials | | | | | | | | | |
| | B9H1-0HTR | t | Mescla bituminosa contínua en calent tipus AC 16 surf B 50/70 D, amb betum asfàltic de penetració, de granulometria densa per a capa de trànsit i granulat granític | 1,000 | x | 80,51000 | = | 80,51000 | |
| | | | | | Subtotal: | | | 80,51000 | 80,51000 |
| | | | | DESPESES AUXILIARS | | 1,50 | % | | 0,03500 |
| | | | | COST DIRECTE | | | | | 84,92406 |
| | | | | DESPESES INDIRECTES | | 5,00 | % | | 4,24620 |
| | | | | **COST EXECUCIÓ MATERIAL** | | | | | **89,17026** |

**P-32** **PDBD-DOCY** u Graó per a pou de registre amb acer galvanitzat, de 300x400x300 mm, amb rodó de D=25 mm, col·locat amb morter mixt 1:0,5:4 — **Rend.: 1,000** — **23,67** €

| | | | | Unitats | | Preu | | Parcial | Import |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Mà d'obra | | | | | | | | | |
| | A0F-000S | h | Oficial 1a d'obra pública | 0,270 | /R x | 30,67000 | = | 8,28090 | |
| | A0D-0007 | h | Manobre | 0,270 | /R x | 25,59000 | = | 6,90930 | |
| | | | | | Subtotal: | | | 15,19020 | 15,19020 |
| Materials | | | | | | | | | |
| | BDD4-0LVH | u | Graó per a pou de registre d'acer galvanitzat, de 300x400x300 mm, amb rodó de D= 25 mm | 1,000 | x | 5,41000 | = | 5,41000 | |
| | B07F-0LSZ | m3 | Morter mixt de ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L i sorra, amb 380 kg/m3 de ciment, amb una proporció en volum 1:0,5:4 i 10 N/mm2 de resistència a compressió, elaborat a l'obra | 0,0095 | x | 180,63943 | = | 1,71607 | |
| | | | | | Subtotal: | | | 7,12607 | 7,12607 |
| | | | | DESPESES AUXILIARS | | 1,50 | % | | 0,22785 |
| | | | | COST DIRECTE | | | | | 22,54412 |
| | | | | DESPESES INDIRECTES | | 5,00 | % | | 1,12721 |
| | | | | **COST EXECUCIÓ MATERIAL** | | | | | **23,67133** |

**P-33** **PDBF-DFWP** u Bastiment quadrat de fosa dúctil per a pou de registre i tapa abatible,de 100 x 100 cm i classe D400 segons norma UNE-EN 124 o equivalent col·locat amb morter — **Rend.: 1,000** — **296,93** €

| | | | | Unitats | | Preu | | Parcial | Import |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Mà d'obra | | | | | | | | | |

# JUSTIFICACIÓ DE PREUS



PARTIDES D'OBRA

| NÚM | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | | | | | | PREU |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | A0F-000S | h | Oficial 1a d'obra pública | 0,410 | /R x | 30,67000 | = | 12,57470 | |
| | A0D-0007 | h | Manobre | 0,410 | /R x | 25,59000 | = | 10,49190 | |
| | | | | | Subtotal: | | | 23,06660 | 23,06660 |
| Materials | | | | | | | | | |
| | B07L-1PYA | t | Morter per a ram de paleta de ciment, classe M 5 (5 N/mm2), de designació G segons norma UNE-EN 998-2 o equivalent, subministrat a granel | 0,0357 | x | 50,53000 | = | 1,80392 | |
| | BDK5-1KI3 | u | Bastiment quadrat de fosa dúctil per a pou de registre i tapa abatible,de 100 x 100 cm i classe D400 segons norma UNE-EN 124 o equivalent col·locat amb morter | 1,000 | x | 257,57000 | = | 257,57000 | |
| | | | | | Subtotal: | | | 259,37392 | 259,37392 |
| | | | DESPESES AUXILIARS | | | 1,50 | % | | 0,34600 |
| | | | COST DIRECTE | | | | | | 282,78652 |
| | | | DESPESES INDIRECTES | | | 5,00 | % | | 14,13933 |
| | | | **COST EXECUCIÓ MATERIAL** | | | | | | **296,92584** |

**P-34** **PDG5-HA2I** m Banda contínua de plàstic de color de 30 cm d'amplària, col·locada al llarg de la rasa a 20 cm per sobre de la canalització — **Rend.: 1,000** — **0,67** €

| | | | | Unitats | | Preu | | Parcial | Import |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Mà d'obra | | | | | | | | | |
| | A01-FEPH | h | Ajudant muntador | 0,010 | /R x | 27,23000 | = | 0,27230 | |
| | | | | | Subtotal: | | | 0,27230 | 0,27230 |
| Materials | | | | | | | | | |
| | BDG0-1C2A | m | Banda continua de senyalització per a canalitzacions soterrades de 30 cm d'amplària, de polipropilè | 1,020 | x | 0,35000 | = | 0,35700 | |
| | | | | | Subtotal: | | | 0,35700 | 0,35700 |
| | | | DESPESES AUXILIARS | | | 1,50 | % | | 0,00408 |
| | | | COST DIRECTE | | | | | | 0,63338 |
| | | | DESPESES INDIRECTES | | | 5,00 | % | | 0,03167 |
| | | | **COST EXECUCIÓ MATERIAL** | | | | | | **0,66505** |

**P-35** **PDK4-.TRA** u Subministrament, carreteig, col·locació i muntatge de trapilló i conjunt de maniobra per a vàlvules, de polietilè d'alta densitat (HDPE) i tapa quadrada de fosa dúctil, de 145x145 mm, classe B125 segons norma UNE-EN 124 o equivalent — **Rend.: 1,000** — **161,32** €

| | | | | Unitats | | Preu | | Parcial | Import |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Mà d'obra | | | | | | | | | |
| | A01-FEPH | h | Ajudant muntador | 0,500 | /R x | 27,23000 | = | 13,61500 | |
| | A0F-000R | h | Oficial 1a muntador | 0,500 | /R x | 31,70000 | = | 15,85000 | |
| | | | | | Subtotal: | | | 29,46500 | 29,46500 |
| Maquinària | | | | | | | | | |
| | C152-0039 | h | Camió grua de 5 t | 0,560 | /R x | 68,72000 | = | 38,48320 | |

# JUSTIFICACIÓ DE PREUS



PARTIDES D'OBRA

| NÚM | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | | | | | | PREU |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | C176-00FX | h | Formigonera de 165 l | 0,500 | /R x | 2,16000 | = | 1,08000 | |
| | CZ15-H4NI | h | Grup electrògen d'1 a 5 kVA | 0,500 | /R x | 2,54000 | = | 1,27000 | |
| | | | | | Subtotal: | | | 40,83320 | 40,83320 |
| Materials | | | | | | | | | |
| | BDKZ-.TRA | u | Bastiment quadrat amb base circular de polietilè d'alta densitat (HDPE) i tapa quadrada de fosa dúctil, de 145x145 mm, classe B125 segons norma UNE-EN 124 o equivalent | 1,000 | x | 28,70000 | = | 28,70000 | |
| | BNZR-.MAN | u | Conjunt maniobra DN100 | 1,000 | x | 54,13000 | = | 54,13000 | |
| | B07L-1PY6 | t | Morter per a ram de paleta de ciment, classe M 5 (5 N/mm2), de designació G segons norma UNE-EN 998-2 o equivalent, subministrat en sacs de 25 kg | 0,0011 | x | 62,56000 | = | 0,06882 | |
| | B011-05ME | m3 | Aigua | 0,0002 | x | 2,24000 | = | 0,00045 | |
| | | | | | Subtotal: | | | 82,89927 | 82,89927 |
| | | | DESPESES AUXILIARS | | | 1,50 | % | | 0,44198 |
| | | | COST DIRECTE | | | | | | 153,63945 |
| | | | DESPESES INDIRECTES | | | 5,00 | % | | 7,68197 |
| | | | **COST EXECUCIÓ MATERIAL** | | | | | | **161,32142** |

**P-36** **PF41-Z200** u Formació de passamurs per a la connexió de canonada fins diàmetre 200 mm amb els nous murs i arquetes incloent la formació del caixetí i segellat de juntes a base de morter monocomponent. Totalment acabada. — **Rend.: 1,000** — **76,58** €

| | | | | Unitats | | Preu | | Parcial | Import |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Mà d'obra | | | | | | | | | |
| | A0F-000R | h | Oficial 1a muntador | 1,000 | /R x | 31,70000 | = | 31,70000 | |
| | A01-FEPH | h | Ajudant muntador | 1,000 | /R x | 27,23000 | = | 27,23000 | |
| | | | | | Subtotal: | | | 58,93000 | 58,93000 |
| Materials | | | | | | | | | |
| | B07D-Z001 | t | Morter monocomponent | 0,700 | x | 20,00000 | = | 14,00000 | |
| | | | | | Subtotal: | | | 14,00000 | 14,00000 |
| | | | COST DIRECTE | | | | | | 72,93000 |
| | | | DESPESES INDIRECTES | | | 5,00 | % | | 3,64650 |
| | | | **COST EXECUCIÓ MATERIAL** | | | | | | **76,57650** |

**P-37** **PF41-ZZ70** kg Acer per a suports de col.lectors i estructures de suportació, executats segons plànols, inclosa part proporcional de soldadures, juntes d'estanqueïtat, cargoleria, fixacions i proves de funcionament i resta d'accessoris. — **Rend.: 0,921** — **3,68** €

| | | | | Unitats | | Preu | | Parcial | Import |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Mà d'obra | | | | | | | | | |
| | A01-FEP1 | h | Ajudant soldador/a | 0,025 | /R x | 27,23000 | = | 0,73914 | |
| | A0F-000Y | h | Oficial 1a soldador/a | 0,025 | /R x | 31,17000 | = | 0,84609 | |

PARTIDES D'OBRA

| NÚM | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | | | | | | PREU |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | | Subtotal: | | 1,58523 | 1,58523 |
| Maquinària | | | | | | | | | |
| | CZ15-00E4 | h | Grup electrògen de 20 a 30 kVA | 0,025 | /R x | 9,03000 | = | 0,24511 | |
| | C206-00DW | h | Equip i elements auxiliars per a soldadura elèctrica | 0,025 | /R x | 3,50000 | = | 0,09501 | |
| | | | | | | Subtotal: | | 0,34012 | 0,34012 |
| Materials | | | | | | | | | |
| | B44Z-0M07 | kg | Acer S355JR segons UNE-EN 10025-2 o equivalent, format per peça simple, en perfils laminats en calent sèrie IPN, IPE, HEB, HEA, HEM i UPN, tallat a mida i amb una capa d'imprimació antioxidant | 1,000 | x | 1,58000 | = | 1,58000 | |
| | | | | | | Subtotal: | | 1,58000 | 1,58000 |
| | | | | | | COST DIRECTE | | | 3,50535 |
| | | | | | | DESPESES INDIRECTES | 5,00 | % | 0,17527 |
| | | | | | | **COST EXECUCIÓ MATERIAL** | | | **3,68062** |

**P-38** **PFB1-X0AW** u Reducció concèntrica de polietilè PE 100 de fabricació injectada, diàmetre nominal boca gran DN 110 i diàmetre nominal boca petita DN 90, pressió nominal PN 10 (SDR 17), per a una unió soldadura a topall, conforme la norma UNE-EN 12201-3 o equivalent **Rend.: 1,000** **81,99** €

| | | | | Unitats | | Preu | | Parcial | Import |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Mà d'obra | | | | | | | | | |
| | A0F-000R | h | Oficial 1a muntador | 0,8625 | /R x | 31,70000 | = | 27,34125 | |
| | A01-FEPH | h | Ajudant muntador | 0,8625 | /R x | 27,23000 | = | 23,48588 | |
| | | | | | | Subtotal: | | 50,82713 | 50,82713 |
| Maquinària | | | | | | | | | |
| | CZ15-00E4 | h | Grup electrògen de 20 a 30 kVA | 0,8625 | /R x | 9,03000 | = | 7,78838 | |
| | C20P-WLSE | h | Equip i elements auxiliars per a soldadura a topall de canonades de polipropilè/polietilè, diàmetre nominal DN 90 a 315 mm, de funcionament hidràulic i control de la soldadura automàtic, alimentació elèctrica monofàsica a 230 V, potència 6 kW, grau de protecció IP54, amb funció de documentació i traçabilitat de la soldadura, ports de comunicacions USB i paral·lel, contrassenya de supervisor, possibiltat d'introduïr coordenades GPS, amb escàner lector de codi de barres | 0,8625 | /R x | 3,57000 | = | 3,07913 | |
| | | | | | | Subtotal: | | 10,86751 | 10,86751 |
| Materials | | | | | | | | | |
| | BFB1-0AD2 | u | Reducció concèntrica de polietilè PE 100 de fabricació injectada, diàmetre nominal boca gran DN 110 i diàmetre nominal boca petita DN 90, pressió nominal PN 10 (SDR 17), per a una unió soldadura a topall, conforme la norma UNE-EN 12201-3 o equivalent | 1,000 | x | 15,63000 | = | 15,63000 | |
| | | | | | | Subtotal: | | 15,63000 | 15,63000 |





PARTIDES D'OBRA

| NÚM | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | | | | | | PREU |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | | DESPESES AUXILIARS | 1,50 | % | 0,76241 |
| | | | | | | COST DIRECTE | | | 78,08705 |
| | | | | | | DESPESES INDIRECTES | 5,00 | % | 3,90435 |
| | | | | | | **COST EXECUCIÓ MATERIAL** | | | **81,99140** |

**P-39** **PFB1-X0AY** u Reducció concèntrica de polietilè PE 100 de fabricació injectada, diàmetre nominal boca gran DN 125 i diàmetre nominal boca petita DN 110, pressió nominal PN 10 (SDR 17), per a una unió soldadura a topall, conforme la norma UNE-EN 12201-3 o equivalent **Rend.: 1,000** **92,57** €

| | | | | Unitats | | Preu | | Parcial | Import |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Mà d'obra | | | | | | | | | |
| | A0F-000R | h | Oficial 1a muntador | 0,9583 | /R x | 31,70000 | = | 30,37811 | |
| | A01-FEPH | h | Ajudant muntador | 0,9583 | /R x | 27,23000 | = | 26,09451 | |
| | | | | | | Subtotal: | | 56,47262 | 56,47262 |
| Maquinària | | | | | | | | | |
| | CZ15-00E4 | h | Grup electrògen de 20 a 30 kVA | 0,9583 | /R x | 9,03000 | = | 8,65345 | |
| | C20P-WLSE | h | Equip i elements auxiliars per a soldadura a topall de canonades de polipropilè/polietilè, diàmetre nominal DN 90 a 315 mm, de funcionament hidràulic i control de la soldadura automàtic, alimentació elèctrica monofàsica a 230 V, potència 6 kW, grau de protecció IP54, amb funció de documentació i traçabilitat de la soldadura, ports de comunicacions USB i paral·lel, contrassenya de supervisor, possibiltat d'introduïr coordenades GPS, amb escàner lector de codi de barres | 0,9583 | /R x | 3,57000 | = | 3,42113 | |
| | | | | | | Subtotal: | | 12,07458 | 12,07458 |
| Materials | | | | | | | | | |
| | BFB1-0ACW | u | Reducció concèntrica de polietilè PE 100 de fabricació injectada, diàmetre nominal boca gran DN 125 i diàmetre nominal boca petita DN 110, pressió nominal PN 10 (SDR 17), per a una unió soldadura a topall, conforme la norma UNE-EN 12201-3 o equivalent | 1,000 | x | 18,77000 | = | 18,77000 | |
| | | | | | | Subtotal: | | 18,77000 | 18,77000 |
| | | | | | | DESPESES AUXILIARS | 1,50 | % | 0,84709 |
| | | | | | | COST DIRECTE | | | 88,16429 |
| | | | | | | DESPESES INDIRECTES | 5,00 | % | 4,40821 |
| | | | | | | **COST EXECUCIÓ MATERIAL** | | | **92,57250** |

**P-40** **PFB1-X0BG** u Reducció concèntrica de polietilè PE 100 de fabricació injectada, diàmetre nominal boca gran DN 160 i diàmetre nominal boca petita DN 125, pressió nominal PN 10 (SDR 17), per a una unió soldadura a topall, conforme la norma UNE-EN 12201-3 o equivalent **Rend.: 1,000** **110,84** €

| | | | | Unitats | | Preu | | Parcial | Import |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|

PARTIDES D'OBRA

| NÚM | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | | | | | | PREU |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Mà d'obra | | | | | | | | | |
| | A0F-000R | h | Oficial 1a muntador | 0,9583 | /R x | 31,70000 | = | 30,37811 | |
| | A01-FEPH | h | Ajudant muntador | 0,9583 | /R x | 27,23000 | = | 26,09451 | |
| | | | | | Subtotal: | | | 56,47262 | 56,47262 |
| Maquinària | | | | | | | | | |
| | C20P-WLSE | h | Equip i elements auxiliars per a soldadura a topall de canonades de polipropilè/polietilè, diàmetre nominal DN 90 a 315 mm, de funcionament hidràulic i control de la soldadura automàtic, alimentació elèctrica monofàsica a 230 V, potència 6 kW, grau de protecció IP54, amb funció de documentació i traçabilitat de la soldadura, ports de comunicacions USB i paral·lel, contrassenya de supervisor, possibiltat d'introduïr coordenades GPS, amb escàner lector de codi de barres | 0,9583 | /R x | 3,57000 | = | 3,42113 | |
| | CZ15-00E4 | h | Grup electrògen de 20 a 30 kVA | 0,9583 | /R x | 9,03000 | = | 8,65345 | |
| | | | | | Subtotal: | | | 12,07458 | 12,07458 |
| Materials | | | | | | | | | |
| | BFB1-0ACS | u | Reducció concèntrica de polietilè PE 100 de fabricació injectada, diàmetre nominal boca gran DN 160 i diàmetre nominal boca petita DN 125, pressió nominal PN 10 (SDR 17), per a una unió soldadura a topall, conforme la norma UNE-EN 12201-3 o equivalent | 1,000 | x | 36,17000 | = | 36,17000 | |
| | | | | | Subtotal: | | | 36,17000 | 36,17000 |
| | | | DESPESES AUXILIARS | | 1,50 | % | | | 0,84709 |
| | | | COST DIRECTE | | | | | | 105,56429 |
| | | | DESPESES INDIRECTES | | 5,00 | % | | | 5,27821 |
| | | | **COST EXECUCIÓ MATERIAL** | | | | | | **110,84250** |

**P-41** **PFB2-WUMV** u Collarí de presa universal PN10 per presa a canonada de polietilè de 110 mm de diàmetre nominal i sortida diàmetre 1/4", amb cos de fundició EN-GJS-400(GGG-40) segons DIN 1693, revestit amb pintura epoxi aplicada electrostàticament segons DIN 30677, junta labial d'EPDM, junta de sellat NBR i cargols d'acer zencat 8.8.Totalment instal·lada a l'interior de l'arqueta. Inclou part proporcional d'elements de connexió i muntage.
Totalment instal·lat i provat. **Rend.: 1,000** **143,21** €

| | | | | Unitats | | Preu | | Parcial | Import |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Mà d'obra | | | | | | | | | |
| | A01-FEPH | h | Ajudant muntador | 0,345 | /R x | 27,23000 | = | 9,39435 | |
| | A0F-000R | h | Oficial 1a muntador | 0,345 | /R x | 31,70000 | = | 10,93650 | |
| | | | | | Subtotal: | | | 20,33085 | 20,33085 |
| Materials | | | | | | | | | |
| | BFB2-WQA | u | Collarí de presa universal PN10 per presa a canonada de polietilè de 110 mm de diàmetre nominal i sortida diàmetre 1/4", amb cos de fundició EN-GJS-400(GGG-40) segons DIN 1693, revestit amb pintura epoxi aplicada electrostàticament segons DIN 30677, junta labial d'EPDM, junta de sellat NBR i cargols d'acer zencat 8.8.Totalment instal·lada a l'interior de l'arqueta. Inclou part proporcional d'elements de connexió i muntage. | 1,000 | x | 115,75000 | = | 115,75000 | |
| | | | | | Subtotal: | | | 115,75000 | 115,75000 |
| | | | DESPESES AUXILIARS | | 1,50 | % | | | 0,30496 |
| | | | COST DIRECTE | | | | | | 136,38581 |
| | | | DESPESES INDIRECTES | | 5,00 | % | | | 6,81929 |
| | | | **COST EXECUCIÓ MATERIAL** | | | | | | **143,20510** |

Projecte constructiu de sectorització de la xarxa en baixa de Santa Eugènia de Berga



PARTIDES D'OBRA

**P-42** **PFB2-WUZ2** u Collarí de presa universal PN10 per presa a canonada de polietilè de 125 mm de diàmetre nominal i sortida diàmetre 1/4'', amb cos de fundició EN-GJS-400(GGG-40) segons DIN 1693, revestit amb pintura epoxi aplicada electrostàticament segons DIN 30677, junta labial d'EPDM, junta de sellat NBR i cargols d'acer zencat 8.8.Totalment instal·lada a l'interior de l'arqueta. Inclou part proporcional d'elements de connexió i muntage.
Totalment instal·lat i provat. **Rend.: 1,000** **114,87** €

| | | | | Unitats | | Preu | | Parcial | Import |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Mà d'obra | | | | | | | | | |
| | A01-FEPH | h | Ajudant muntador | 0,95833 | /R x | 27,23000 | = | 26,09533 | |
| | A0F-000R | h | Oficial 1a muntador | 0,95833 | /R x | 31,70000 | = | 30,37906 | |
| | | | | | Subtotal: | | | 56,47439 | 56,47439 |
| Maquinària | | | | | | | | | |
| | C20P-WLSE | h | Equip i elements auxiliars per a soldadura a topall de canonades de polipropilè/polietilè, diàmetre nominal DN 90 a 315 mm, de funcionament hidràulic i control de la soldadura automàtic, alimentació elèctrica monofàsica a 230 V, potència 6 kW, grau de protecció IP54, amb funció de documentació i traçabilitat de la soldadura, ports de comunicacions USB i paral·lel, contrassenya de supervisor, possibiltat d'introduïr coordenades GPS, amb escàner lector de codi de barres | 0,95833 | /R x | 3,57000 | = | 3,42124 | |
| | CZ15-00E4 | h | Grup electrògen de 20 a 30 kVA | 0,95833 | /R x | 9,03000 | = | 8,65372 | |
| | | | | | Subtotal: | | | 12,07496 | 12,07496 |
| Materials | | | | | | | | | |
| | BFB2-WQB0 | u | Collarí de presa universal PN10 per presa a canonada de polietilè de 125 mm de diàmetre nominal i sortida diàmetre 1/4", amb cos de fundició EN-GJS-400(GGG-40) segons DIN 1693, revestit amb pintura epoxi aplicada electrostàticament segons DIN 30677, junta labial d'EPDM, junta de sellat NBR i cargols d'acer zencat 8.8.Totalment instal·lada a l'interior de l'arqueta. Inclou part proporcional d'elements de connexió i muntage. | 1,000 | x | 40,00000 | = | 40,00000 | |
| | | | | | Subtotal: | | | 40,00000 | 40,00000 |

PARTIDES D'OBRA

| NÚM | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | PREU |
|---|---|---|---|---|

| | | |
|---|---|---|
| DESPESES AUXILIARS | 1,50 % | 0,84712 |
| COST DIRECTE | | 109,39647 |
| DESPESES INDIRECTES | 5,00 % | 5,46982 |
| **COST EXECUCIÓ MATERIAL** | | **114,86629** |

**P-43** **PFB2-WV38** u Collarí de presa universal PN10 per presa a canonada de polietilè de 90 mm de diàmetre nominal i sortida diàmetre 1/4", amb cos de fundició EN-GJS-400(GGG-40) segons DIN 1693, revestit amb pintura epoxi aplicada electrostàticament segons DIN 30677, junta labial d'EPDM, junta de sellat NBR i cargols d'acer zencat 8.8.Totalment instal·lada a l'interior de l'arqueta. Inclou part proporcional d'elements de connexió i muntage.
Totalment instal·lat i provat. **Rend.: 1,000** **88,81** €

| | | | | Unitats | | Preu | | Parcial | Import |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Mà d'obra | | | | | | | | | |
| | A01-FEPH | h | Ajudant muntador | 0,8625 | /R x | 27,23000 | = | 23,48588 | |
| | A0F-000R | h | Oficial 1a muntador | 0,8625 | /R x | 31,70000 | = | 27,34125 | |
| | | | Subtotal: | | | | | 50,82713 | 50,82713 |
| Maquinària | | | | | | | | | |
| | C20P-WLSE | h | Equip i elements auxiliars per a soldadura a topall de canonades de polipropilè/polietilè, diàmetre nominal DN 90 a 315 mm, de funcionament hidràulic i control de la soldadura automàtic, alimentació elèctrica monofàsica a 230 V, potència 6 kW, grau de protecció IP54, amb funció de documentació i traçabilitat de la soldadura, ports de comunicacions USB i paral·lel, contrassenya de supervisor, possibiltat d'introduïr coordenades GPS, amb escàner lector de codi de barres | 0,8625 | /R x | 3,57000 | = | 3,07913 | |
| | CZ15-00E4 | h | Grup electrògen de 20 a 30 kVA | 0,8625 | /R x | 9,03000 | = | 7,78838 | |
| | | | Subtotal: | | | | | 10,86751 | 10,86751 |
| Materials | | | | | | | | | |
| | BFB2-WQJ4 | u | Collarí de presa universal PN10 per presa a canonada de polietilè de 90 mm de diàmetre nominal i sortida diàmetre 1/4", amb cos de fundició EN-GJS-400(GGG-40) segons DIN 1693, revestit amb pintura epoxi aplicada electrostàticament segons DIN 30677, junta labial d'EPDM, junta de sellat NBR i cargols d'acer zencat 8.8.Totalment instal·lada a l'interior de l'arqueta. Inclou part proporcional d'elements de connexió i muntage. | 1,000 | x | 22,12000 | = | 22,12000 | |
| | | | Subtotal: | | | | | 22,12000 | 22,12000 |

| | | |
|---|---|---|
| DESPESES AUXILIARS | 1,50 % | 0,76241 |
| COST DIRECTE | | 84,57705 |
| DESPESES INDIRECTES | 5,00 % | 4,22885 |
| **COST EXECUCIÓ MATERIAL** | | **88,80590** |

Projecte constructiu de sectorització de la xarxa en baixa de Santa Eugènia de Berga



PARTIDES D'OBRA

| NÚM | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | PREU |
|---|---|---|---|---|

**P-44** **PFB3-13ZMR** m Tub de polietilè de designació PE 100, de 110 mm de diàmetre nominal, de 10 bar de pressió nominal, sèrie SDR 17, UNE-EN 12201-2 o equivalent, soldat i col·locat al fons de la rasa. Inclós part proporcional d'elements de connexió i muntatge (brides, valones, colzes etc..). També inclou part proporcional de treballs de neteja i desinfecció i proves de pressió i estanquitat **Rend.: 1,000** **13,27** €

| | | | | Unitats | | Preu | | Parcial | Import |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Mà d'obra | | | | | | | | | |
| | A01-FEPH | h | Ajudant muntador | 0,06161 | /R x | 27,23000 | = | 1,67764 | |
| | A0F-000R | h | Oficial 1a muntador | 0,06161 | /R x | 31,70000 | = | 1,95304 | |
| | | | Subtotal: | | | | | 3,63068 | 3,63068 |
| Materials | | | | | | | | | |
| | BFB3-096X | m | Tub de polietilè de designació PE 100, de 110 mm de diàmetre nominal, de 10 bar de pressió nominal, sèrie SDR 17, UNE-EN 12201-2 o equivalent, soldat i col·locat al fons de la rasa. Inclós part proporcional d'elements de connexió i muntatge (brides, valones, colzes etc..). També inclou part proporcional de treballs de neteja i desinfecció i proves de pressió i estanquitat | 1,020 | x | 8,78000 | = | 8,95560 | |
| | | | Subtotal: | | | | | 8,95560 | 8,95560 |

| | | |
|---|---|---|
| DESPESES AUXILIARS | 1,50 % | 0,05446 |
| COST DIRECTE | | 12,64074 |
| DESPESES INDIRECTES | 5,00 % | 0,63204 |
| **COST EXECUCIÓ MATERIAL** | | **13,27278** |

**P-45** **PFB3-13ZWO** m Tub de polietilè de designació PE 100, de 125 mm de diàmetre nominal, de 10 bar de pressió nominal, sèrie SDR 17, UNE-EN 12201-2 o equivalent, soldat i col·locat al fons de la rasa. Inclós part proporcional d'elements de connexió i muntatge (brides, valones, colzes etc..). També inclou part proporcional de treballs de neteja i desinfecció i proves de pressió i estanquitat **Rend.: 1,000** **22,84** €

| | | | | Unitats | | Preu | | Parcial | Import |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Mà d'obra | | | | | | | | | |
| | A01-FEPH | h | Ajudant muntador | 0,1725 | /R x | 27,23000 | = | 4,69718 | |
| | A0F-000R | h | Oficial 1a muntador | 0,1725 | /R x | 31,70000 | = | 5,46825 | |
| | | | Subtotal: | | | | | 10,16543 | 10,16543 |
| Materials | | | | | | | | | |
| | BFB3-096W | m | Tub de polietilè de designació PE 100, de 125 mm de diàmetre nominal, de 10 bar de pressió nominal, sèrie SDR 17, UNE-EN 12201-2 o equivalent, soldat i col·locat al fons de la rasa. Inclós part proporcional d'elements de connexió i muntatge (brides, valones, colzes etc..). També inclou part proporcional de treballs de neteja i desinfecció i proves de pressió i estanquitat | 1,020 | x | 11,21000 | = | 11,43420 | |

PARTIDES D'OBRA

| NÚM | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | | | | | PREU |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | Subtotal: | | 11,43420 | 11,43420 |
| | | | | DESPESES AUXILIARS | 1,50 | % | | 0,15248 |
| | | | | COST DIRECTE | | | | 21,75211 |
| | | | | DESPESES INDIRECTES | 5,00 | % | | 1,08761 |
| | | | | **COST EXECUCIÓ MATERIAL** | | | | **22,83972** |

**P-46** **PFB3-13ZWU** m Tub de polietilè de designació PE 100, de 160 mm de diàmetre nominal, de 10 bar de pressió nominal, sèrie SDR 17, UNE-EN 12201-2 o equivalent, soldat i col·locat al fons de la rasa. Inclós part proporcional d'elements de connexió i muntatge (brides, valones, colzes etc..). També inclou part proporcional de treballs de neteja i desinfecció i proves de pressió i estanquitat **Rend.: 1,000** **31,70** €

| | | | | Unitats | | Preu | | Parcial | Import |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Mà d'obra | | | | | | | | | |
| | A0F-000R | h | Oficial 1a muntador | 0,1917 | /R x | 31,70000 | = | 6,07689 | |
| | A01-FEPH | h | Ajudant muntador | 0,1917 | /R x | 27,23000 | = | 5,21999 | |
| | | | | | Subtotal: | | | 11,29688 | 11,29688 |
| Materials | | | | | | | | | |
| | BFB3-0975 | m | Tub de polietilè de designació PE 100, de 160 mm de diàmetre nominal, de 10 bar de pressió nominal, sèrie SDR 17, UNE-EN 12201-2 o equivalent, soldat i col·locat al fons de la rasa. Inclós part proporcional d'elements de connexió i muntatge (brides, valones, colzes etc..). També inclou part proporcional de treballs de neteja i desinfecció i proves de pressió i estanquitat | 1,020 | x | 18,36000 | = | 18,72720 | |
| | | | | | Subtotal: | | | 18,72720 | 18,72720 |
| | | | | DESPESES AUXILIARS | 1,50 | % | | | 0,16945 |
| | | | | COST DIRECTE | | | | | 30,19353 |
| | | | | DESPESES INDIRECTES | 5,00 | % | | | 1,50968 |
| | | | | **COST EXECUCIÓ MATERIAL** | | | | | **31,70321** |

**P-47** **PFBA-YVRP** u Maniguet d'unió de polietilè PE 100, diàmetre nominal DN 110, pressió nominal PN 10 (SDR 17) **Rend.: 1,000** **70,99** €

| | | | | Unitats | | Preu | | Parcial | Import |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Mà d'obra | | | | | | | | | |
| | A01-FEPH | h | Ajudant muntador | 0,67084 | /R x | 27,23000 | = | 18,26697 | |
| | A0F-000R | h | Oficial 1a muntador | 0,67084 | /R x | 31,70000 | = | 21,26563 | |
| | | | | | Subtotal: | | | 39,53260 | 39,53260 |
| Maquinària | | | | | | | | | |
| | C20P-WLSF | h | Equip i elements auxiliars per a soldadura per electrofusió de canonades de polipropilè/polietilè, diàmetre nominal DN 20 a 630 mm, de funcionament manual i control de la soldadura automàtic, alimentació elèctrica monofàsica a 230 V, potència 3,6 kW, grau de protecció IP54, amb funció de | 0,67084 | /R x | 4,32000 | = | 2,89803 | |





PARTIDES D'OBRA

| NÚM | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | | | | | PREU |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | documentació i traçabilitat de la soldadura, ports de comunicacions USB i paral·lel, contrassenya de supervisor, possibiltat d'introduïr coordenades GPS, amb escàner lector de codi de barres | | | | | |
| | CZ15-00E4 | h | Grup electrògen de 20 a 30 kVA | 0,67084 | /R x | 9,03000 | = | 6,05769 |
| | | | | | Subtotal: | | | 8,95572 | 8,95572 |
| Materials | | | | | | | | | |
| | BFBA-XCG4 | u | Maniguet d'unió de polietilè PE 100, diàmetre nominal DN 110, pressió nominal PN 10 (SDR 17), per a unió per electrosoldada | 1,000 | x | 18,53000 | = | 18,53000 | |
| | | | | | Subtotal: | | | 18,53000 | 18,53000 |
| | | | | DESPESES AUXILIARS | 1,50 | % | | | 0,59299 |
| | | | | COST DIRECTE | | | | | 67,61131 |
| | | | | DESPESES INDIRECTES | 5,00 | % | | | 3,38057 |
| | | | | **COST EXECUCIÓ MATERIAL** | | | | | **70,99187** |

**P-48** **PFBA-YVRR** u Maniguet d'unió de polietilè PE 100, diàmetre nominal DN 125, pressió nominal PN 10 (SDR 17) **Rend.: 1,000** **84,85** €

| | | | | Unitats | | Preu | | Parcial | Import |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Mà d'obra | | | | | | | | | |
| | A0F-000R | h | Oficial 1a muntador | 0,74538 | /R x | 31,70000 | = | 23,62855 | |
| | A01-FEPH | h | Ajudant muntador | 0,74538 | /R x | 27,23000 | = | 20,29670 | |
| | | | | | Subtotal: | | | 43,92525 | 43,92525 |
| Maquinària | | | | | | | | | |
| | C20P-WLSF | h | Equip i elements auxiliars per a soldadura per electrofusió de canonades de polipropilè/polietilè, diàmetre nominal DN 20 a 630 mm, de funcionament manual i control de la soldadura automàtic, alimentació elèctrica monofàsica a 230 V, potència 3,6 kW, grau de protecció IP54, amb funció de documentació i traçabilitat de la soldadura, ports de comunicacions USB i paral·lel, contrassenya de supervisor, possibiltat d'introduïr coordenades GPS, amb escàner lector de codi de barres | 0,74538 | /R x | 4,32000 | = | 3,22004 | |
| | CZ15-00E4 | h | Grup electrògen de 20 a 30 kVA | 0,74538 | /R x | 9,03000 | = | 6,73078 | |
| | | | | | Subtotal: | | | 9,95082 | 9,95082 |
| Materials | | | | | | | | | |
| | BFBA-YTRU | u | Maniguet d'unió de polietilè PE 100, diàmetre nominal DN 125, pressió nominal PN 10 (SDR 17), per a unió per electrosoldada | 1,000 | x | 26,27000 | = | 26,27000 | |
| | | | | | Subtotal: | | | 26,27000 | 26,27000 |
| | | | | DESPESES AUXILIARS | 1,50 | % | | | 0,65888 |
| | | | | COST DIRECTE | | | | | 80,80495 |
| | | | | DESPESES INDIRECTES | 5,00 | % | | | 4,04025 |
| | | | | **COST EXECUCIÓ MATERIAL** | | | | | **84,84520** |

# JUSTIFICACIÓ DE PREUS



PARTIDES D'OBRA

| NÚM | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | | | | | | PREU |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **P-49** | **PFBA-YVSK** | u | Maniguet d'unió de polietilè PE 100, diàmetre nominal DN 90, pressió nominal PN 10 (SDR 17) | **Rend.:** | **1,000** | | | | **69,41** € |
| | | | | Unitats | | Preu | | Parcial | Import |
| Mà d'obra | | | | | | | | | |
| | A01-FEPH | h | Ajudant muntador | 0,67084 | /R x | 27,23000 | = | 18,26697 | |
| | A0F-000R | h | Oficial 1a muntador | 0,67084 | /R x | 31,70000 | = | 21,26563 | |
| | | | | | Subtotal: | | | 39,53260 | 39,53260 |
| Maquinària | | | | | | | | | |
| | CZ15-00E4 | h | Grup electrògen de 20 a 30 kVA | 0,67084 | /R x | 9,03000 | = | 6,05769 | |
| | C20P-WLSF | h | Equip i elements auxiliars per a soldadura per electrofusió de canonades de polipropilè/polietilè, diàmetre nominal DN 20 a 630 mm, de funcionament manual i control de la soldadura automàtic, alimentació elèctrica monofàsica a 230 V, potència 3,6 kW, grau de protecció IP54, amb funció de documentació i traçabilitat de la soldadura, ports de comunicacions USB i paral·lel, contrassenya de supervisor, possibiltat d'introduïr coordenades GPS, amb escàner lector de codi de barres | 0,67084 | /R x | 4,32000 | = | 2,89803 | |
| | | | | | Subtotal: | | | 8,95572 | 8,95572 |
| Materials | | | | | | | | | |
| | BFBA-YTVR | u | Maniguet d'unió de polietilè PE 100, diàmetre nominal DN 90, pressió nominal PN 10 (SDR 17), per a unió per electrosoldada | 1,000 | x | 17,02000 | = | 17,02000 | |
| | | | | | Subtotal: | | | 17,02000 | 17,02000 |
| | | | DESPESES AUXILIARS | | | 1,50 | % | | 0,59299 |
| | | | COST DIRECTE | | | | | | 66,10131 |
| | | | DESPESES INDIRECTES | | | 5,00 | % | | 3,30507 |
| | | | **COST EXECUCIÓ MATERIAL** | | | | | | **69,40637** |
| **P-50** | **PFBA-YVU4** | u | Portabrides de polietilè PE 100, fabricació injectada, diàmetre nominal DN 110, pressió nominal PN 10 (SDR 17) | **Rend.:** | **1,000** | | | | **78,66** € |
| | | | | Unitats | | Preu | | Parcial | Import |
| Mà d'obra | | | | | | | | | |
| | A0F-000R | h | Oficial 1a muntador | 0,8625 | /R x | 31,70000 | = | 27,34125 | |
| | A01-FEPH | h | Ajudant muntador | 0,8625 | /R x | 27,23000 | = | 23,48588 | |
| | | | | | Subtotal: | | | 50,82713 | 50,82713 |
| Maquinària | | | | | | | | | |
| | CZ15-00E4 | h | Grup electrògen de 20 a 30 kVA | 0,8625 | /R x | 9,03000 | = | 7,78838 | |
| | C20P-WLSE | h | Equip i elements auxiliars per a soldadura a topall de canonades de polipropilè/polietilè, diàmetre nominal DN 90 a 315 mm, de funcionament hidràulic i control de la soldadura automàtic, alimentació elèctrica monofàsica a 230 V, potència 6 kW, grau de protecció IP54, amb funció de documentació i traçabilitat de la soldadura, ports de comunicacions USB i paral·lel, contrassenya de supervisor, possibiltat d'introduïr coordenades GPS, amb escàner | 0,8625 | /R x | 3,57000 | = | 3,07913 | |

Projecte constructiu de sectorització de la xarxa en baixa de Santa Eugènia de Berga

# JUSTIFICACIÓ DE PREUS



PARTIDES D'OBRA

| NÚM | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | | | | | | PREU |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | lector de codi de barres | | | | | | |
| | | | | | Subtotal: | | | 10,86751 | 10,86751 |
| Materials | | | | | | | | | |
| | BFBA-XCG5 | u | Portabrides de polietilè PE 100, fabricació injectada, diàmetre nominal DN 110, pressió nominal PN 10 (SDR 17), per a unió per soldadura a topall | 1,000 | x | 12,46000 | = | 12,46000 | |
| | | | | | Subtotal: | | | 12,46000 | 12,46000 |
| | | | DESPESES AUXILIARS | | | 1,50 | % | | 0,76241 |
| | | | COST DIRECTE | | | | | | 74,91705 |
| | | | DESPESES INDIRECTES | | | 5,00 | % | | 3,74585 |
| | | | **COST EXECUCIÓ MATERIAL** | | | | | | **78,66290** |
| **P-51** | **PFBA-YVU7** | u | Portabrides de polietilè PE 100, fabricació injectada, diàmetre nominal DN 125, pressió nominal PN 16 (SDR 11) | **Rend.:** | **1,000** | | | | **88,80** € |
| | | | | Unitats | | Preu | | Parcial | Import |
| Mà d'obra | | | | | | | | | |
| | A01-FEPH | h | Ajudant muntador | 0,9583 | /R x | 27,23000 | = | 26,09451 | |
| | A0F-000R | h | Oficial 1a muntador | 0,9583 | /R x | 31,70000 | = | 30,37811 | |
| | | | | | Subtotal: | | | 56,47262 | 56,47262 |
| Maquinària | | | | | | | | | |
| | CZ15-00E4 | h | Grup electrògen de 20 a 30 kVA | 0,9583 | /R x | 9,03000 | = | 8,65345 | |
| | C20P-WLSE | h | Equip i elements auxiliars per a soldadura a topall de canonades de polipropilè/polietilè, diàmetre nominal DN 90 a 315 mm, de funcionament hidràulic i control de la soldadura automàtic, alimentació elèctrica monofàsica a 230 V, potència 6 kW, grau de protecció IP54, amb funció de documentació i traçabilitat de la soldadura, ports de comunicacions USB i paral·lel, contrassenya de supervisor, possibiltat d'introduïr coordenades GPS, amb escàner lector de codi de barres | 0,9583 | /R x | 3,57000 | = | 3,42113 | |
| | | | | | Subtotal: | | | 12,07458 | 12,07458 |
| Materials | | | | | | | | | |
| | BFBA-YTRX | u | Portabrides de polietilè PE 100, fabricació injectada, diàmetre nominal DN 125, pressió nominal PN 16 (SDR 11), per a unió per soldadura a topall | 1,000 | x | 15,18000 | = | 15,18000 | |
| | | | | | Subtotal: | | | 15,18000 | 15,18000 |
| | | | DESPESES AUXILIARS | | | 1,50 | % | | 0,84709 |
| | | | COST DIRECTE | | | | | | 84,57429 |
| | | | DESPESES INDIRECTES | | | 5,00 | % | | 4,22871 |
| | | | **COST EXECUCIÓ MATERIAL** | | | | | | **88,80300** |

# JUSTIFICACIÓ DE PREUS



PARTIDES D'OBRA

| NÚM | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | | PREU |
|---|---|---|---|---|---|
| P-52 | PFBA-YVV2 | u | Portabrides de polietilè PE 100, fabricació injectada, diàmetre nominal DN 90, pressió nominal PN 10 (SDR 17) | Rend.: 1,000 | 75,83 € |

| | | | | Unitats | | Preu | | Parcial | Import |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Mà d'obra | | | | | | | | | |
| | A01-FEPH | h | Ajudant muntador | 0,8625 | /R x | 27,23000 | = | 23,48588 | |
| | A0F-000R | h | Oficial 1a muntador | 0,8625 | /R x | 31,70000 | = | 27,34125 | |
| | | | Subtotal: | | | | | 50,82713 | 50,82713 |
| Maquinària | | | | | | | | | |
| | C20P-WLSE | h | Equip i elements auxiliars per a soldadura a topall de canonades de polipropilè/polietilè, diàmetre nominal DN 90 a 315 mm, de funcionament hidràulic i control de la soldadura automàtic, alimentació elèctrica monofàsica a 230 V, potència 6 kW, grau de protecció IP54, amb funció de documentació i traçabilitat de la soldadura, ports de comunicacions USB i paral·lel, contrassenya de supervisor, possibiltat d'introduïr coordenades GPS, amb escàner lector de codi de barres | 0,8625 | /R x | 3,57000 | = | 3,07913 | |
| | CZ15-00E4 | h | Grup electrògen de 20 a 30 kVA | 0,8625 | /R x | 9,03000 | = | 7,78838 | |
| | | | Subtotal: | | | | | 10,86751 | 10,86751 |
| Materials | | | | | | | | | |
| | BFBA-YTVS | u | Portabrides de polietilè PE 100, fabricació injectada, diàmetre nominal DN 90, pressió nominal PN 10 (SDR 17), per a unió per soldadura a topall | 1,000 | x | 9,76000 | = | 9,76000 | |
| | | | Subtotal: | | | | | 9,76000 | 9,76000 |
| | | | DESPESES AUXILIARS | | | 1,50 | % | | 0,76241 |
| | | | COST DIRECTE | | | | | | 72,21705 |
| | | | DESPESES INDIRECTES | | | 5,00 | % | | 3,61085 |
| | | | **COST EXECUCIÓ MATERIAL** | | | | | | **75,82790** |

| NÚM | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | | PREU |
|---|---|---|---|---|---|
| P-53 | PJM41-NAHG | u | Subministrament i col·locació de comptador d'aigua per a boca de reg DN15-DN25 mm, instal·lat a l'interior d'arqueta, incloent comptador homologat, racords, unions desmuntables, accessoris de llautó o acer inoxidable, connexió a la canonada d'alimentació i a la sortida de la boca de reg, proves de funcionament i estanquitat, completament acabat i en correcte estat de servei. | Rend.: 1,000 | 116,52 € |

| | | | | Unitats | | Preu | | Parcial | Import |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Mà d'obra | | | | | | | | | |
| | A0F-000N | h | Oficial 1a lampista | 1,000 | /R x | 31,70000 | = | 31,70000 | |
| | A01-FEPE | h | Ajudant lampista | 0,500 | /R x | 27,19000 | = | 13,59500 | |
| | | | Subtotal: | | | | | 45,29500 | 45,29500 |
| Materials | | | | | | | | | |
| | BJM31-0QU | u | Comptador d'aigua per a boca de reg DN15-DN25 mm, instal·lat a l'interior d'arqueta, incloent comptador homologatl, racords, unions desmuntables, accessoris de llautó o acer inoxidable, connexió a la canonada d'alimentació i a la sortida de la boca de | 1,000 | x | 65,00000 | = | 65,00000 | |

Projecte constructiu de sectorització de la xarxa en baixa de Santa Eugènia de Berga

# JUSTIFICACIÓ DE PREUS



PARTIDES D'OBRA

| NÚM | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | PREU |
|---|---|---|---|---|

reg, proves de funcionament i estanquitat, completament acabat i en correcte estat de servei.

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| | Subtotal: | | 65,00000 | 65,00000 |
| | DESPESES AUXILIARS | 1,50 % | | 0,67943 |
| | COST DIRECTE | | | 110,97443 |
| | DESPESES INDIRECTES | 5,00 % | | 5,54872 |
| | **COST EXECUCIÓ MATERIAL** | | | **116,52315** |

| NÚM | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | | PREU |
|---|---|---|---|---|---|
| P-54 | PJM41-NAHH | u | Subministrament i col·locació de comptador d'aigua per a boca de reg DN32-DN50 mm, instal·lat a l'interior d'arqueta, incloent comptador homologat, racords, unions desmuntables, accessoris de llautó o acer inoxidable, connexió a la canonada d'alimentació i a la sortida de la boca de reg, proves de funcionament i estanquitat, completament acabat i en correcte estat de servei. | Rend.: 1,000 | 406,74 € |

| | | | | Unitats | | Preu | | Parcial | Import |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Mà d'obra | | | | | | | | | |
| | A01-FEPE | h | Ajudant lampista | 2,000 | /R x | 27,19000 | = | 54,38000 | |
| | A0F-000N | h | Oficial 1a lampista | 1,000 | /R x | 31,70000 | = | 31,70000 | |
| | | | Subtotal: | | | | | 86,08000 | 86,08000 |
| Materials | | | | | | | | | |
| | BJM31-N5O | u | Comptador d'aigua per a boca de reg DN32-DN50 mm, instal·lat a l'interior d'arqueta, incloent comptador homologat, racords, unions desmuntables, accessoris de llautó o acer inoxidable, connexió a la canonada d'alimentació i a la sortida de la boca de reg, proves de funcionament i estanquitat, completament acabat i en correcte estat de servei. | 1,000 | x | 300,00000 | = | 300,00000 | |
| | | | Subtotal: | | | | | 300,00000 | 300,00000 |
| | | | DESPESES AUXILIARS | | | 1,50 | % | | 1,29120 |
| | | | COST DIRECTE | | | | | | 387,37120 |
| | | | DESPESES INDIRECTES | | | 5,00 | % | | 19,36856 |
| | | | **COST EXECUCIÓ MATERIAL** | | | | | | **406,73976** |

| NÚM | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | | PREU |
|---|---|---|---|---|---|
| P-55 | PJM41-NAHI | u | Subministrament i col·locació de comptador d'aigua per a boca de reg DN65-DN100 mm, instal·lat a l'interior d'arqueta, incloent comptador homologat, racords, unions desmuntables, accessoris de llautó o acer inoxidable, connexió a la canonada d'alimentació i a la sortida de la boca de reg, proves de funcionament i estanquitat, completament acabat i en correcte estat de servei. | Rend.: 1,000 | 1.033,09 € |

| | | | | Unitats | | Preu | | Parcial | Import |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Mà d'obra | | | | | | | | | |
| | A01-FEPE | h | Ajudant lampista | 2,000 | /R x | 27,19000 | = | 54,38000 | |
| | A0F-000N | h | Oficial 1a lampista | 4,000 | /R x | 31,70000 | = | 126,80000 | |

# JUSTIFICACIÓ DE PREUS



PARTIDES D'OBRA

| NÚM | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | | | | | PREU |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | Subtotal: | | 181,18000 | 181,18000 |
| Materials | | | | | | | | |
| | BJM31-N5O | u | Comptador d'aigua per a boca de reg DN65-DN100 mm, instal·lat a l'interior d'arqueta, incloent comptador homologat, racords, unions desmuntables, accessoris de llautó o acer inoxidable, connexió a la canonada d'alimentació i a la sortida de la boca de reg, proves de funcionament i estanquitat, completament acabat i en correcte estat de servei. | 1,000 | x 800,00000 = | | 800,00000 | |
| | | | | | Subtotal: | | 800,00000 | 800,00000 |
| | | | | DESPESES AUXILIARS | | 1,50 % | | 2,71770 |
| | | | | COST DIRECTE | | | | 983,89770 |
| | | | | DESPESES INDIRECTES | | 5,00 % | | 49,19489 |
| | | | | **COST EXECUCIÓ MATERIAL** | | | | **1.033,09259** |

**P-56** **PJM45-MAB8** u Comptador d'aigua de velocitat, de turbina axial, tipus Woltmann, amb connexions amb brides segons la norma UNE-EN 1092-2 o equivalent, DN100 i pressió nominal PN16, transmissió magnètica, equipat amb emissor d'impulsos inductiu, relació de mesura de 10, 100 o 1.000 l/impuls, cabal permanent Q3 de 160 m³/h, relació Q3/Q1 = 100, classe de temperatura T50, cos de fosa dúctil amb revestiment epoxi, construcció segons la norma UNE-EN ISO 4064-1 o equivalent i el Reial decret 244/2016, col·locat. **Rend.: 1,000** **751,63** €

| | | | | Unitats | | Preu | | Parcial | Import |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Mà d'obra | | | | | | | | | |
| | A01-FEPE | h | Ajudant lampista | 0,840 | /R x | 27,19000 | = | 22,83960 | |
| | A0F-000N | h | Oficial 1a lampista | 0,840 | /R x | 31,70000 | = | 26,62800 | |
| | | | | | | Subtotal: | | 49,46760 | 49,46760 |
| Materials | | | | | | | | | |
| | BJM35-V8F | u | Comptador d'aigua de velocitat, de turbina axial, tipus woltmann, amb connexions embridades segons UNE-EN 1092-2 o equivalent, DN100 i pressió nominal PN16, transmissió magnètica, cabal permanent Q3 de 160 m3/h, rati Q3/Q1 >= 100, classe de temperatura T50, cos de fosa dúctil amb revestiment epoxi, construcció segons UNE-EN ISO 4064-1 o equivalent i REAL DECRETO 244/2016 | 1,000 | x | 665,63000 | = | 665,63000 | |
| | | | | | | Subtotal: | | 665,63000 | 665,63000 |
| | | | | DESPESES AUXILIARS | | 1,50 % | | | 0,74201 |
| | | | | COST DIRECTE | | | | | 715,83961 |
| | | | | DESPESES INDIRECTES | | 5,00 % | | | 35,79198 |
| | | | | **COST EXECUCIÓ MATERIAL** | | | | | **751,63159** |

Projecte constructiu de sectorització de la xarxa en baixa de Santa Eugènia de Berga

# JUSTIFICACIÓ DE PREUS



PARTIDES D'OBRA

| NÚM | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | PREU |
|---|---|---|---|---|

**P-57** **PJM45-MABB** u Comptador d'aigua de velocitat, de turbina axial, tipus Woltmann, amb connexions amb brides segons la norma UNE-EN 1092-2 o equivalent, DN125 i pressió nominal PN16, transmissió magnètica, equipat amb emissor d'impulsos inductiu, relació de mesura de 10, 100 o 1.000 l/impuls, cabal permanent Q3 de 160 m³/h, relació Q3/Q1 = 100, classe de temperatura T50, cos de fosa dúctil amb revestiment epoxi, construcció segons la norma UNE-EN ISO 4064-1 o equivalent i el Reial decret 244/2016, col·locat. **Rend.: 1,000** **855,68** €

| | | | | Unitats | | Preu | | Parcial | Import |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Mà d'obra | | | | | | | | | |
| | A01-FEPE | h | Ajudant lampista | 3,000 | /R x | 27,19000 | = | 81,57000 | |
| | A0F-000N | h | Oficial 1a lampista | 3,000 | /R x | 31,70000 | = | 95,10000 | |
| | | | | | | Subtotal: | | 176,67000 | 176,67000 |
| Materials | | | | | | | | | |
| | BJM35-V8F | u | Comptador d'aigua de velocitat, de turbina axial, tipus woltmann, amb connexions embridades segons UNE-EN 1092-2 o equivalent, DN125 i pressió nominal PN16, transmissió magnètica, cabal permanent Q3 de 160 m3/h, rati Q3/Q1 >= 100, classe de temperatura T50, cos de fosa dúctil amb revestiment epoxi, construcció segons UNE-EN ISO 4064-1 o equivalent i REAL DECRETO 244/2016 | 1,000 | x | 635,61000 | = | 635,61000 | |
| | | | | | | Subtotal: | | 635,61000 | 635,61000 |
| | | | | DESPESES AUXILIARS | | 1,50 % | | | 2,65005 |
| | | | | COST DIRECTE | | | | | 814,93005 |
| | | | | DESPESES INDIRECTES | | 5,00 % | | | 40,74650 |
| | | | | **COST EXECUCIÓ MATERIAL** | | | | | **855,67655** |

**P-58** **PJM45-MABK** u Treballs d'obra civil per l'execució de comptador per a boca de reg consistents en l'enderroc de paviment (asfalt, panot, etc.), obra civil d'excavació de rasa, llit de sorra, banda de senyalització, reblert de rasa i reposició de paviment existent, col·locació del pericó, així com la construcció de l'arqueta, amb tapa homologada, per la col·locació de comptador. **Rend.: 0,499** **388,28** €

| | | | | Unitats | | Preu | | Parcial | Import |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Mà d'obra | | | | | | | | | |
| | A0F-000N | h | Oficial 1a lampista | 1,000 | /R x | 31,70000 | = | 63,52705 | |
| | A01-FEPE | h | Ajudant lampista | 1,000 | /R x | 27,19000 | = | 54,48898 | |
| | | | | | | Subtotal: | | 118,01603 | 118,01603 |
| Materials | | | | | | | | | |
| | BJM35-V8G | u | Treballs d'obra civil per l'execució de comptador per a boca de reg consistents en l'enderroc de paviment (asfalt, panot, etc.), obra civil d'excavació de rasa, llit de sorra, banda de senyalització, reblert de rasa i reposició de paviment existent, col·locació del pericó, així com la construcció de l'arqueta, amb tapa homologada, per la col·locació de comptador. | 1,000 | x | 250,00000 | = | 250,00000 | |

# JUSTIFICACIÓ DE PREUS



PARTIDES D'OBRA

| NÚM | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | PREU |
|---|---|---|---|---|

| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | Subtotal: | | 250,00000 | 250,00000 |
| | | | DESPESES AUXILIARS | 1,50 % | | 1,77024 |
| | | | COST DIRECTE | | | 369,78627 |
| | | | DESPESES INDIRECTES | 5,00 % | | 18,48931 |
| | | | **COST EXECUCIÓ MATERIAL** | | | **388,27558** |

**P-59** **PJM45-MWT6** u Comptador d'aigua de velocitat, de turbina axial, tipus Woltmann, amb connexions amb brides segons la norma UNE-EN 1092-2 o equivalent, DN80 i pressió nominal PN16, transmissió magnètica, equipat amb emissor d'impulsos inductiu, relació de mesura de 10, 100 o 1.000 l/impuls, cabal permanent Q3 de 100 m³/h, relació Q3/Q1 = 100, classe de temperatura T50, cos de fosa dúctil amb revestiment epoxi, construcció segons la norma UNE-EN ISO 4064-1 o equivalent i el Reial decret 244/2016, col·locat. **Rend.: 1,000** **545,84** €

| | | | | Unitats | | Preu | | Parcial | Import |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Mà d'obra | | | | | | | | | |
| | A01-FEPE | h | Ajudant lampista | 0,660 | /R x | 27,19000 | = | 17,94540 | |
| | A0F-000N | h | Oficial 1a lampista | 0,660 | /R x | 31,70000 | = | 20,92200 | |
| | | | | | Subtotal: | | | 38,86740 | 38,86740 |
| Materials | | | | | | | | | |
| | BJM35-V8FI | u | Comptador d'aigua de velocitat, de turbina axial, tipus woltmann, amb connexions embridades segons UNE-EN 1092-2 o equivalent, DN80 i pressió nominal PN16, transmissió magnètica, cabal permanent Q3 de 100 m3/h, rati Q3/Q1 >= 100, classe de temperatura T50, cos de fosa dúctil amb revestiment epoxi, construcció segons UNE-EN ISO 4064-1 o equivalent i REAL DECRETO 244/2016 | 1,000 | x | 480,40000 | = | 480,40000 | |
| | | | | | Subtotal: | | | 480,40000 | 480,40000 |
| | | | DESPESES AUXILIARS | | 1,50 % | | | | 0,58301 |
| | | | COST DIRECTE | | | | | | 519,85041 |
| | | | DESPESES INDIRECTES | | 5,00 % | | | | 25,99252 |
| | | | **COST EXECUCIÓ MATERIAL** | | | | | | **545,84293** |

**P-60** **PJM6-H995** u Subministrament i instal·lació en arqueta de datalogger per a telemesura de cabal, amb entrada de polsos procedent de comptador/cabalímetre, comunicacions GPRS, GSM/4G o NB-IoT, bateria autònoma, configuració, integració a plataforma de telecontrol i posada en servei, completament instal·lat i funcionant. **Rend.: 1,000** **1.175,61** €

| | | | | Unitats | | Preu | | Parcial | Import |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Mà d'obra | | | | | | | | | |
| | A0F-000R | h | Oficial 1a muntador | 2,000 | /R x | 31,70000 | = | 63,40000 | |
| | A01-FEPH | h | Ajudant muntador | 2,000 | /R x | 27,23000 | = | 54,46000 | |
| | | | | | Subtotal: | | | 117,86000 | 117,86000 |

Projecte constructiu de sectorització de la xarxa en baixa de Santa Eugènia de Berga

# JUSTIFICACIÓ DE PREUS



PARTIDES D'OBRA

| NÚM | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | PREU |
|---|---|---|---|---|

| | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Materials | | | | | | | | | |
| | BJM6-H6CL | u | Datalogger per a telemesura de cabal, amb entrada de polsos procedent de comptador/cabalímetre, comunicacions GPRS, GSM/4G o NB-IoT, bateria autònoma, configuració, integració a plataforma de telecontrol i posada en servei. | 1,000 | x | 1.000,00000 | = | 1.000,00000 | |
| | | | | | Subtotal: | | | 1.000,00000 | 1.000,00000 |
| | | | DESPESES AUXILIARS | | 1,50 % | | | | 1,76790 |
| | | | COST DIRECTE | | | | | | 1.119,62790 |
| | | | DESPESES INDIRECTES | | 5,00 % | | | | 55,98140 |
| | | | **COST EXECUCIÓ MATERIAL** | | | | | | **1.175,60930** |

**P-61** **PJMA-HAH4** u Manòmetre de glicerina per a una pressió de 0 a 6 bar, d'esfera de 63 mm de diàmetre i rosca de connexió d'1/4", instal·lat **Rend.: 1,000** **22,09** €

| | | | | Unitats | | Preu | | Parcial | Import |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Mà d'obra | | | | | | | | | |
| | A01-FEPH | h | Ajudant muntador | 0,200 | /R x | 27,23000 | = | 5,44600 | |
| | A0F-000R | h | Oficial 1a muntador | 0,200 | /R x | 31,70000 | = | 6,34000 | |
| | | | | | Subtotal: | | | 11,78600 | 11,78600 |
| Materials | | | | | | | | | |
| | BEU9-H5AZ | u | Manòmetre de glicerina per a una pressió de 0 a 6 bar, d'esfera de 63 mm de diàmetre i rosca de connexió d'1/4" | 1,000 | x | 9,08000 | = | 9,08000 | |
| | | | | | Subtotal: | | | 9,08000 | 9,08000 |
| | | | DESPESES AUXILIARS | | 1,50 % | | | | 0,17679 |
| | | | COST DIRECTE | | | | | | 21,04279 |
| | | | DESPESES INDIRECTES | | 5,00 % | | | | 1,05214 |
| | | | **COST EXECUCIÓ MATERIAL** | | | | | | **22,09493** |

**P-62** **PN12-DPLC** u Vàlvula de comporta manual amb brides, de cos curt, de 100 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 **Rend.: 1,000** **345,51** €

| | | | | Unitats | | Preu | | Parcial | Import |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Mà d'obra | | | | | | | | | |
| | A01-FEPH | h | Ajudant muntador | 2,860 | /R x | 27,23000 | = | 77,87780 | |
| | A0F-000R | h | Oficial 1a muntador | 1,430 | /R x | 31,70000 | = | 45,33100 | |
| | | | | | Subtotal: | | | 123,20880 | 123,20880 |
| Materials | | | | | | | | | |
| | BN12-0XFN | u | Vàlvula de comporta manual amb brides, de cos curt, de 100 mm de diàmetre nominal, de 16 bar de PN, | 1,000 | x | 204,00000 | = | 204,00000 | |

# JUSTIFICACIÓ DE PREUS



PARTIDES D'OBRA

| NÚM | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | PREU |
|---|---|---|---|---|

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

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| | | Subtotal: | 204,00000 | 204,00000 |
| | | DESPESES AUXILIARS 1,50 % | | 1,84813 |
| | | COST DIRECTE | | 329,05693 |
| | | DESPESES INDIRECTES 5,00 % | | 16,45285 |
| | | **COST EXECUCIÓ MATERIAL** | | **345,50978** |

**P-63** **PN12-DPLG** u Vàlvula de comporta manual amb brides, de cos curt, de 125 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 **Rend.: 1,000** **478,46** €

| | | | | Unitats | | Preu | | Parcial | Import |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Mà d'obra | | | | | | | | | |
| | A0F-000R | h | Oficial 1a muntador | 1,620 | /R x | 31,70000 | = | 51,35400 | |
| | A01-FEPH | h | Ajudant muntador | 3,240 | /R x | 27,23000 | = | 88,22520 | |
| | | | Subtotal: | | | | | 139,57920 | 139,57920 |
| Materials | | | | | | | | | |
| | BN12-0XG3 | u | Vàlvula de comporta manual amb brides, de cos curt, de 125 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 | 1,000 | x | 314,00000 | = | 314,00000 | |
| | | | Subtotal: | | | | | 314,00000 | 314,00000 |
| | | | DESPESES AUXILIARS 1,50 % | | | | | | 2,09369 |
| | | | COST DIRECTE | | | | | | 455,67289 |
| | | | DESPESES INDIRECTES 5,00 % | | | | | | 22,78364 |
| | | | **COST EXECUCIÓ MATERIAL** | | | | | | **478,45653** |

**P-64** **PN12-DPLK** u Vàlvula de comporta manual amb brides, de cos curt, de 150 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 **Rend.: 1,000** **442,23** €



# JUSTIFICACIÓ DE PREUS



PARTIDES D'OBRA

| NÚM | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | PREU |
|---|---|---|---|---|

| | | | | Unitats | | Preu | | Parcial | Import |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Mà d'obra | | | | | | | | | |
| | A0F-000R | h | Oficial 1a muntador | 1,870 | /R x | 31,70000 | = | 59,27900 | |
| | | | Subtotal: | | | | | 59,27900 | 59,27900 |
| Materials | | | | | | | | | |
| | BN12-0XG6 | u | Vàlvula de comporta manual amb brides, de cos curt, de 150 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 | 1,000 | x | 361,00000 | = | 361,00000 | |
| | | | Subtotal: | | | | | 361,00000 | 361,00000 |
| | | | DESPESES AUXILIARS 1,50 % | | | | | | 0,88919 |
| | | | COST DIRECTE | | | | | | 421,16819 |
| | | | DESPESES INDIRECTES 5,00 % | | | | | | 21,05841 |
| | | | **COST EXECUCIÓ MATERIAL** | | | | | | **442,22659** |

**P-65** **PN70-ED1Q** u Subministrament i instal·lació de vàlvula reductora i estabilitzadora de pressió aiguës avall amb rang de regulació estàndard de pilot CRD: 1,4-7,2 bar. Inclou:
1 x CV vàlvula de control de velocitat d'obertura
Indicador de posició pressuritzat X101 amb purgador manual
2 x manòmetres
Tubs i ràcords GS-Fix a SS316.
Totalment instal·lada i provada **Rend.: 1,000** **1.973,61** €

| | | | | Unitats | | Preu | | Parcial | Import |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Mà d'obra | | | | | | | | | |
| | A01-FEPH | h | Ajudant muntador | 2,000 | /R x | 27,23000 | = | 54,46000 | |
| | A0F-000R | h | Oficial 1a muntador | 2,000 | /R x | 31,70000 | = | 63,40000 | |
| | | | Subtotal: | | | | | 117,86000 | 117,86000 |
| Materials | | | | | | | | | |
| | BN70-0X5Q | u | Vàlvula reductora i estabilitzadora de pressió aiguës avall amb rang de regulació estàndard de pilot CRD: 1,4-7,2 bar. Inclou:<br>1 x CV vàlvula de control de velocitat d'obertura<br>Indicador de posició pressuritzat X101 amb purgador manual<br>2 x manòmetres<br>Tubs i ràcords GS-Fix a SS316. | 1,000 | x | 1.760,00000 | = | 1.760,00000 | |
| | | | Subtotal: | | | | | 1.760,00000 | 1.760,00000 |
| | | | DESPESES AUXILIARS 1,50 % | | | | | | 1,76790 |
| | | | COST DIRECTE | | | | | | 1.879,62790 |
| | | | DESPESES INDIRECTES 5,00 % | | | | | | 93,98140 |
| | | | **COST EXECUCIÓ MATERIAL** | | | | | | **1.973,60930** |

# JUSTIFICACIÓ DE PREUS



PARTIDES D'OBRA

| NÚM | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | | PREU |
|---|---|---|---|---|---|
| P-66 | PN70-ED1R | u | Subministrament i instal·lació de vàlvula reductora i estabilitzadora de pressió aiguës avall amb rang de regulació estàndard de pilot CRD: 1,4-7,2 bar. Inclou:<br>1 x CV vàlvula de control de velocitat d'obertura<br>Indicador de posició pressuritzat X101 amb purgador manual<br>2 x manòmetres<br>Tubs i ràcords GS-Fix a SS316.<br>Totalment instal·lada i provada | **Rend.: 1,000** | **2.104,39** € |

| | | | | Unitats | | Preu | | Parcial | Import |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Mà d'obra | | | | | | | | | |
| | A0F-000R | h | Oficial 1a muntador | 1,630 | /R x | 31,70000 | = | 51,67100 | |
| | A01-FEPH | h | Ajudant muntador | 3,260 | /R x | 27,23000 | = | 88,76980 | |
| | | | Subtotal: | | | | | 140,44080 | 140,44080 |
| Materials | | | | | | | | | |
| | BN70-0X5R | u | Vàlvula reductora i estabilitzadora de pressió aiguës avall amb rang de regulació estàndard de pilot CRD: 1,4-7,2 bar. Inclou:<br>1 x CV vàlvula de control de velocitat d'obertura<br>Indicador de posició pressuritzat X101 amb purgador manual<br>2 x manòmetres<br>Tubs i ràcords GS-Fix a SS316. | 1,000 | x | 1.861,63000 | = | 1.861,63000 | |
| | | | Subtotal: | | | | | 1.861,63000 | 1.861,63000 |
| | | | DESPESES AUXILIARS | | 1,50 % | | | | 2,10661 |
| | | | COST DIRECTE | | | | | | 2.004,17741 |
| | | | DESPESES INDIRECTES | | 5,00 % | | | | 100,20887 |
| | | | **COST EXECUCIÓ MATERIAL** | | | | | | **2.104,38628** |

| P-67 | PN70-.ED16 | u | Subministrament i instal·lació de Kit de transformació per vàlvula de regulació de pressió. Inclou:<br>Controlador de comunicació autònom MD35<br>N/P MEXE-D35-H3-B01<br>Suport de paret + antena 2G/4G LTE-M - NBIoT<br>Bateria externa 3.6V/133 Ah - IP68<br>ValvApps: genèric<br>3 entrades (1x flux de polsos + 2 pulsacions)<br>1 sortida M35<br>KIT M35 amb filtre X43 i joc d'accessoris per a la instal·lació de vàlvules<br>Amb transmissor de pressió radiomètric aigües avall [0-16 bar] / 0-5 V<br>5VDC IP68 amb acoblaments ràpids mascle<br>Amb transmissor de pressió radiomètric aigües amunt [0-16 bar] / 0-5 V<br>5 VDC IP68 amb acoblaments ràpids mascle<br>RANG DE PRESSIONS<br>Amb molla 1,4 - 7,2 bar<br>Amb molla 2,1 - 21,0 bar<br>Totalment instal·lat i provat | **Rend.: 1,000** | **5.508,18** € |
|---|---|---|---|---|---|

| | | Unitats | Preu | Parcial | Import |
|---|---|---|---|---|---|
| Mà d'obra | | | | | |

Projecte constructiu de sectorització de la xarxa en baixa de Santa Eugènia de Berga

# JUSTIFICACIÓ DE PREUS



PARTIDES D'OBRA

| NÚM | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | | | | | | PREU |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | A0F-000R | h | Oficial 1a muntador | 0,300 | /R x | 31,70000 | = | 9,51000 | |
| | A01-FEPH | h | Ajudant muntador | 0,300 | /R x | 27,23000 | = | 8,16900 | |
| | | | Subtotal: | | | | | 17,67900 | 17,67900 |
| Materials | | | | | | | | | |
| | BN70-0X66 | u | Kit de transformació MD35 o equivalent per vàlvula 90-01. Inclou:<br>Controlador de comunicació autònom MD35<br>N/P MEXE-D35-H3-B01<br>Suport de paret + antena 2G/4G LTE-M - NBIoT<br>Bateria externa 3.6V/133 Ah - IP68<br>ValvApps: genèric<br>3 entrades (1x flux de polsos + 2 pulsacions)<br>1 sortida M35<br>KIT M35 amb filtre X43 i joc d'accessoris per a la instal·lació de vàlvules<br>Amb transmissor de pressió radiomètric aigües avall [0-16 bar] / 0-5 V<br>5VDC IP68 amb acoblaments ràpids mascle<br>Amb transmissor de pressió radiomètric aigües amunt [0-16 bar] / 0-5 V<br>5 VDC IP68 amb acoblaments ràpids mascle<br>RANG DE PRESSIONS<br>Amb molla 1,4 - 7,2 bar<br>Amb molla 2,1 - 21,0 bar | 1,000 | x | 5.227,94000 | = | 5.227,94000 | |
| | | | Subtotal: | | | | | 5.227,94000 | 5.227,94000 |
| | | | DESPESES AUXILIARS | | 1,50 % | | | | 0,26519 |
| | | | COST DIRECTE | | | | | | 5.245,88419 |
| | | | DESPESES INDIRECTES | | 5,00 % | | | | 262,29421 |
| | | | **COST EXECUCIÓ MATERIAL** | | | | | | **5.508,17839** |

| P-68 | PNE1-762N | u | Subministrament i instal·lació de filtre de pas recte amb tapa de registre superior, purgador manual i taps laterals roscats. Cos i tapa : fosa dúctil GGG40 protegida amb revestiment epoxi alimentari. Tamís # 2x2mm de forma convexa: Acer inoxidable SS316, reforçat per una reixeta en fosa dúctil.<br>Totalment instal·lat i provat | **Rend.: 1,000** | **746,20** € |
|---|---|---|---|---|---|

| | | | | Unitats | | Preu | | Parcial | Import |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Mà d'obra | | | | | | | | | |
| | A0F-000R | h | Oficial 1a muntador | 0,680 | /R x | 31,70000 | = | 21,55600 | |
| | A01-FEPH | h | Ajudant muntador | 1,620 | /R x | 27,23000 | = | 44,11260 | |
| | | | Subtotal: | | | | | 65,66860 | 65,66860 |
| Materials | | | | | | | | | |
| | BNE1-1N4V | u | Filtre de pas recte amb tapa de registre superior, purgador manual i taps laterals roscats. Cos i tapa : fosa dúctil GGG40 protegida amb revestiment epoxi alimentari. Tamís # 2x2mm de forma convexa: Acer inoxidable SS316, reforçat per una reixeta en fosa dúctil. | 1,000 | x | 644,01000 | = | 644,01000 | |
| | | | Subtotal: | | | | | 644,01000 | 644,01000 |

PARTIDES D'OBRA

| NÚM | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | | | | PREU |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | DESPESES AUXILIARS | 1,50 % | | 0,98503 |
| | | | | COST DIRECTE | | | 710,66363 |
| | | | | DESPESES INDIRECTES | 5,00 % | | 35,53318 |
| | | | | **COST EXECUCIÓ MATERIAL** | | | **746,19681** |

**P-69** **PNE1-7640** u Subministrament i instal·lació de filtre de pas recte amb tapa de registre superior, purgador manual i taps laterals roscats. Cos i tapa : fosa dúctil GGG40 protegida amb revestiment epoxi alimentari. Tamís # 2x2mm de forma convexa: Acer inoxidable SS316, reforçat per una reixeta en fosa dúctil.
Totalment instal·lat i provat **Rend.: 1,000** **656,81** €

| | | | Unitats | | Preu | | Parcial | Import |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Mà d'obra | | | | | | | | |
| A0F-000R | h | Oficial 1a muntador | 1,430 | /R x | 31,70000 | = | 45,33100 | |
| A01-FEPH | h | Ajudant muntador | 1,430 | /R x | 27,23000 | = | 38,93890 | |
| | | | | Subtotal: | | | 84,26990 | 84,26990 |
| Materials | | | | | | | | |
| BNE1-1N4Y | u | Filtre de pas recte amb tapa de registre superior, purgador manual i taps laterals roscats. Cos i tapa : fosa dúctil GGG40 protegida amb revestiment epoxi alimentari. Tamís # 2x2mm de forma convexa: Acer inoxidable SS316, reforçat per una reixeta en fosa dúctil. | 1,000 | x | 540,00000 | = | 540,00000 | |
| | | | | Subtotal: | | | 540,00000 | 540,00000 |
| | | | | DESPESES AUXILIARS | 1,50 % | | | 1,26405 |
| | | | | COST DIRECTE | | | | 625,53395 |
| | | | | DESPESES INDIRECTES | 5,00 % | | | 31,27670 |
| | | | | **COST EXECUCIÓ MATERIAL** | | | | **656,81065** |

**P-70** **PNZ0-36DM** u Carret extensible de desmuntatge amb brides, amb virolla interior i exterior d'acer inoxidable 1.4301 (AISI 304), junt d'estanquitat d'etilè propilè diè (EPDM), revestiment de resina epoxi (150 micres), de 80 mm de diàmetre nominal, de 16 bar de pressió nominal, muntat en pericó de canalització soterrada **Rend.: 1,000** **220,76** €

| | | | Unitats | | Preu | | Parcial | Import |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Mà d'obra | | | | | | | | |
| A0F-000R | h | Oficial 1a muntador | 1,120 | /R x | 31,70000 | = | 35,50400 | |
| A01-FEPH | h | Ajudant muntador | 2,240 | /R x | 27,23000 | = | 60,99520 | |
| | | | | Subtotal: | | | 96,49920 | 96,49920 |
| Materials | | | | | | | | |
| BNZ0-0TTP | u | Carret extensible de desmuntatge amb brides, amb virolla interior i exterior d'acer inoxidable 1.4301 (AISI 304), junt d'estanquitat d'etilè propilè diè (EPDM), revestiment de resina epoxi (150 micres), de 80 mm de diàmetre nominal, de 16 bar de pressió nominal | 1,000 | x | 112,30000 | = | 112,30000 | |

Projecte constructiu de sectorització de la xarxa en baixa de Santa Eugènia de Berga



PARTIDES D'OBRA

| NÚM | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | | | | PREU |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | Subtotal: | | | 112,30000 |
| | | | | DESPESES AUXILIARS | 1,50 % | | 1,44749 |
| | | | | COST DIRECTE | | | 210,24669 |
| | | | | DESPESES INDIRECTES | 5,00 % | | 10,51233 |
| | | | | **COST EXECUCIÓ MATERIAL** | | | **220,75902** |

**P-71** **PNZ0-36DP** u Carret extensible de desmuntatge amb brides, amb virolla interior i exterior d'acer inoxidable 1.4301 (AISI 304), junt d'estanquitat d'etilè propilè diè (EPDM), revestiment de resina epoxi (150 micres), de 100 mm de diàmetre nominal, de 16 bar de pressió nominal, muntat en pericó de canalització soterrada **Rend.: 1,000** **255,84** €

| | | | Unitats | | Preu | | Parcial | Import |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Mà d'obra | | | | | | | | |
| A0F-000R | h | Oficial 1a muntador | 1,430 | /R x | 31,70000 | = | 45,33100 | |
| A01-FEPH | h | Ajudant muntador | 2,860 | /R x | 27,23000 | = | 77,87780 | |
| | | | | Subtotal: | | | 123,20880 | 123,20880 |
| Materials | | | | | | | | |
| BNZ0-0TTH | u | Carret extensible de desmuntatge amb brides, amb virolla interior i exterior d'acer inoxidable 1.4301 (AISI 304), junt d'estanquitat d'etilè propilè diè (EPDM), revestiment de resina epoxi (150 micres), de 100 mm de diàmetre nominal, de 16 bar de pressió nominal | 1,000 | x | 118,60000 | = | 118,60000 | |
| | | | | Subtotal: | | | 118,60000 | 118,60000 |
| | | | | DESPESES AUXILIARS | 1,50 % | | | 1,84813 |
| | | | | COST DIRECTE | | | | 243,65693 |
| | | | | DESPESES INDIRECTES | 5,00 % | | | 12,18285 |
| | | | | **COST EXECUCIÓ MATERIAL** | | | | **255,83978** |

**P-72** **PNZ0-36DS** u Carret extensible de desmuntatge amb brides, amb virolla interior i exterior d'acer inoxidable 1.4301 (AISI 304), junt d'estanquitat d'etilè propilè diè (EPDM), revestiment de resina epoxi (150 micres), de 125 mm de diàmetre nominal, de 16 bar de pressió nominal, muntat en pericó de canalització soterrada **Rend.: 1,000** **289,48** €

| | | | Unitats | | Preu | | Parcial | Import |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Mà d'obra | | | | | | | | |
| A0F-000R | h | Oficial 1a muntador | 1,620 | /R x | 31,70000 | = | 51,35400 | |
| A01-FEPH | h | Ajudant muntador | 3,240 | /R x | 27,23000 | = | 88,22520 | |
| | | | | Subtotal: | | | 139,57920 | 139,57920 |
| Materials | | | | | | | | |
| BNZ0-0TUB | u | Carret extensible de desmuntatge amb brides, amb virolla interior i exterior d'acer inoxidable 1.4301 (AISI 304), junt d'estanquitat d'etilè propilè diè (EPDM), revestiment de resina epoxi (150 micres), de 125 mm de diàmetre nominal, de 16 bar de pressió nominal | 1,000 | x | 134,02000 | = | 134,02000 | |

# JUSTIFICACIÓ DE PREUS



PARTIDES D'OBRA

| NÚM | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | | | | PREU |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | Subtotal: | | 134,02000 | 134,02000 |
| | | | | DESPESES AUXILIARS | 1,50 % | | 2,09369 |
| | | | | COST DIRECTE | | | 275,69289 |
| | | | | DESPESES INDIRECTES | 5,00 % | | 13,78464 |
| | | | | **COST EXECUCIÓ MATERIAL** | | | **289,47753** |
| **P-73** | **XPA1-GR01** | pa | Partida alçada d'abonament íntegre per la classificació a peu d'obra de residus segons REAL DECRETO 105/2008, càrrega, transport i deposició controlada a instal·lació autoritzada de gestió o reciclatge, de tots els residus d'obra segons la llista europea de Residus (ordre MAM/304/2002), catàleg europeu de residus (CER) i catàleg de residus de Catalunya (CRC). Inclou residus de construcció (excepte terres) i d'enderrocs, residus especials, residus no especials i residus inerts. | **Rend.: 1,000** | | **750,00** | € |
| | | | | COST DIRECTE | | | 714,28571 |
| | | | | DESPESES INDIRECTES | 5,00 % | | 35,71429 |
| | | | | **COST EXECUCIÓ MATERIAL** | | | **750,0000** |
| **P-74** | **XPA1-SS01** | pa | Partida alçada de cobrament íntegre per la Seguretat i Salut a l'obra | **Rend.: 1,000** | | **3.000,00** | € |
| | | | | COST DIRECTE | | | 2.857,14286 |
| | | | | DESPESES INDIRECTES | 5,00 % | | 142,85714 |
| | | | | **COST EXECUCIÓ MATERIAL** | | | **3.000,0000** |
| **P-75** | **XPA1-SSAA** | PA | Partida alçada a justificar per reposició de possibles serveis afectats ( canonades, cables, etc..) | **Rend.: 1,000** | | **100,00** | € |
| | | | | COST DIRECTE | | | 95,23810 |
| | | | | DESPESES INDIRECTES | 5,00 % | | 4,76190 |
| | | | | **COST EXECUCIÓ MATERIAL** | | | **100,0000** |
| **P-76** | **XPA1-VA01** | PA | Partida alçada a justificar per a la seguretat vial, senyalització, abalisament i desviaments provisionals durant l'execució de les obres, segons indicació de la Direcció de l'Obra | **Rend.: 1,000** | | **1.500,00** | € |
| | | | | COST DIRECTE | | | 1.428,57143 |
| | | | | DESPESES INDIRECTES | 5,00 % | | 71,42857 |
| | | | | **COST EXECUCIÓ MATERIAL** | | | **1.500,0000** |
| **P-77** | **XPA2-SSAA** | PA | Partida alçada a justificar per reposició de possibles serveis afectats ( canonades, cables, etc..) | **Rend.: 1,000** | | **1.000,00** | € |
| | | | | COST DIRECTE | | | 952,38095 |
| | | | | DESPESES INDIRECTES | 5,00 % | | 47,61905 |
| | | | | **COST EXECUCIÓ MATERIAL** | | | **1.000,0000** |

Projecte constructiu de sectorització de la xarxa en baixa de Santa Eugènia de Berga

# JUSTIFICACIÓ DE PREUS



PARTIDES D'OBRA

| NÚM | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | | | | PREU |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **P-78** | **XPA3-SSAA** | PA | Partida alçada a justificar per reposició de possibles serveis afectats ( canonades, cables, etc..) | **Rend.: 1,000** | | **500,00** | € |
| | | | | COST DIRECTE | | | 476,19048 |
| | | | | DESPESES INDIRECTES | 5,00 % | | 23,80952 |
| | | | | **COST EXECUCIÓ MATERIAL** | | | **500,0000** |
| **P-79** | **XPA4-SSAA** | PA | Partida alçada a justificar per reposició de possibles serveis afectats ( canonades, cables, etc..) | **Rend.: 1,000** | | **500,00** | € |
| | | | | COST DIRECTE | | | 476,19048 |
| | | | | DESPESES INDIRECTES | 5,00 % | | 23,80952 |
| | | | | **COST EXECUCIÓ MATERIAL** | | | **500,0000** |
| **P-80** | **XPA5-SSAA** | PA | Partida alçada a justificar per reposició de possibles serveis afectats ( canonades, cables, etc..) | **Rend.: 1,000** | | **1.000,00** | € |
| | | | | COST DIRECTE | | | 952,38095 |
| | | | | DESPESES INDIRECTES | 5,00 % | | 47,61905 |
| | | | | **COST EXECUCIÓ MATERIAL** | | | **1.000,0000** |
| **P-81** | **XPA6-SSAA** | PA | Partida alçada a justificar per reposició de possibles serveis afectats ( canonades, cables, etc..) | **Rend.: 1,000** | | **200,00** | € |
| | | | | COST DIRECTE | | | 190,47619 |
| | | | | DESPESES INDIRECTES | 5,00 % | | 9,52381 |
| | | | | **COST EXECUCIÓ MATERIAL** | | | **200,0000** |
| **P-82** | **XPA7-SSAA** | PA | Partida alçada a justificar per reposició de possibles serveis afectats ( canonades, cables, etc..) | **Rend.: 1,000** | | **500,00** | € |
| | | | | COST DIRECTE | | | 476,19048 |
| | | | | DESPESES INDIRECTES | 5,00 % | | 23,80952 |
| | | | | **COST EXECUCIÓ MATERIAL** | | | **500,0000** |
| **P-83** | **XPA8-SSAA** | PA | Partida alçada a justificar per reposició de possibles serveis afectats ( canonades, cables, etc..) | **Rend.: 1,000** | | **500,00** | € |
| | | | | COST DIRECTE | | | 476,19048 |
| | | | | DESPESES INDIRECTES | 5,00 % | | 23,80952 |
| | | | | **COST EXECUCIÓ MATERIAL** | | | **500,0000** |
| **P-84** | **XPA9-SSAA** | PA | Partida alçada a justificar per reposició de possibles serveis afectats ( canonades, cables, etc..) | **Rend.: 1,000** | | **500,00** | € |
| | | | | COST DIRECTE | | | 476,19048 |
| | | | | DESPESES INDIRECTES | 5,00 % | | 23,80952 |
| | | | | **COST EXECUCIÓ MATERIAL** | | | **500,0000** |

# JUSTIFICACIÓ DE PREUS



PARTIDES ALÇADES

| NÚM | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | | PREU | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | **XPA1-VA02** | pa | Partida alçada a justificar a disposició de la direcció de les obres | **Rend.: 1,000** | **5.000,00** | € |
| | | | | COST DIRECTE | 5.000,00000 | |
| | | | | **COST EXECUCIÓ MATERIAL** | **5.000,0000** | |

# ANNEX NÚM. 6. ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT

# ANNEX NÚM. 6: ESTUDI BÀSIC DE SEGURETAT I SALUT

ÍNDEX

1. OBJECTIU DE L'ESTUDI ..... 3
2. DESCRIPCIÓ DE L'OBRA ..... 3
3. PROCEDIMENTS, EQUIPS TÈCNICS I MITJANS AUXILIARS A UTILITZAR EN L'EXECUCIÓ DE L'OBRA ..... 3
4. RISCOS I MESURES PREVENTIVES ..... 4
4.1. A les excavacions, moviment de terres: ..... 4
4.2. Per feines de paleteria en general: ..... 4
4.3. Per les feines de muntatge de les instal·lacions: ..... 5
5. SISTEMES I MEDIS AUXILIARS PREVENTIUS ..... 5
5.1. Senyalització dels riscos ..... 5
5.1.1. Senyalització dels riscos del treball ..... 5
5.2. Senyalització vial ..... 5
5.3. Medis auxiliars ..... 5
6. RISCOS DE DANYS EXTRAPROFESSIONALS I A TERCERS I LA SEVA PREVENCIÓ ..... 5
7. INSTAL.LACIONS PROVISIONALS D'HIGIENE I BENESTAR ..... 6
7.1. Serveis comuns ..... 6
7.2. Serveis sanitaris i primers auxilis ..... 6
8. FORMACIÓ I INFORMACIÓ EN SEGURETAT I SALUT EN EL TREBALL ..... 6
9. ORGANITZACIÓ GENERAL DE L'OBRA ..... 6
10. PLA DE SEGURETAT I SALUT EN EL TREBALL ..... 7
11. GESTIÓ I CONTROL DE LA SEGURETAT I SALUT ..... 7
12. PLEC DE CONDICIONS PARTICULARS ..... 7
12.1. Legislació general aplicable ..... 7
12.2. Implantació d'obra ..... 7
12.3. Maquinària pesada ..... 8
12.4. Màquines portàtils ..... 8
12.5. Mitjans auxiliars ..... 8
12.6. Proteccions personals ..... 9
12.7. Mesures i proteccions col·lectives ..... 9

## 1. OBJECTIU DE L'ESTUDI

Aquest estudi té per objectiu complir amb les determinacions que fixa el Real decret 1627/1997 de 24 d'octubre, pel qual s'estableixen les disposicions mínimes de seguretat i salut a les obres de construcció o d'enginyeria civil.

Segons l'article 4, l'obligatorietat de redactar un estudi de seguretat i salut en els projectes d'obra es basa en el compliment d'algun dels següents supòsits:

- El pressupost d'execució per contracte inclòs en el projecte és igual o superior als 450.759,08€ (75 MPTA.)
- La duració estimada de les obres és superior a 30 dies laborables, utilitzant a més de 20 treballadors simultàniament.
- El volum de mà d'obra estimada, entenen com a tal la suma dels dies de treball total dels treballadors a l'obra, és superior a 500.
- Les obres de túnels, galeries, conduccions subterrànies i preses.

El present "Projecte constructiu de sectorització de la xarxa en baixa de Santa Eugènia de Berga" no s'inclou en cap dels supòsits anteriors i per tant s'elabora un Estudi Bàsic de Seguretat i Salut.

## 2. DESCRIPCIÓ DE L'OBRA

L'obra consisteix en la sectorització de la xarxa d'abastament d'aigua de Santa Eugènia de Berga mitjançant la implantació de 2 sectors i 7 subsectors, amb la instal·lació de nous comptadors sectorials i 3 vàlvules reguladores de pressió. També inclou una nova connexió al carrer Lleida i la incorporació de sistemes de telecontrol i monitoratge.

## 3. PROCEDIMENTS, EQUIPS TÈCNICS I MITJANS AUXILIARS A UTILITZAR EN L'EXECUCIÓ DE L'OBRA

En coherència amb el resum per capítols del pressupost de l'obra i el pla d'execució de l'obra es defineixen els següents procediments, equips tècnics i mitjans auxiliars a utilitzar en l'execució de l'obra.

### Treballs previs i demolicions

- Eines manuals (martell trencador)
- Compressor
- Generador

### Moviment de terres, excavacions

- Maquinària d'excavació
- Maquinària de moviment de terres
- Camió grua
- Retroexcavadora
- Eines manuals

### Obres d'urbanització

- Camions
- Camions formigonera
- Encofrats
- Formigoneres
- Camió-grua
- Eines manuals

### Obres de fàbrica

- Camions
- Camions formigonera
- Formigoneres
- Camió-bomba de formigonar
- Camió-grua
- Eines manuals
- Excavadora amb martell trencador

### Acabats i neteja

- Eines manuals

# 4. RISCOS I MESURES PREVENTIVES

## 4.1. A les excavacions, moviment de terres:

Riscos:

- Atropellaments i col·lisions, en especial marxa en darrera i en girs inesperats de les màquines.
- Caigudes del material d'excavació des de la cullera.
- Caigudes del mecànic en pujar i baixar de la màquina.
- Circular amb el bolquet aixecat.
- Fallida de frens i direccions en camions.
- Caiguda de pedres i agregats durant la marxa del camió basculant.
- Caigudes de la cullera en reparacions.
- Caiguda dins la zona d'excavació.
- Atropellament i col·lisions en l'entrada i sortida de camions.
- Bolcada de les màquines.

Mesures col·lectives de protecció:

- No es permetrà l'accés del personal a la zona d'influència de la maquinària mòbil.
- Talussos adequats per a la prevenció de riscs per petites esllavissades i desplomes.
- Abans d'iniciar l'excavació, es consultarà amb els organismes competents si existeixen línies elèctriques, clavegueram, telèfon, pous negres, fosses sèptiques, etc.
- Formació i conservació d'un retall en vora de rampa, per a topada de vehicles.
- No apilar materials en zones de trànsit, mantenint les vies lliures.
- Màquines proveïdes de dispositiu sonor i llum blanca de marxa en darrere.
- Zona de trànsit de camions, perfectament senyalitzada de forma que tota persona tingui idea del moviment dels mateixos.
- Cabina amb protecció anti-bolcada.
- El control de trànsit es realitzarà amb l'auxili d'un operari prèviament format.
- Camions amb cabina protegida.

Mesures individuals de protecció:

- Casc homologat.
- Ulleres anti-pols en cas necessari.
- Orelleres anti-soroll.
- Cinturó anti-vibratori pel maquinista.
- Botes de goma per a tot el personal en cas necessari.
- Vestits d'aigua per a tot el personal en cas necessari.

## 4.2. Per feines de paleteria en general:

Riscos:

- Caigudes de personal al mateix o a diferent nivell
- Caigudes de materials al mateix o a diferent nivell
- Projecció de partícules
- Fiblades amb objectes punxants
- Cops contra objectes
- Ferides per punxament als peu o a les mans
- Ferides per tall als peus o a les mans
- Esquitxos de formigó als ulls
- Dermatosis provocades pel ciment
- Erosions i contusions per manipulació
- Atropellaments per maquinària o vehicles
- Atrapaments per la maquinària

Mesures de protecció col·lectives:

- Neteja de la zona de treball.
- Protecció contra contactes elèctrics indirectes de la maquinària.
- Protecció amb carcasses o pantalles dels elements mòbils de les màquines.

Mesures de protecció individuals:

- Casc de seguretat.
- Ulleres front a la projecció de partícules.
- Cinturó de seguretat.
- Guants de cuiro.
- Botes de canya alta de goma.
- Calçat amb plantilla d'acer.

### 4.3. Per les feines de muntatge de les instal·lacions:

Riscos:

- Caigudes al mateix i diferent nivell.
- Electrocucions.
- Cremades produïdes per descàrregues elèctriques.
- Talls en les mans.
- Atrapades dels dits en l'ajut, en el moment d'introduir el cable en els conductes.

Mesures de protecció col·lectives:

- Zones de treball netes i ordenades.
- Zones de treball ben enllumenades.
- Les escales de ma a utilitzar seran d'estisora.
- Les plataformes de les bastides utilitzades seran de 60 cm. d'amplada i comptaran amb barana, barra intermitja i entornpeu de 20 cm. en cas de superar-se els 2 m. d'alçada.

Mesures de protecció individuals:

- Casc de seguretat.
- Guants aïllants (en proves de tensió).
- Calçat aïllant (en proves de tensió).

## 5. SISTEMES I MEDIS AUXILIARS PREVENTIUS

### 5.1. Senyalització dels riscos

La prevenció dissenyada, per a millorar la seva eficàcia, requereix la utilització d'una senyalització adequada. A continuació s'adjunta una relació de les senyals més comuns segons la seva finalitat.

#### 5.1.1. Senyalització dels riscos del treball

Com a complement de la protecció col·lectiva i dels equips de protecció individual previstos, es decideix la utilització d'una senyalització normalitzada que recordi en tot moment els riscos existents a tots els que treballen a l'obra. El plec de condicions defineix el necessari per a l'ús d'aquesta senyalització. La senyalització escollida és la del llistat que s'ofereix a continuació, a mode informatiu.

- Advertència risc elèctric
- Banda d'advertència de perill
- Prohibit el pas a vianants.
- Senyal d'ús obligatori del casc.
- Senyal de perill de caigudes.

### 5.2. Senyalització vial

Les obres afectaran als carrers contigus als afectats per les obres d'urbanització, que estaran oberts al trànsit durant l'execució de les obres, de manera que es prendran les mesures de senyalització oportunes per tal d'advertir del perill als vehicles que hi circulin. La senyalització provisional necessària s'haurà d'efectuar d'acord amb la Norma 8.3-IC " Señalización de obras".
El tipus de senyalització que s'haurà d'utilitzar inclou :

- Senyal triangular de perill d'obres
- Senyal circular de limitació de velocitat
- Cons
- Tanques mòbils.
- Línia de balises lluminoses

### 5.3. Medis auxiliars

- Tanca perimetral rígida.
- Tanca new-jersey rígida
- Xarxes de seguretat.
- Alarmes acústiques i lluminoses a les màquines i vehicles en moviment.

## 6. RISCOS DE DANYS EXTRAPROFESSIONALS I A TERCERS I LA SEVA PREVENCIÓ

Existeix el risc sobre els usuaris dels camins, vehicles i vianants.
Riscos:

- Els derivats del trànsit intern de l'obra: moviment de vehicles i màquines (risc de col·lisions o atropellament de persones alienes a l'obra.
- Caigudes a diferent nivell
- Talls o punxades

Mesures de prevenció:

- Cartells de prohibit el pas a les persones alienes a les obres
- Personal dedicat exclusivament a la regulació del trànsit.
- Senyalització obligatòria d'acord amb la Norma de Carreteras 8.3-IC

## 7. INSTAL.LACIONS PROVISIONALS D'HIGIENE I BENESTAR

### 7.1. Serveis comuns

Es disposarà d'un mòdul de vestuaris i serveis higiènics. El vestuari disposarà de caselles individuals amb clau i seients. Els serveis higiènics tindran lavabo i una dutxa amb aigua freda i calenta per cada deu treballadors, i un WC per cada vint-i-cinc treballadors, disposant de miralls. Per a la neteja i conservació dels locals, es disposarà d'un treballador amb la dedicació necessària.

### 7.2. Serveis sanitaris i primers auxilis

- *Reconeixement mèdic*

Tot el personal que comenci a treballar en l'obra haurà de passar un reconeixement mèdic previ al treball, i que serà repetit en el període d'un any.

S'analitzarà l'aigua destinada al consum dels treballadors per tal de garantir la seva potabilitat, si no procedeix de la xarxa de proveïment de la població.

- *Farmaciola*

Es disposarà d'una farmaciola contenint el material especificat en l'Ordenança General de Seguretat i Higiene en el Treball.

Contingut:

. Aigua oxigenada
. Alcohol de 96 º
. Tintura de iode
. Mercurocromi
. Amoníac
. Gasa estèril
. Cotó hidròfil
. Benes
. Esparadrap
. Antiespasmòdics
. Analgèsics
. Tònics cardíacs d'urgències
. Torniquet
. Bosses per aigua o gel
. Guants esterilitzats
. Xeringues d'un sol ús
. Termòmetre clínic

- *Assistència a accidentats*

S'haurà d'informar a l'obra de l'emplaçament dels diferents Centre Mèdics a on hauran de traslladar-se els accidentats pel seu més ràpid i efectiu tractament.

És molt convenient disposar a l'obra, i en lloc ben visible, d'una llista de telèfons i direccions dels centres assignats per a urgències, ambulàncies, taxis, etc., per garantir un ràpid transport dels accidentats als centres d'assistència.

## 8. FORMACIÓ I INFORMACIÓ EN SEGURETAT I SALUT EN EL TREBALL

- Tot el personal ha de rebre en ingressar a l'obra, una exposició dels mètodes de treball i els riscos que aquests poden crear, juntament amb les mesures de seguretat que hauran de prendre i fer servir.
- Triant el personal més qualificat, es farà un curs de socorrisme i primers auxilis, de forma que l'obra disposi de personal qualificat en cas de màxima urgència.
- Es convocaran reunions periòdiques, per part de l'empresa, per impartir matèria de seguretat i salut en el treball.

## 9. ORGANITZACIÓ GENERAL DE L'OBRA

Abans d'iniciar els treballs s'estudiaran els següents punts:

- Pla d'abassegament: es determinaran les àrees d'abassegament del material de manera que no interfereixin en fases posteriors de l'obra i que després es puguin buidar i netejar amb facilitat.
- Pla d'ordre i neteja: ordre en els treballs; hi haurà medis auxiliars per poder contenir els residus (sacs i contenidors); quan s'acabin els treballs s'hauran de recollir tots els residus i les restes de materials; no s'escamparà brutícia pels voltants de l'obra.
- Pla de revisió i manteniment periòdic de la maquinària, responsabilitat inherent al contractista.
- Pla d'emergència i primers auxilis: en un lloc visible es deixarà una relació amb les adreces i telèfons dels principals serveis i organismes públics i privats pels casos d'emergència (dispensari municipal, farmàcies, ambulàncies i hospital més proper).
- Es tindrà cura de les petites lesions que pugui patir el personal de l'obra amb la farmaciola que hi haurà d'haver a peu d'obra, subministrada per la mútua patronal d'accidents de treball a la qual estigui adscrit el contractista.
- La farmaciola s'haurà d'equipar periòdicament i contindrà, com a mínim, el següent material: alcohol, aigua oxigenada, iode, benes de diferents mides, esparadrap, tiretes, pomada antisèptica, liniment, benes elàstiques, analgèsics, bicarbonat, pomada antihistamínica, pomada per cremades, pinces, tisores i cotó.

## 10. PLA DE SEGURETAT I SALUT EN EL TREBALL

El Pla de Seguretat el redactarà el contractista adjudicatari de l'obra, que, en funció del seu propi sistema d'execució de l'obra analitzarà, estudiarà, desenvoluparà i complementarà les previsions fetes a l'Estudi de Seguretat I Salut en el Treball.
Una vegada realitzat el pla el constructor el presentarà al Coordinador de Seguretat i Salut en el Treball en fase d'execució d'obra, el qual l'aprovarà si s'escau. En aquest cas, el constructor el presentarà al Departament de Treball.
El contractista, un cop aprovat el Pla, en facilitarà una còpia, a efectes de coneixement i seguiment, al Comitè de Seguretat i Salut en el Treball o en el seu defecte al representant dels treballadors en el centre de treball i empresa.

## 11. GESTIÓ I CONTROL DE LA SEGURETAT I SALUT

L'organització funcional de la seguretat i salut a l'obra serà responsabilitat del contractista, el qual nomenarà un responsable a peu d'obra, que actuarà sota el seguiment i control del coordinador de seguretat i salut nomenat pel promotor de les obres.

## 12. PLEC DE CONDICIONS PARTICULARS

### 12.1. Legislació general aplicable

És d'aplicació tota la normativa vigent sobre seguretat i salut en el treball, la qual no es reprodueix per qüestió d'economia documental.
Tot i així, es fa un esment especial a la **Llei de Prevenció de Riscos Laborals, 31/1995 de 8 de novembre**, i els següents reglaments:

- Serveis de Prevenció, R.D. 39/1997 de 17 de gener
- Senyalització de Seguretat i Salut en el Treball, R.D. 485/1997 de 14 d'abril
- Llocs de Treball, R.D. 486/1997 de 14 d'abril
- Manipulació Manual de Càrregues, R.D. 487/1997 de 14 d'abril
- Pantalles de Visualització, R.D. 488/1997 de 14 d'abril
- Utilització d'equips de protecció individual, R.D. 773/1997, de 30 de maig
- Utilització d'equips de treball, R.D. 1215/1997, de 18 de juliol
- **Obres de construcció, R.D. 1627/1997, de 24 d'octubre.**

### 12.2. Implantació d'obra

SENYALITZACIÓ

La normativa sobre senyalització en el treball queda recollida en el R.D. 485/97 de 14 d'abril. Com a principals punts cal tenir en compte que les funcions bàsiques de la senyalització han de ser les següents:

- Cridar l'atenció dels treballadors sobre l'existència de determinats riscos, prohibicions o obligacions.
- Alertar als treballadors quan es produeixi una determinada situació d'emergència on facin falta mesures urgents de protecció o evacuació.
- Facilitar als treballadors la localització i identificació de determinats mitjans o Instal·lacions de protecció, evacuació, emergència o primers auxilis.
- Orientar als treballadors que realitzin determinades operacions perilloses.

En funció del significat del senyal, aquesta es classifica en senyal de:

- Prohibició: Prohibeix un comportament que pot ocasionar perill
- Obligació: Obliga a un comportament determinat
- Advertència: Assenyala un risc o perill determinat
- Salvament: Assenyala les sortides d'emergència, primers auxilis o altres dispositius de salvament
- Indicativa: Proporciona diferents informacions d'interès.

VESTIDORS I SERVEIS HIGIÈNICS

Com a mínim, compliran els requisits de resistència assenyalats en les accions gravitatòries d'edificació i la seva estabilitat complirà els mateixos coeficients de seguretat.
L'aigua serà de la xarxa pública, en cas contrari caldrà tenir anàlisi de potabilitat.

INSTAL·LACIÓ ELÈCTRICA PROVISIONAL

La instal·lació elèctrica provisional complirà, com a mínim, els següents requisits:

- Els equips de protecció magnetotèrmic i diferencials, així com quadres de maniobra hauran d'estar en perfecte estat de funcionament.
- Els cables elèctrics no es podran estendre directament sobre el sòl de manera que es pugui transitar amb vehicles per sobre.
- No es podran fer, en cap cas, les connexions a terra a través de les conduccions d'aigua.
- No s'accedirà amb conductors elèctrics a ambients explosius o inflamables.
- No es faran reparacions de maquinària en tensió.
- Al costat del quadre elèctric caldrà que hi hagi col·locat un extintor.

## 12.3. Maquinària pesada

CAMIÓ-GRUA

- El camió-grua normalment , dins de l'obra, serà de lloguer. Per tant, correspon a l'empresa que la lloga la seguretat dels seus treballadors.
- No es podrà superar la capacitat de càrrega del ganxo instal·lat.
- No es podrà superar la capacitat de càrrega de la grua instal·lada sobre el camió.
- Abans d'aixecar una càrrega caldrà comprovar la llargada màxima del braç.
- Les maniobres sense visibilitat hauran de ser dirigides per un senyalista.
- Es prohibeix passar el braç de la grua, amb càrrega o sense, per damunt del personal.
- En cas d'entrar en contacte amb una línia elèctrica caldrà demanar auxili amb la botzina i no es podrà abandonar la cabina encara que no hi hagi contacte elèctric. Mentre tant ningú no podrà tocar el camió-grua.
- Abans de començar qualsevol desplaçament caldrà assegurar-se de què el braç de la grua està immobilitzat.
- La càrrega no es podrà arrossegar ni fer estirades brusques.
- No es podrà aixecar una sola càrrega a l'hora. La diversitat d'objectes pot ocasionar problemes.
- Abans d'aixecar la càrrega caldrà assegurar-se de què la màquina està estabilitzada.
- No és permesa l'entrada a la cabina de persones que no estiguin capacitades per a tal fi.
- Tots els ganxos i eslingues que s'utilitzin caldrà que disposin del corresponent pestell de seguretat.
- A la cabina de comandament caldrà disposar d'un extintor d'incendis.

GRUA AUTOPORTANT

- La grua autoportant normalment, dins de l'obra, serà de lloguer. Per tant correspon a l'empresa que la lloga la seguretat dels seus treballadors.
- Queda expressament prohibit l'estacionament i desplaçament de la grua autoportant a una distància igual o inferior a 2 metres del límit de les rases o talls en el terreny. En cas de ser necessari l'apropament a zones per sota d'aquests valors caldrà blindar la zona afectada i col·locar un topall ferm per a les rodes del darrera.
- No s'hissaran càrregues si prèviament no s'han posat en servei els peus hidràulics d'estabilització de la grua.
- El ganxo sempre disposarà del pestell de seguretat.
- Caldrà estar, en tot moment, alerta de possibles deformacions del terreny en les operacions de càrrega i transport de càrregues.
- Queda prohibit estar o realitzar treballs en un radi de 5 m. al voltant de la grua, i dins del radi d'acció de les càrregues suspeses.
- Queda prohibit utilitzar la grua per arrossegar càrregues.
- Queda prohibit utilitzar la grua com a plataforma de treball del personal.

PALA CARREGADORA / PALA RETROEXCAVADORA

- Per evitar el risc de caiguda d'objectes sobre la cabina de comandament de la màquina caldrà que la cabina estigui dotada de protecció contra impactes i bolcs.
- Caldrà revisar periòdicament tots els punts d'escapament del motor per evitar que a la cabina hi arribin gasos tòxics.
- -Per evitar les conseqüències d'incendi la pala portarà un extintor timbrat i amb les revisions al dia.
- Queda prohibit l'accés a la pala de persones que no estiguin expressament autoritzades.
- L'oli del sistema hidràulic és inflamable. Abans de soldar algun tub del sistema hidràulic, caldrà buidar i netejar d'oli.
- En la utilització d'aire a pressió caldrà protegir-se amb una mascareta de filtre mecànic, una granota de cotó, un davantal de cuir i uns guants de cuir.
- Per evitar el risc del bolc de la pala caldrà instal·lar topalls al final del recorregut, ubicats a un mínim de 2 m. del cap del talús. El cap del talús se senyalitzarà amb cinta de senyalització groga i negre.
- La pala estarà dotada de senyal acústic automàtic de retrocés.

## 12.4. Màquines portàtils

De manera genèrica totes les màquines portàtils compliran, com a mínim, els següents requisits:

- Els motors elèctrics de les màquines portaran doble aïllament.
- Les màquines que funcionen mitjançant corretges caldrà que estiguin tancades per les seves carcasses protectores.
- Les màquines amb discos de moviment mecànic estaran protegides amb carcasses completes, que sense necessitat d'aixecar-les permetin veure el tall fet.
- Les màquines amb funcionament irregular o avariades es retiraran de l'obra fins a la seva reparació o substitució.
- En cas de soroll per sobre de límit admissible caldrà utilitzar auriculars aïllants o amortidors del soroll.
- En cas de pols elevada caldrà utilitzar mascaretes aïllants de la pols.
- Queda prohibit l'abandonament de màquines en qualsevol lloc de l'obra o plataformes de les bastides, tot i estar desconnectades del subministrament elèctric.

## 12.5. Mitjans auxiliars

ESCALES DE MÀ

- Tindran la longitud necessària per salvar l'altura que faci falta més 100 cm. de seguretat.
- Inferiorment la base de les escales estarà rematada amb materials antilliscants.
- L'angle d'inclinació amb el paviment en posició d'ús serà aproximadament de 75º.
- Si són metàl·liques estaran protegides contra la corrosió, no estaran suplementades amb

- trams soldats, i els graons tindran estries antilliscants.
- Si l'escala és de tisora tindrà a la part superior un topall de seguretat de màxima obertura, i a la part mitja una cadeneta de limitació d'obertura màxima.
- Les escales de tisora no es podran utilitzar com escales de mà.
- Per risc de caiguda intolerable, queda prohibit a l'obra l'ús d'escales de mà per salvar alçades iguals o superiors a 5 m.

## 12.6. Proteccions personals

Les condicions mínimes que han de complir els EPI són les que marca el Reglament (UE) 2016/425 del Parlament Europeu i el Consell, de 9 de març de 2016, relatiu als equips de protecció individual i pel que es deroga la Directiva 89/686/CEE del Consell.

REQUISITS GENERALS APLICABLES A TOT TIPUS D'EPI :

- Cal que el seu disseny sigui ergonòmic, de tal manera que l'usuari pugui realitzar de manera normal l'activitat que l'exposa al risc, i tenir una protecció tan alta com sigui possible.
- El tipus de protecció haurà de ser adequat als diferents nivells de risc.
- En condicions normals d'ús no poden produir molèsties, efectes nocius, ni provocar impediments per adoptar diferents postures durant la realització de l'activitat.
- Seran el més lleugers possible sense perjudici, però, a la seva solidesa.
- Disposaran d'un catàleg explicatiu del fabricant on hi figurarà: el nom i adreça del fabricant; les instruccions d'ús, emmagatzematge, neteja, manteniment, revisió, i desinfecció; els rendiments obtinguts en els exàmens tècnics; els accessoris que pot fer servir l'EPI i les característiques dels recanvis; la classe de protecció que ofereix; la data de caducitat; i l'explicació de les marques que porti.
- Les marques d'identificació de l'EPI seran pictogrames que es podran llegir durant tota la vida que se li calculi a l'EPI.
- Caldrà que l'EPI es pugui treure, posar o ajustar sense cap tipus d'eina.
- Dintre dels EPI es distingiran tres categories:
    - Categoria 1: Són EPI contra riscos mínims, tals com agressions mecàniques d'efectes superficials, agressions amb productes poc nocius i amb efectes reversibles, i riscos per manipulació de peces calentes que no exposin a l'usuari a temperatures superiors als 50ºC. S'inclouen dins d'aquesta categoria els guants d'ús generals, els guants de protecció contra detergents, els didals d'ús professionals,...
    - Categoria 2: S'inclouen dins d'aquesta categoria els EPI, que no reunint les condicions de la categoria 1, no estan dissenyats per a la magnitud del risc de la categoria 3.
    - Categoria 3: Són els EPI dissenyats per protegir a l'usuari de qualsevol perill mortal o que pugui perjudicar greument i de forma irreversible la seva salut. S'inclouen dins d'aquesta categoria: els equips de protecció respiratòria filtrant que protegeixen contra aerosols i gasos tòxics o radioactius, els equips aïllants de protecció respiratòria de l'atmosfera, inclosos els destinats a la immersió, els equips d'intervenció en mitjans càlids que tinguin un efecte comparable a una temperatura ambient igual o superior als 100 º C, en flames o en projeccions de materials en fusió, els equips d'intervenció en mitjans freds que tinguin un efecte comparable a una temperatura ambient igual o inferior als 50ºC, els destinats a la protecció de les caigudes des d'una alçada determinada, i els destinats a protegir contra riscos elèctrics en tensions perilloses o alta tensió.

REQUISITS COMPLEMENTARIS A VARIS TIPUS D'EPI:

- Quan portin un sistema d'ajustament, una vegada ajustat no podrà desajustar-se, en condicions normals d'ús, sense la voluntat de l'usuari.
- Si cobreix una part del cos, l'EPI estarà, sempre que sigui possible, suficientment ventilat.
- Els EPI de cara, ulls i vies respiratòries limitaran al mínim el camp de visió de l'usuari, i seran compatibles amb l'ús de llentilles o ulleres.
- Si l'EPI està sotmès a envelliment, en cas de què no es pogués determinar amb exactitud la seva durada, el fabricant afegirà al seu catàleg informatiu alguna dada que serveixi a l'usuari per determinar el termini raonable de caducitat.
- Si durant la seva utilització l'EPI té el risc de quedar enganxat per un objecte en moviment i constituir un perill per a l'usuari haurà de tenir una resistència màxima per sobre de la que es trencarà algun dels seus components per eliminar el perill.

## 12.7. Mesures i proteccions col·lectives

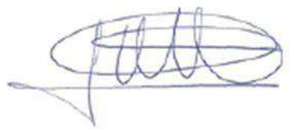
De forma genèrica durant el transcurs de l'obra es compliran els següents requisits:

- Mantenir netes les zones de treball.
- Elecció del personal idoni per la conducció de màquines, elevadors i grues.
- Senyalització de les zones de treball.
- Utilització de mitjans acústics d' avís en maniobres de maquinària.
- Senyalitzar àrees de trànsit de vianants, personal i maquinària.
- Localitzar i senyalitzar les Instal·lacions públiques existents.
- No treballar en nivells sobreposats.
- Prohibició de presència de personal en la zona de transport o elevació de material.
- Prohibició dels mitjans de transport de material per dur personal.
- Revisió freqüent de la maquinària.
- Evitar els salts de nivell del personal sense mitjans auxiliars de baixada i pujada.
- Extreure claus i altres elements de la fusta utilitzada.

- Vigilància extrema en les operacions d' encofrat.
- Emmagatzematge de material ordenat en zones que no afectin el pas de personal.
- Proteccions corresponents a cada tipus de maquinària que s'utilitzi.
- Connexions elèctriques provisionals amb mecanismes estancs.
- Estabilitat i bona subjecció en l'elevació de material.
- Rentat freqüent de tot l'equip de protecció individual.
- No s'entrarà en contacte directe amb cap mena de material sense dur les proteccions individuals.
- Dur a terme les tasques des de posicions estables, sense perill de caigudes.

Santa Eugènia de Berga, agost de 2026

El redactor del projecte,



Oscar Soria Garcia

Enginyer Industrial

Col·legiat núm. 19794

ABM, Serveis d'Enginyeria i Consulting, S.L.

# ANNEX NÚM.7. GESTIÓ DE RESIDUS

# ANNEX NÚM. 7: GESTIÓ DE RESIDUS

ÍNDEX

1. ANTECEDENTS ..... 3
2. MARC LEGAL ..... 3
2.1. Gestió de residus de construcció i enderrocs ..... 3
2.2. Medi ambient ..... 5
3. OBJECTIU I METODOLOGIA ..... 8
4. MINIMITZACIÓ I PREVENCIÓ DE RESIDUS ..... 9
5. IDENTIFICACIÓ I QUANTIFICACIÓ DE RESIDUS ..... 10
5.1. Introducció ..... 10
5.2. Tipologia de residus ..... 10
5.3. Quantificació dels residus directes ..... 11
5.4. Quantificació dels residus indirectes ..... 11
6. MESURES DE PREVENCIÓ I MINIMITZACIÓ DELS RESIDUS A L'OBRA ..... 13
6.1. Mesures genèriques de minimització de residus ..... 13
6.1.1. Fase de redacció del projecte i programació de l'obra ..... 13
6.1.2. Fase d'execució de l'obra ..... 13
6.2. Mesures específiques de minimització de residus ..... 14
6.2.1. Emmagatzematge i adquisició de materials d'obra. ..... 14
6.2.2. Restes i sobrants de formigó ..... 14
6.2.3. Parc de maquinària ..... 14
7. MESURES DE SEPARACIÓ DE RESIDUS A L'OBRA ..... 15
7.1. Consideracions generals ..... 15
7.2. Residus no especials ..... 15
7.3. Residus especials ..... 17
8. OPERACIONS DE REUTILITZACIÓ, VALORITZACIÓ O ELIMINACIÓ DE RESIDUS ..... 17
8.1. Consideracions generals ..... 17
8.2. Reutilització de residus ..... 18
8.3. Tractament extern dels residus ..... 18
9. PRESCRIPCIONS TÈCNIQUES PER A LA GESTIÓ DELS RESIDUS A L'OBRA ..... 19
10. FORMACIÓ DEL PERSONAL A L'OBRA ..... 20
11. PRESSUPOST ..... 20
12. GESTIÓ DELS RESIDUS DURANT L'EXECUCIÓ DE L'OBRA ..... 20

# 1. ANTECEDENTS

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

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

# 2. MARC LEGAL

Durant les obres, tal i com s'ha descrit anteriorment, es generaran una sèrie de residus que hauran de ser gestionats correctament, amb la finalitat de minimitzar qualsevol impacte sobre l'entorn.

La gestió de residus es troba emmarcada legalment per la següent normativa:

## 2.1. Gestió de residus de construcció i enderrocs

- **Ley 7/2022, de 8 de abril,** de residuos y suelos contaminados para una economía circular (BOE 9/04/2022).
- **Decret Legislatiu 1/2009,** de 21 de juliol, pel qual s'aprova el Text refós de la Llei reguladora dels residus (DOGC 28/7/2009), modificat per Llei 9/2011 (DOGC 30/12/2011), Llei 5/2012 (DOGC 23/3/2012) i desplegat per D16/2010 (DOGC 18/2/2010).
- **Decret 89/2010**, de 29 de juny, pel qual s'aprova el Programa de gestió de residus de la construcció de Catalunya (PROGROC), es regula la producció i gestió dels residus de la construcció i demolició, i el cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció (DOGC 6/07/2010).
- **Real Decreto 105/2008,** de 01-02-2008, por el que se regula la producción y gestión de los residuos de construcción y demolición (BOE 13/02/2008).
- **Real Decreto 646/2020**, de 7 de julio, por el que se regula la eliminación de residuos mediante depósito en vertedero.
- **Ley 5/2013,** de 11 de junio, por la que se modifican la Ley 16/2002, de 1 de julio, de prevención y control integrados de la contaminación y la Ley 22/2011, de 28 de julio, de residuos y suelos contaminados (BOE 12/06/2013).
- **Real Decreto 553/2020** por el que se regula el traslado de residuos en el interior del territorio español,
- **Decret 245/1993**, de 14 de setembre, d'aprovació del Estatuts de la Junta de Residus.
- **Decret 327/1993**, de 9 de desembre, d'organització i funcionament del Consell Assessor de la Gestió dels residus industrials de Catalunya.
- **Decreto 152/2017**, de 17 de octubre, sobre la clasificación, la codificación y las vías de gestión de los residuos en Cataluña
- **Ordre MAB/329/2003**, de 15 de juliol de 2003, per la qual s'aprova el procediment telemàtic relacionat amb la formalització de la documentació de control i seguiment de residus i la sol·licitud d'inscripció al Registre de productors de residus industrials de Catalunya.
- **Ordre MAB/401/2003,** de 19 de setembre de 2003, per al qual s'aprova el procediment de presentació telemàtica de la Declaració anual de residus industrials.
- **Ordre MAH/36/2008**, de 24 de gener, per la qual es dóna publicitat a les taxes vigents que gestiona l'Agència de Residus de Catalunya.
- **Real Decreto 1055/2022**, de 27 diciembre, de envases y residuos de envases
- **Real Decreto 1086/2020,** de 9 de diciembre, por el que se regulan y flexibilizan determinadas condiciones de aplicación de las disposiciones de la Unión Europea en materia de higiene de la producción y comercialización de los productos alimenticios y se regulan actividades excluidas de su ámbito de aplicación.
- **Real Decreto 106/2008**, de 01-02-2008, sobre pilas y acumuladores y la gestión ambiental de sus residuos.
- **Real Decreto 255/2003**, de 28 de febrero de 2003, por el que se aprueba el Reglamento sobre clasificación, envasado y etiquetado de preparados peligrosos.
- **Real Decreto 108/1991**, de 1 de febrero, sobre prevención y reducción de la contaminación del medio ambiente producida por el amianto.
- **Real Decreto 1310/1990**, de 29 de octubre, por el que se regula la utilización de los lodos de depuración del sector agrario.
- **Real Decreto 258/1989**, de 10 de marzo, sobre Normativa General sobre vertidos de sustancias peligrosas desde tierra.
- **Ley 7/2022**, de 8 de abril, de residuos y suelos contaminados para una economía circular.

- Real Decreto 265/2021, de 13 de abril, sobre los vehículos al final de su vida útil y por el que se modifica el Reglamento General de Vehículos, aprobado por el Real Decreto 2822/1998, de 23 de diciembre.
- Orden PRE/468/2008, de 15 de febrero, por la que se publica el Acuerdo de Consejo de Ministros, por el que se aprueba el Plan Nacional Integral de subproductos de origen animal no destinados al consumo humano.
- Llei 7/2011, de 27 de juliol, de mesures fiscals i financeres.
- Llei 8/2008, de 10 de juliol, de finançament de les infraestructures de gestió dels residus i dels cànons sobre la disposició del rebuig dels residus.
- Decret 323/1994, de 4 de novembre, pel qual es regulen les instal·lacions d'incineració de residus i els límits de les seves emissions a l'atmosfera.
- Decret 1/1997, de 7 de gener, sobre la disposició del rebuig dels residus en dipòsits controlats.
- Decret 27/1999, de 9 de febrer, de la gestió dels residus sanitaris.
- Decret 93/1999, de 6 d'abril, de procediment de gestió de residus.
- Decret 217/1999, de 27 de juliol, sobre la gestió dels vehicles fora d'ús.
- Decret 153/2019, de 3 de juliol, de gestió de la fertilització del sòl i de les dejeccions ramaderes i d'aprovació del programa d'actuació a les zones vulnerables en relació amb la contaminació per nitrats que procedeixen de fonts agràries.
- Decret 219/2001, d'1 d'agost, pel qual es deroga la disposició addicional tercera del Decret 93/1999, de 6 d'abril, sobre procediments de gestió de residus.
- Decret 80/2002, de 19 de febrer, regulador de les condicions per a la incineració de residus.
- Decret 476/2004, de 28 de desembre, pel qual es designen noves zones vulnerables en relació amb la contaminació de nitrats procedents de fonts agràries.
- Decret 50/2005, de 29 de març, pel qual es desplega la Llei 4/2004, d'1 de juliol, reguladora del procés d'adequació de les activitats existents a la Llei 3/1998, de 27 de febrer, i de modificació pel Decret 220/2001, de gestió de les dejeccions ramaderes.
- Decret 32/2009, de 24 de febrer, sobre la caloització d'escòries siderúrgiques.
- Decret 69/2009, de 28 d'abril, pel qual s'estableixen els criteris i els procediments d'admissió de residus en els dipòsits controlats.
- Reial Decret 210/2018, de 6 d'abril, pel qual s'aprova el Programa de prevenció i gestió de residus i recursos de Catalunya (PRECAT20).
- Decret 87/2010, de 29 de juny, pel qual s'aprova el Programa de gestió de residus municipals de Catalunya (PROGREMIC) i es regula el procediment de distribució de la recaptació dels cànons sobre la disposició del rebuig dels residus municipals.
- Real Decreto 679/2006, de 2 de junio, por el que se regula la gestión de los aceites industriales usados. Deroga Orden del 28/2/1989.
- Real Decreto 110/2015, de 20 de febrero, sobre residuos de aparatos eléctricos y electrónicos.
- Real Decreto 1619/2005, de 30 de diciembre, sobre la gestión de neumáticos fuera de uso.
- Real Decreto 1378/1999, de 27-08-1999, por el que se establecen medidas para la eliminación y gestión de los policlorobifenilos, policloroterfenilos y aparatos que los contengan.
- Real Decreto 228/2006, de 24 de febrero, por el que se modifica el Real Decreto 1378/1999, de 27-08-1999, por el que se establecen medidas para la eliminación y gestión de los policlorobifenilos, policloroterfenilos y aparatos que los contengan.
- Resolució MAH/3210/2005, de 26 d'octubre, per la qual es dóna publicitat a l'aprovació per part del Consell de Direcció de l'Agència de Residus de Catalunya, en la seva sessió d'11 de juliol de 2005, de la revisió del Programa de gestió de residus de la construcció (2001-2006) per al període 2004-2006.
- Resolució MAH/2244/2006, de 6 de juny, per la qual es dóna publicitat a l'aprovació de la revisió del Programa de gestió de residus municipals de Catalunya per part del Consell de Direcció de l'Agència de Residus de Catalunya.
- Decret 366/2011, de 12-07-2011, pel qual s'aproven els Estatuts de l'Agència de Salut Pública de Catalunya.
- Ordre 06-09-1988 sobre prescripcions en el tractament i l'eliminació dels olis usats.
- Ordre 15-02-1996, sobre valorització d'escòries.
- Ordre 09-09-1986 de limitació de l'ús dels policlorobifenils i els policloroterfenils.
- Orden 18-04-1991, por la que se establecen normas para reducir la contaminación producida por los residuos de las industrias del dióxido de titanio.
- Resolución 09-04-2001 por la que se dispone la publicación del Acuerdo de Consejo de Ministros de 06-04-2001, por el que se aprueba el Plan Nacional de Descontaminación y

Eliminación de Policlorobifenilos (PCB), Policloroterfenilos (PCT) y Aparatios que los contengan (2001-2010).

- **Resolución 28-04-1995** por la que se dispone la publicación del acuerdo del Consejo de Ministros de 17-02-1995, por el que se aprueba el Plan Nacional de Residuos Peligrosos.
- **Directiva 2010/75/UE** del Parlamento Europeo y del Consejo, de 24-11-2010, sobre las emisiones industriales (prevención y control integrados de la contaminación).
- **Decisión de Ejecución UE 2016/902** de la Comisión, de 30-05-2016, por la que se establecen las conclusiones sobre las mejoras técnicas disponibles (MTD) para los sistemas comunes de tratamiento y gestión de aguas y gases residuales en el sector químico conforme a la Directiva 2010/75/UE del Parlamento Europeo y del consejo.
- **Corr. err. Decisión de Ejecución UE 2016/902** de la Comisión, de 30-05-2016, por la que se establecen las conclusiones sobre las mejoras técnicas disponibles (MTD) para los sistemas comunes de tratamiento y gestión de aguas y gases residuales en el sector químico conforme a la Directiva 2010/75/UE del Parlamento Europeo y del consejo.
- Directiva **2000/60/CE** del Parlamento Europeo y del Consejo, de 23 de octubre de 2000, por la que se establece un marco comunitario de actuación en el ámbito de la política de aguas.
- **Decret 197/2016**, de 23 de febrer, sobre la comunicació prèvia en matèria de residus i sobre els registres generals de persones productores i gestores de residus de Catalunya.
- **Real Decreto 209/2018** de 6 d'abril, por el que se aprueba el Plan Territorial Sectorial de Infraestructuras de Gestión de Residuos Municipales de Catalunya (PINFRECAT20).
- **Orden PRE/772/2016**, de 19-05-2016, por la que se modifica la operación R1 del anexo IV del Real Decreto 219/2013, de 22-03-2013, sobre restricciones a la utilización de determinadas sustancias peligrosas en aparatos eléctricos y electrónicos. BOE. Nº 123.21-05-2106.
- **Orden AAA/699/2016**, de 09-05-2016, por la que se modifica la operación R1 del anexo II de la Ley 22/2011, de 28-07-2011, de residuos y suelos contaminados.
- **Real Decreto Legislativo 1/2016**, de 16-12-2016, por el que se aprueba el texto refundido de la Ley de prevención y control integrados de la contaminación. BOE.Nº 316.31-12-2016.
- **Decret 399/1996**, de 12 de desembre, pel qual es regula el règim jurídic del fons econòmic previst al Decret Legislatiu 2/1991, de 26 de setembre, pel qual s'aprova la refosa de textos legals vigents en matèria de residus industrials.
- **Llei 9/2011**, del 29 de desembre, de promoció de l'activitat econòmica.

## 2.2. Medi ambient

- **Llei 20/2009**, del 4 de desembre, de prevenció i control ambiental de les activitats (PCAA), (DOGC 11/12/2009), derogada parcialment per la Llei 16/2015.
- **Llei 16/2015**, del 21 de juliol, de simplificació de l'activitat administrativa de l'Administració de la Generalitat i dels governs locals de Catalunya i d'impuls de l'activitat econòmica (DOGC 24/07/2015).
- **Llei 18/2020,** del 28 de desembre, de facilitació de l'activitat econòmica
- **Decret 60/2015,** de 28 d'abril, sobre les entitats col·laboradores de medi ambient (DOGC 30/04/2015).
- **Ley 34/2007**, de 15 de noviembre de 2007, de calidad del aire y protección de la atmósfera (BOE 16/11/2007).
- **Real Decreto 100/2011,** de 28 de enero 2011, por el que se actualiza el catálogo de actividades potencialmente contaminadoras de la atmósfera y se establecen las disposiciones básicas para su aplicación (BOE 29/01/2011).
- **Real Decreto 656/2017,** de 23 de junio, por el que se aprueba el Reglamento de Almacenamiento de Productos Químicos y sus Instrucciones Técnicas Complementarias MIE APQ 0 a 10.
- **Ley 27/2006**, de 18 de julio, por la que se regulan los derechos de acceso a la información, de participación pública y de acceso a la justicia en materia de medio ambiente (incorpora las Directivas 2003/4/CE i 2003/35/CE).
- **Ley 21/2013** de 9 de diciembre, de evaluación ambiental. (BOE del 11/12/2013).
- **Ley 62/2003**, de 30 de diciembre, de medidas fiscales, administrativas y del orden social.
- **Real Decreto 102/2011,** de 28 de enero, relativo a la mejora de la calidad del aire.
- **Real Decreto 815/2013**, de 18 de octubre, por el que se regula el suministro de información sobre emisiones y de desarrollo de la Ley 16/2002, de 01-07-2002, de prevención y control integrados de la contaminación.
- **Real Decreto 508/2007,** de 20 de abril, por el que se regula el suministro de información sobre emisiones del Reglamento E-PRTR y de las autorizaciones ambientales integradas.
- **Real Decreto 252/2006**, de 3 de marzo, por el que se revisan los objetivos de reciclado y valoración establecidos en la Ley 11/1997, de 24 de abril, de Envases y Residuos de Envases, y por el que se modifica el Reglamento para su desarrollo y ejecución, aprobado por el Real Decreto 782/1998, de 30 de abril.

- **Real Decreto 315/2006**, de 17 de marzo, por el que se crea el Consejo para la Sostenibilidad, Innovación y Calidad de la Edificación.
- **Real Decreto –Ley 4/2001**, de 16-02-2001, aplicable a la valorización energética de harinas de origen animal procedentes de la transformación de despojos y cadáveres de animales.
- **Decret 396/2006**, de 17 d'octubre, pel qual es regula la intervenció ambiental en el procediment de llicència urbanística per a millora de finques rústiques que s'efectuïn amb aportació de terres procedents d'obres de la construcció.
- **Llei 12/2006**, de 27 de juliol, de mesures en matèria de medi ambient i de modificació de les Lleis 3/1988 i 22/2003, relatives a la protecció dels animals, de la Llei 12/1985, d'espais naturals, de la Llei 9/1995, de l'accés motoritzat al medi ambient, i de la Llei 4/2004, relativa al procés d'adequació de les activitats d'incidència ambiental.
- **Decret 308/2011**, de 05-04-2011, pel qual es deroguen diverses disposicions reglamentàries, referides a les matèries de competència del Departament de Territori i Sostenibilitat.
- **Ordre TES/132/2015, de** 05-05-2015, per la qual es dóna publicitat a la relació de les taxes vigents que gestiona el Departament de Territori i Sostenibilitat.
- **Directiva 2001/42/CE**, del Parlamento Europeo y del Consejo de 27-06-2001, relativa a la evaluación de los efectos de determinados planes y programas en el medio ambiente.
- **Real decreto 9/2005**, del 14-01-2005, por el que se establece la relación de actividades potencialmente contaminantes del suelo y los criterios estándares para la declaración de suelos contaminados.
- **Ordre 06-06-1988** de desenvolupament parcial del Decret 343/1983, de 15-07-1983, sobre normes de protecció del medi ambient d'aplicació a les activitats extractives.
- **Llei 26/2009**, del 23-12-2009, de mesures fiscals, financeres i administratives, que deroga parcialment el Decret Legislatiu 3/2003.
- **Directiva 2008/50/CE** del Parlamento Europeo y del consejo, de 21-05-2008, relativa a la calidad del aire ambiente y a una atmósfera más limpia en Europa.
- **Reglamento CE 715/2007** del Parlamento Europeo y del Consejo, de 20-06-2007, sobre la homologación de tipo de los vehículos de motor por lo que se refiere a las emisiones procedentes de turismos y vehículos comerciales ligeros (Euro 5 y Euro 6) y sobre el acceso a la información relativa a la reparación y el mantenimiento de los vehículos.
- **Directiva 2014/80/UE** de la Comisión, de 20-06-2014, que modifica el anexo II de la Directiva 2006/118/CE del Parlamento Europeo y del Consejo, relativa a la protección de las aguas subterráneas contra la contaminación y el deterioro.
- **Resolución 11-09-2003**, de la Secretaría General de Medio Ambiente, por la que se dispone la publicación del Acuerdo de 25-07-2003, que aprueba el Programa Nacional de reducción progresiva de emisiones nacionales de Dióxido de azufre ($SO_2$), óxidos de nitrógenos (NOx), compuestos orgánicos volátiles (COV) y amoniaco ($NH_3$).
- **Real Decreto 367/2010**, de 26-03-2010, de modificación de diversos reglamentos del área de medio ambiente oara su adaptación a la Ley 17/2009, de 23-11-2009, sobre el libre acceso a las actividades de servicio y su ejercicio, y a la Ley 25/2009, de 22-12-2009, de modificación de diversas leyes para su adaptación a la Ley de libre acceso a actividades de servicios y su ejercicio.
- **Ley 34/2007**, de 15 de noviembre, de calidad del aire y protección a la atmósfera.
- **Llei 22/1983**, de 2 de novembre, de protecció de l'Ambient Atmosfèric.
- **Decret 322/1987**, de 23 de setembre, de desplegament de la Llei 22/1983, de 21-11-1983, de Protecció de l'Ambient Atmosfèric.
- **Llei 7/1989**, de 5 de juny, de modificació parcial de la Llei 22/1983 de Protecció de l'Ambient Atmosfèric.
- **Llei 6/1996**, de 18 de juny, de modificació de la Llei 22/1983, de 21-11-1983, de Protecció de l'Ambient Atmosfèric.
- **Acord GOV/127/2014**, de 23 de setembre, pel qual s'aprova el Pla d'actuacio per a la millora de la qualitat de l'aire a les zones de protecció especial de l 'ambient atmosfèric.
- **Directiva 2009/31/CE** del Parlamento Europeo y del Consejo, de 23-04-2009, relativa al almacenamiento geológico de dióxido de carbono y por la que se modifican la Directiva 85/337/CEE del consejo, las Directivas 2000/60CE, 2001/80/CE, 2004/35/CE, 2006/12/CE, 2008/1/CE y el Reglamento CE 1013/2006 del Parlamento Europeo y del Consejo.
- **Real Decreto 1406/1989**, de 10 de noviembre, por el que se impone limitaciones a la comercialización y uso de ciertas sustancias y preparados peligrosos.
- **Orden 07-12-2001** modificando el Real Decreto 1406/1989 de 10-11 que impone limitaciones a la comercialización y al uso de ciertas sustancias y preparados peligrosos.

- Real Decreto 1114/2006, de 29 de septiembre, por el que se modifica el Real Decreto 1406/1989, de 10-11-1989, por el que se imponen limitaciones a la comercialización y al uso de ciertas sustancias y preparados peligrosos.
- Directiva 92/43/CEE, de 21 de maig, relativa a la conservació dels hàbits naturals i la fauna i flora (Directiva Hàbitats).
- Real Decreto 1997/1995, de 7 de diciembre, por el que se establece medidas para contribuir a garantizar la biodiversidad mediante la conservación de los hábitats naturales y de la fauna y flora silvestres.
- Real Decreto 139/2011, de 4 de febrero, para el desarrollo del Listado de Especies Silvestres en Régimen de Protección Especial y del Catálogo Español de Especies Amenazadas.
- Ley 42/2007, de13 de diciembre, del Patrimonio Natural y de la Biodiversidad.
- Ordre 05-11-1984, sobre protecció de plantes de la flora autòctona amenaçada a Catalunya.
- Llei 12/1985, de 13 de juny, d'espais naturals, modificada pel D. Leg. 11/1994, de 26 de juliol, de la Generalitat de Catalunya.
- Decret 120/1989, de 17 d'abril, sobre declaració d'arbredes monumentals, d'interès comarcal i d'interès local.
- Decret 328/1992, de 14 de desembre, del Pla d'espais naturals, de la Generalitat de Catalunya.
- Decret 64/1995, de 7 de març, pel qual s'estableixen mesures de prevenció d'incendis forestals.
- Decret 130/1998, de 12 de maig, pel qual s'estableixen mesures de prevenció d'incendis forestals en les àrees d'influència de carreteres.
- Decret 166/1998, de 8 de juliol, de regulació de l'accés motoritzat al medi natural.
- Decret 316/2011, de 12-04-2011, pel qual es deroguen diverses disposicions reglamentàries referides a les matèries de competència del Departament d'Agricultura, Ramaderia, Pesca, Alimentació i Medi Natural.
- Ley 7/2022, de 08-04-2022, de residuos y suelos contaminados para una economia circular.
- Decret 98/2015, de 09-06-2015, del Consell per a la Prevenció i la Gestió dels Residus a Catalunya.
- Ley 26/2007, de 23-10-2007, de Responsabilidad Medioambiental.
- Ley 11/1997, de 24-04-1997 de envases y residuos de envases.
- Real Decreto 363/1995, de 10-03-1995, por el que se aprueba el Reglamento sobre notificación de sustancias nuevas y clasificación, envasado y etiquetado de sustancias peligrosas.
- Real Decreto 128/2022, de 15 de febrero, sobre instal·lacions portuarias receptores de desechos de buques.
- Decret 64/1982, de 9 de març, pel qual s'aprova la reglamentació parcial del tractament de les desfets i residus.
- Llei 12/2006, del 27 de juliol, de mesures en matèria de medi ambient i de modificació de les lleis 3/1988 i 22/2003, relatives a la protecció dels animals, de la Llei 12/1985, d'espais naturals, de la Llei 9/1995, de l'accés motoritzat al medi natural, i de la Llei 4/2004, relativa al procés d'adequació de les activitats d'incidència ambiental.
- Ordre MAH/153/2007, de 04-05-2007, per la qual s'aprova el procediment de la presentació telemàtica dels informes preliminars de situació d'acord amb l'establert al Reial Decret 9/2005 de 14-01-2005, pel qual s'estableix la relació de les activitats potencialment contaminants del sòl i els criteris estàndards per a la declaració de sòls contaminants.
- Orden AAA/1351/2016, de 29-07-2016, por la que se modifica el anexo del Real Decreto 139/2011, de 04-02-2011, para el desarrollo del Listado de Especies Silvestres en Régimen de Protección Especial y del Catálogo Español de Especies Amenazadas.
- Ordre TES/271/2016, de 05-10-2016, de declaració d'arbres i arbredes monumentals. DOGC. Nº7227.17-10-2016.
- Directiva UE 2016/2284 del Parlamento Europeo y del Consejo, de 14-12-2016, relativa a la reducción de las emisiones nacionales de determinados contaminantes atmosféricos, por la que se modifica la Directiva 2003/35/CE y se deroga la Directiva 2001/81/CE. DOUE.L-344.17-12-2016.
- Real Decreto 39/2017, de 27-01-2017, por el que se modifica el Real Decreto 102/2011, de 28-01-2011, relativo a la mejora de la calidad del aire. BOE Nº 24.28-01-2017.
- Llei 7/1989, de 5 de juny que modifica la Llei 22/1983, de 21 de novembre, de Protecció de l'ambient atmosfèric.
- Corr. err. Real Decreto 39/2017, de 27-01-2017, por el que se modifica el Real Decreto 102/2011, de 28-01-2011, relativo a la mejora de la calidad del aire.
- Real Decreto 265/2021, de 13-04-2021, sobre los vehículos al final de su vida útil y por el que se modifica el Reglamento General de Vehículos, aprobado por el Real Decreto 2822/1998, de 23-12-1998.

- **Decret 137/2014**, de 07-10-2014, sobre mesures per evitar la introducció i propagació d'organismes nocius especialment perillosos per als vegetals i productes vegetals
- **Sentencia 53/2017,** de 11-05-2017. Recurso de inconstitucionalidad 1410-2014. Interpuesto por el Consejo Ejecutivo de la Generalitat de Cataluña en relación con la Ley 21/2013, de 09-12-2013, de evaluación ambiental. Competencias sobre medio ambiente: nulidad de la atribución de carácter básico a diversos preceptos legales que regulan el régimen de resolución de discrepancias y las evaluaciones ambientales estratégicas y de proyectos; interpretación conforme de diferentes preceptos legales sobre las mismas materias y en relación con las consultas de otros Estados en sus procedimientos de evaluación ambiental (STC 13/1998). Votos particulares. BOE. Nº 142.15-06-2017.
- **Llei 16/2017,** de 01-08-2017, del canvi climàtic.

## 3. OBJECTIU I METODOLOGIA

Segons el que s'ha exposat, l'objecte del present Annex és la redacció de l'estudi de gestió de residus per a les **Obres de sectorització de la xarxa en baixa de Santa Eugènia de Berga.**

D'aquesta manera, un cop identificats els residus que es generaran en l'obra projectada, es realitza una estimació de la quantitat dels mateixos. Per obtenir aquesta estimació s'ha utilitzat el programa de Simulació de Residus, publicat per l'Institut de Tecnologia de la Construcció (ITEC). Seguidament, es desenvolupen les mesures de prevenció i minimització de de residus a l'obra, així com les operacions de reutilització, valorització o eliminació de residus.

Finalment, s'ha estimat el pressupost de la gestió de residus a partir de la quantificació obtinguda.

## 4. MINIMITZACIÓ I PREVENCIÓ DE RESIDUS

En termes generals, es preveu que les obres compleixin una sèrie de requisits que asseguraran una bona gestió dels residus on, a més de tenir en compte la finalitat dels mateixos, també s'estabiliran vies per prevenir i minimitzar la seva producció i per reduir el volum de residu destinat a tractament extern mitjançant la reutilització de restes i materials dins la mateixa obra.

D'aquesta manera es preveu que durant l'execució de l'obra es tinguin en compte les mesures que a continuació s'enumeren, ja que afecten de manera genèrica al conjunt de l'obra o bé a algun dels seus aspectes particulars. La identificació de les accions principals en relació a la minimització i prevenció dels residus es realitza a través del següent qüestionari, a mode de control de bones pràctiques:

| | FITXA PER ASSENYALAR LES ACCIONS DE MINIMITZACIÓ I PREVENCIÓ DES DE LA FASE DE PROJECTE | SI | NO |
|---|---|---|---|
| 1 | S'ha programat el volum de terres excavades per minimitzar els sobrants de terra i per utilitzar-los al mateix emplaçament? | ☑ | ☐ |
| 2 | Els sistemes constructius són sistemes industrialitzats i prefabricats que es munten a obra sense gairebé generar residus? | ☑ | ☐ |
| 3 | S'ha optimitzat les seccions resistents, per tendir a reduir el pes de la construcció i, per tant, la quantitat de material a emprar? | ☑ | ☐ |
| 4 | S'empren sistemes d'encofrat reutilitzables? | ☐ | ☑ |
| 5 | S'ha detectat aquelles partides que poden admetre materials reutilitzats de la pròpia obra.<br>La reutilització dels materials en la pròpia obra, fa que perdin la consideració de residus, cal reutilitzar aquells materials que continguin unes característiques físiques/químiques adequades i regulades en el Plec de Prescripcions Tècniques. | ☑ | ☐ |
| 6 | S'ha previst el pas d'instal·lacions per cel rasos registrables i envans de cartró guix per evitar la realització de regates durant la fase d'instal·lacions? | ☐ | ☑ |
| 7 | S'ha modulat el projecte (paviments, acabats de façana, obertures, divisòries, etc.) per minimitzar els retalls? | ☑ | ☐ |
| 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).<br><br>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.<br><br>- solucions d'impermeabilització o d'aïllament tèrmic no adherit<br>- solucions de parquet flotant front l'encolat<br>- solucions de façanes industrialitzades<br>- solucions d'estructures industrialitzades<br>- 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? | ☑ | ☐ |
| 10 | Es preveu que les diferents subcontractes gestionin els seus propis residus a obra. | ☑ | ☐ |
| 11 | S'aprofitaran retalls durant la posada en obra i s'intentarà realitzar els talls amb precisió, de manera que es puguin aprofitar ambdues parts. | ☑ | ☐ |
| 12 | Es protegiran especialment amb elements de protecció els materials d'acabats susceptibles de malmetre's. | ☑ | ☐ |

# 5. IDENTIFICACIÓ I QUANTIFICACIÓ DE RESIDUS

## 5.1. Introducció

En aquest apartat s'identifiquen les tipologies de residus que es preveu que es generin, en funció de la tipologia d'obra i les fases d'actuació. Posteriorment, es classifiquen els residus previstos mitjançant el Codi Europeu de Residus (CER), identificant-se la seva naturalesa (especial, no especial o inert) i les seves possibles gestions (valoritzacions o tractaments).

Una vegada determinats els residus que es preveu que es generin, es realitzarà una estimació de les quantitats que es produiran a partir del programa de Simulació de Residus, elaborat per l'Institut de Tecnologia de la Construcció (ITEC).

## 5.2. Tipologia de residus

Tenint en compte la tipologia d'obra, a la taula següent s'identifiquen els residus que s'ha previst que es generin, el seu origen i la classificació segons el Catàleg Europeu de Residus.

Segons l'article 3 del Real Decret 105/2008, de 1 de febrer, pel que es regula la producció i la gestió dels residus de construcció i demolició, sobre l'àmbit d'aplicació, s'especifica que aquesta norma és aplicable als residus de construcció i demolició a excepció, entre d'altres, de les terres i pedres no contaminades per substàncies perilloses reutilitzades a la mateixa obra, en una obra diferent o en una activitat de restauració, condicionament o rebliment, sempre que es pugui acreditar de forma fefaent la seva destinació a reutilització.

| RESIDU | ORIGEN | CODI RESIDU | CODI VAL | CODI TDR | CLASSIFICACIÓ | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | NE | E |
| OLIS MINERALS NO CLORATS DE MOTOR, DE TRANSMISSIÓ MECÀNICA I LUBRICANTS | • Operacions manteniment de maquinària | 130205 | V22 | - | | X |
| ENVASOS DE PAPER I CARTRÓ | • Restes d'embalatges | 150101 | V11, V51, V85, V61 | T12 | X | |
| ENVASOS METÀL·LICS | • Restes d'embalatges | 150104 | V51, V41 | T12 | X | |
| ENVASOS QUE CONTENEN SUBSTÀNCIES PERILLOSES O ESTAN CONTAMINATS PER AQUESTES | • Restes d'embalatges substàncies perilloses | 150110 | V51 | T21, T36, T13 | | X |
| ENVASOS METÀL·LICS, INCLOSOS ELS RECIPIENTS A PRESSIÓ BUITS, QUE CONTENEN UNA MATRIU SÒLIDA I POROSA PERILLOSA | • Restes d'embalatges, aerosols | 150111 | - | T32 | | X |
| ABSORBENTS, MATERIALS DE FILTRACIÓ, DRAPS DE NETEJA I ROBA PROTECTORA CONTAMINATS PER SUBSTÀNCIES PERILLOSES | • Operacions manteniment de maquinària | 150202 | V13, V41 | T24, T21, T22, T13, T31, T36 | | X |
| PNEUMÀTICS FORA D'ÚS | • Operacions manteniment de maquinària | 160103 | V52, V61 | T36, T21, T12 | X | |
| FILTRES D'OLI | • Operacions manteniment de maquinària | 160107 | V22, V41 | - | | X |
| PILES ALCALINES (EXCEPTE 160603) | • Activitat d'oficina i altres | 160604 | V44 | - | X | |
| ALTRES PILES I ACUMULADORS | • Activitat d'oficina i altres | 160605 | V44 | - | X | |
| FORMIGÓ | • Restes de formigó utilitzat en la construcció<br>• Restes d'encofrats<br>• Neteja de formigoneres | 170101 | V71 | T15, T11 | X (I) | |
| MESCLES DE FORMIGÓ, MAONS, TEULES I MATERIALS CERÀMICS, (DIFERENTS DE LES DE 170106) | • Restes d'enderroc i altres | 170107 | V71 | T12, T15 | X (I) | |
| FUSTA | • Fustes d'encofrats<br>• Restes d'embalatges | 170201 | V15, V61 | - | X | |
| PLÀSTIC | • Restes d'embalatges | 170203 | V12 | T12 | X | |
| MESCLES BITUMINOSES DIFERENTS A LES DE 170301 | • Condicionament plataforma | 170302 | V71 | T12 | X | |
| FERRO I ACER | • Restes d'armadures dels encofrats<br>• Restes de metall de les estructures | 170405 | V41 | - | X | |
| METALLS MESCLATS | • Restes d'armadures dels encofrats<br>• Restes de metall de les estructures | 170407 | V41 | - | X | |
| TERRA I PEDRES QUE CONTENEN SUBSTÀNCIES PERILLOSES | • Vessaments accidentals | 170503 | - | T25, T33, T24, T13 | | X |
| RESIDUS MESCLATS DE CONSTRUCCIÓ I DEMOLICIÓ DIFERENTS DE 170901, 170902 I 170903 | • Restes d'enderroc i altres | 170904 | V71 | T15, T33, T36 | X (I) | |
| RESIDUS BIODEGRADABLES | • Restes de poda, d'esbrossada | 200201 | V83, V81, V85 | - | X | |
| MESCLES DE RESIDUS MUNICIPALS | • Activitat d'oficina | 200301 | - | T21, T12, T62, T36 | X | |
| LLOTS DE FOSSES SÈPTIQUES | • Activitat d'oficina i altres | 200304 | V83, V81, V85 | T31 | X | |
| RESIDUS DE PINTURA I VERNÍS QUE CONTENEN DISSOLVENTS ORGÀNICS O ALTRES SUBSTÀNCIES PERILLOSES | • Treballs de topografia | 080111 | V61, V21, V91 | T24, T21 | | X |
| RESIDUS DE TÒNER PER IMPRESSIÓ QUE CONTENEN SUBTÀNCIES PERILLOSES | • Activitat d'oficina | 080317 | V54 | T13 | | X |
| RESIDUS DE TÒNER PER IMPRESSIÓ DIFERENTS DE 080317 | • Activitat d'oficina | 080318 | V54 | T12 | X | |

*VAL: Codi valorització; TDR: Codi tractament i deposició del rebuig segons l'Agència Catalana de Residus*
*Classificació: Residu no especial (NE); Residu Especial (E), Inert (I)*
*Font: Elaboració pròpia.*

En aquest sentit cal esmentar que la gestió de les terres sobrants de l'obra que no han patit modificacions en la seva composició s'especifiquen i es calculen en altres apartats del Projecte.

### 5.3. Quantificació dels residus directes

En el pressupost de l'obra s'inclou la gestió dels residus directes que es deriven de les pròpies partides d'enderrocs i moviment de terres, com són les terres sobrants o els inerts resultants d'un enderroc. A continuació s'adjunta la taula resum resultant del pressupost de l'obra:

| RESIDUS DIRECTES PARTIDES PRESSUPOST | | |
|---|---|---|
| | m³ | Tones |
| Terres sobrants no contaminades | 56,84 | 90,94 |
| Residus d'enderrocs asfàltic no perillosos | 0,00 | 0,00 |
| Residus d'enderrocs de formigó inerts | 0,00 | 0,00 |
| TOTAL | 56,84 | 90,94 |

### 5.4. Quantificació dels residus indirectes

Segons l'article 4 del Real Decreto 105/2008, de 1 de febrero, por el que se regula la producción y gestión de los residuos de construcción y demolición, s'ha d'estimar el volum dels residus de construcció i demolició que es generarà en obra en l'Estudi de Gestió de Residus.

Per tant, en el present apartat s'elabora una estimació del volum de residus de demolició o enderrocs que es generen en obra.

La classificació dels residus es basa en la codificació dels residus d'enderrocs del Catàleg Europeu de Residus (CER), definida en l'aparat 5.2 del present annex. L'elaboració de l'estimació del volum d'enderrocs s'ha de realitzar mitjançant una taula tipus que s'adjunta en el present apartat

Les caselles en groc són les que s'han d'emplenar amb la informació generada pel contractista.

Taula 1: Format de taula per estimar el volum de residus d'enderrocs generats en obra.

| Capítol | XXXXXX | PLÀSTIC | FUSTA | RUNA | FERRALLA | PAPER I CARTRÓ | RESTES VEGETALS | RESIDUS ESPECIALS |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | Volum (m³) | Volum (m³) | Volum (m³) | Volum (m³) | Volum (m³) | Volum (m³) | Volum (m³) |
| Subcapítol | XXXXX | xxxx | xxxx | xxxx | xxxx | xxxx | xxxx | xxxx |

En el present apartat s'elabora una estimació del volum de residus de construcció que es generen en obra.

Segons l'article 4 del Real Decreto 105/2008, de 1 de febrero, por el que se regula la producción y gestión de los residuos de construcción y demolición, s'ha d'estimar el volum dels residus de construcció i demolició que es generarà en obra en l'Estudi de Gestió de Residus.

L'estimació del volum de residus de construcció en l'obra s'ha fet a partir dels imports econòmics dels subcapítols d'obra considerats en el pressupost d'execució.

S'adjunta taula per realitzar la esmentada estimació i considerar el següent:

- La taula incorpora un factor de conversió per a cada tipologia de residu que es genera per a cada subcapítol.

**Factor conversió (Fc):** factor de conversió de volum (m³) per unitat d'euro.

- Les caselles que no tenen factor de conversió assignat, indiquen que no es produeix aquella tipologia de residu per aquell subcapítol.
- Les caselles en color groc són les que s'han d'emplenar amb la informació generada pel contractista.
- Per calcular el volum de Residus Especials s'ha de multiplicar el Factor de conversió (Fc) pel Pressupost Total de l'obra.

Per a l'estimació de la generació dels residus, no s'ha considerat el fet que alguns dels residus generats poden ser reutilitzats a l'obra.

| Capítol | ENDERROCS I MOVIMENTS DE TERRES | PRESSUPOST SUBCAPÍTOL | PLÀSTIC | | FUSTA | | RUNA | | FERRALLA | | PAPER I CARTRÓ | | RESTES VEGETALS | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | Fc | Volum (m³) | Fc | Volum (m³) | Fc | Volum (m³) | Fc | Volum (m³) | Fc | Volum (m³) | Fc | Volum (m³) |
| Subcapítol | *ENDERROCS* | 25.170,18 | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| Subcapítol | *MOVIMENTS DE TERRES* | 11.943,54 | 0,0006 | 7,1661 | 0,0001 | 1,1944 | 0,0028 | 33,4419 | 0,0002 | 2,3887 | 0,0000 | 0,4777 | 0,0015 | 17,9153 |
| Subtotal | | 37.113,72 | | 7,1661 | | 1,1944 | | 33,4419 | | 2,3887 | | 0,4777 | | 17,9153 |
| Capítol | PAVIMENTACIÓ | PRESSUPOST SUBCAPÍTOL | PLÀSTIC | | FUSTA | | RUNA | | FERRALLA | | PAPER I CARTRÓ | | RESTES VEGETALS | |
| | | | Fc | Volum (m³) | Fc | Volum (m³) | Fc | Volum (m³) | Fc | Volum (m³) | Fc | Volum (m³) | Fc | Volum (m³) |
| Subcapítol | *SUBBASES I PAVIMENTS* | 6.930,07 | - | - | - | - | 0,0003 | 2,079021 | - | - | 0,00004 | 0,2772028 | - | - |
| Subtotal | | 6.930,07 | | | | | | 2,079021 | | | | 0,2772028 | | |
| Capítol | XARXA AIGUA POTABLE | PRESSUPOST SUBCAPÍTOL | PLÀSTIC | | FUSTA | | RUNA | | FERRALLA | | PAPER I CARTRÓ | | RESTES VEGETALS | |
| | | | Fc | Volum (m³) | Fc | Volum (m³) | Fc | Volum (m³) | Fc | Volum (m³) | Fc | Volum (m³) | Fc | Volum (m³) |
| Subcapítol | *AIGUA POTABLE* | 75.563,01 | 0,0001 | 7,556301 | - | - | 0,0002 | 15,112602 | - | - | - | - | - | - |
| Subtotal | | 75.563,01 | | 7,556301 | | | | 15,112602 | | | | | | |
| Capítol | OBRES DE FÀBRICA | PRESSUPOST SUBCAPÍTOL | PLÀSTIC | | FUSTA | | RUNA | | FERRALLA | | PAPER I CARTRÓ | | RESTES VEGETALS | |
| | | | Fc | Volum (m³) | Fc | Volum (m³) | Fc | Volum (m³) | Fc | Volum (m³) | Fc | Volum (m³) | Fc | Volum (m³) |
| Subcapítol | *OBRES DE FÀBRICA I ELEMENTS DE CONTENCIÓ* | 28.629,52 | - | - | - | - | 0,0001 | 2,8630 | 0,0001 | 2,8630 | 0,0000 | 1,1452 | - | - |
| Subtotal | | 28.629,52 | | | | | | *2,8630* | | 2,8630 | | 1,1452 | | |
| Capítol | SEGURETAT I SALUT | PRESSUPOST SUBCAPÍTOL | PLÀSTIC | | FUSTA | | RUNA | | FERRALLA | | PAPER I CARTRÓ | | RESTES VEGETALS | |
| | | | Fc | Volum (m³) | Fc | Volum (m³) | Fc | Volum (m³) | Fc | Volum (m³) | Fc | Volum (m³) | Fc | Volum (m³) |
| Subcapítol | *SEGURETAT I SALUT* | 3.000,00 | - | - | - | - | - | - | - | - | 0,00004 | 0,12 | - | - |
| Subtotal | | 3.000,00 | | | | | | | | | | 0,12 | | |
| TOTALS | | PRESSUPOST TOTAL | PLÀSTIC | | FUSTA | | RUNA | | FERRALLA | | PAPER I CARTRÓ | | RESTES VEGETALS | |
| | | | Fc | Volum (m³) | Fc | Volum (m³) | Fc | Volum (m³) | Fc | Volum (m³) | Fc | Volum (m³) | Fc | Volum (m³) |
| TOTALS | | 151.236,32 | - | 14,72 | - | 1,19 | - | 53,50 | - | 5,25 | - | 2,02 | - | 17,92 |

| TOTALS | PRESSUPOST TOTAL | RESIDUS ESPECIALS | |
|---|---|---|---|
| | | Fc | Volum (m³) |
| TOTALS | 151.236,32 | 0,00004 | 6,05 |

| PRESSUPOST D'EXECUCIÓ MATERIAL | PRESSUPOST TOTAL |
|---|---|
| TOTALS +PAJ | 168.007,72 |

# 6. MESURES DE PREVENCIÓ I MINIMITZACIÓ DELS RESIDUS A L'OBRA

En aquest capítol es relacionen les mesures que s'aplicaran a l'obra amb la finalitat de preveure i minimitzar la producció de residus.

## 6.1. Mesures genèriques de minimització de residus

En tots els casos es realitzarà una separació i classificació dels residus en origen, segons la seva naturalesa, per tal de permetre la seva reutilització en la pròpia obra o bé el seu reciclatge. Es tindrà en compte especialment la separació dels residus especials i perillosos segons la seva naturalesa.

Les actuacions que poden tenir repercussió sobre la minimització dels residus durant les obres són diverses i afecten pràcticament totes les fases de l'obra. En aquest cas, un dels aspectes més rellevants a considerar és la planificació de les activitats constructives, ja que facilita la identificació de la producció de residus en cada fase d'obra i permet preveure el reciclatge del rebuig en altres fases.

En relació a aquest aspecte, a continuació s'esmenta un seguit de consideracions a tenir en compte en cada etapa de l'obra, per tal de minimitzar la producció de residus.

### 6.1.1. Fase de redacció del projecte i programació de l'obra

Per tal de minimitzar la generació de residus, a continuació es relacionen les mesures que s'han tingut en compte durant la fase de redacció del Projecte Constructiu i que s'hauran de tenir en compte també durant la fase de programació de l'obra. Aquestes mesures són les següents:

- Preveure, en el mateix projecte, la quantitat i naturalesa dels residus que es generaran en l'obra. En aquest cas, cal recordar que l'objectiu del present Apèndix és preveure i quantificar les fraccions de residu que es generaran ambla finalitat d'augmentar l'eficàcia de la seva gestió.
- Optimitzar la quantitat de materials, ajustant-los als estrictament necessaris per a l'execució de l'obra, ja que un excés de materials, a més de ser car, és origen demés residus sobrants d'execució.
- Preveure l'aplec dels materials fora de zones de tràfec de l'obra, de forma que romanguin ben embalats i protegits fins al moment de la seva utilització, amb la finalitat d'evitar que el trencament de peces doni lloc a residus.
- Preveure les zones d'aplec i emmagatzematge de residus al llarg de l'obra, especialment dels classificats com a perillosos o especials evitant que es barregin amb els no perillosos. Una barreja entre les diferents tipologies de residus contaminaria els no perillosos i eliminaria el seu potencial de reutilitzacióo reciclatge.
- Gestionar els residus originats de la manera més eficaç possible per reduir la quantitat i millorar-ne la valorització. En aquest sentit, el Projecte inclou, per una banda, el present Annex sobre la gestió externa i, d'altra banda, durant la planificació de l'obra es recomana l'elaboració d'un Pla de gestió residus propi que optimitzi la seva gestió. dels residus generats durant l'obra, en el qual es proposen mesures per a la seva minimització, reciclatge i/o gestió

Finalment, durant la planificació de l'obra s'haurà de preveure la realització de reunions amb el personal de l'obra per a donar a conèixer la problemàtica de la generació i gestió dels residus i els aspectes relacionats amb la seva minimització.

### 6.1.2. Fase d'execució de l'obra

Les mesures de caràcter general a aplicar en la fase d'execució de l'obra són les següents:

- Fomentar, mitjançant reunions informatives periòdiques amb el personal de l'obra, l'interès per reduir els recursos utilitzats i el volum de residus originats.
- Comprovar que tots aquells que intervenen a l'obra (incloses les subcontractes) coneguin les seves obligacions en relació amb els residus i que acompleixin les directrius del Pla de residus.
- Aplicar a la pròpia obra les operacions de reutilització de residus establertes en les fases de projecte i de programació.
- Incrementar, d'una manera prudent i sempre que sigui tècnicament viable, el nombre de vegades que els mitjans auxiliars, com els encofrats i motlles, es posin a l'obra, ja que un cop usats es convertiran en residus.
- Establir una zona especial per a l'aplec de materials, protegida d'accions que puguin inutilitzar-los.
- Disposar dels contenidors més adequats per a cada tipus de material sobrant. A més, la separació selectiva s'ha d'efectuar en el moment en què s'originen els residus.
- El control dels residus des del moment en que es produeixen és la manera més eficaç de reduir-ne la quantitat. Això vol dir que han de romandre sota control des del primer moment, en recipients preparats per al seu emmagatzematge, perquè si es mesclen amb altres de diferents, la posterior separació incrementa els costos de gestió i disminueix el seu potencial de reciclatge.
- Supervisar el moviment dels residus, de forma que no en quedin restes descontrolades.

- Mantenir el seguiment previst sobre els materials potencialment perillosos, separant-los en el moment en què es generin i dipositant-los, degudament classificats i protegits, en emplaçaments específics de l'obra fins que un gestor autoritzat en completi la valorització.
- Transportar els recipients que continguin residus en vehicles de caixa coberta. Els recipients, ja siguin contenidors, sacs, barrils, o la pròpia caixa del camió que transporta els residus, han d'estar coberts, de manera que els moviments i les accions a què es troben sotmesos no siguin causa d'un abocament descontrolat o una caiguda de material.
- Impedir les males pràctiques que, de forma indirecta, originen residus imprevistos i el malbaratament de materials durant l'execució de l'obra.

## 6.2. Mesures específiques de minimització de residus

### 6.2.1. Emmagatzematge i adquisició de materials d'obra.

Les operacions d'adquisició de material per a l'obra i el seu posterior emmagatzematge fins a la utilització final poden comportar increments en la producció de residus, ja que en el cas que es realitzi una incorrecta manipulació o aplec de materials recentment adquirits, aquests es convertiran en residus. Per aquest motiu, també caldrà aplicar les següents mesures:

- Adquirir només la quantitat de material necessari d'acord amb el ritme d'execució de l'obra, evitant l'acumulació de material en la mateixa, ja que comportaria una disminució de la superfície disponible per altres tasques i un augment del risc que part del material es faci malbé i esdevingui un residu.
- Emmagatzemar ordenadament els materials per tal de no generar residus innecessaris en espais allunyats de les zones de tràfec de l'obra.
- Protegir del sol, la pluja i la humitat els materials susceptibles i les eines mitjançant lones i/o elements separadors del sòl.
- Es recomana que els contractes de subministrament de materials incloguin un apartat en què es defineixi clarament que el subministrador dels materials i productes de l'obra es faci càrrec dels embalatges en què es transporten fins l'obra.
- Manipular amb cura els materials susceptibles d'originar residus potencialment perillosos.
- Prioritzar l'ús de productes procedents del reciclatge de residus de la construcció davant l'adquisició de materials nous.
- Emmagatzemar els materials segons les indicacions del fabricant, consultant les fitxes de seguretat per tal de respectar el volum d'apilament màxim, les condicions atmosfèriques, etc.
- Disposar d'un directori de compradors/venedors potencials de materials usats o reciclats propers a la ubicació de l'obra.

### 6.2.2. Restes i sobrants de formigó

Per tal d'evitar l'abocament incontrolat d'aquesta tipologia de residus, els sobrants de formigó i la neteja de les canaletes tindrà lloc en indrets delimitats com a punts de neteja, situats a les proximitats de les zones d'execució o que siguin de pas obligatori per a les formigoneres (accessos), seguint els criteris següents:

- Tant si es construeixen basses per la neteja dels sobrants de formigó com si s'utilitzen contenidors estancs, per la seva ubicació s'escolliran terrenys pràcticament plans, sense risc d'inestabilitat o erosió intensa, situats en les zones de pas de les formigoneres i sempre dins de l'àmbit de la pròpia obra.
- Les basses de recollida de sobrants de formigó hauran de ser impermeabilitzades. En el cas d'utilitzar contenidors, aquests hauran de ser estancs.
- Els punts de recollida s'ubicaran allunyats d'aigües superficials i subterrànies amb freàtics elevats, així com a xarxes de sanejament o abastament d'aigua.
- Es senyalitzarà convenientment la seva ubicació.

Per tal de minimitzar els sobrants de formigó i d'altres barreges, es prepararan les quantitats necessàries en cada moment. En cas que es produeixin sobrants, s'aprofitaran sempre que sigui possible en la millora d'accessos, zones de trànsit, etc.

Aquest material podrà ser eliminat als abocadors generals de l'obra com a residu inert.

### 6.2.3. Parc de maquinària

El parc de maquinària és la zona destinada a l'aplec de la maquinària de l'obra mentre aquesta no està intervenint en les actuacions previstes en la mateixa. Tanmateix, és la zona en la que es duran a terme les operacions de manteniment i reparació bàsiques que podran donar lloc a la generació d'una certa quantitat de residus.

Les mesures aplicables per a la minimització de residus en aquesta zona passen per la identificació prèvia de les fraccions de residus potencialment generables i per la limitació de les tasques de manteniment permeses en aquestes zones. Així, les mesures es concreten de la següent manera:

- Sempre que sigui tècnicament viable, les operacions de manteniment de la flota de vehicles i maquinària es realitzaran en un taller especialitzat.

- Quan no sigui possible realitzar les operacions de manteniment de vehicles i maquinària al taller, aquestes tasques es realitzaran en condicions controlades en àrees prèviament delimitades, i s'impermeabilitzarà la superfície de treball amb plàstics o lones per impedir la contaminació del sòl.
- L'obra disposarà de materials absorbents en quantitat suficient per contenir qualsevol possible vessament accidental que es pugui produir a la zona del parc de maquinària.
- L'oli lubricant usat es retirarà de forma que s'impedeixi la transferència de contaminants al substrat o a les aigües superficials.

# 7. MESURES DE SEPARACIÓ DE RESIDUS A L'OBRA

## 7.1. Consideracions generals

En aquest apartat es defineixen les mesures necessàries per a permetre la separació dels residus en origen, en base a les tipologies de residus identificades anteriorment. Una bona separació en origen serà bàsica tant per permetre la reutilització de residus en l'obra, com per valoritzar els residus externament.

A continuació s'adjunten una sèrie de consideracions genèriques a tenir en compte per assegurar una correcta gestió i segregació dels residus a l'obra:

- Donar-se d'alta com a productor de residus industrials davant l'Agència de Residus de Catalunya i donar-se de baixa un cop finalitzi l'obra.
- Realitzar sessions informatives al personal de l'obra en les que es donin a conèixer les obligacions en relació amb els residus i que permetin donar compliment al Pla de Residus.
- Establir una zona protegida i delimitada per a l'aplec de residus, amb els contenidors adequats per a cada residu.
- Realitzar una separació selectiva dels residus en origen i supervisar el moviment dels residus per evitar que quedin restes descontrolades.
- Supervisar el moviment dels residus, per evitar que quedin restes descontrolades.
- Vigilar que els residus líquids i orgànics no es barregin amb altres per tal d'evitar contaminacions.
- Realitzar el seguiment dels materials potencialment perillosos, separant-los en el moment en el que es generin i dipositant-los, degudament classificats i protegits, en emplaçaments específics dins l'obra.
- El gestor autoritzat proporcionarà còpia del full de seguiment quan retiri els residus.
- En funció de la tipologia de residu, es contactarà amb el gestor autoritzat perquè complimenti la fitxa d'acceptació i la presenti a l'Agència de residus degudament segellada.
- Els registres derivats de la gestió de residus s'emmagatzemaran per un període de cinc anys.

## 7.2. Residus no especials

Segons el què s'ha indicat fins ara, la primera de les opcions possibles per a la gestió de residus ha de ser la reutilització dins la mateixa obra, ja que no només aporta avantatges des del punt de vista ambiental, sinó també des del punt de vista econòmic. D'aquesta manera es minimitzen els residus originats d'una forma menys complexa i costosa que el reciclatge.

Els residus especials queden exclosos de les operacions de reutilització interna, ja que hauran de ser aïllats per a ser sotmesos a un tractament especial o bé dipositar-los en un abocador específic.

Tenint en compte la tipologia de l'obra, els residus que s'han identificat com a reutilitzables dins la mateixa obra són els següents:

- Fusta: En aquest cas s'allargarà el màxim possible la reutilització de la fusta, sempre que sigui tècnicament viable, en diverses operacions auxiliars de l'obra. Un cop finalitzada l'obra, aquesta fusta passarà a ser un residu.
- Metalls: Com en el cas anterior, aquests materials també es poden reutilitzar en operacions i instal·lacions auxiliars de l'obra. Un cop finalitzada l'obra, aquest material es tractarà com un residu.

Tal com s'ha comentat, els residus reutilitzables es convertiran en residu un cop acabada l'obra i, per tant, s'hauran de gestionar externament segons els criteris establerts en l'apartat de tractament extern dels residus.

Tenint en compte la previsió de residus generats durant la fase d'execució de les obres, la seva tipologia i quantitat, i segons els requisits del Reial Decret 150/2008, en la següent fitxa s'especifiquen els contenidors necessaris a l'obra per a realitzar la gestió interna dels residus.

| FITXA DE LA GESTIÓ DELS RESIDUS DINTRE DE L'OBRA | | |
|---|---|---|
| 1 | **Separació segons tipologia de residus** | Especificar el tipus de separació selectiva prevista per tal de preveure un espai a l'obra.<br>Cal recordar que, segons el RD 105/2008, d'1 de febrer, s'ha de preveure una separació en obra de les següents fraccions, quan de forma individualitzada per cadascuna d'elles, la quantitat prevista de generació per al total de l'obra superi les següents quantitats indicades a continuació.<br>☑ Formigó: 80 T<br>☐ Maons, teules, ceràmics: 40 T<br>☑ Metall: 2 T<br>☑ Fusta: 1 T<br>☐ Vidre: 1 T<br>☑ Plàstic: 0,5 T<br>☑ Paper i Cartró: 0,5 T |
| | **Especials** | ☑ zona habilitada pels Residus Especials (amb tants bidons com calgui)<br>La legislació de Residus Especials obliga a tenir una zona adequada per a l'emmagatzematge d'aquest tipus de residu. Entre d'altres recomanacions, es destaquen les següents:<br>- No tenir-los emmagatzemats a l'obra més de 6 mesos.<br>- El contenidor de residus especials haurà de situar-se en un lloc pla i fora del trànsit habitual de la maquinària d'obra, per tal d'evitar vessaments accidentals<br>- Senyalitzar correctament els diferents contenidors on s'hagin de situar els envasos dels productes Especials, tenint en compte les incompatibilitats segons els símbols de perillositat representats en les etiquetes.<br>- Tapar els contenidors i protegir-los de la pluja, la radiació, etc.<br>- Emmagatzemar els bidons que contenen líquids perillosos (olis, desencofrants, etc.) en posició vertical i sobre cubetes de retenció de líquids per tal d'evitar fuites<br>- Impermeabilitzar el terra on se situïn els contenidors de residus especials |
| | **Inerts** | ☐ contenidor per Inerts barrejats ☑ contenidor per Inerts Formigó<br>☐ contenidor per Inerts Ceràmica ☑ contenidor per altres inerts<br>☑ contenidor o zona d'aplec per terres que van a abocador |
| | **No especials** | ☑ contenidor per metall ☑ contenidor per fusta<br>☑ contenidor per plàstic ☑ contenidor per paper i cartró<br>☐ contenidor per la resta de residus No Especials barrejats<br>☐ contenidor per TOTS els residus No Especials barrejats |
| | **Inerts + No especials** | ☐ contenidor amb Inerts i No Especials barrejats (**)<br>(**) Només quan sigui tècnicament inviable. En aquest cas, derivar-ho cap a un gestor que li faci un tractament previ. |
| 2 | **Reciclatge de residus petris inerts en la pròpia obra** | Indicar, si s'escau, la quantitat de residus petris que es preveu matxucar a l'obra per reutilitzar, posteriorment, en el mateix emplaçament.<br>Quantitat de residus que es preveu reciclar i que s'evita portar a l'abocador:<br>(kg): (m3):<br>Quantitat d'àrid matxucat resultant: (cal tenir en compte que l'àrid resultant, una vegada matxucat serà, aproximadament, un 30% menor al volum inicial de residus petris)<br>(kg): (m3): |

| MODEL DE FITXA DE LA GESTIÓ DELS RESIDUS DINTRE DE L'OBRA | | |
|---|---|---|
| 3 | **Senyalització dels contenidors** | Els contenidors s'hauran de senyalitzar en funció del tipus de residu que continguin, d'acord amb la separació selectiva prevista. |
| | **Inerts**  | Residus admesos: ceràmica, formigó, pedres, etc.<br>CODIS CER: 170107, 170504, … (codis admesos en els dipòsits de terres i runes) |
| | **No Especials barrejats**  | Residus admesos: fusta, metall, plàstic, paper i cartró, cartró-guix, etc.<br>CODIS CER: 170201, 170407, 150101, 170203, 170401, … (codis admesos en dipòsits de residus No Especials). Aquest símbol identifica als residus No Especials barrejats, no obstant, en cas d'optar per una separació selectiva més exigent, caldria un cartell específic per a cada tipus de residu:<br>Fusta  Ferralla  Paper i cartró  Plàstic  Cables elèctrics  |
| | **Especials**  | CODIS CER: (els codis dependran dels tipus de residus). Aquest símbol identifica als residus Especials de manera genèrica i pot servir per senyalitzar la zona d'aplec habilitada pels residus Especials, no obstant, a l'hora d'emmagatzemar-los cal tenir en compte els símbols de perillositat que identifiquen a cadascun i senyalitzar els bidons o contenidors d'acord amb la legislació de residus Especials. |

En referència a la tipologia i quantitat dels contenidors i, tenint en compte el tipus d'obra plantejada així com l'experiència d'altres obres, es preveu que els residus disposin d'un espai destinat a la seva classificació.

Abans de l'inici de les obres s'haurà de presentar un plànol on es representa la distribució proposada per a la ubicació dels punts nets o zones de recollida i emmagatzematge de residus al llarg de l'obra. Aquests espais disposaran de zones d'acopi i/o contenidors per a la recollida de materials com runa, ferralla, fusta, plàstic i paper-cartró, que hauran d'estar correctament identificats i senyalitzats.

Així doncs, els contenidors necessaris a l'obra per a la gestió dels residus inerts i no especials seran els següents:

- Contenidor de 9 $m^3$ per la segregació de les restes de metalls.
- Contenidor de 9 $m^3$ per la segregació de les fustes.
- Contenidor de 9 $m^3$ per la segregació del plàstic.
- Contenidor de 9 $m^3$ per la segregació del paper i el cartró.
- Contenidor de 9 $m^3$ per inerts.

Condicions generals d'emmagatzematge:

- Les zones d'aplec o els contenidors hauran d'estar correctament identificats, per tal d'evitar una mala segregació de residus.
- Les etiquetes identificadores hauran de ser de gran format i resistents a l'aigua preferiblement.
- Per a la ubicació de les zones d'aplec o contenidors s'evitarà utilitzar zones properes a la xarxa de sanejament de la zona.
- Es procurarà no sobrecarregar els contenidors destinats al transport dels residus donat que un contenidor excessivament ple és més difícil de maniobrar i transportar i pot donar lloc a la caiguda de residus.
- Es podran emmagatzemar com a màxim durant un període de dos anys.

La zona d'oficines i serveis disposarà de bidons o recipients similars per a la recollida de residus assimilables a domèstics (vidre, plàstic, llaunes, etc), que hauran de buidar-se i traslladar el seu contingut als punts nets generals de l'obra.

### 7.3. Residus especials

La generació de residus especials o perillosos (aerosols, olis minerals, terres contaminades, tòner d'impressora, productes químics de laboratori, piles, fluorescents, etc.) es preveu que serà baixa tenint en compte la resta de residus generats. Aquests residus s'hauran de recollir i emmagatzemar en recipients estancs i coberts, tenint en compte les següents consideracions:

Condicions generals d'emmagatzematge:

- El punt de recollida de residus especials ha d'estar condicionat per tal d'evitar que els residus entrin en contacte directe amb el sòl (impermeabilització de la zona, recipients estancs, etc.) i a resguard de les inclemències meteorològiques.
- El punt de recollida de residus perillosos haurà de disposar de sistemes de prevenció i contenció per a possibles vessaments accidentals de residus líquids (muret de seguretat, material absorbent, etc).
- La identificació del residu a recollir en cada contenidor ha de seguir les normes d'etiquetatge de residus perillosos descrites en la Ley 7/2022, comprovant específicament que en l'etiqueta s'inclogui la data d'inici d'emmagatzematge del residu i que aquesta no sobrepassi els 6 mesos.
- Tots els residus hauran de dipositar-se en el contenidor corresponent, de manera que no s'ajuntin productes que puguin reaccionar al barrejar-se.
- Els residus perillosos no s'emmagatzemaran a l'obra per un període superior a sis mesos. En cas necessari, si hi ha raons justificades en base a l'estimació de producció de residus especials i la durada de l'obra, es sol·licitarà a l'Agència de Residus de Catalunya el permís corresponent d'emmagatzematge de residus especials a l'obra per un període superior a sis mesos.

Els mitjans previstos en obra per a la recollida i separació dels residus especials són els

següents:

- 1 bidó estanc de 200 litres per la recollida d'olis minerals.
- 1 bidó estanc de 200 litres per la recollida d'envasos de substàncies perilloses i altres residus especials.
- 1 bidó estanc de 200 litres per la recollida d'envasos metàl·lics que contenen un matriu sòlida i porosa perillosa.
- 1 bidó estanc de 200 litres per absorbents, materials de filtració, draps de neteja i roba protectora contaminada per substàncies perilloses.
- 1 bidó estanc de 200 litres per la recollida de filtres d'oli.
- 1 bidó estanc de 200 litres per la recollida de terres contaminades.

A la següent fitxa s'identifiquen els possibles residus perillosos que poden sorgir directament de les activitats d'obra.

## 8. OPERACIONS DE REUTILITZACIÓ, VALORITZACIÓ O ELIMINACIÓ DE RESIDUS

### 8.1. Consideracions generals

Segons la tipologia de residus generada i la planificació de la seva generació realitzada, en primer lloc s'identificaran aquelles fraccions i quantitats de residus que poden ser reutilitzats dins de la mateixa obra.

Per als residus que no puguin ser reutilitzats, es prioritzaran les operacions de valorització o reciclatge extern a centres que permetin allargar la vida útil del material mitjançant la seva transformació o trituració (fomentant per exemple l'obtenció d'àrids reciclats, reciclatge de fusta, reciclatge d'acer o ferro, etc.).

L'ultima opció a considerar en cas que les alternatives anteriors no siguin possibles és l'abocament controlat dels residus en abocadors controlats autoritzats.

Durant la fase d'obres es generaran un seguit de tipologies de residus la gestió dels quals s'emmarca legalment tant a nivell autonòmic com estatal. A nivell català la normativa vigent es basa en el Decret Legislatiu 1/2009, de 21 de juliol, pel qual s'aprova el Text refós de la Llei reguladora dels residus, que deroga les anteriors disposicions en aquesta matèria i el Decret 89/2010, de 29 de juny, pel qual s'aprova el Programa de gestió de residus de la construcció de Catalunya (PROGROC), es regula la producció i gestió dels residus de la construcció i demolició, i del cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció. A nivell estatal, es troba regulada per la Llei 7/2022, de 8 d'abril, de residus i sòls contaminats per una economia circular, a més de les disposicions que estableix el Reial Decret 105/2008, de 1 de febrer, pel que es regula la producció i gestió dels residus de la construcció i demolició.

## 8.2. Reutilització de residus

La primera de les opcions possibles per a la gestió de residus ha de ser la utilització dins de la mateixa obra, ja que no només aporta avantatges des del punt de vista ambiental, sinó també des del punt de vista econòmic. Es tracta d'una manera de minimitzar els residus originats d'una forma menys complexa i costosa que el reciclatge.

Tal i com s'ha comentat anteriorment, les terres d'excavació no es consideren un residu, atès que es tracta de terres netes, sense cap modificació de la seva composició original i per tant no es tracta en el present annex. Les seves possibles gestions s'especifiquen en l'annex de Mesures correctores d'impacte ambiental, prioritzant la seva reutilització en altres obres i la utilització com a millora de terrenys o per a la restauració d'activitats extractives, deixant com a última opció la gestió a través d'un abocador de terres i runes.

Els residus especials queden exclosos de les operacions de reutilització de residus per la seva perillositat. Aquests hauran de ser aïllats per ser sotmesos a un tractament especial o bé dipositar-los en un abocador específic.

## 8.3. Tractament extern dels residus

Existeixen dos tipus de tractament extern a realitzar sobre els residus a través d'un gestor autoritzat, essent els següents: valorització i eliminació.

Es defineix la valorització de residus com tot procediment que permet l'aprofitament dels recursos continguts en els residus. En la valorització dels residus s'inclouen dos processos: el reciclatge i la valorització energètica. El reciclatge engloba les gestions realitzades amb els residus amb la finalitat d'extreure'n algun recurs material, mentre que la valorització energètica fa referència a les gestions d'aprofitament energètic dels residus com a combustibles.

Els residus que o bé no poden esser valoritzats o reutilitzats, de forma general, seran dipositats en abocadors. Si la naturalesa del residu és inert, els residus es dipositaran en un abocador controlat autoritzat que evitarà l'afectació sobre el paisatge. Però si els residus són perillosos, hauran de dipositar-se en un abocador específic per aquest tipus de productes i, en alguns casos, hauran de ser sotmesos a un tractament especial perquè deixin de representar una amenaça per al medi.

A la fitxa següent es detalla la gestió externa dels residus generats durant l'obra.

| FITXA RESUM DE GESTIÓ DELS RESIDUS FORA DE L'OBRA | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 4 | **Destí dels residus segons tipologia** | Identificar els recicladors, plantes de transferència o dipòsits propers a l'entorn de l'obra on es proposa gestionar els residus de la construcció: | | | | |
| | **Inerts** | Quantitat estimada | | Gestor | | Observacions |
| | | Tones | m3 | Codi | Nom | |
| | ☐ Reciclatge | | | | | |
| | ☐ Planta de transferència | | | | | |
| | ☐ Planta de selecció | | | | | |
| | ☐ Dipòsit | | | | | |
| | ☑ Deposició de terres i runes | 256,154 | 170,769 | | | Terres i runes |
| | **Residus No Especials** | Quantitat estimada | | Gestor | | Observacions |
| | | Tones | m3 | Codi | Nom | |
| | Reciclatge: | | | | | |
| | ☑ Reciclatge de metall | 0,026 | 6,413 | | | |
| | ☑ Reciclatge de fusta | 1,202 | 2,003 | | | |
| | ☑ Reciclatge de plàstic | 43,865 | 47,680 | | | |
| | ☑ Reciclatge paper-cartró | 4,930 | 24,649 | | | |
| | ☐ Reciclatge altres | | | | | |
| | ☐ Planta de transferència | | | | | |
| | ☐ Planta de selecció | | | | | |
| | ☐ Dipòsit | | | | | |
| | **Residus Especials** | Quantitat estimada | | Gestor | | Observacions |
| | | Tones | m3 | Codi | Nom | |
| | ☑ Instal·lació de gestió de residus especials | 22,910 | 28,637 | | | |

Segons les diferents tipologies dels residus obtinguts, el seu destí i/o gestor pot ser també diferent. Per la obtenció d'informació del gestor de residus més proper cal consultar la pàgina web de l'Agència Catalana de Residus:

http://www.arc-cat.net/ca/home.asp

## 9. PRESCRIPCIONS TÈCNIQUES PER A LA GESTIÓ DELS RESIDUS A L'OBRA

Els residus hauran de segregar-se a la mateixa obra a través de contenidors, abassegaments separatius o altres mitjans de manera que s'identifiqui clarament el tipus de residu. Per tal d'aconseguir la separació dels residus es duran a terme les següents accions:

- Adequació de diferents superfícies o recipients per a la segregació correcta dels residus: restes de formigó, ferralla, fustes, runa, banals etc.

En cada tall d'obra es disposarà de bidons o recipients similars per a residus orgànics, llaunes i plàstics, vidres i aerosols si la naturalesa del treball exigeix el seu ús. Els demés residus com restes de ferralla, fusta i altres es podran aplegar separadament.

Aquests recipients hauran de buidar-se i traslladar el seu contingut als punts nets generals de l'obra, almenys, un cop per setmana.

- Identificació mitjançant cartells de la ubicació dels diferents residus: Identificació del residu; Codi d'identificació segons el Catàleg Europeu de Residus; Nom, direcció i telèfon del titular dels residus.

Abans de l'inici de les obres s'haurà de planificar la contractació d'un gestor autoritzat i el condicionament de l'acopi dels residus generats per tal que aquests es puguin segregar correctament des del començament de la fase constructiva.

Durant la construcció de l'obra s'anirà realitzant un control dels volums de residus generats i de la correcta gestió de cadascun d'ells.

Gestió de residus no especials:

S'aconsella que la gestió dels residus no especials en obra sigui la següent:

- Establir zones o contenidors clarament identificats d'emmagatzematge i abassegament de material, segons les necessitats i l'evolució dels treballs d'obra.

  Al definir les diferents àrees s'aconsella prendre les mesures necessàries per tal d'aconseguir:

  a) La mínima afecció visual de les zones d'abassegament i emmagatzematge,

  b) Les mínimes emissions de pols en les zones d'accés i de moviment de terres,

  c) La situació de les zones d'abassegament i emmagatzematge dins dels límits físics de l'obra, sense afectar a vies públiques, xarxes de sanejament, a excepció que es disposi d'un permís exprés de l'autoritat competent

- Identificar tots els contenidors de recollida de residus no especials mitjançant etiquetes de gran format i resistents a l'aigua.

- Es procurarà no sobrecarregar els contenidors destinats al transport dels residus ja que un contenidor excessivament ple és més difícil de maniobrar i transportar i pot donar lloc a la caiguda de residus.
- Es podran emmagatzemar com a màxim durant dos anys.
- S'aconsella que els residus procedents de la neteja de canaletes de les formigoneres i els sobrants de formigó segueixin un procediment concret, basat en la localització de punts específics de recollida definits prèviament. Les zones de recollida i neteja de les formigoneres hauran de complir les següents condicions:

  a) Ubicar-les en indrets propers als talls d'obra oberts.

  b) Localitzar-les en indrets visibles i de fàcil accés.

  c) Senyalitzar-les convenientment.

  d) Incorporar sistemes d'impermeabilització per tal d'evitar la contaminació del sòl (làmines plàstiques o revestiment de formigó en el cas de basses realitzades directament al terreny), o bé col·locar contenidors estancs.

- Les restes menors de conglomerat es recolliran i es traslladaran a un lloc d'aplec d'aquests materials almenys, dos cops per setmana.

Gestió de residus especials:

S'aconsella que la gestió dels residus especials tingui en compte les recomanacions següents:

- Cada residu haurà de dipositar-se, al llarg de la jornada laboral, en els contenidors o zones habilitades per a la seva deposició. Aquests punts de deposició estaran situats en una zona delimitada i clarament senyalitzada.
- Els contenidors per a residus perillosos s'hauran de col·locar en una zona on no estiguin en contacte directe amb el terra o condicionar-la com a tal (impermeabilització de la zona, recipients estancs, etc.).
- Es prendran les mesures necessàries per evitar vessaments accidentals (muret de seguretat, material absorbent, etc.).
- L'emmagatzematge de residus especials haurà d'estar protegit de les inclemències meteorològiques.
- Tots els residus hauran de dipositar-se en el contenidor corresponent, de manera que no s'ajuntin productes que puguin reaccionar al barrejar-se.

- La identificació del residu a recollir en cada contenidor ha de seguir les normes d'etiquetatge de residus perillosos descrites en la Ley 7/2022, comprovant específicament que en l'etiqueta s'inclogui la data d'inici d'emmagatzematge del residu i que aquesta no sobrepassi els 6 mesos.
- El temps màxim per l'emmagatzematge de residus especials és de 6 mesos.

## 10. FORMACIÓ DEL PERSONAL A L'OBRA

Es realitzarà un programa de formació del personal en matèria de residus, de realització obligatòria per part del Contractista i d'assistència preceptiva per tots els treballadors abans de la seva incorporació, que inclogui proves de comprensió.

El contingut bàsic d'aquesta formació haurà de ser, com a mínim, el següent:

- Normativa d'aplicació
- Tipologia de residus: no especials i especials.
- Identificació de les activitats generadores de residus
- Organització de l'obra: punts de recollida en obra.
- Mesures de gestió:
  - Separació i emmagatzematge de residus.
  - Eliminació dels residus.
- Mesures d'actuació davant abocaments accidentals.

## 11. PRESSUPOST

El pressupost (PEM) de la gestió de residus, ascendeix a **CINC MIL QUARANTA-UN euros amb CINQUANTA-VUIT cèntims (5.041.58 €).**

Seguidament es presenten algunes consideracions respecte el pressupost:

- Els conceptes de càrrega de les runes i terres es troben inclosos en el projecte encara que no s'han valorat econòmicament en el pressupost de gestió de residus ja que aquests conceptes ja es troben inclosos en les partides de demolició del projecte.
- Les runes tampoc s'han comptabilitzat a la partida de classificació a peu d'obra ja que en el moment de la seva generació, els mitjans mecànics que realitzen l'enderroc les transporten directament a abocador.

Finalment, indicar que l'estimació econòmica del cost de la gestió de residus realitzada en el present estudi s'ha traslladat al pressupost general del projecte com a una partida alçada a justificar.

## 12. GESTIÓ DELS RESIDUS DURANT L'EXECUCIÓ DE L'OBRA

Les operacions a portar a terme referent a la gestió de residus durant l'execució de l'obra per part del contractista seran les següents:

- Redactat del Pla de Residus definitiu respectant els criteris establerts en el present Estudi de Gestió de Residus.
- Caracterització del terreny mitjançant estudi geotècnic, si s'escau, prèvia implantació i es gestiona com a residu especial cas que es tracti d'un terreny contaminat.
- Reutilització de terres, restes de materials que no s'han disposat en obra, encofrats, palets de fusta, bidons...
- Reciclatge de materials com l'acer, cristall, paper, cartró, plàstics, reciclatge de matèria orgànica en abonament...
- Aprofitament energètic de restes inaprofitables de fustes, matèria orgànica, etc. Confirmar que l'escenari més adequat per situar la zona de classificació i emmagatzematge de residus d'obra, intercanvi amb gestors, de tractament de residus, etc., és el definit al present Estudi, i, en cas que no ho sigui, definir una ubicació més adequada.
- Col·locació d'un plànol a l'entrada de l'obra, on es senyala amb claredat la zona de classificació i disposició dels residus de construcció en els diferents contenidors i els materials que es poden dipositar, a més d'altres propostes dirigides a millora la gestió dels residus.
- Separació dels residus en funció de les possibilitats de valoració.
- Senyalització dels contenidors indicant el tipus de residu que poden admetre.
- Separació i disposició dels residus inerts en contenidors en funció de les possibilitats de recuperació i requisits de gestió (com els elements de guix disminueixen considerablement les possibilitats de reciclatge dels materials petris a causa dels problemes d'expansivitat que ocasionen, es recomana gestionar-los per separat de la fracció pètria anomenada runa neta).
- Matxucat dels residus petris en obra per reaprofitar-los en el mateix emplaçament, deixant constància escrita de la quantitat.
- Gestió dels residus inerts mitjançant un gestor autoritzat.
- Disposició de residus en abocador autoritzat de productes perillosos, materials amb contingut d'asbests o amiant, piles i bateries, pintures, restes amb hidrocarburs, olis, etc.
- Reciclat dels dissolvents per mitjà de destil·ladores o per mitjà d'empreses que proporcionen aquest servei.

- Reutilització de dissolvents i les substàncies utilitzades en la neteja d'equips i eines.
- Previ inici de la fase d'execució, es portaran a terme jornades informatives amb l'objectiu de la sensibilització mediambiental del personal de l'obra o de la subcontrata.
- Es vetllarà perquè els residus siguin gestionats per la subcontracta que els genera, sobretot en el cas dels residus especials, atenent sempre les instruccions del fabricant i d'acord amb la legislació vigent.
- Es farà un seguiment per detectar possibles abocaments incontrolats. En cas de detecció es procedirà immediatament al seu control i neteja.
- Es crearà un protocol d'actuació per a dur a terme les operacions que tinguin risc de vessament de substàncies potencialment contaminants.

# ANNEX NÚM. 8. SERVEIS AFECTATS

# ANNEX NÚM. 8: SERVEIS AFECTATS

ÍNDEX

1. INTRODUCCIÓ ..... 3
2. COMPANYIES DE SERVEIS ..... 3
3. SERVEIS AFECTATS ..... 3
APÈNDIX 1.- INFORMACIÓ OBTINGUDA DE LA PLATAFORMA EWISE ..... 4

## 1. INTRODUCCIÓ

En aquest annex es recullen els serveis de subministrament de la zona d'actuació i les possibles afeccions durant l'execució de les noves instal·lacions. Les dades de serveis recopilades corresponen a la informació obtinguda de la plataforma web http://ewise.acefat.com

En l'Apèndix 1 s'adjunta la informació rebuda per part de les companyies en format digital.

Amb tot, el contractista, abans del començament de les obres, haurà de demanar a les entitats corresponents els plànols corresponents als serveis urbans que puguin ser afectats i els corresponents desviaments si s'escau.

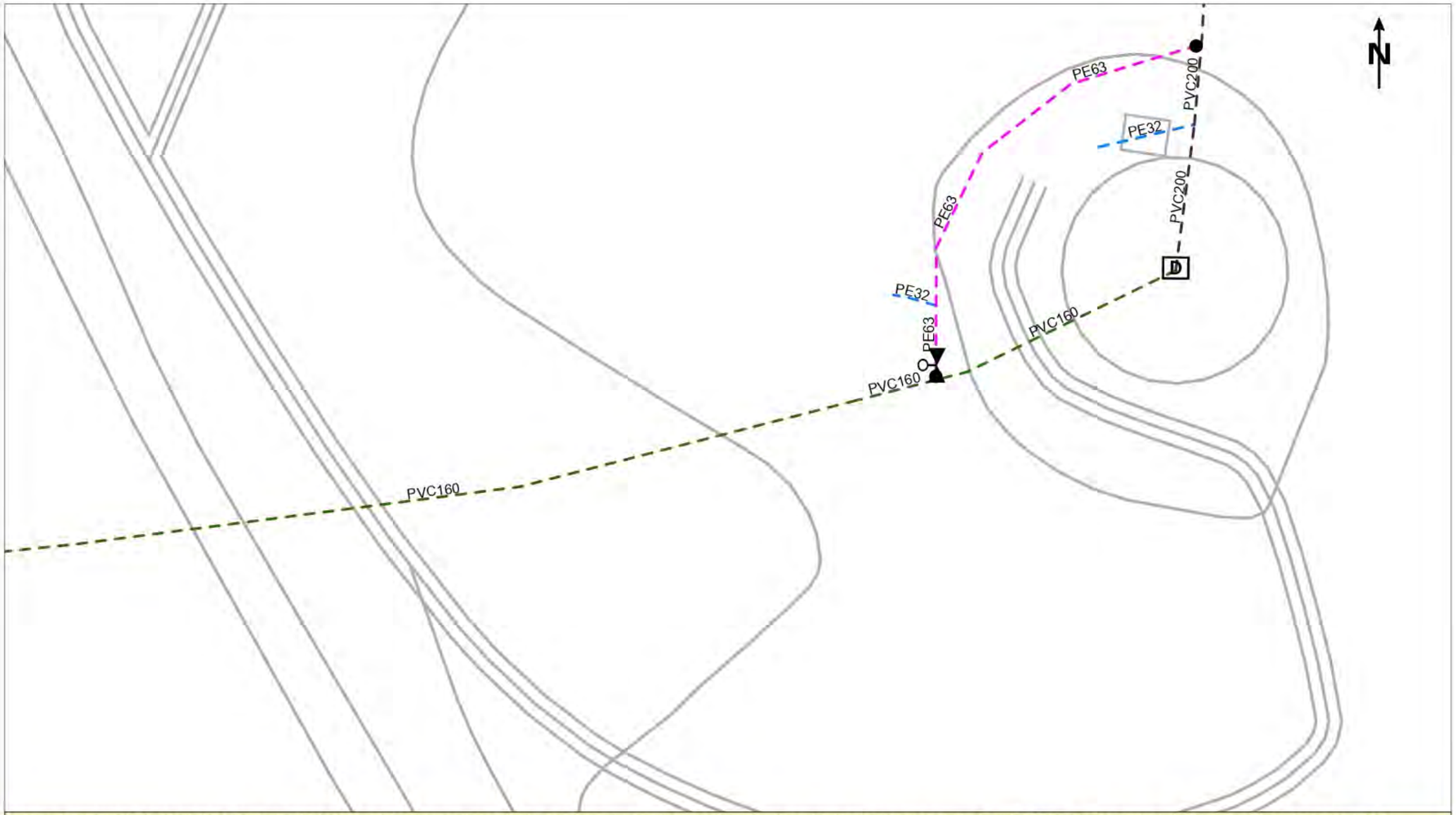
## 2. COMPANYIES DE SERVEIS

La informació facilitada per les companyies no garanteix la ubicació exacta dels serveis grafiats i per tant, es preveu en el pressupost cales per a la seva localització en obra així com una partida alçada a justificar per el cas que alguns dels serveis es vegin afectats finalment degut a que no es trobin situats en la posició indicada.

## 3. SERVEIS AFECTATS

No s'ha detectat cap servei que interfereixi amb l'àmbit dels treballs.

# Apèndix 1.- Informació obtinguda de la plataforma EWISE.




**Aquesta informació és orientativa i, per tant, caldrà efectuar les comprovacions adients. Així doncs, us preguem que davant qualsevol dubte us posseu en contacte amb SOREA. En cas contrari, declinarem qualsevol responsabilitat**

LLEGENDA

FB,FUD
PE,PVC

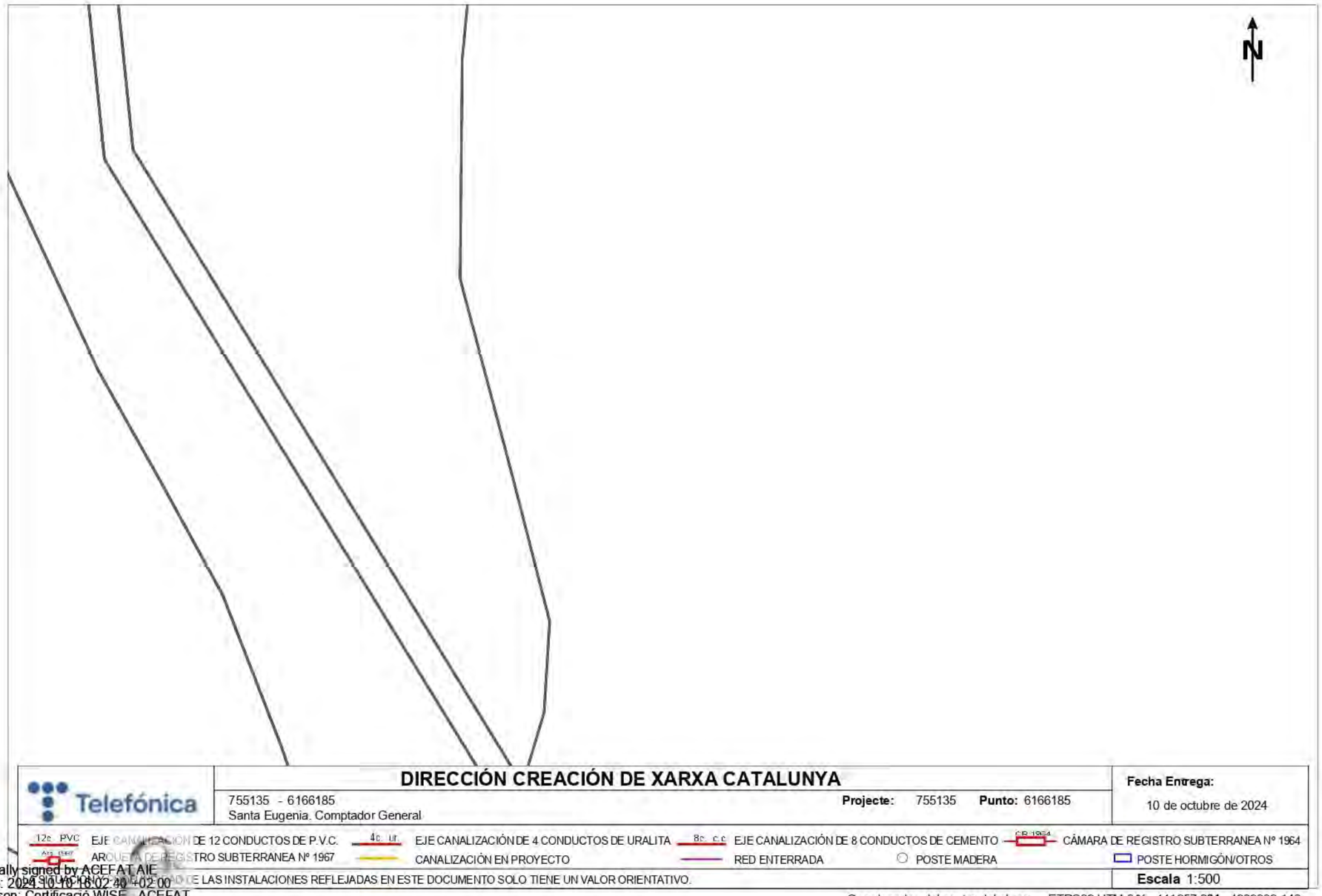
Vàlvula Oberta · Hidrant Columna · Descàrrega · Vàlvula Reguladora · Estació Elevació · Altres Captacions · Dipòsit
Vàlvula Tancada · Hidrant Soterrat · Ventosa · Comptador · Bomba · Boca de Rec · Pou

SOREA

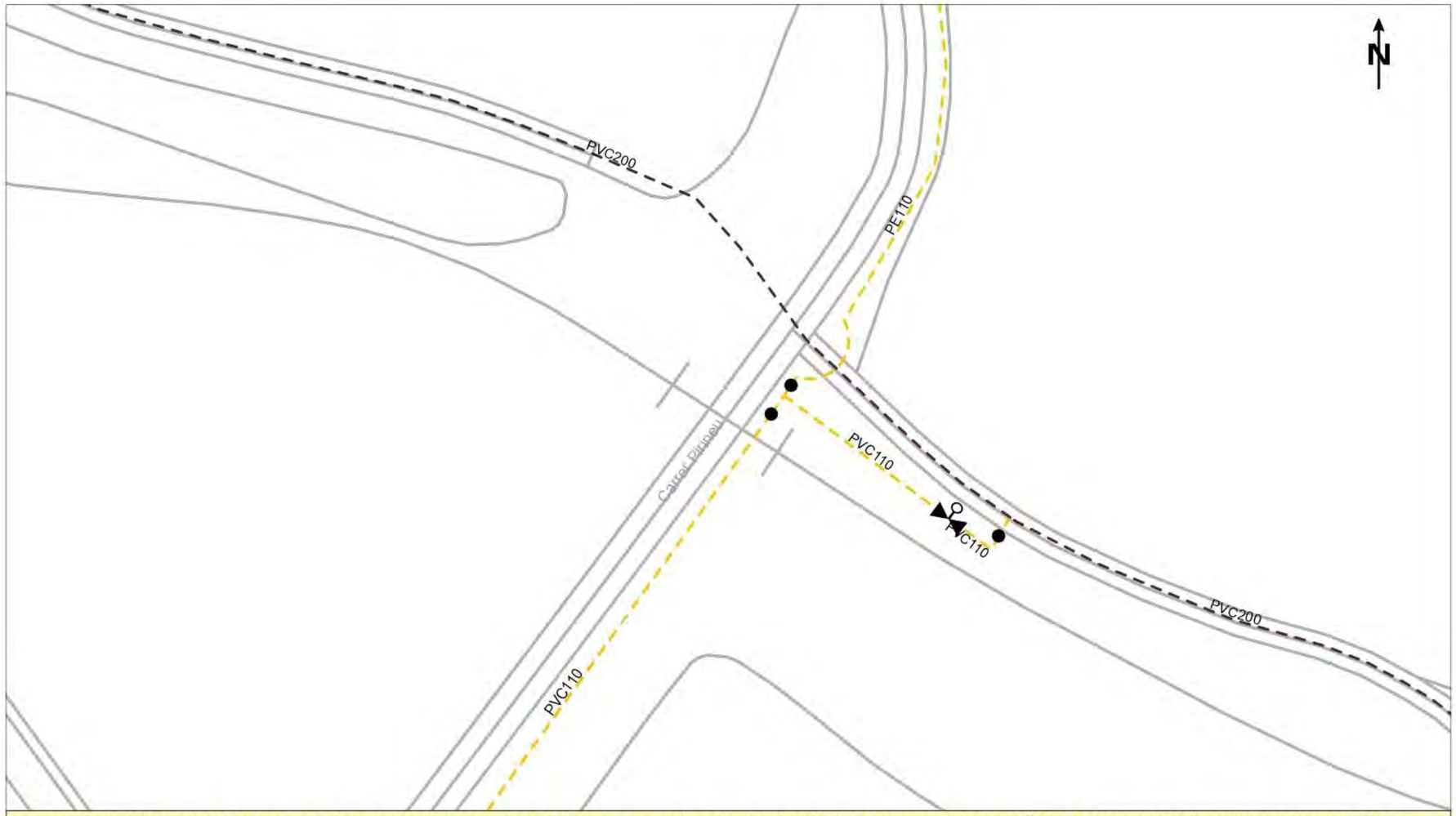
| | |
|---|---|
| **Aj. de Santa Eugènia de Berga** | **ESCALA:** 1:500 |
| **XARXA ACTUAL D'AIGUA POTABLE** | **DATA:** 10 de octubre de 2024 |

Coordenades del centre del plànol ETRS89 UTM 31 X: 441657.204 Y: 4639036.142

Digitally signed by ACEFAT AIE
Date: 2024.10.10 16:00:07 +02:00
Reason: Certificació WISE - ACEFAT
Location: Barcelona




Digitally signed by ACEFAT AIE
Date: 2024.10.10 18:02:40 +02'00'
Reason: Certificació WISE - ACEFAT
Location: Barcelona




**Aquesta informació és orientativa i, per tant, caldrà efectuar les comprovacions adients. Així doncs, us preguem que davant qualsevol dubte us posseu en contacte amb SOREA. En cas contrari, declinarem qualsevol responsabilitat**

LLEGENDA

FB,FUD
PE,PVC

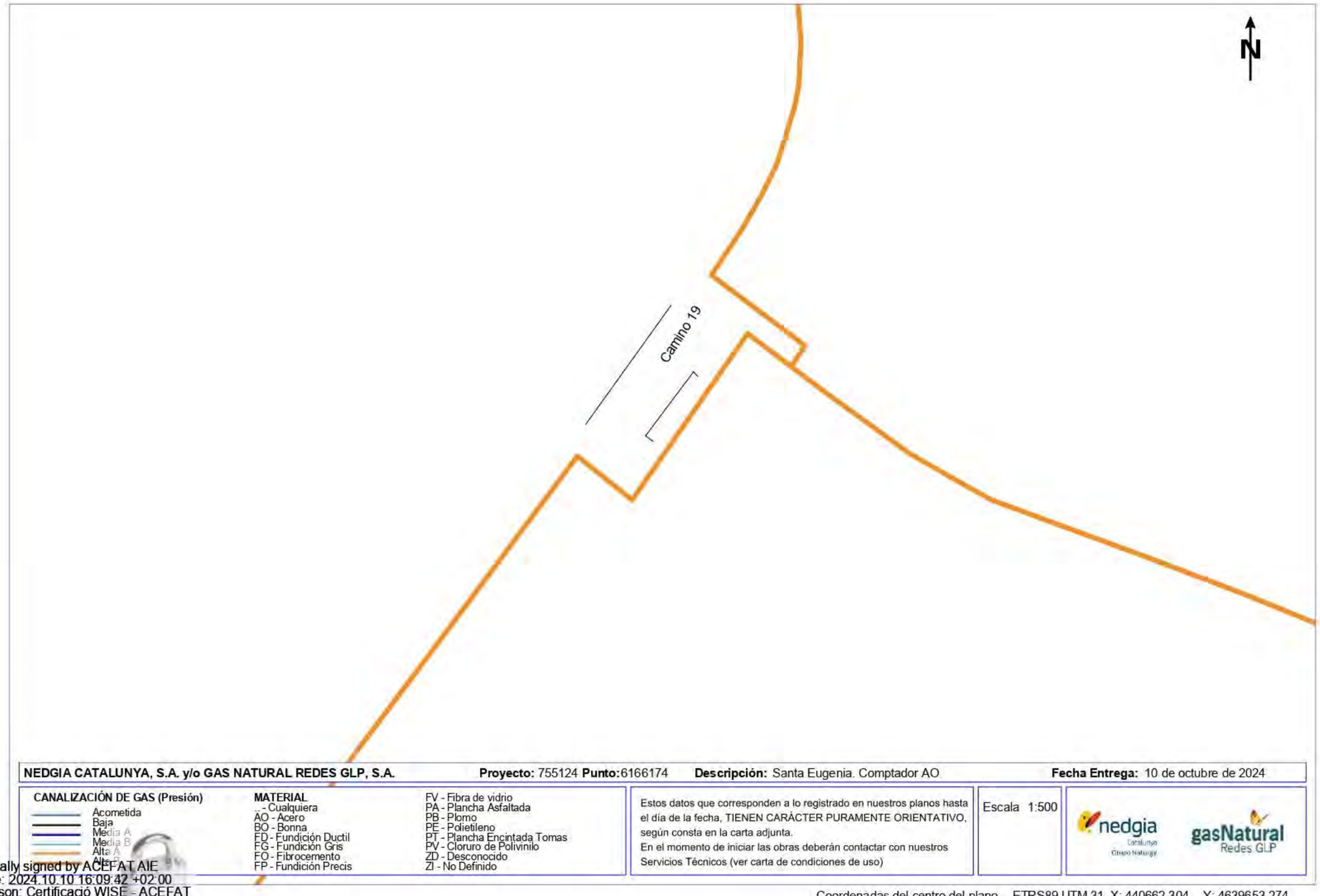
Vàlvula Oberta | Hidrant Columna | Descàrrega | Vàlvula Reguladora | Estació Elevació | Altres Captacions | Dipòsit
Vàlvula Tancada | Hidrant Soterrat | Ventosa | Comptador | Bomba | Boca de Rec | Pou

SOREA

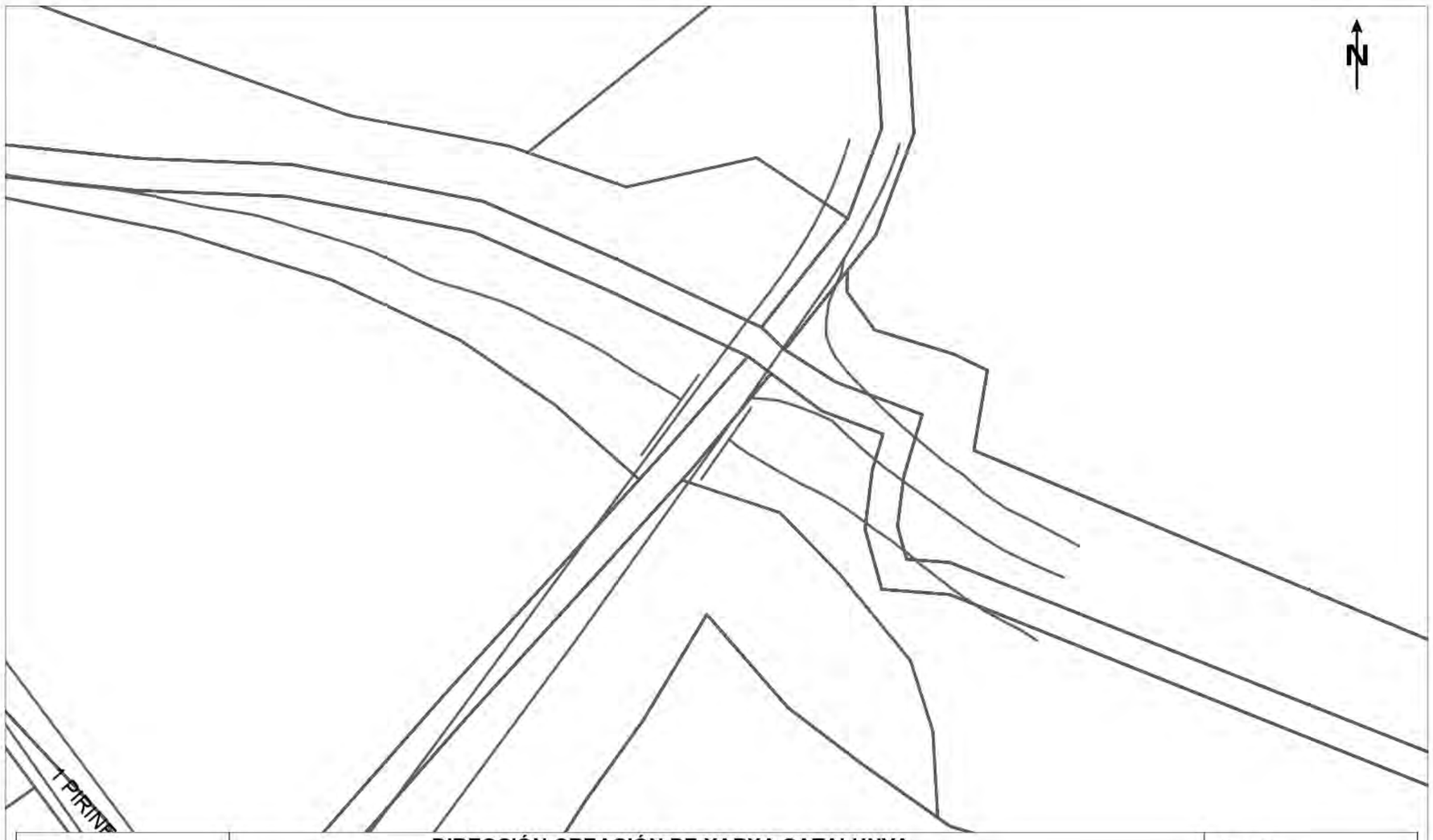
| | |
|---|---|
| **Aj. de Santa Eugènia de Berga** | **ESCALA:**1:500 |
| **XARXA ACTUAL D'AIGUA POTABLE** | **DATA:** 10 de octubre de 2024 |

Coordenades del centre del plànol ETRS89 UTM 31 X: 440662.304 Y: 4639653.274

Digitally signed by ACEFAT AIE
Date: 2024.10.10 15:49:26 +02:00
Reason: Certificació WISE - ACEFAT
Location: Barcelona




Digitally signed by ACEFAT AIE
Date: 2024.10.10 16:09:42 +02:00
Reason: Certificació WISE - ACEFAT
Location: Barcelona




Telefónica

**DIRECCIÓN CREACIÓN DE XARXA CATALUNYA**

755124 - 6166174
Santa Eugenia. Comptador AO

**Projecte:** 755124 **Punto:** 6166174

**Fecha Entrega:**
10 de octubre de 2024

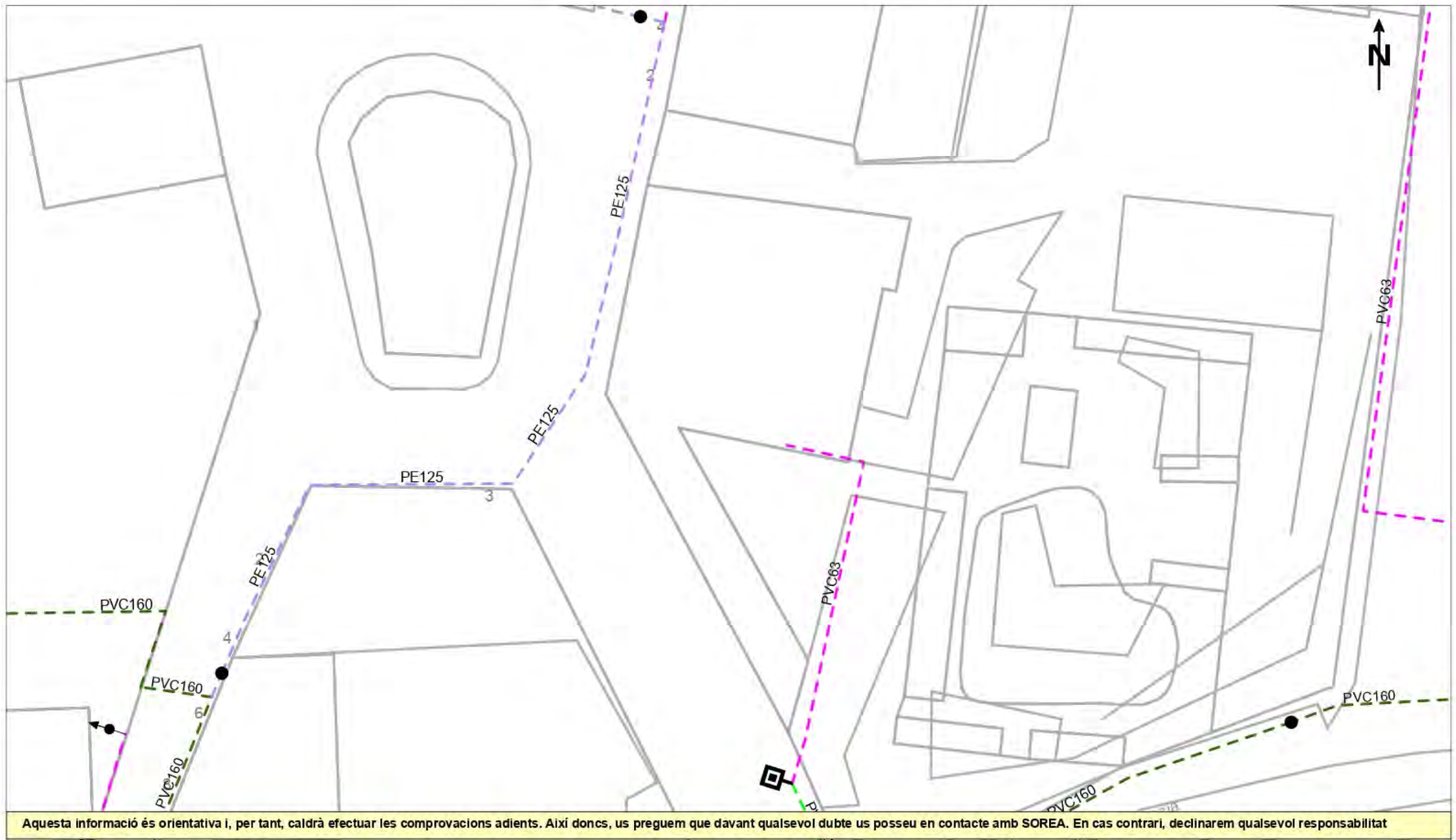
12c PVC EJE CANALIZACIÓN DE 12 CONDUCTOS DE P.V.C.
4c ur EJE CANALIZACIÓN DE 4 CONDUCTOS DE URALITA
8c c c EJE CANALIZACIÓN DE 8 CONDUCTOS DE CEMENTO
CR-1964 CÁMARA DE REGISTRO SUBTERRANEA Nº 1964
Arq 1967 ARQUETA DE REGISTRO SUBTERRANEA Nº 1967
CANALIZACIÓN EN PROYECTO
RED ENTERRADA
POSTE MADERA
POSTE HORMIGÓN/OTROS

SITUACIÓN REAL DE LAS INSTALACIONES REFLEJADAS EN ESTE DOCUMENTO SOLO TIENE UN VALOR ORIENTATIVO.

**Escala** 1:500

Coordenadas del centro del plano ETRS89 UTM 31 X: 440662.304 Y: 4639653.274

Digitally signed by ACEFAT AIE
Date: 2024.10.10 18:09:42 +02'00'
Reason: Certificació WISE - ACEFAT
Location: Barcelona




Aquesta informació és orientativa i, per tant, caldrà efectuar les comprovacions adients. Així doncs, us preguem que davant qualsevol dubte us posseu en contacte amb SOREA. En cas contrari, declinarem qualsevol responsabilitat

LLEGENDA

FB,FUD
PE,PVC

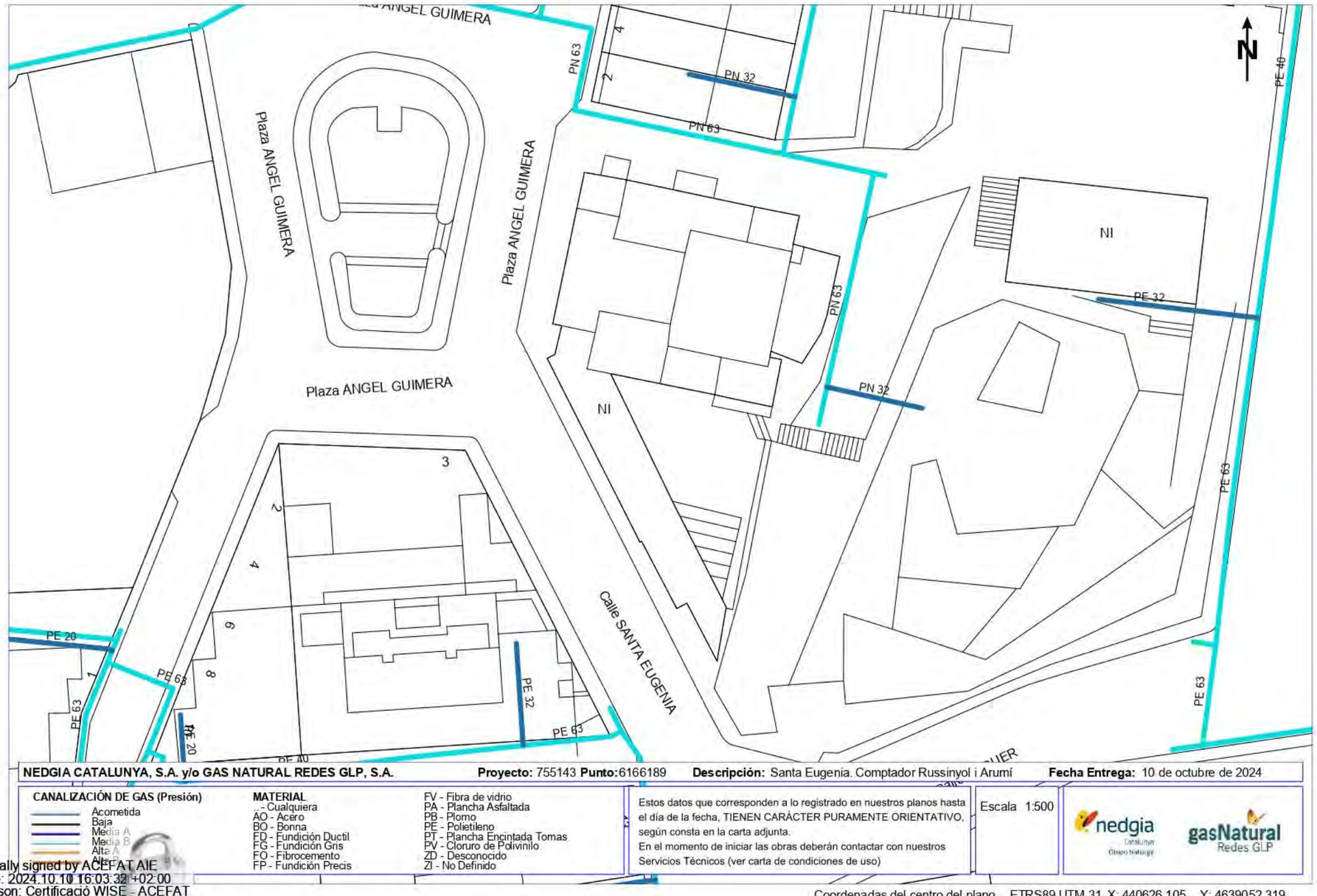
Vàlvula Oberta · Vàlvula Tancada · Hidrant Columna · Hidrant Soterrat · Descàrrega · Ventosa · Vàlvula Reguladora · Comptador · Estació Elevació · Bomba · Altres Captacions · Boca de Rec · Dipòsit · Pou

SOREA

| | |
|---|---|
| **Aj. de Santa Eugènia de Berga** | **ESCALA:** 1:500 |
| **XARXA ACTUAL D'AIGUA POTABLE** | **DATA:** 10 de octubre de 2024 |

Coordenades del centre del plànol ETRS89 UTM 31 X: 440626.105 Y: 4639052.319

Digitally signed by ACEFAT AIE
Date: 2024.10.10 16:03:36 +02'00
Reason: Certificació WISE - ACEFAT
Location: Barcelona




**NEDGIA CATALUNYA, S.A. y/o GAS NATURAL REDES GLP, S.A.** **Proyecto:** 755143 **Punto:**6166189 **Descripción:** Santa Eugenia. Comptador Russinyol i Arumí **Fecha Entrega:** 10 de octubre de 2024

**CANALIZACIÓN DE GAS (Presión)**
- Acometida
- Baja
- Media A
- Media B
- Alta A
- Alta B

**MATERIAL**
- Cualquiera
- AO - Acero
- BO - Bonna
- FD - Fundición Ductil
- FG - Fundición Gris
- FO - Fibrocemento
- FP - Fundición Precis
- FV - Fibra de vidrio
- PA - Plancha Asfaltada
- PB - Plomo
- PE - Polietileno
- PT - Plancha Encintada Tomas
- PV - Cloruro de Polivinilo
- ZD - Desconocido
- ZI - No Definido

Estos datos que corresponden a lo registrado en nuestros planos hasta el día de la fecha, TIENEN CARÁCTER PURAMENTE ORIENTATIVO, según consta en la carta adjunta.
En el momento de iniciar las obras deberán contactar con nuestros Servicios Técnicos (ver carta de condiciones de uso)

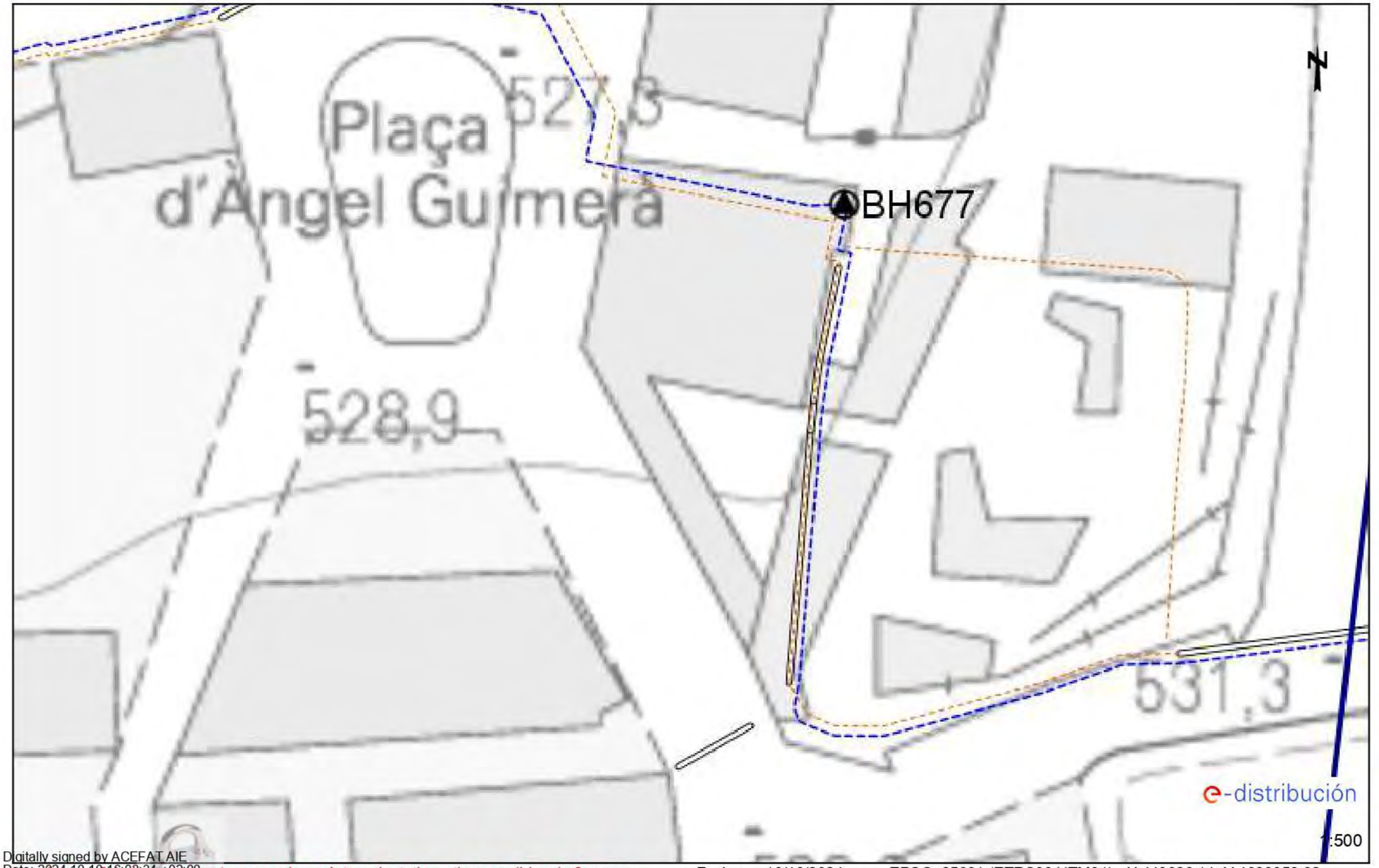
Escala 1:500

nedgia Catalunya Grupo Naturgy — gasNatural Redes GLP

Coordenadas del centro del plano ETRS89 UTM 31 X: 440626.105 Y: 4639052.319

Digitally signed by ACEFAT AIE
Date: 2024.10.10 16:03:32 +02:00
Reason: Certificació WISE - ACEFAT
Location: Barcelona

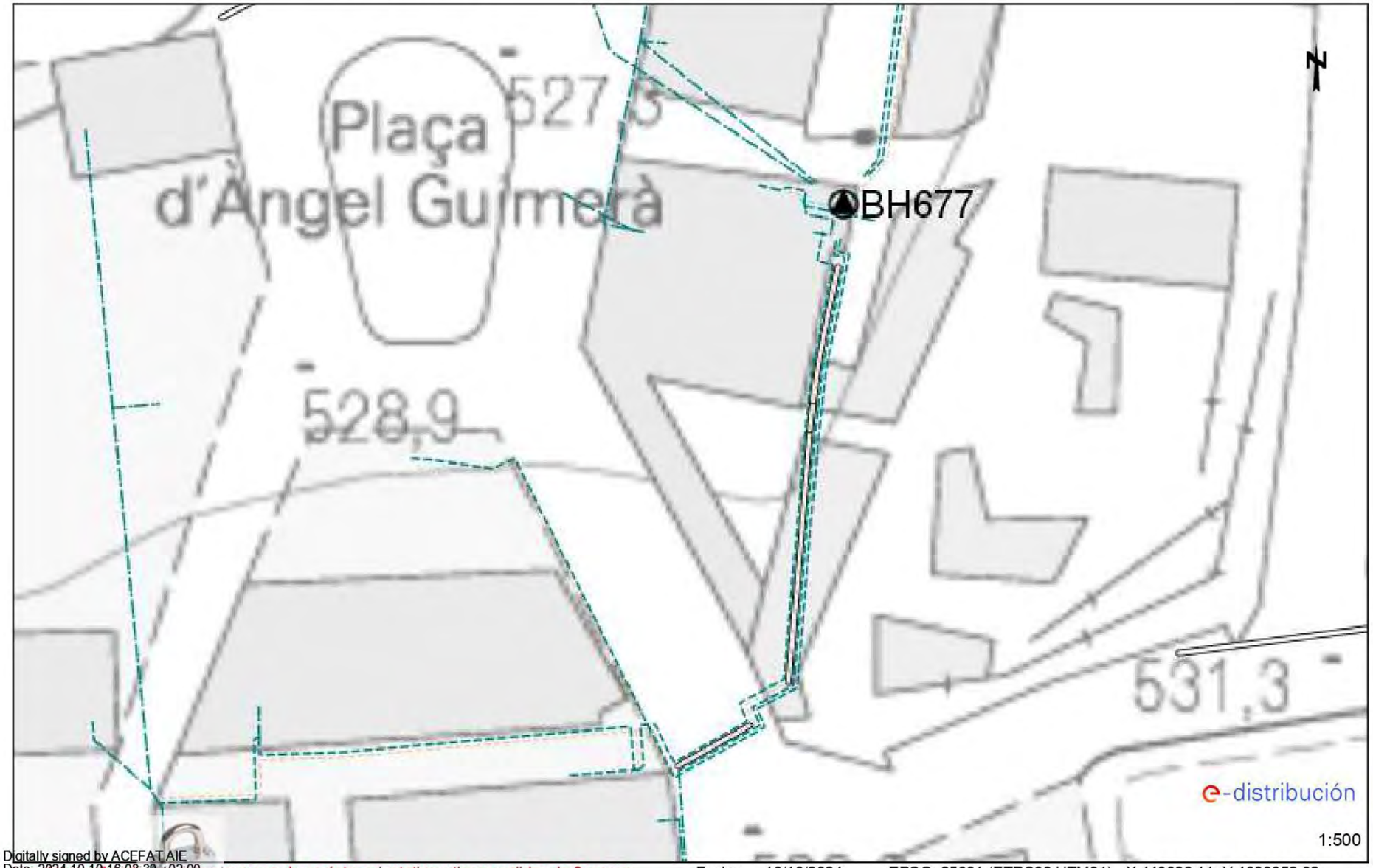
Ref: 755143 - 18925460 Plano: AFECTACIÓN AT/MT




Digitally signed by ACEFAT AIE
Date: 2024.10.10 16:08:34 +02:00
Reason: Certificació WISE - ACEFAT
Location: Barcelona

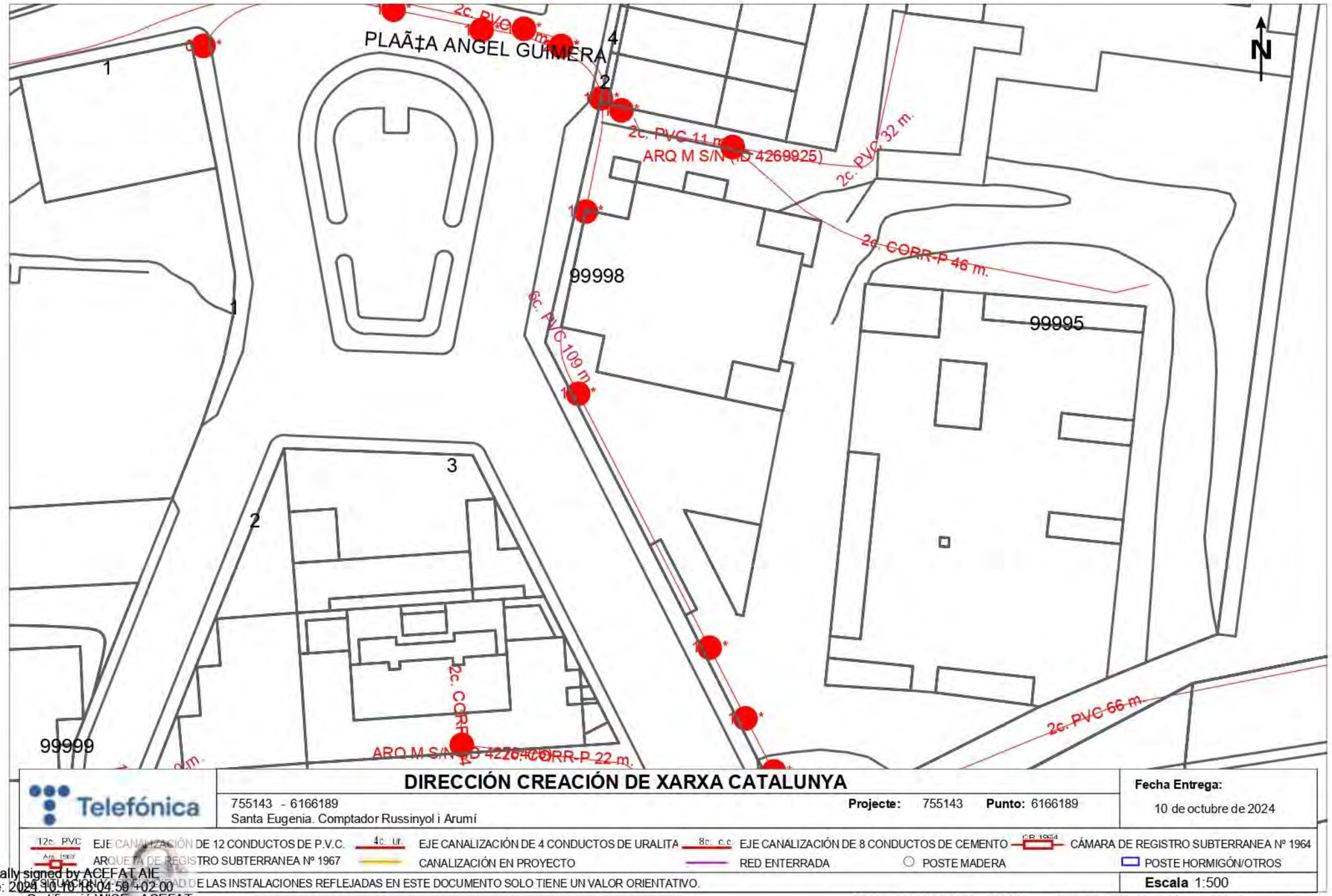
Los datos reflejados en este plano son de carácter orientativo y tienen validez de 3 meses. Fecha: 10/10/2024 EPSG: 25831 (ETRS89 UTM31) - X:440626.11; Y:4639052.32

Ref: 755143 - 18925460 Plano: AFECTACIÓN BT

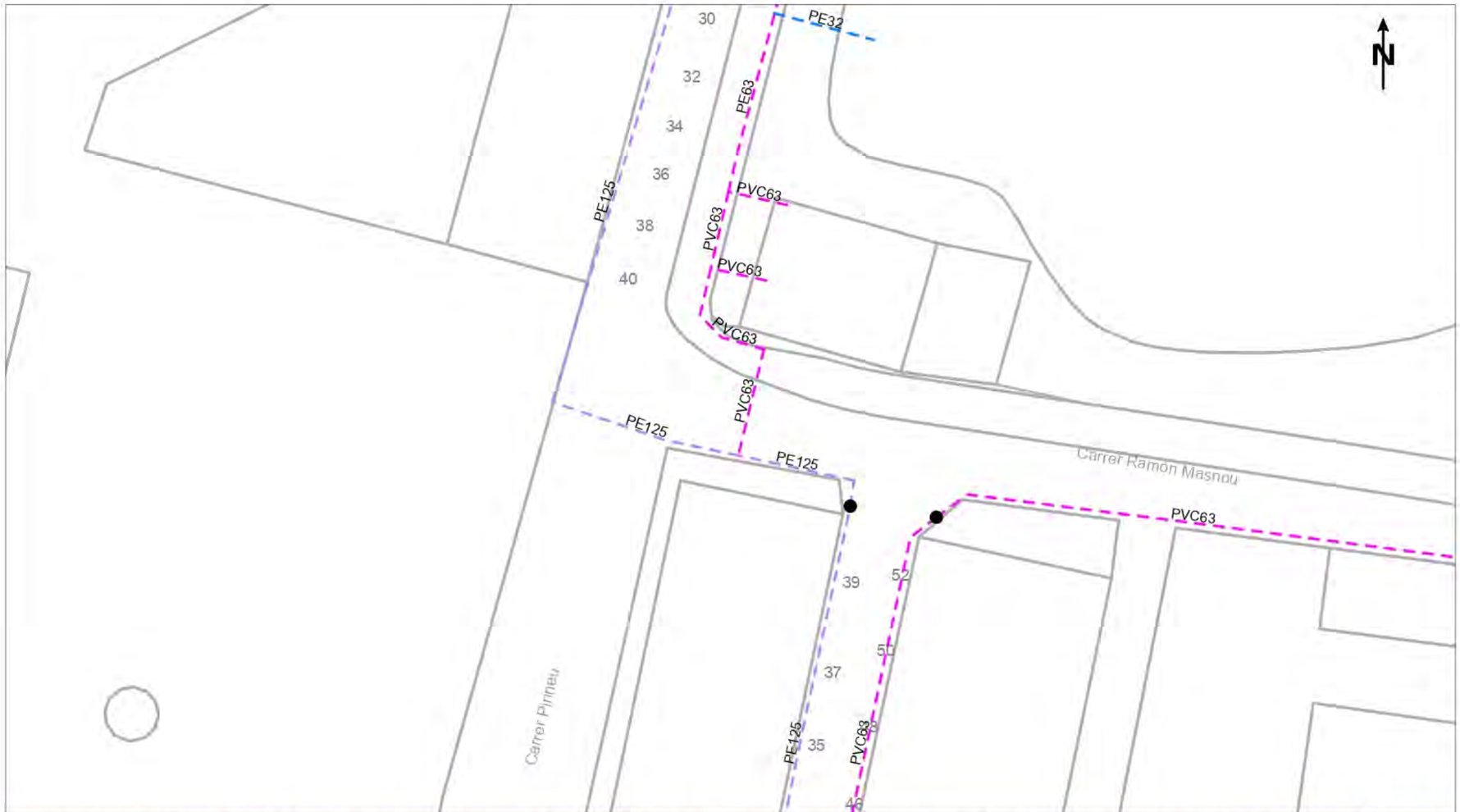



Digitally signed by ACEFAT.AIE
Date: 2024.10.10 16:08:39 +02:00
Reason: Certificado WISE - ACEFAT
Location: Barcelona

Los datos reflejados en el plano son de carácter orientativo y tienen validez de 3 meses. Fecha: 10/10/2024 EPSG: 25831 (ETRS89 UTM31) - X:440626.11; Y:4639052.32




Digitally signed by ACEFAT AIE
Date: 2024.10.10 18:04:59 +02:00
Reason: Certificació WISE - ACEFAT
Location: Barcelona




**Aquesta informació és orientativa i, per tant, caldrà efectuar les comprovacions adients. Així doncs, us preguem que davant qualsevol dubte us posseu en contacte amb SOREA. En cas contrari, declinarem qualsevol responsabilitat**

LLEGENDA

FB,FUD
PE,PVC

Vàlvula Oberta · Hidrant Columna · Descàrrega · Vàlvula Reguladora · Estació Elevació · Altres Captacions · Dipòsit

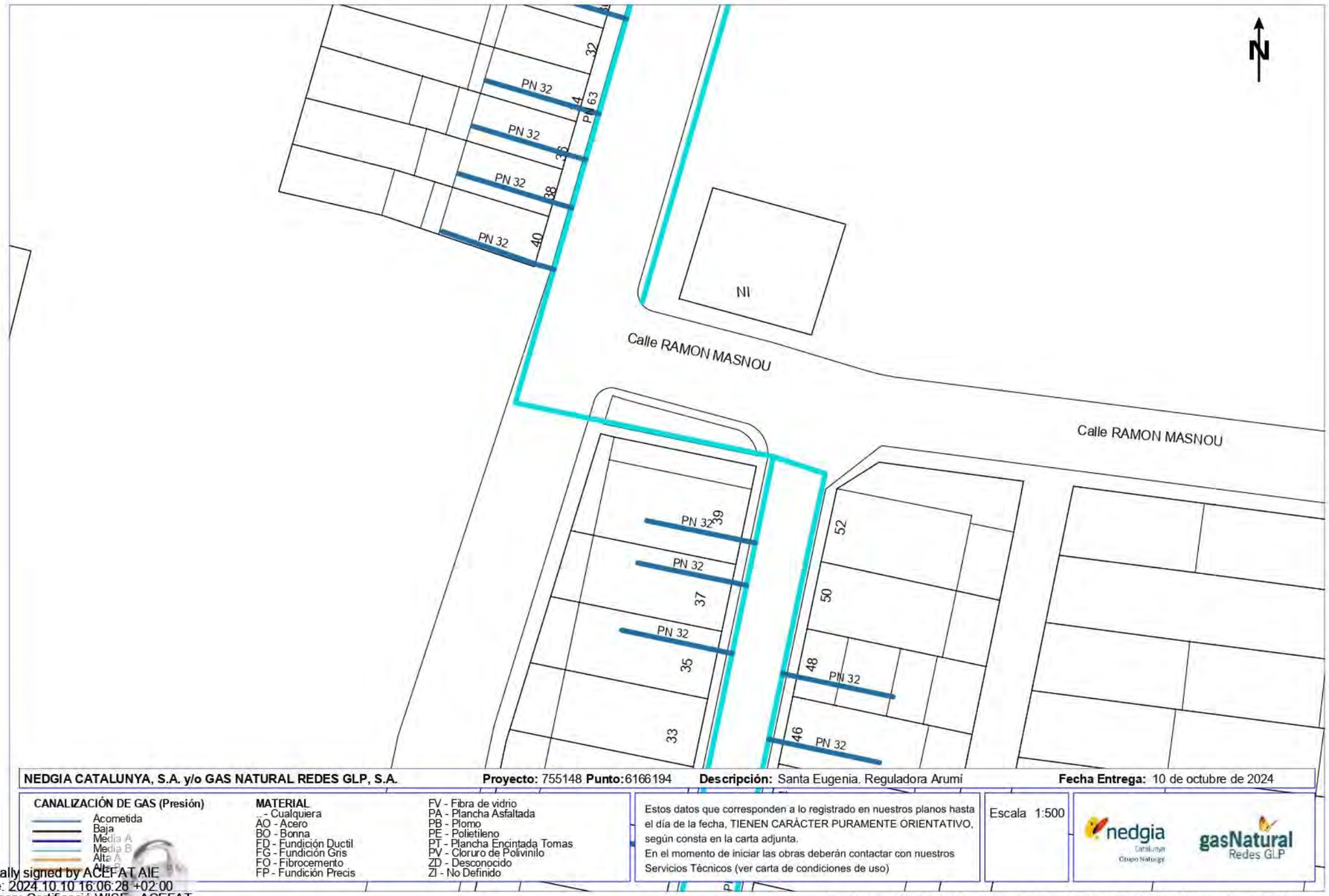
Vàlvula Tancada · Hidrant Soterrat · Ventosa · Comptador · Bomba · Boca de Rec · Pou

SOREA

| | |
|---|---|
| **Aj. de Santa Eugènia de Berga** | **ESCALA:** 1:500 |
| **XARXA ACTUAL D'AIGUA POTABLE** | **DATA:** 10 de octubre de 2024 |

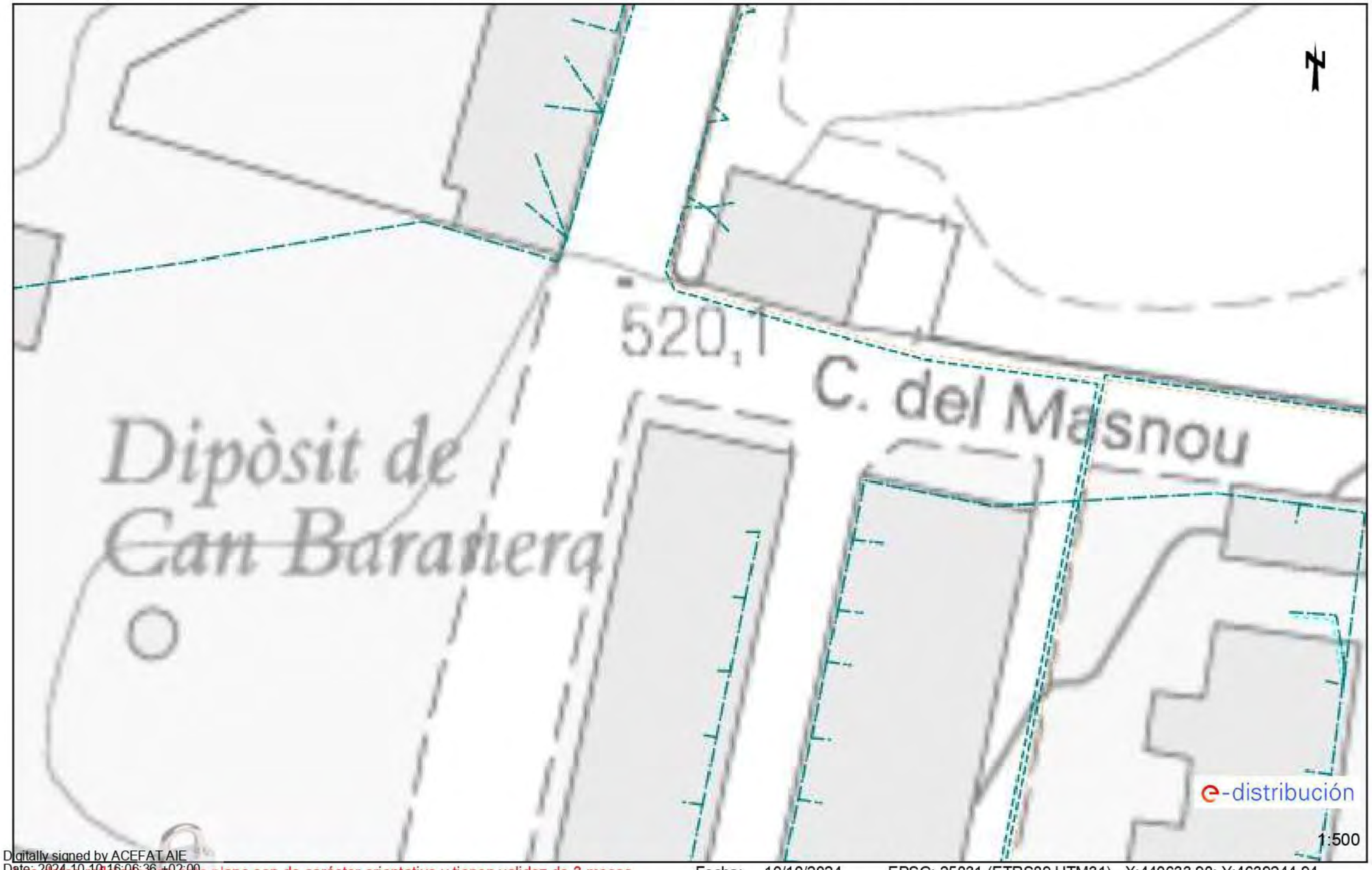
Coordenades del centre del plànol ETRS89 UTM 31 X: 440633.977 Y: 4639244.939

Digitally signed by ACEFAT AIE
Date: 2024.10.10 16:06:43 +02:00
Reason: Certificació WISE - ACEFAT
Location: Barcelona



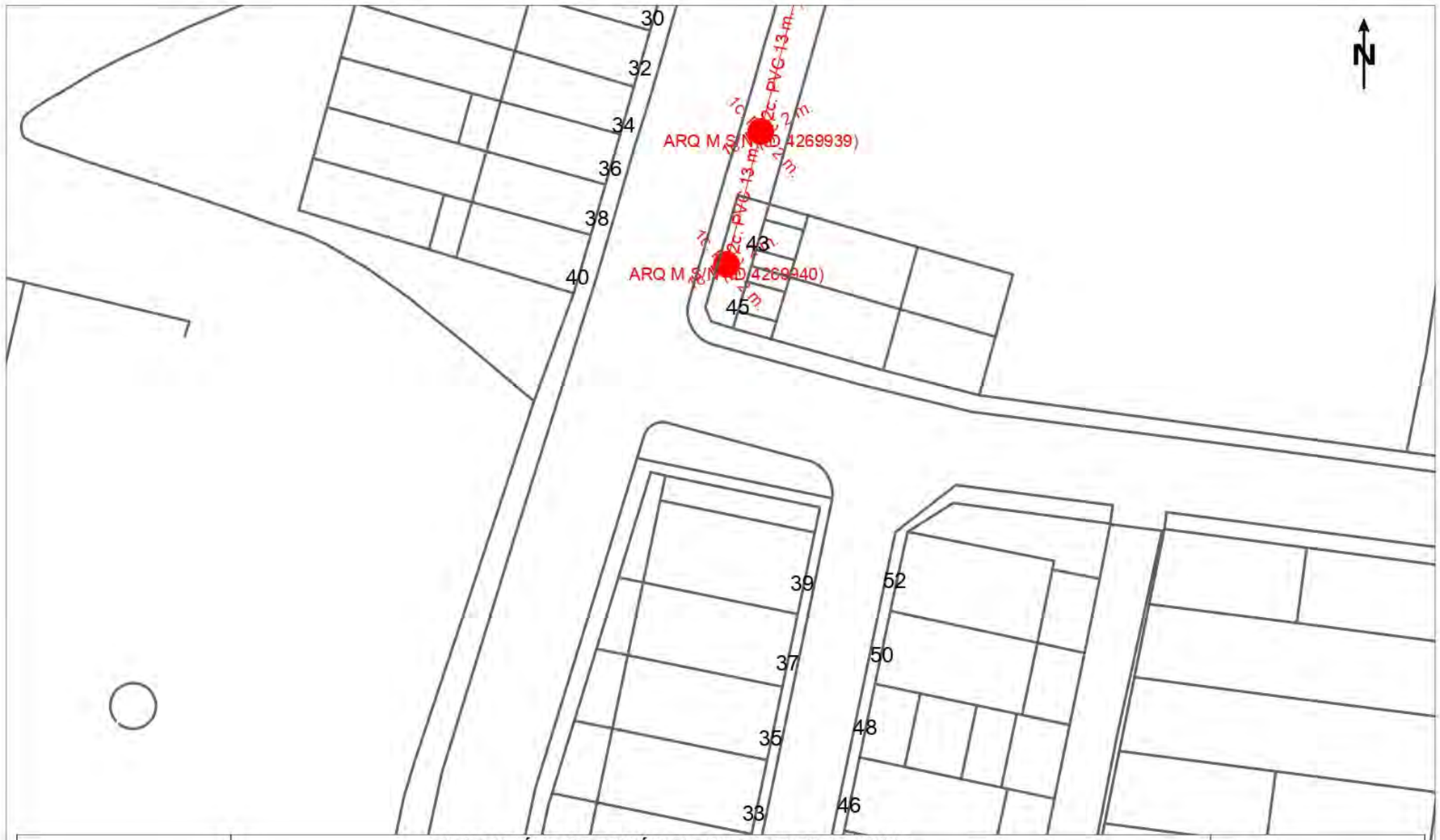

Digitally signed by ACEFAT AIE
Date: 2024.10.10 16:06:28 +02:00
Reason: Certificació WISE - ACEFAT
Location: Barcelona

Ref: 755148 - 18925531 Plano: AFECTACIÓN BT

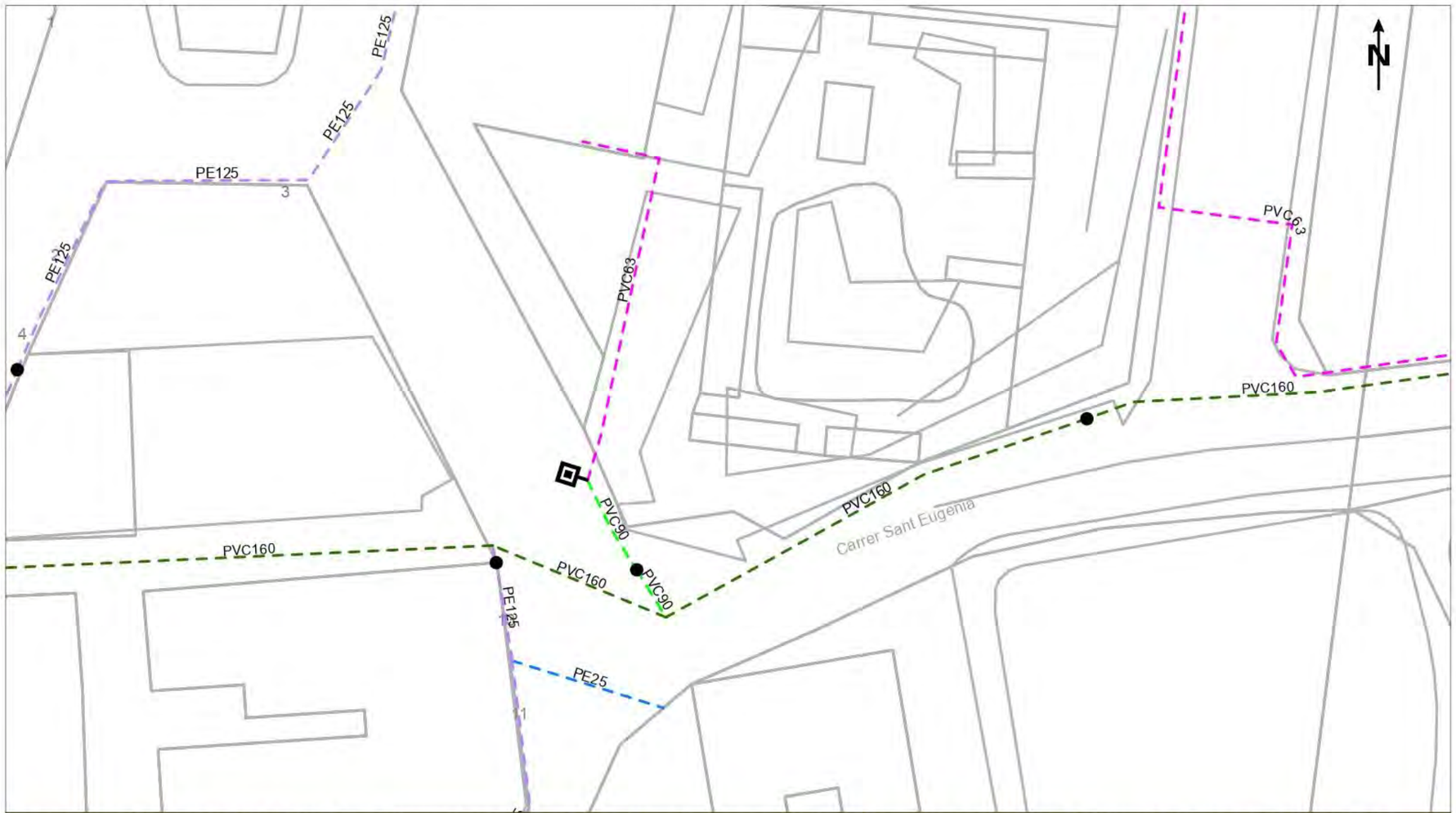



Digitally signed by ACEFAT AIE
Date: 2024.10.10 16:06:36 +02:00
Reason: Certificado WISE - ACEFAT
Location: Barcelona

Los datos reflejados en este plano son de carácter orientativo y tienen validez de 3 meses. Fecha: 10/10/2024 EPSG: 25831 (ETRS89 UTM31) - X:440633.98; Y:4639244.94




Digitally signed by ACEFAT AIE
Date: 2024.10.18 18:07:57 +02:00
Reason: Certificació WISE - ACEFAT
Location: Barcelona




Aquesta informació és orientativa i, per tant, caldrà efectuar les comprovacions adients. Així doncs, us preguem que davant qualsevol dubte us posseu en contacte amb SOREA. En cas contrari, declinarem qualsevol responsabilitat

LLEGENDA

FB,FUD
PE,PVC

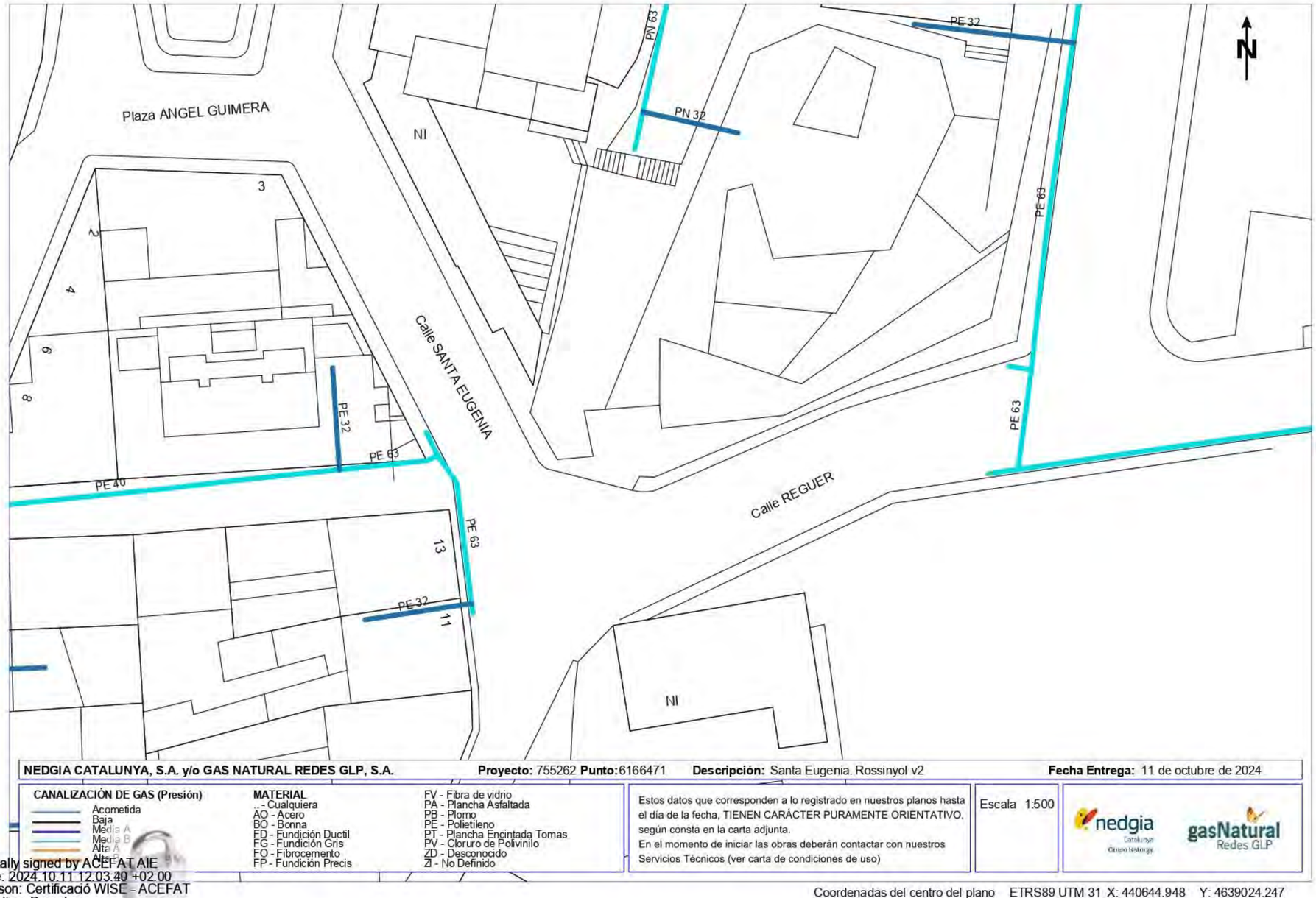
Vàlvula Oberta · Hidrant Columna · Descàrrega · Vàlvula Reguladora · Estació Elevació · Altres Captacions · Dipòsit
Vàlvula Tancada · Hidrant Soterrat · Ventosa · Comptador · Bomba · Boca de Rec · Pou

SOREA

| | |
|---|---|
| **Aj. de Santa Eugènia de Berga** | **ESCALA:** 1:500 |
| **XARXA ACTUAL D'AIGUA POTABLE** | **DATA:** 11 de octubre de 2024 |

Coordenades del centre del plànol ETRS89 UTM 31 X: 440644.948 Y: 4639024.247

Digitally signed by ACEFAT AIE
Date: 2024.10.11 12:03:41 +02:00
Reason: Certificació WISE - ACEFAT
Location: Barcelona




**NEDGIA CATALUNYA, S.A. y/o GAS NATURAL REDES GLP, S.A.** **Proyecto:** 755262 **Punto:**6166471 **Descripción:** Santa Eugenia. Rossinyol v2 **Fecha Entrega:** 11 de octubre de 2024

**CANALIZACIÓN DE GAS (Presión)**
- Acometida
- Baja
- Media A
- Media B
- Alta A
- Alta B

**MATERIAL**
- Cualquiera
- AO - Acero
- BO - Bonna
- FD - Fundición Ductil
- FG - Fundición Gris
- FO - Fibrocemento
- FP - Fundición Precis
- FV - Fibra de vidrio
- PA - Plancha Asfaltada
- PB - Plomo
- PE - Polietileno
- PT - Plancha Encintada Tomas
- PV - Cloruro de Polivinilo
- ZD - Desconocido
- ZI - No Definido

Estos datos que corresponden a lo registrado en nuestros planos hasta el día de la fecha, TIENEN CARÁCTER PURAMENTE ORIENTATIVO, según consta en la carta adjunta.
En el momento de iniciar las obras deberán contactar con nuestros Servicios Técnicos (ver carta de condiciones de uso)

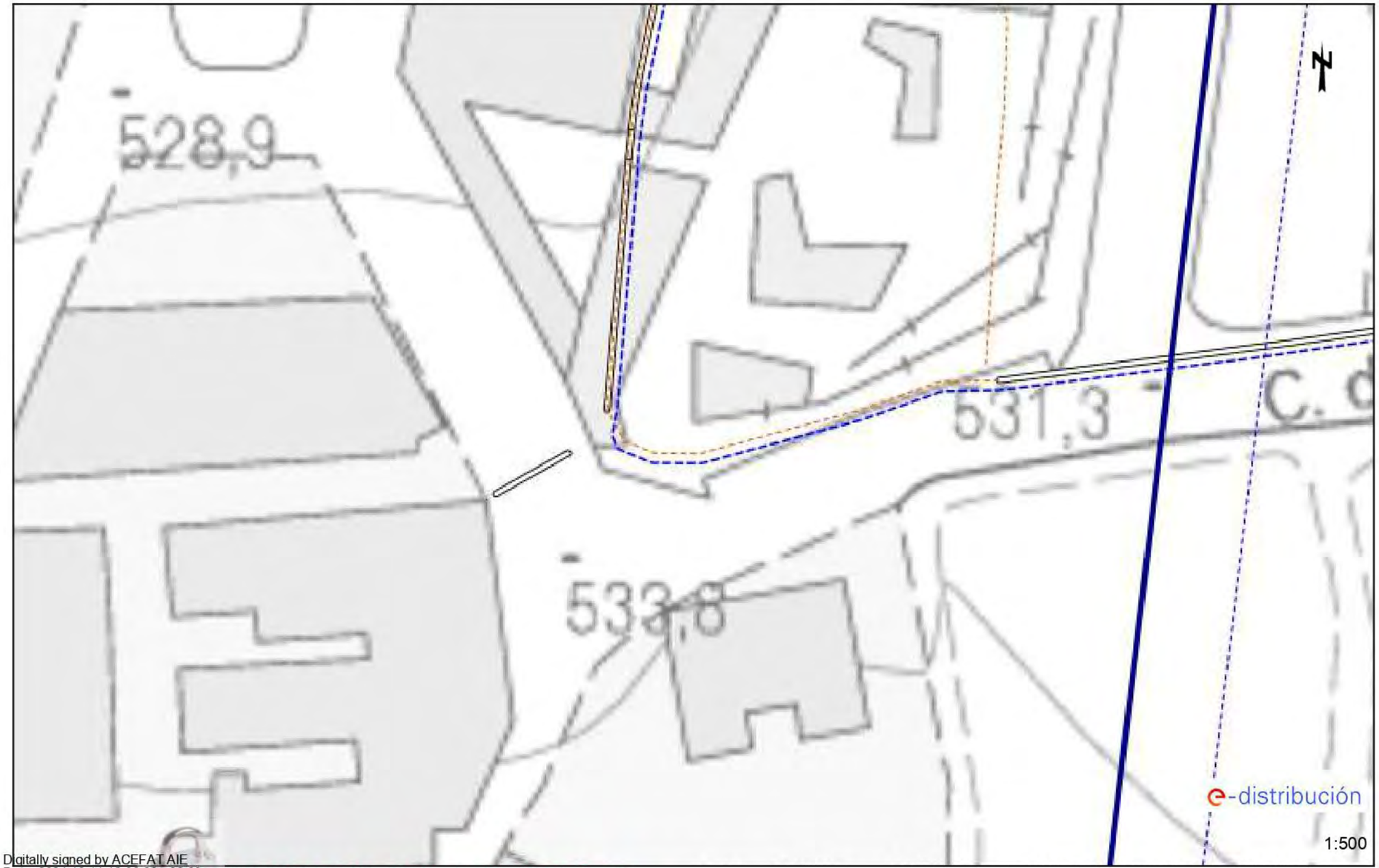
Escala 1:500

nedgia Catalunya Grupo Naturgy — gasNatural Redes GLP

Digitally signed by ACEFAT AIE
Date: 2024.10.11 12:03:40 +02:00
Reason: Certificació WISE - ACEFAT
Location: Barcelona

Coordenadas del centro del plano ETRS89 UTM 31 X: 440644.948 Y: 4639024.247

Ref: 755262 - 18929618 Plano: AFECTACIÓN AT/MT




Digitally signed by ACEFAT AIE
Date: 2024.10.11 12:08:36 +02:00
Reason: Certificado WISE - ACEFAT
Location: Barcelona

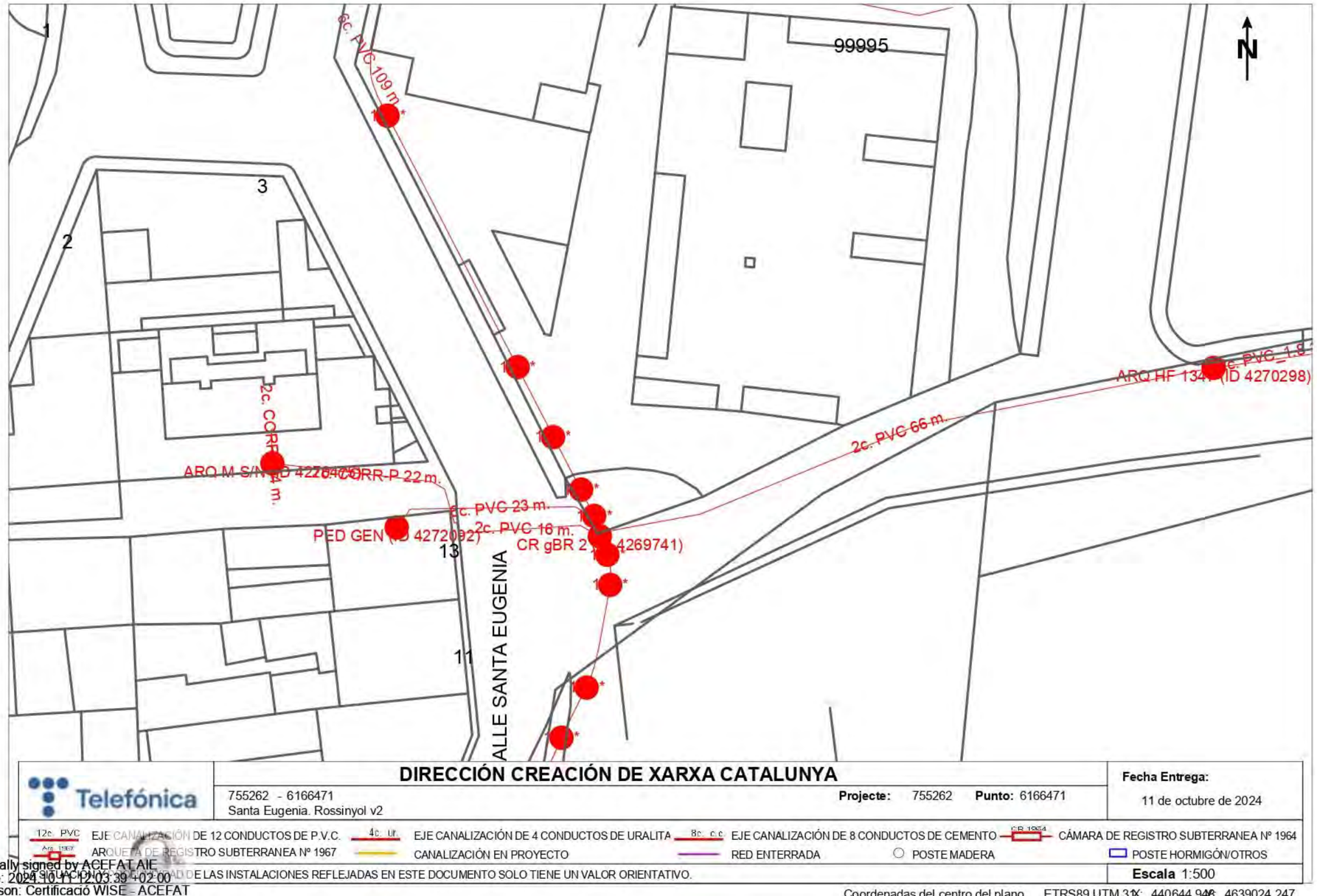
Los datos reflejados en este plano son de carácter orientativo y tienen validez de 3 meses. Fecha: 11/10/2024 EPSG: 25831 (ETRS89 UTM31) - X:440644.95; Y:4639024.25

Ref: 755262 - 18929618 Plano: AFECTACIÓN BT

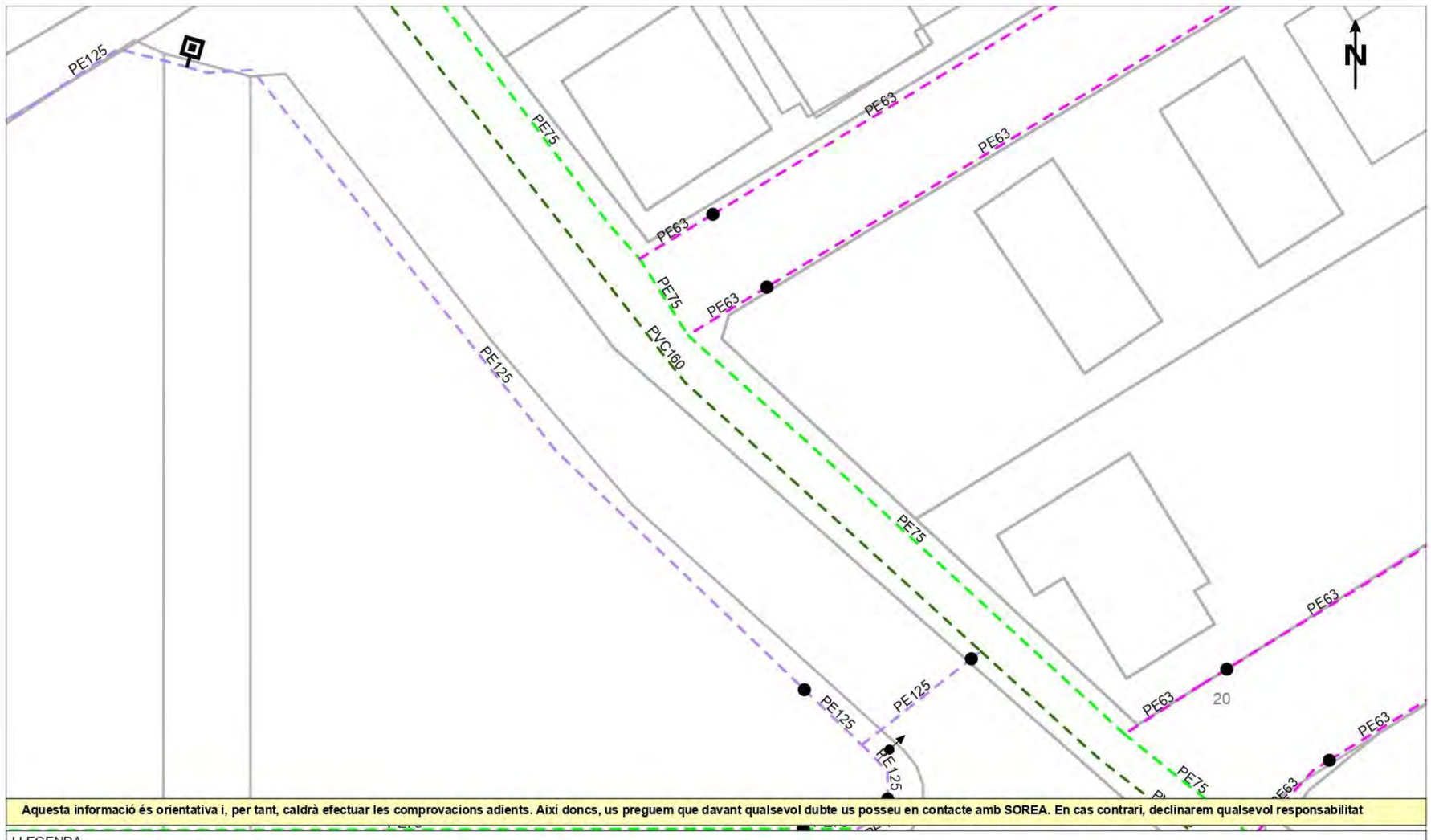



Digitally signed by ACEFAT AIE
Date: 2024.10.11 12:08:46 +02:00
Reason: Certificado WISE - ACEFAT
Location: Barcelona

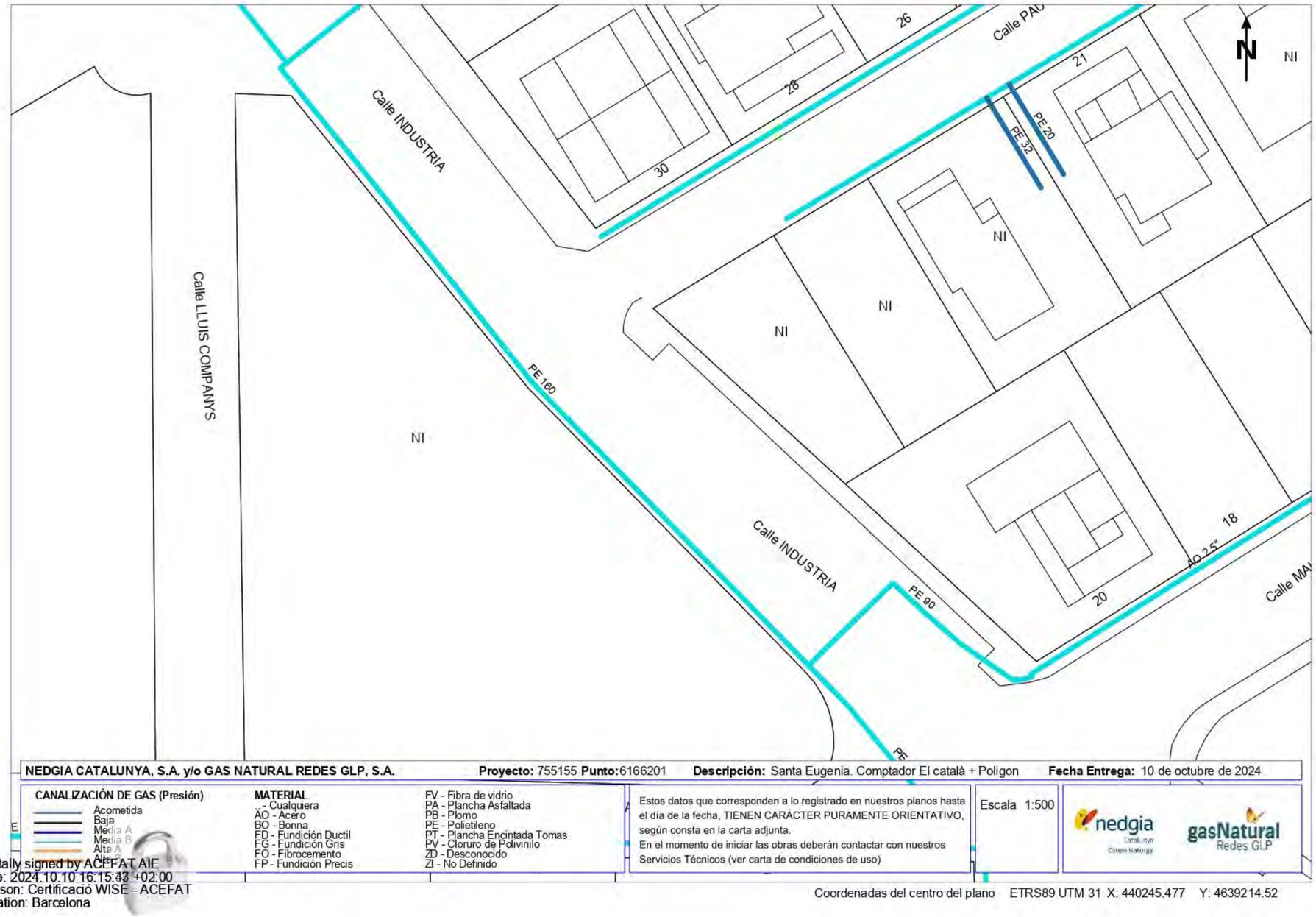
Los datos reflejados en este plano son de carácter orientativo y tienen validez de 3 meses. Fecha: 11/10/2024 EPSG: 25831 (ETRS89 UTM31) - X:440644.95; Y:4639024.25




Digitally signed by ACEFAT AIE
Date: 2024.10.11 12:03:39 +02:00
Reason: Certificació WISE - ACEFAT
Location: Barcelona

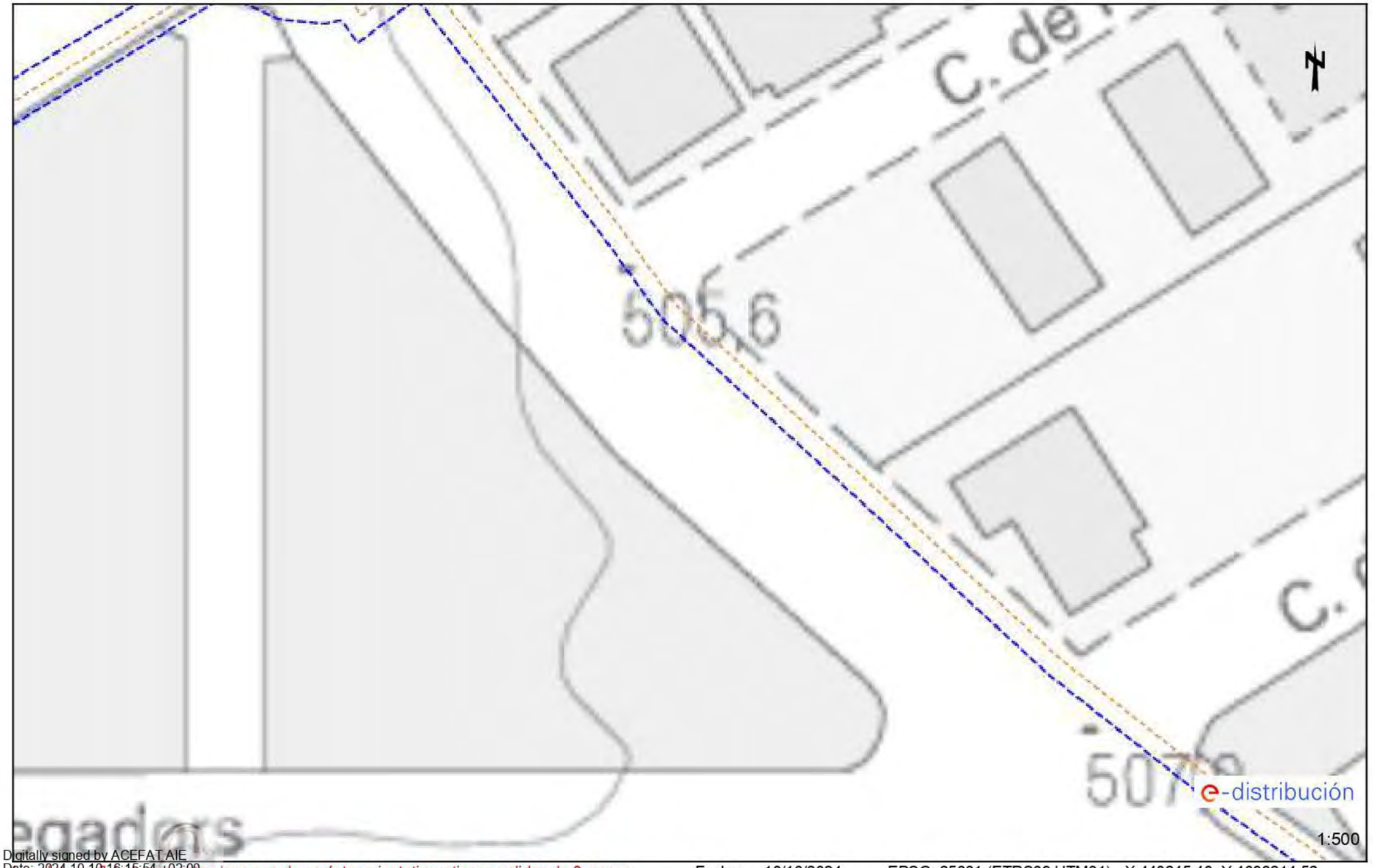



Digitally signed by ACEFAT AIE
Date: 2024.10.10 16:15:39 +02:00
Reason: Certificació WISE - ACEFAT
Location: Barcelona




Digitally signed by ACEFAT AIE
Date: 2024.10.10 16:15:43 +02:00
Reason: Certificació WISE - ACEFAT
Location: Barcelona

Ref: 755155 - 18925606 Plano: AFECTACIÓN AT/MT




Digitally signed by ACEFAT AIE
Date: 2024.10.10 16:15:54 +02:00
Reason: Certificació WISE - ACEFAT
Location: Barcelona

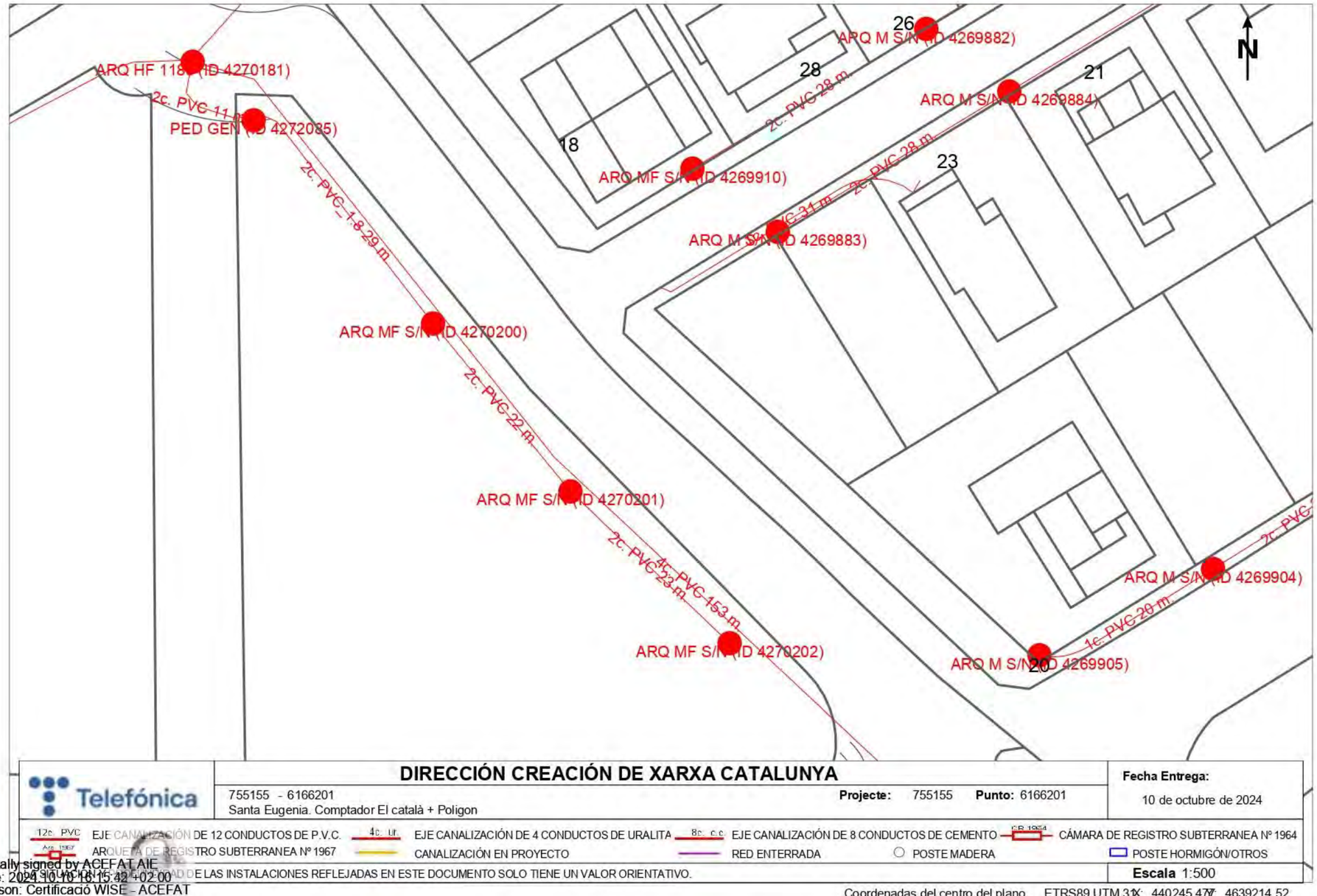
Los datos reflejados en este plano son de carácter orientativo y tienen validez de 3 meses. Fecha: 10/10/2024 EPSG: 25831 (ETRS89 UTM31) - X:440245.48; Y:4639214.52

Ref: 755155 - 18925606 Plano: AFECTACIÓN BT

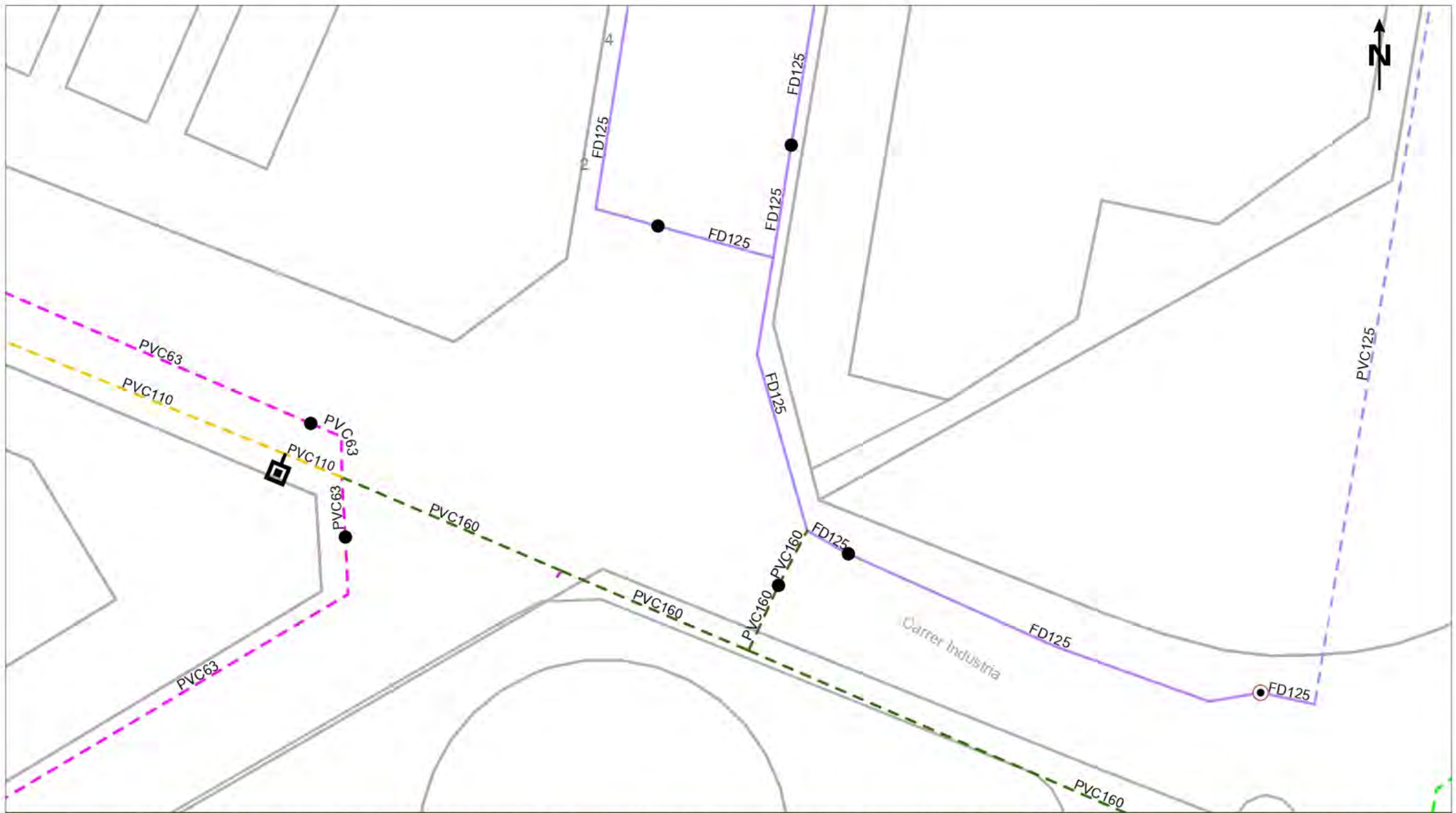



Digitally signed by ACEFAT AIE
Date: 2024.10.10 16:15:58 +02:00
Reason: Certificado WISE - ACEFAT
Location: Barcelona

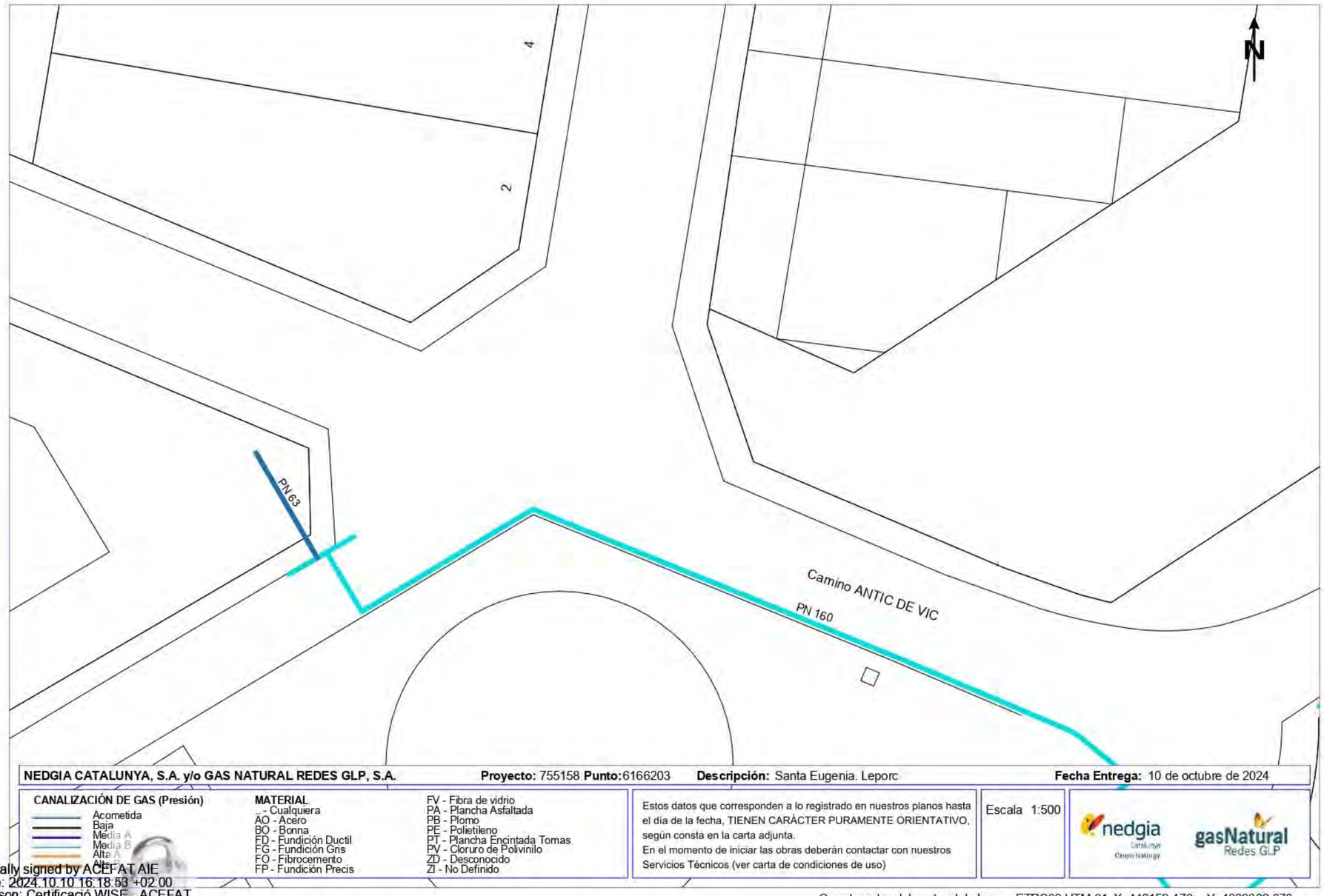
Los datos reflejados en este plano son de carácter orientativo y tienen validez de 3 meses. Fecha: 10/10/2024 EPSG: 25831 (ETRS89 UTM31) - X:440245.48; Y:4639214.52




Digitally signed by ACEFAT AIE
Date: 2024.10.10 16:15:42 +02:00
Reason: Certificació WISE - ACEFAT
Location: Barcelona

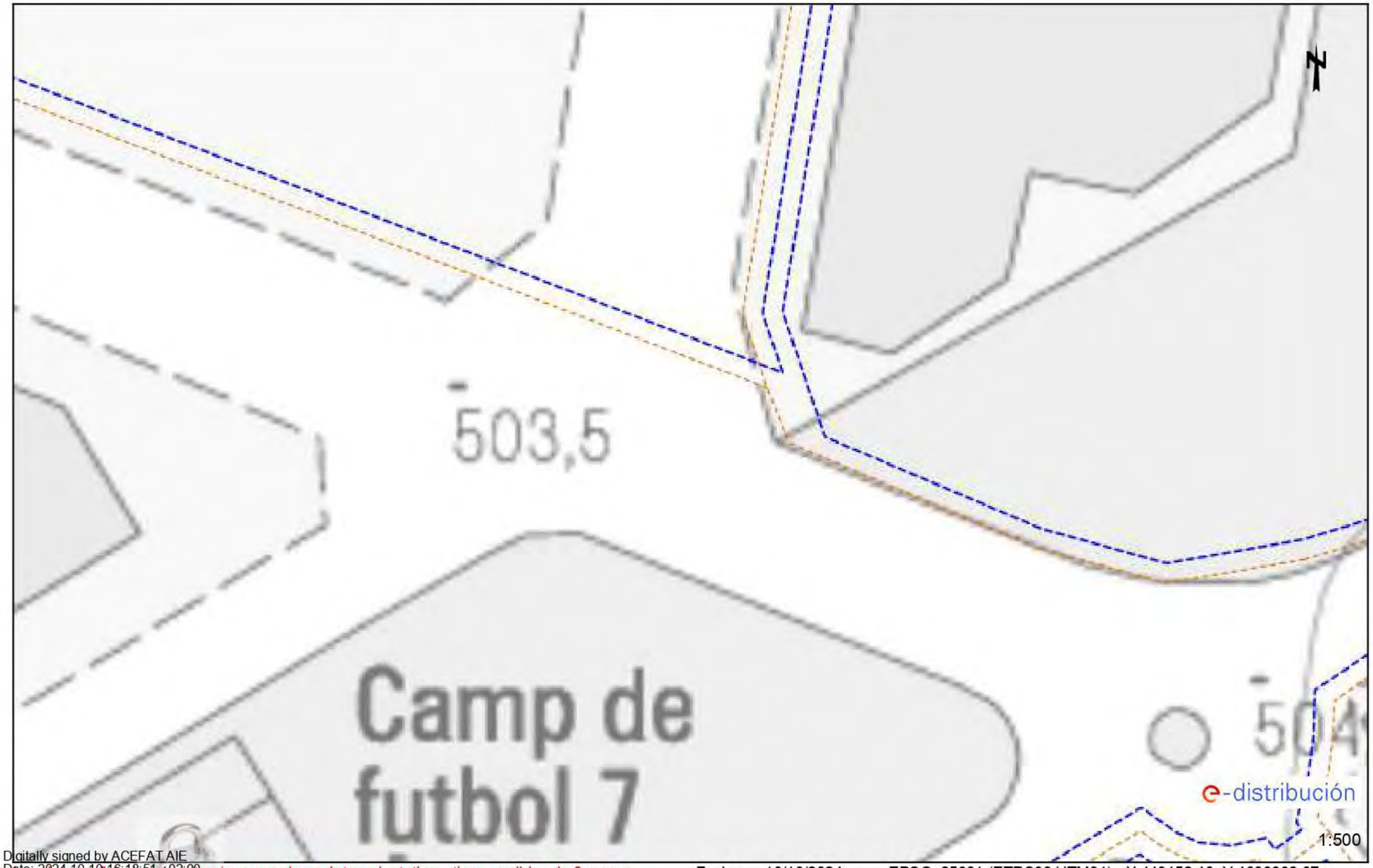



Digitally signed by ACEFAT AIE
Date: 2024.10.10 16:18:52 +02'00'
Reason: Certificació WISE - ACEFAT
Location: Barcelona




Digitally signed by ACEFAT AIE
Date: 2024.10.10 16:18:53 +02:00
Reason: Certificació WISE - ACEFAT
Location: Barcelona

Ref: 755158 - 18925645 Plano: AFECTACIÓN AT/MT




Digitally signed by ACEFAT AIE
Date: 2024.10.10 16:18:51 +02:00
Reason: Certificació WISE - ACEFAT
Location: Barcelona

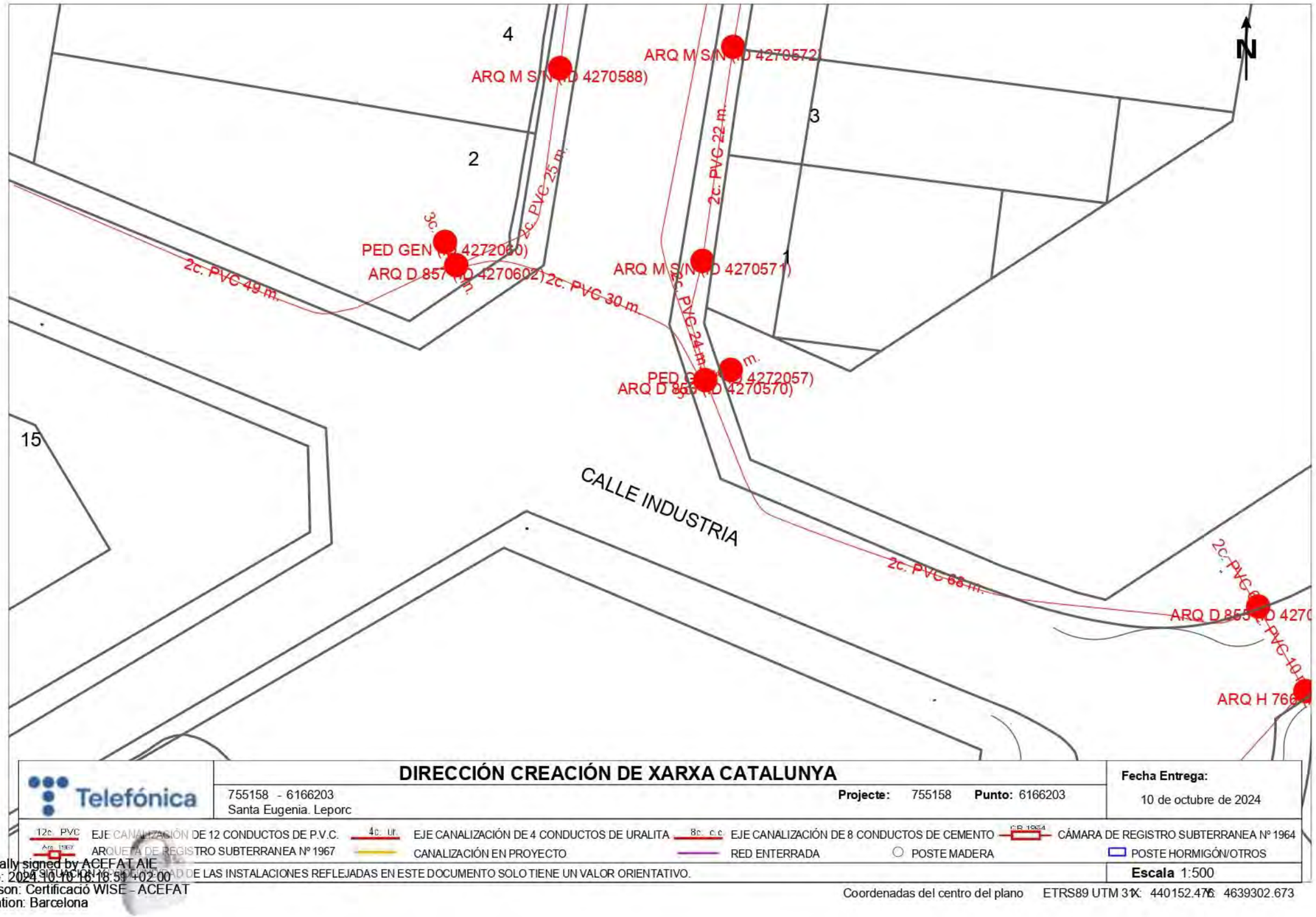
Los datos reflejados en este plano son de carácter orientativo y tienen validez de 3 meses. Fecha: 10/10/2024 EPSG: 25831 (ETRS89 UTM31) - X:440152.48; Y:4639302.67

Ref: 755158 - 18925645 Plano: AFECTACIÓN BT

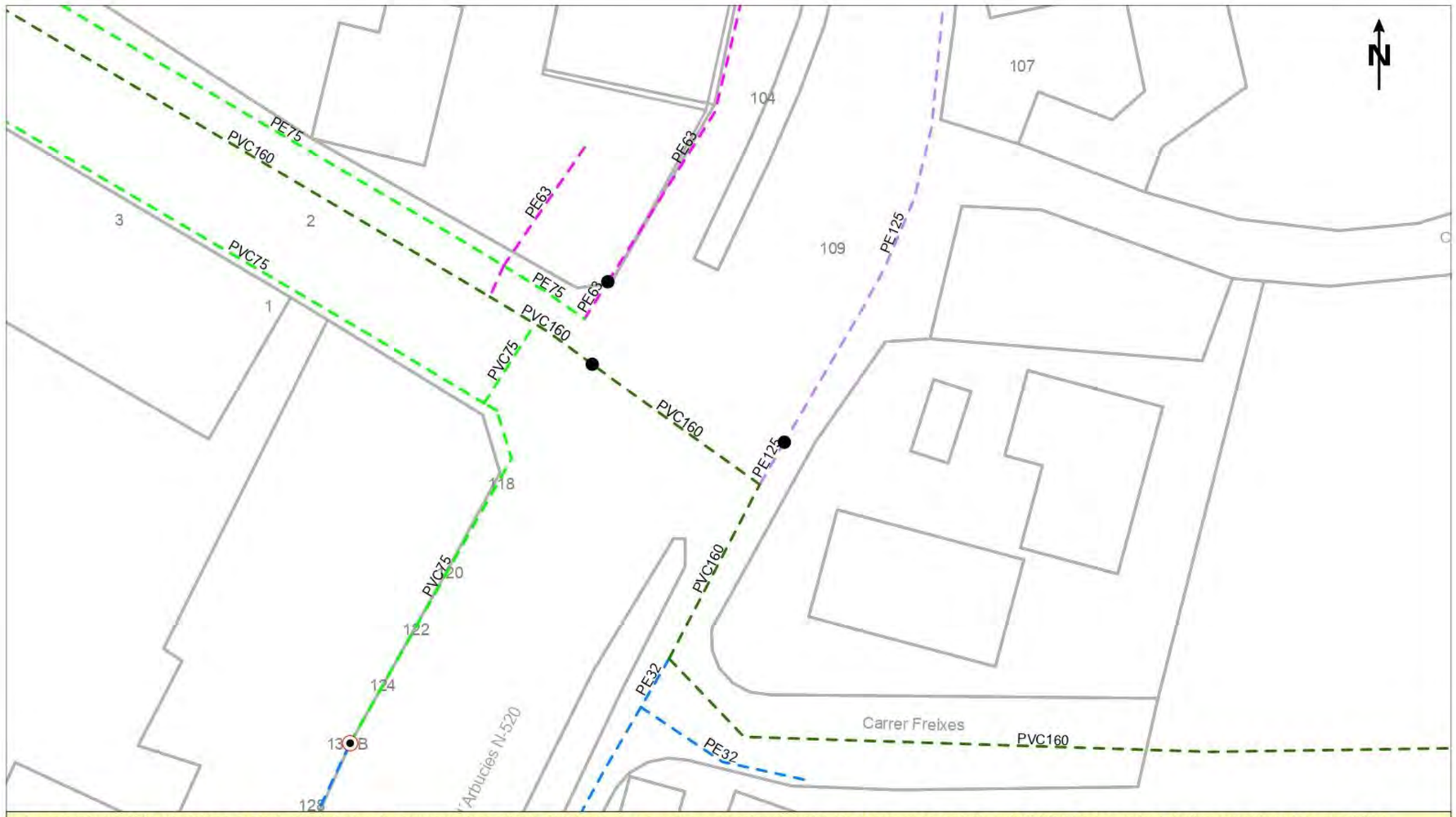



Digitally signed by ACEFAT AIE
Date: 2024.10.10 16:18:57 +02:00
Reason: Certificado WISE - ACEFAT
Location: Barcelona

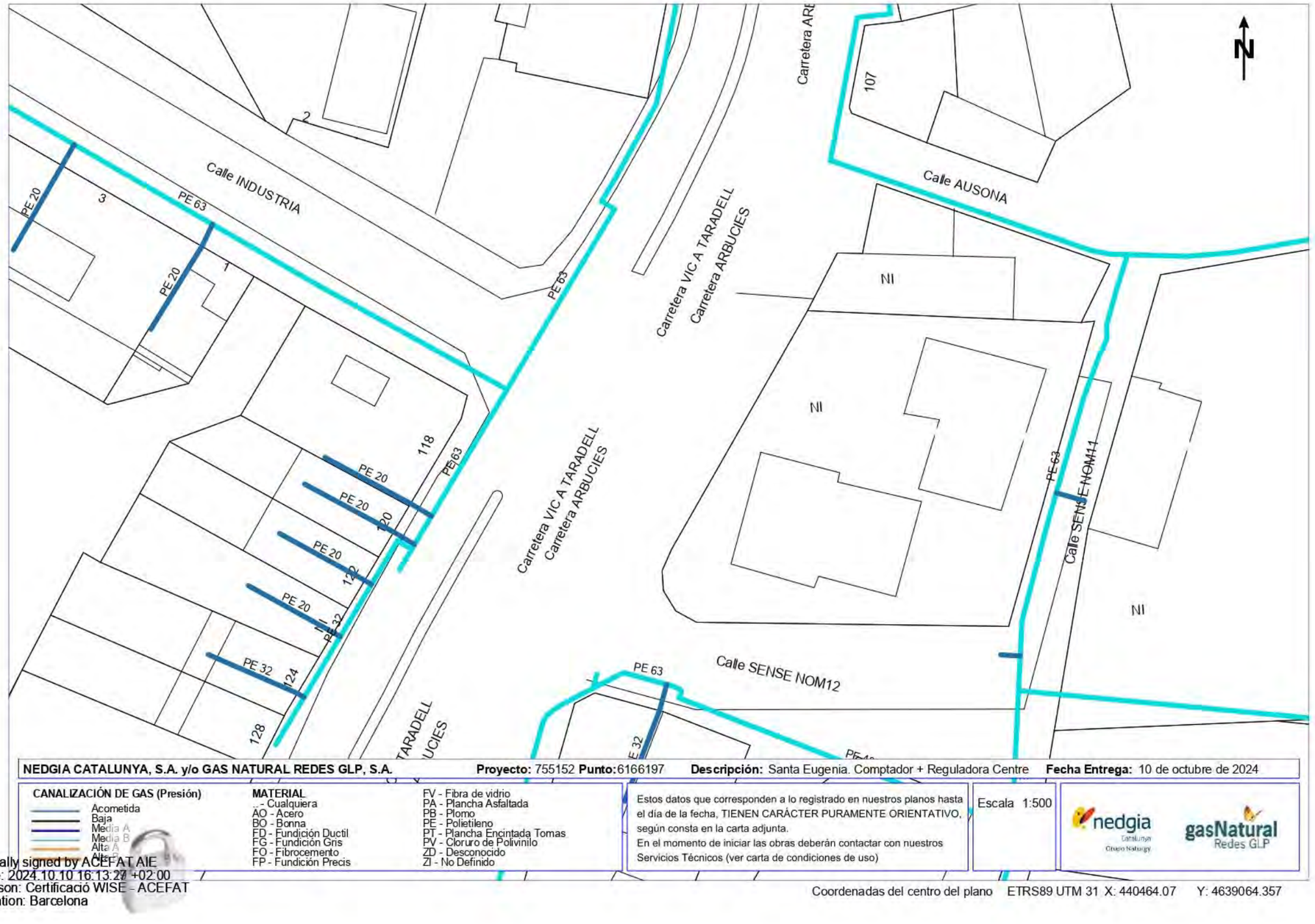
Los datos reflejados en este plano son de carácter orientativo y tienen validez de 3 meses. Fecha: 10/10/2024 EPSG: 25831 (ETRS89 UTM31) - X:440152.48; Y:4639302.67




Digitally signed by ACEFAT AIE
Date: 2024.10.10 18:18:59 +02:00
Reason: Certificació WISE - ACEFAT
Location: Barcelona




Digitally signed by ACEFAT AIE
Date: 2024.10.10 16:12:49 +02:00
Reason: Certificació WISE - ACEFAT
Location: Barcelona




**NEDGIA CATALUNYA, S.A. y/o GAS NATURAL REDES GLP, S.A.** **Proyecto:** 755152 **Punto:**6166197 **Descripción:** Santa Eugenia. Comptador + Reguladora Centre **Fecha Entrega:** 10 de octubre de 2024

**CANALIZACIÓN DE GAS (Presión)**
Acometida
Baja
Media A
Media B
Alta A
Alta B

**MATERIAL**
- Cualquiera
AO - Acero
BO - Bonna
FD - Fundición Ductil
FG - Fundición Gris
FO - Fibrocemento
FP - Fundición Precis
FV - Fibra de vidrio
PA - Plancha Asfaltada
PB - Plomo
PE - Polietileno
PT - Plancha Encintada Tomas
PV - Cloruro de Polivinilo
ZD - Desconocido
ZI - No Definido

Estos datos que corresponden a lo registrado en nuestros planos hasta el día de la fecha, TIENEN CARÁCTER PURAMENTE ORIENTATIVO, según consta en la carta adjunta.
En el momento de iniciar las obras deberán contactar con nuestros Servicios Técnicos (ver carta de condiciones de uso)

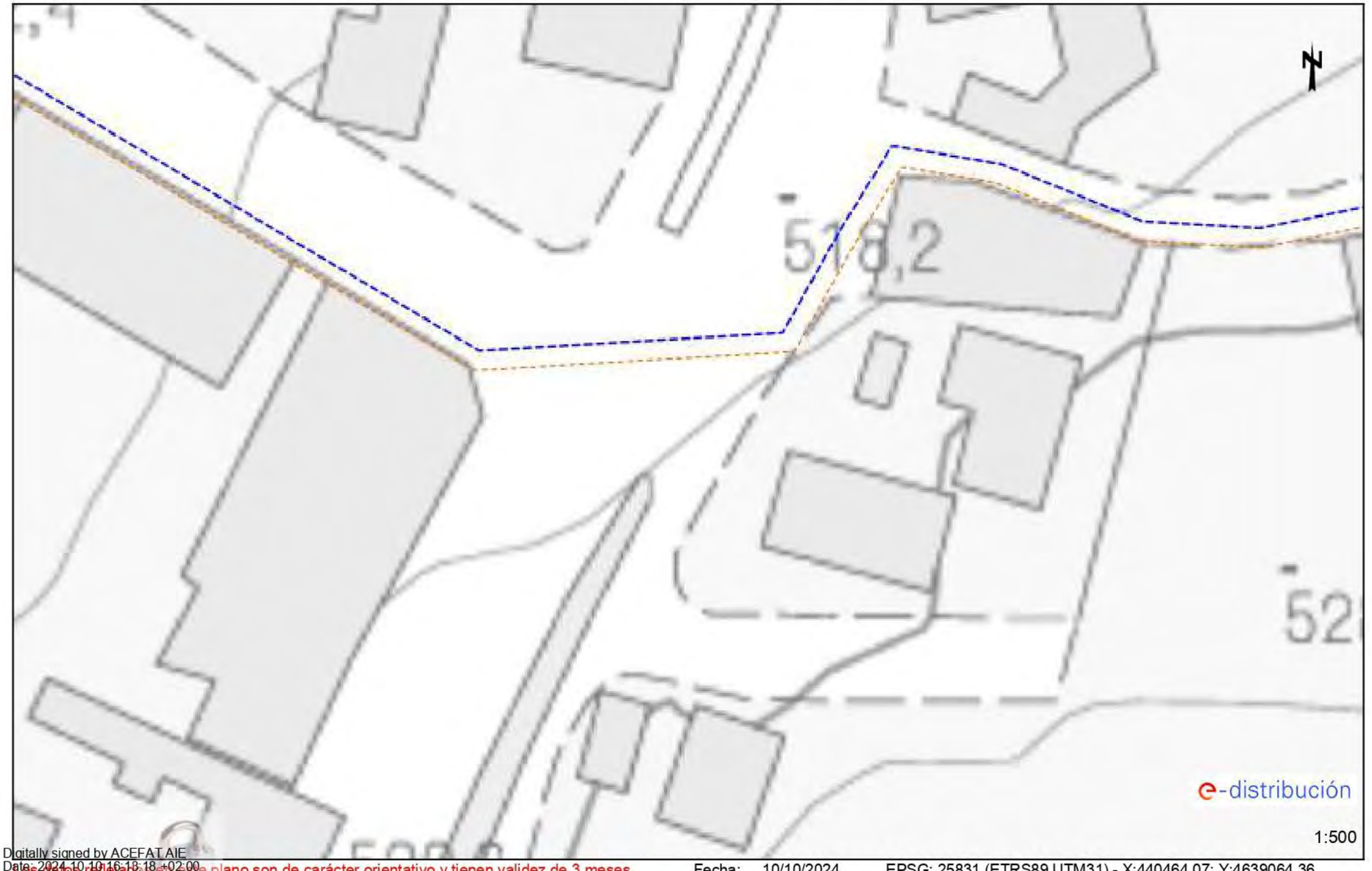
Escala 1:500

nedgia Catalunya Grupo Naturgy | gasNatural Redes GLP

Coordenadas del centro del plano ETRS89 UTM 31 X: 440464.07 Y: 4639064.357

Digitally signed by ACEFAT AIE
Date: 2024.10.10 16:13:27 +02:00
Reason: Certificació WISE - ACEFAT
Location: Barcelona

Ref: 755152 - 18925588 Plano: AFECTACIÓN AT/MT




Digitally signed by ACEFAT AIE
Date: 2024.10.10 16:18:18 +02:00
Reason: Certificado WISE - ACEFAT
Location: Barcelona

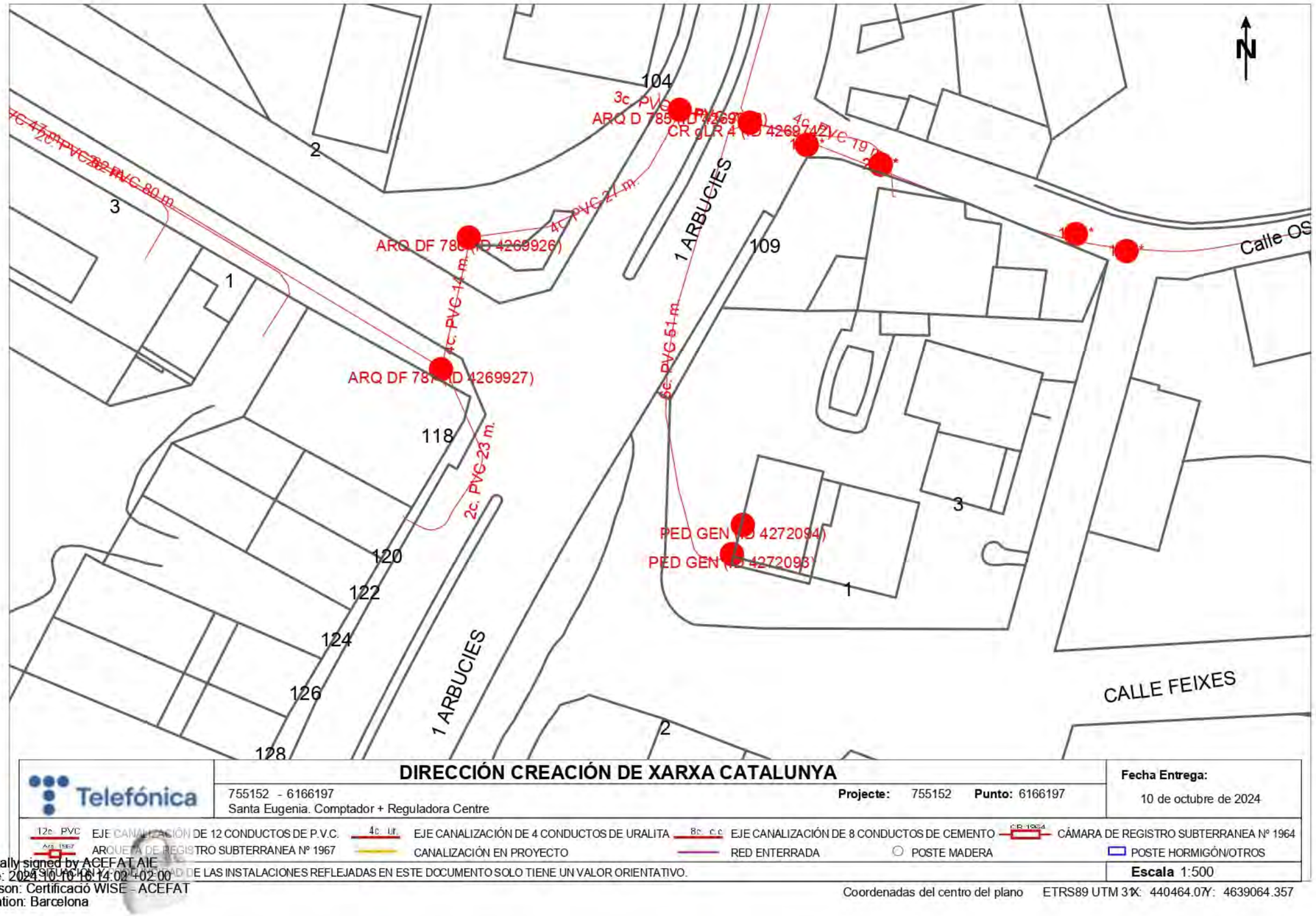
Los datos reflejados en este plano son de carácter orientativo y tienen validez de 3 meses. Fecha: 10/10/2024 EPSG: 25831 (ETRS89 UTM31) - X:440464.07; Y:4639064.36

Ref: 755152 - 18925588 Plano: AFECTACIÓN BT

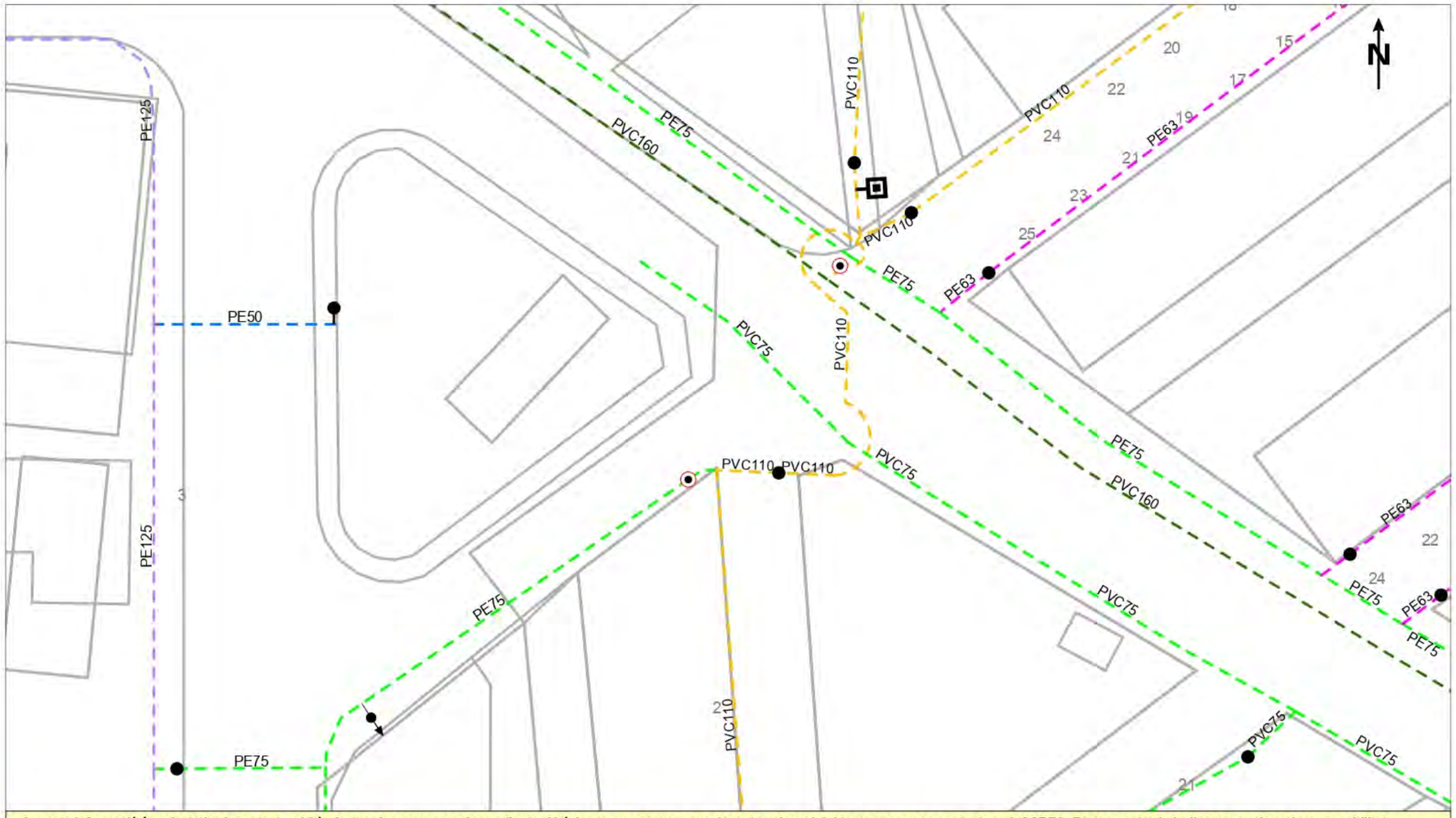



Digitally signed by ACEFAT AIE
Date: 2024.10.10 16:18:26 +02:00
Reason: Certificado WISE - ACEFAT
Location: Barcelona

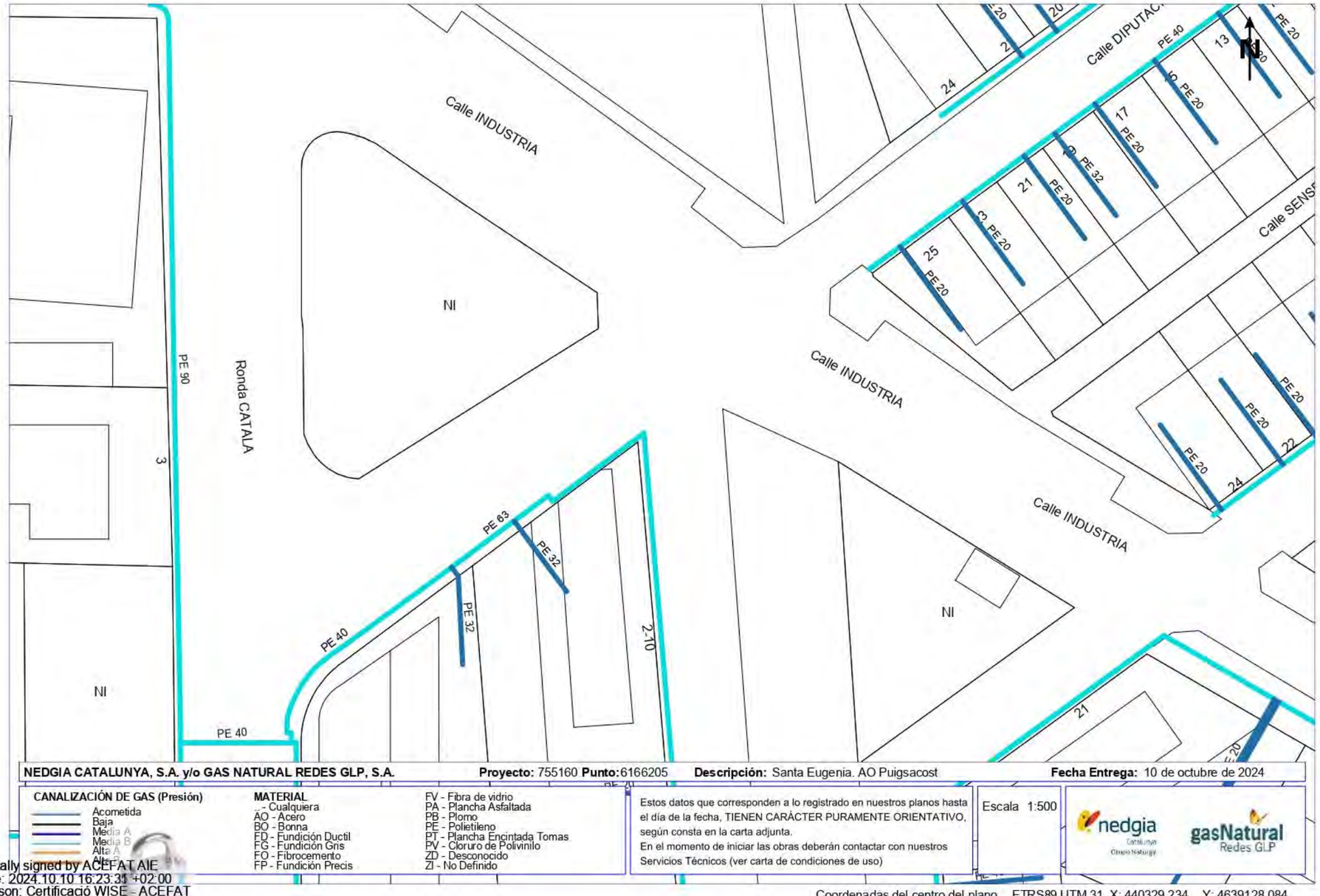
Los datos reflejados en este plano son de carácter orientativo y tienen validez de 3 meses. Fecha: 10/10/2024 EPSG: 25831 (ETRS89 UTM31) - X:440464.07; Y:4639064.36




Digitally signed by ACEFAT AIE
Date: 2024.10.10 16:14:02 +02'00'
Reason: Certificació WISE - ACEFAT
Location: Barcelona

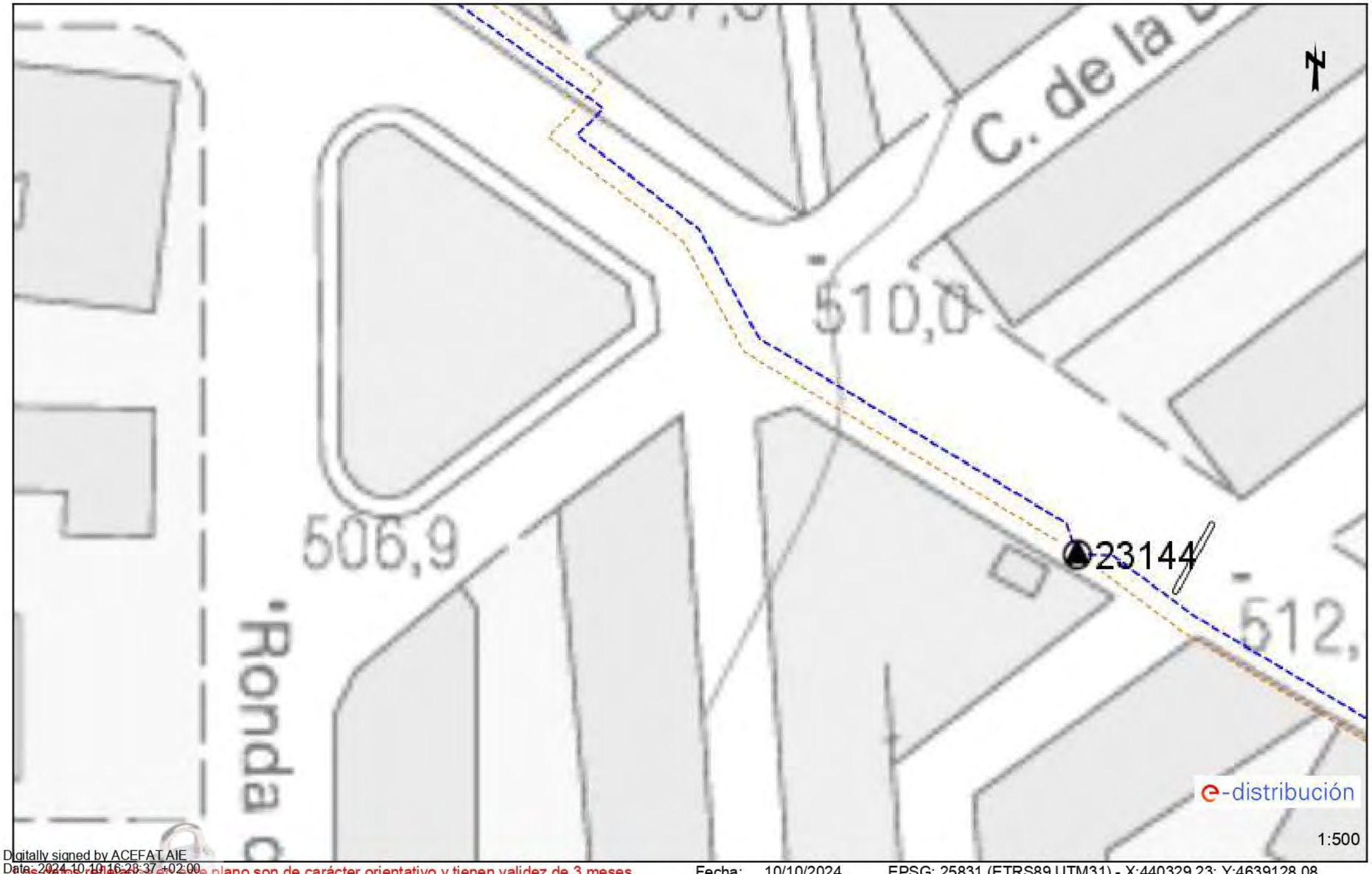



Digitally signed by ACEFAT AIE
Date: 2024.10.10 16:23:47 +02'00
Reason: Certificació WISE - ACEFAT
Location: Barcelona




Digitally signed by ACEFAT AIE
Date: 2024.10.10 16:23:31 +02:00
Reason: Certificació WISE - ACEFAT
Location: Barcelona

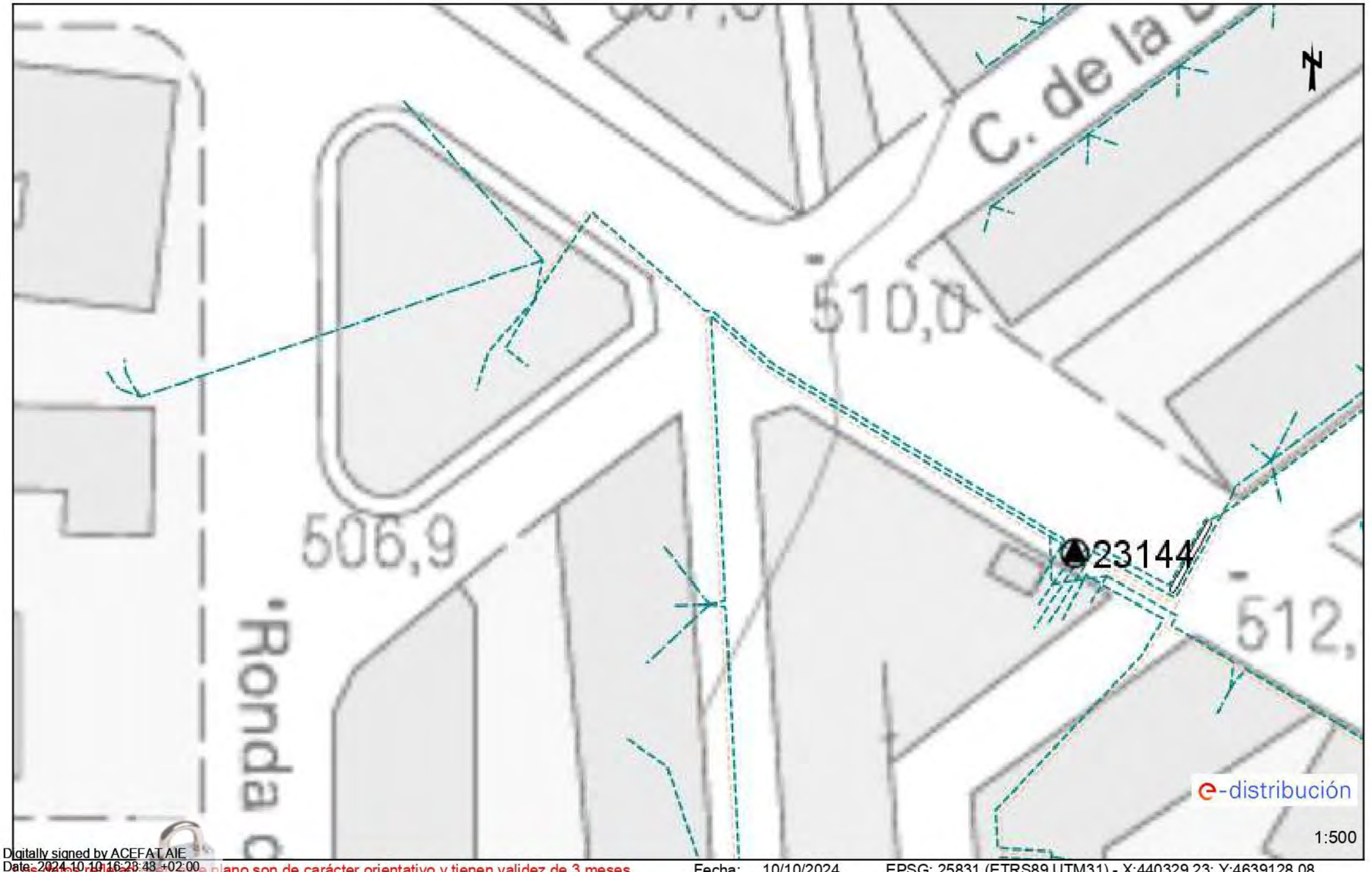
Ref: 755160 - 18925678 Plano: AFECTACIÓN AT/MT




Digitally signed by ACEFAT AIE
Date: 2024.10.10 16:28:37 +02:00
Reason: Certificado WISE - ACEFAT
Location: Barcelona

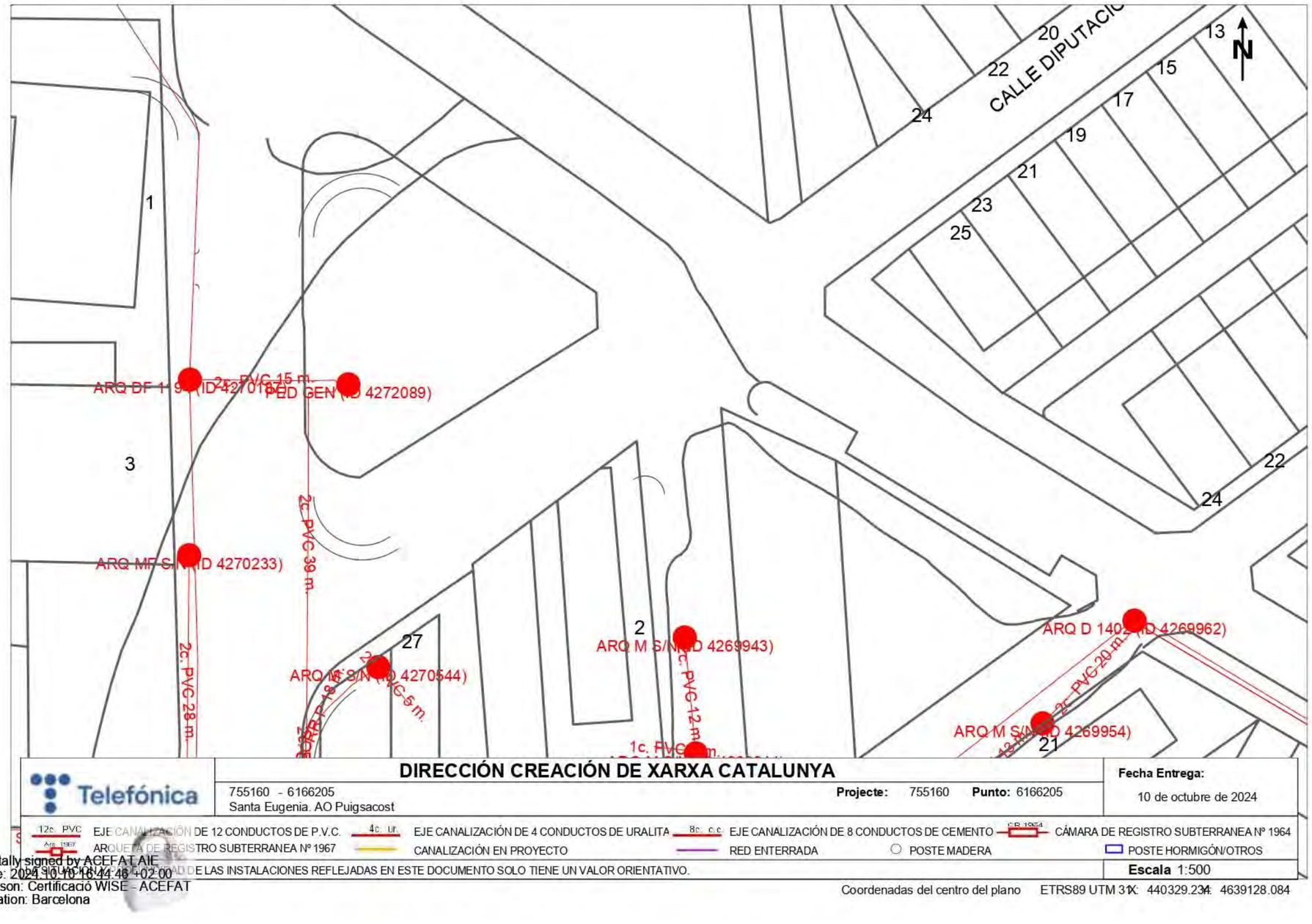
Los datos reflejados en este plano son de carácter orientativo y tienen validez de 3 meses. Fecha: 10/10/2024 EPSG: 25831 (ETRS89 UTM31) - X:440329.23; Y:4639128.08

Ref: 755160 - 18925678 Plano: AFECTACIÓN BT




Digitally signed by ACEFAT AIE
Date: 2024.10.10 16:28:43 +02:00
Reason: Certificado WISE - ACEFAT
Location: Barcelona

Los datos reflejados en este plano son de carácter orientativo y tienen validez de 3 meses. Fecha: 10/10/2024 EPSG: 25831 (ETRS89 UTM31) - X:440329.23; Y:4639128.08




Digitally signed by ACEFAT AIE
Date: 2024.10.10 18:44:46 +02:00
Reason: Certificació WISE - ACEFAT
Location: Barcelona

# DOCUMENT NÚM. 2: PLÀNOLS



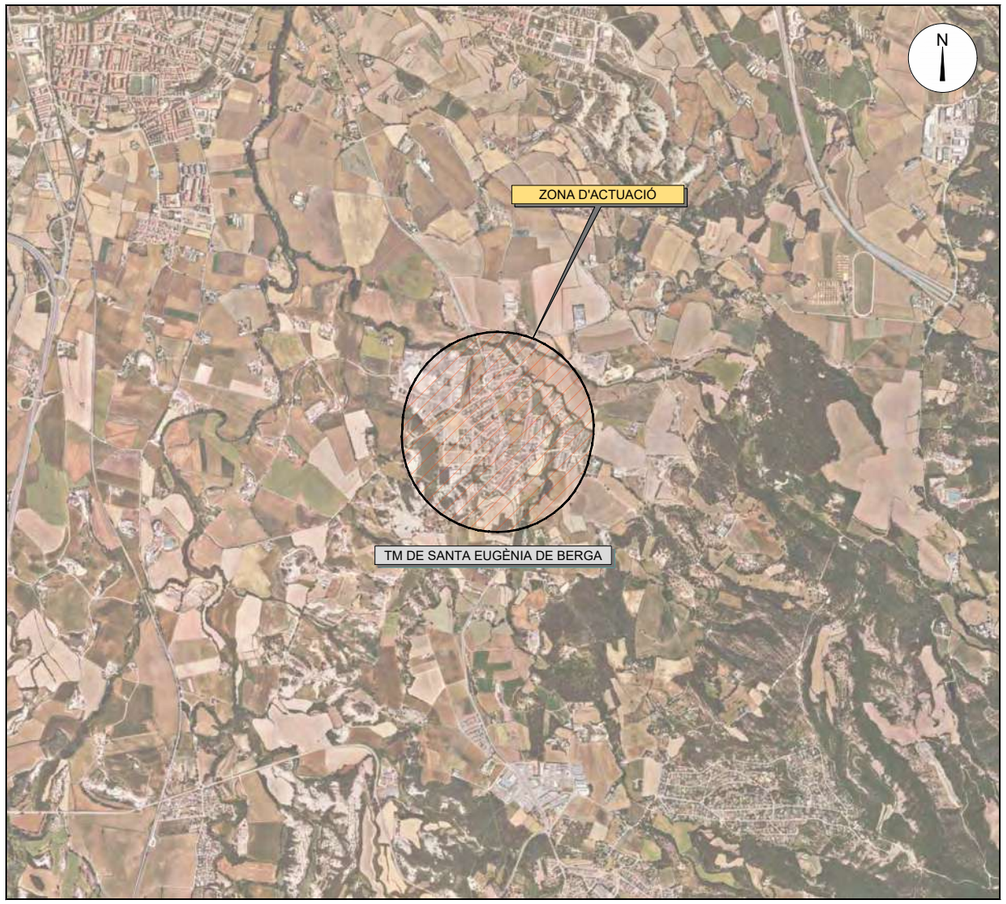

ÍNDEX

PROJECTE CONSTRUCTIU DE SECTORITZACIÓ
DE LA XARXA EN BAIXA DE SANTA EUGÈNIA DE BERGA

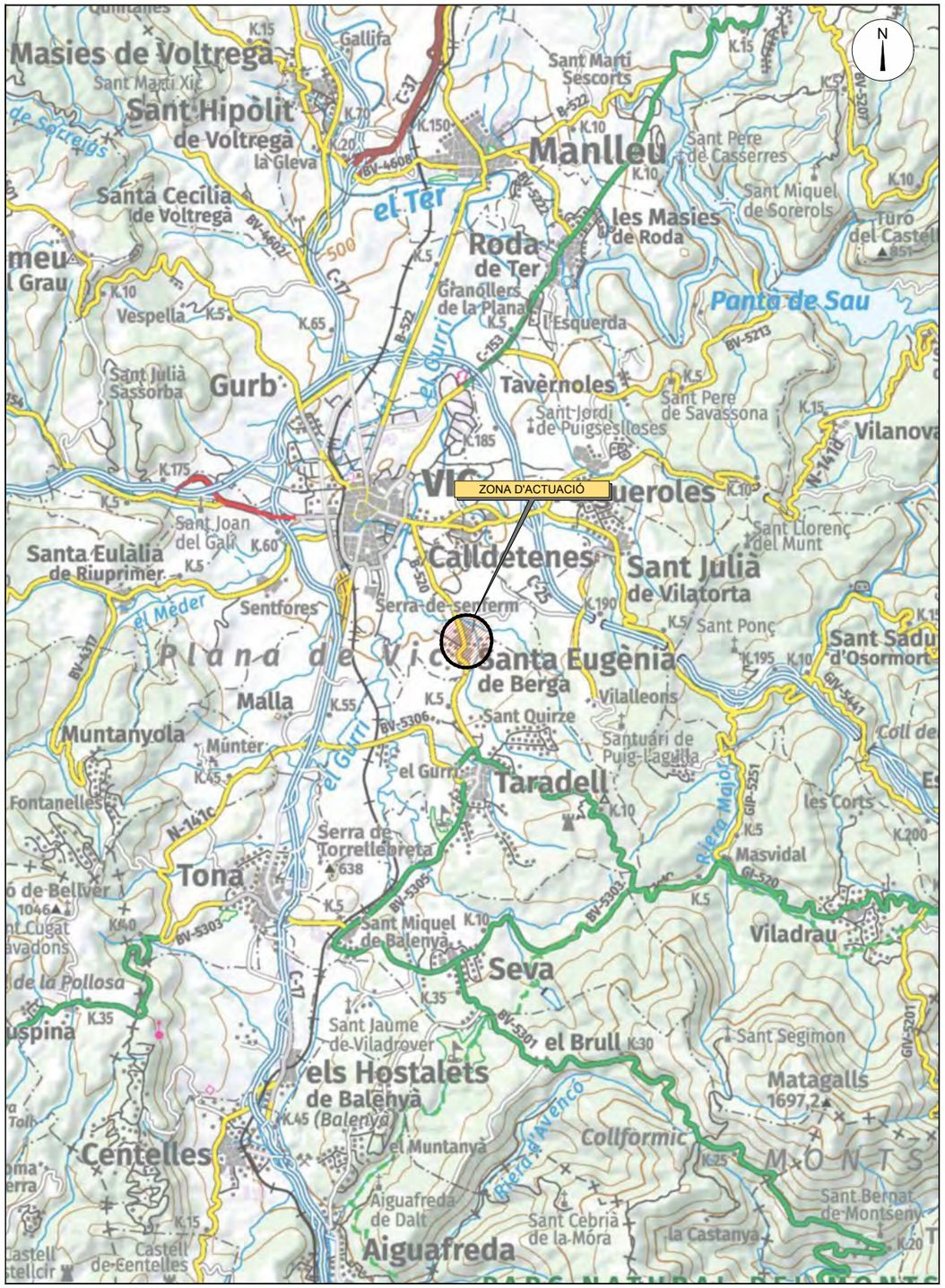
PLÀNOL


| Nº | TÍTOL | NUM. DE FULLS |
|---|---|---|
| 1 | SITUACIÓ, EMPLAÇAMENT i ÍNDEX | 1 |
| 2 | PLANTA GENERAL | |
| | 2.1 - SECTORS I SUBSECTORS | 1 |
| | 2.2 - VÀLVULES DE TALL A TANCAR | 1 |
| | 2.2 - COMPTADORS NOUS A BOQUES DE REG | 1 |
| 3 | NOVES ARQUETES CABALÍMETRES I REGULADORES | 13 |

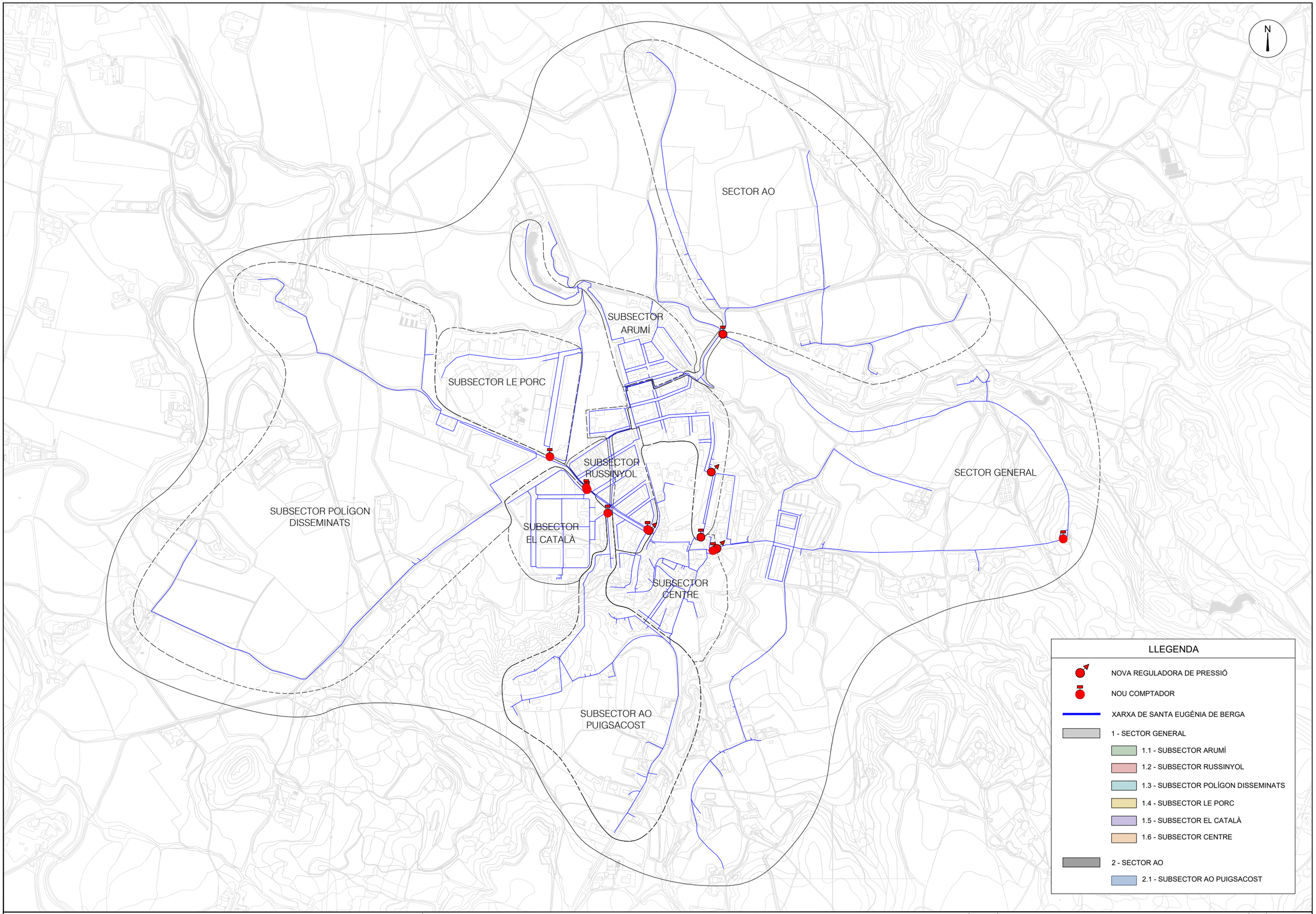

EMPLAÇAMENT
E:1/15.000




SITUACIÓ
E:1/50.000




| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| A B M Consulting | Ajuntament de Santa Eugènia de Berga | TÍTOL DEL PROJECTE: PROJECTE CONSTRUCTIU DE SECTORITZACIÓ DE LA XARXA EN BAIXA DE SANTA EUGÈNIA DE BERGA | L'ENGINYER AUTOR DEL PROJECTE: OSCAR SORIA GARCIA, EI Col·legiat núm.: 19.794 | DATA: AGOST 2026 | TÍTOL DEL PLÀNOL: SITUACIÓ, EMPLAÇAMENT I ÍNDEX | ESCALA: INDICADES | PLÀNOL NÚM.: 01 FULL: 1 de 1 |




A B M Consulting

Ajuntament de Santa Eugènia de Berga

TÍTOL DEL PROJECTE:

PROJECTE CONSTRUCTIU DE SECTORITZACIÓ DE LA XARXA EN BAIXA DE SANTA EUGÈNIA DE BERGA

L'ENGINYER AUTOR DEL PROJECTE:

OSCAR SORIA GARCIA, EI
Col·legiat núm.: 19.794

DATA:

AGOST 2026

TÍTOL DEL PLÀNOL:

PLANTA GENERAL
SECTORS I SUBSECTORS

ESCALA:

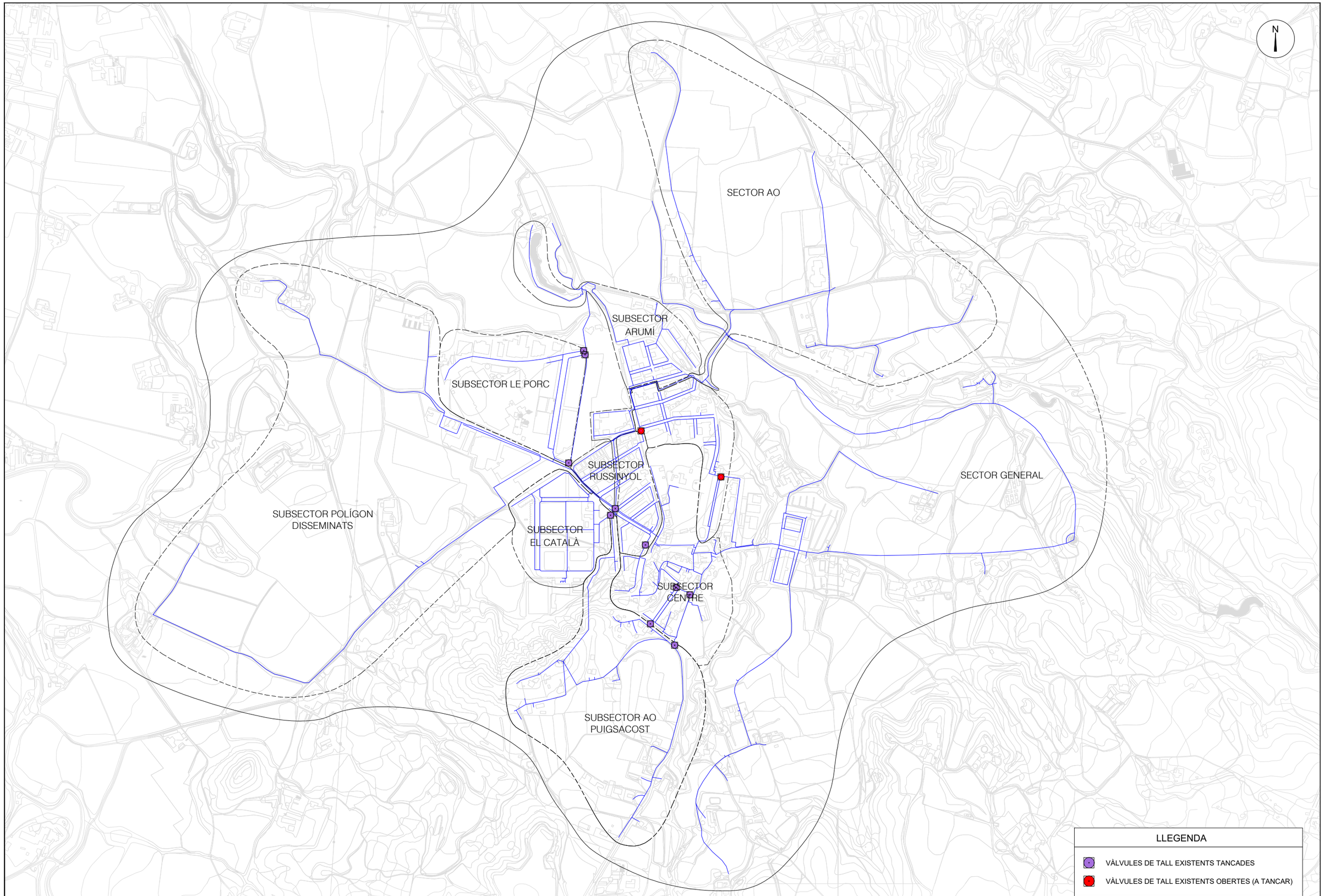
1/10.000

PLÀNOL NÚM.:

02.1

FULL:

1 de 1




A B M Consulting

Ajuntament de Santa Eugènia de Berga

TÍTOL DEL PROJECTE:

PROJECTE CONSTRUCTIU DE SECTORITZACIÓ DE LA XARXA EN BAIXA DE SANTA EUGÈNIA DE BERGA

L'ENGINYER AUTOR DEL PROJECTE:

OSCAR SORIA GARCIA, El
Col·legiat núm.: 19.794

DATA:

AGOST 2026

TÍTOL DEL PLÀNOL:

PLANTA GENERAL
VÀLVULES DE TALL A TANCAR

ESCALA:

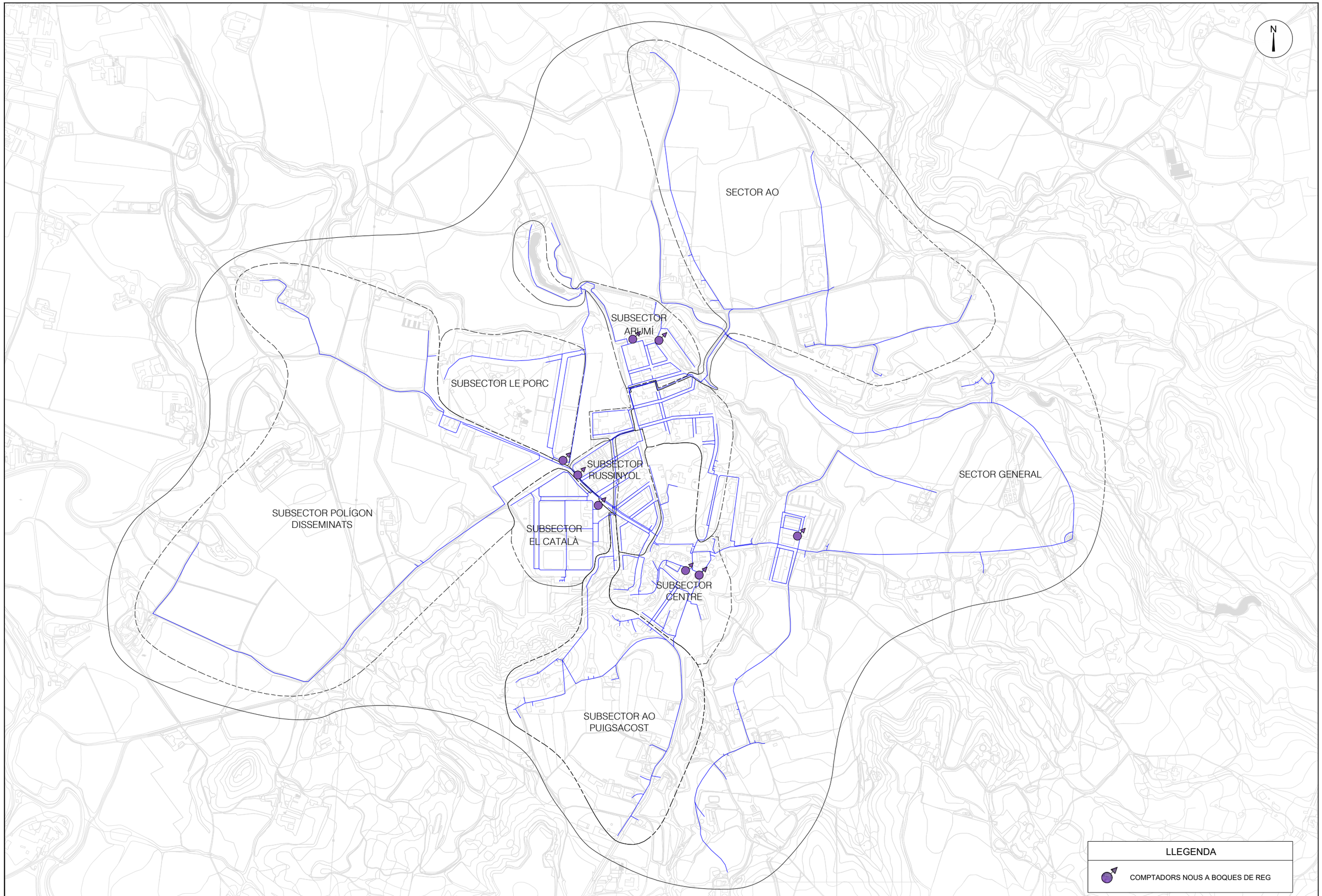
1/10.000

PLÀNOL NÚM.:

02.2

FULL:

1 de 1




A B M Consulting

Ajuntament de Santa Eugènia de Berga

TÍTOL DEL PROJECTE:

PROJECTE CONSTRUCTIU DE SECTORITZACIÓ DE LA XARXA EN BAIXA DE SANTA EUGÈNIA DE BERGA

L'ENGINYER AUTOR DEL PROJECTE:

OSCAR SORIA GARCIA, El
Col·legiat núm.: 19.794

DATA:

AGOST 2026

TÍTOL DEL PLÀNOL:

PLANTA GENERAL
COMPTADORS NOUS A BOQUES DE REG

ESCALA:

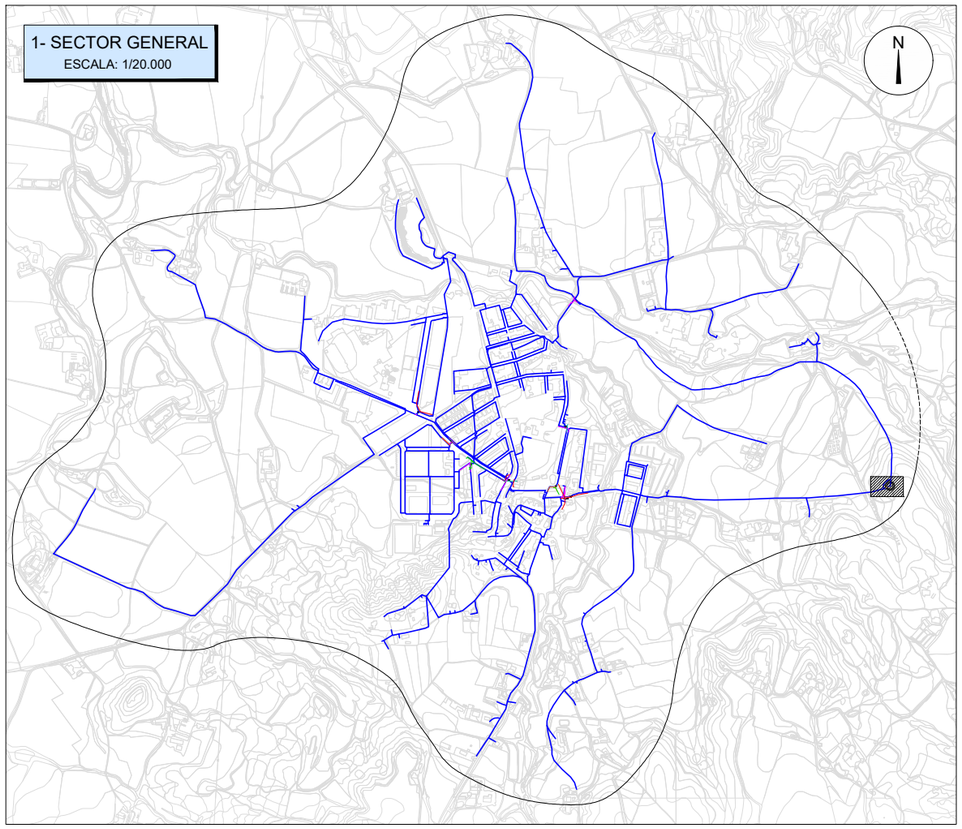
1/10.000

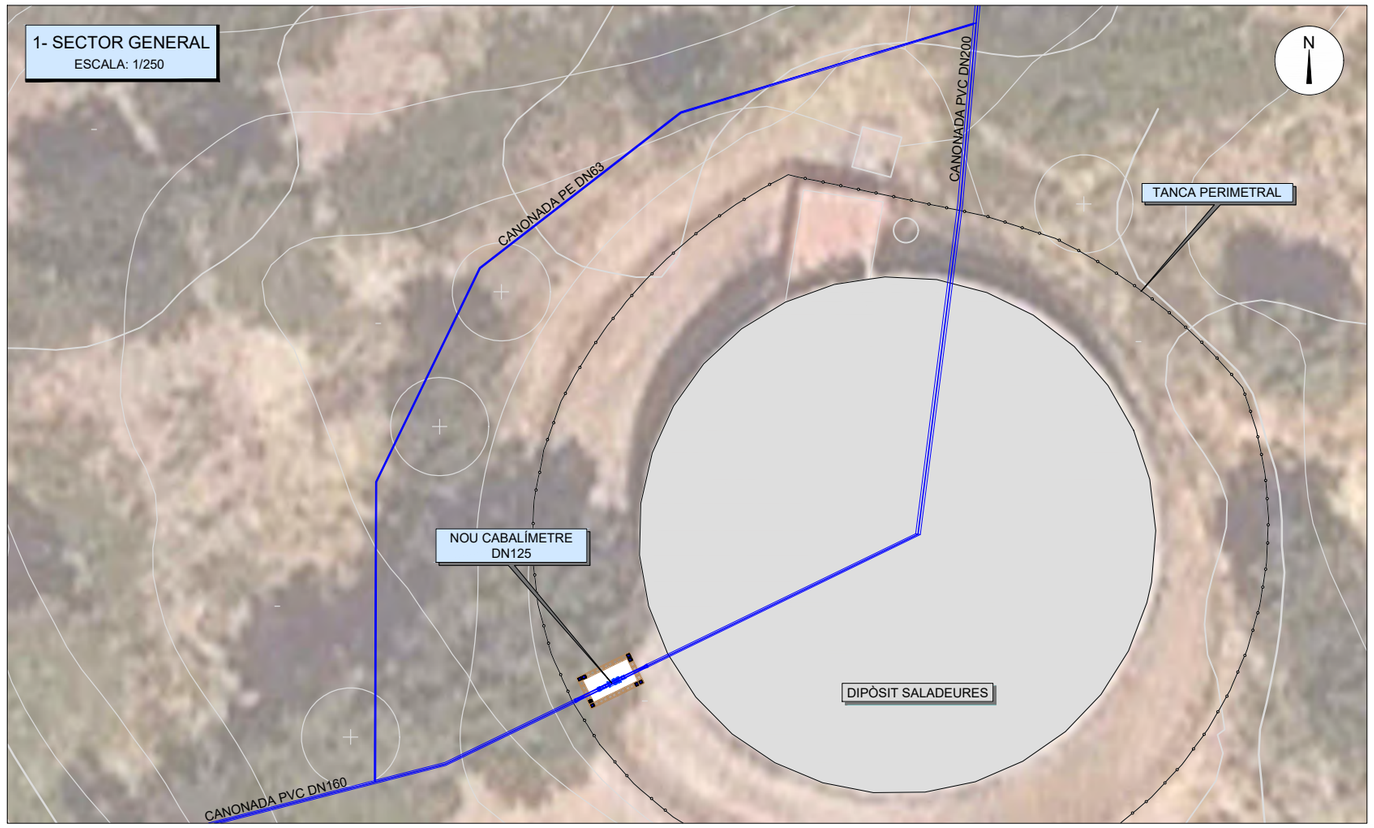
PLÀNOL NÚM.:

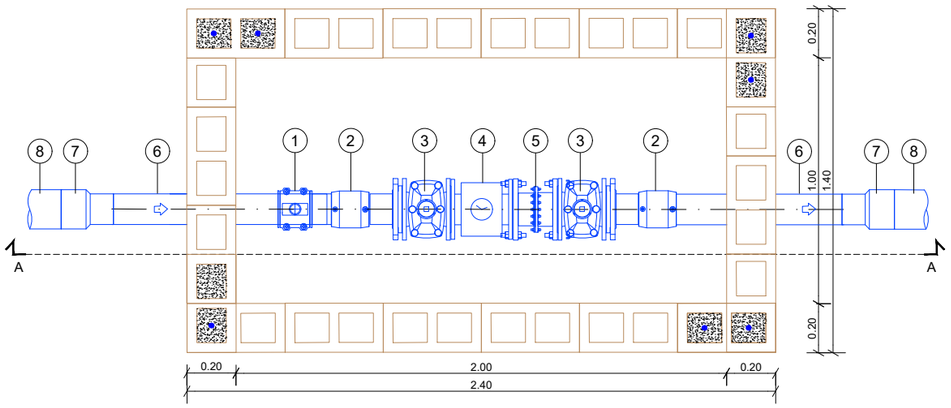
02.3

FULL:

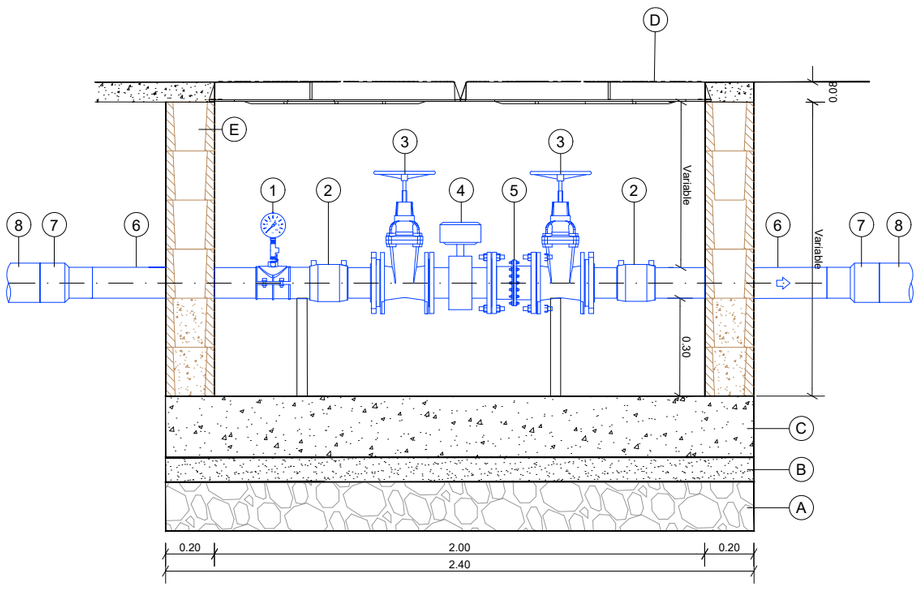
1 de 1




PLANTA
Escala: 1/25




SECCIÓ A-A
Escala: 1/25

## OBRA CIVIL

A) CAPA DE 20 cm DE GRAVES
B) FORMIGÓ DE NETEJA HM-20
C) LLOSA DE FORMIGÓ HA-30 ARMAT #20x20 Ø12
D) TAPA DE FOSA D400 100x100 cm
E) BLOC DE FORMIGÓ ARMAT MASSISSAT 40x20x20 cm

## EQUIPS MECÀNICS

1) COLLARÍ + MANÒMETRE
2) MANIGUET ELECTROSOLDABLE DN125
3) VÀLVULA COMPORTA MANUAL DN125
4) CABALÍMETRE ELECTROMAGNÈTIC DN125
5) CARRET DE DESMUNTATGE DN125
6) CANONADA PVC DN125
7) CON DE REDUCCIÓ DN160-DN125
8) CANONADA EXISTENT PVC DN160

ABM Consulting

Ajuntament de Santa Eugènia de Berga

TÍTOL DEL PROJECTE:
PROJECTE CONSTRUCTIU DE SECTORITZACIÓ DE LA XARXA EN BAIXA DE SANTA EUGÈNIA DE BERGA

L'ENGINYER AUTOR DEL PROJECTE:
OSCAR SORIA GARCIA, EI
Col·legiat núm.: 19.794

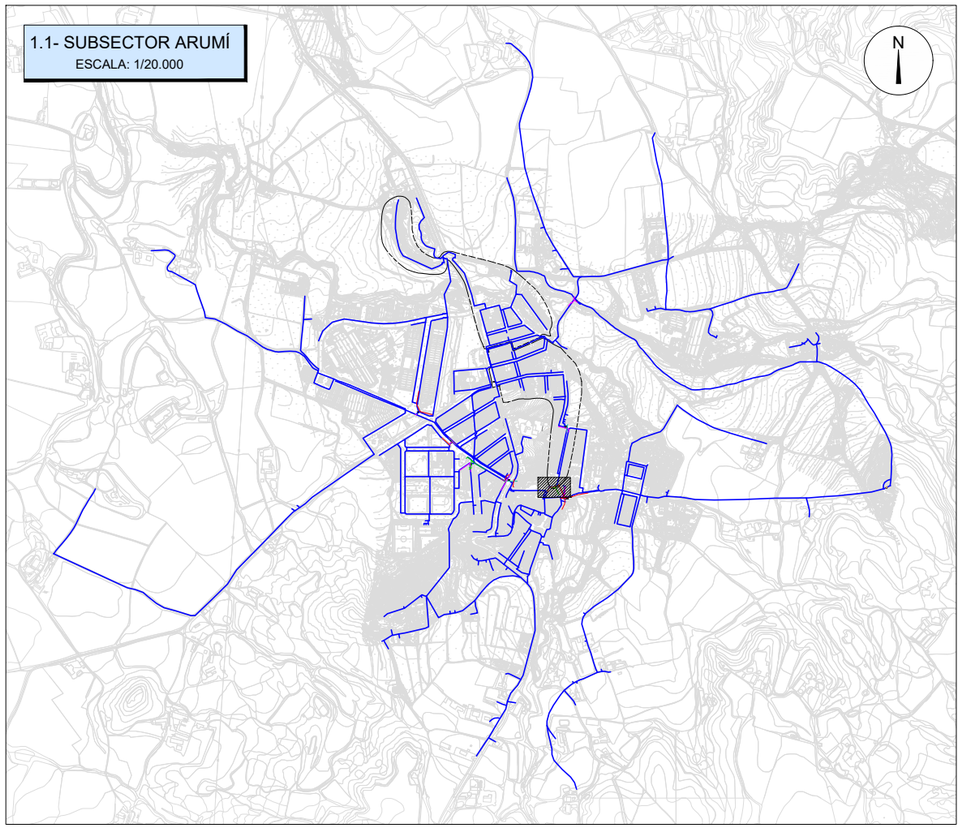
DATA:
AGOST 2026

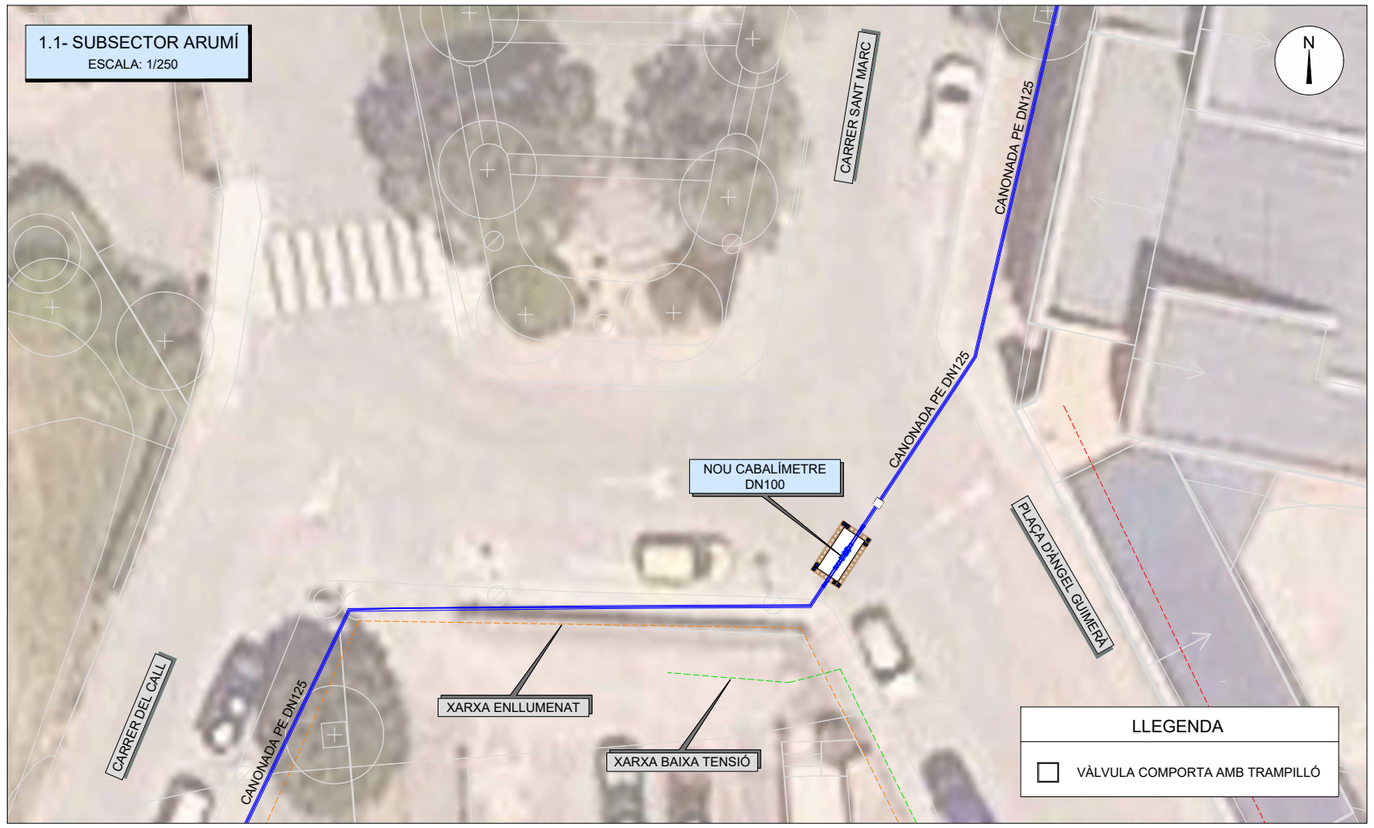
TÍTOL DEL PLÀNOL:
1 - SECTOR GENERAL
ARQUETA CABALÍMETRE

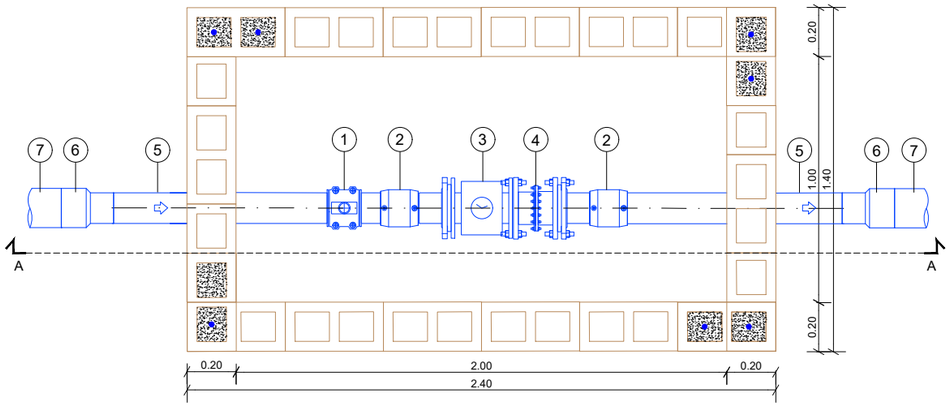
ESCALA:
INDICADES

PLÀNOL NÚM.:
03

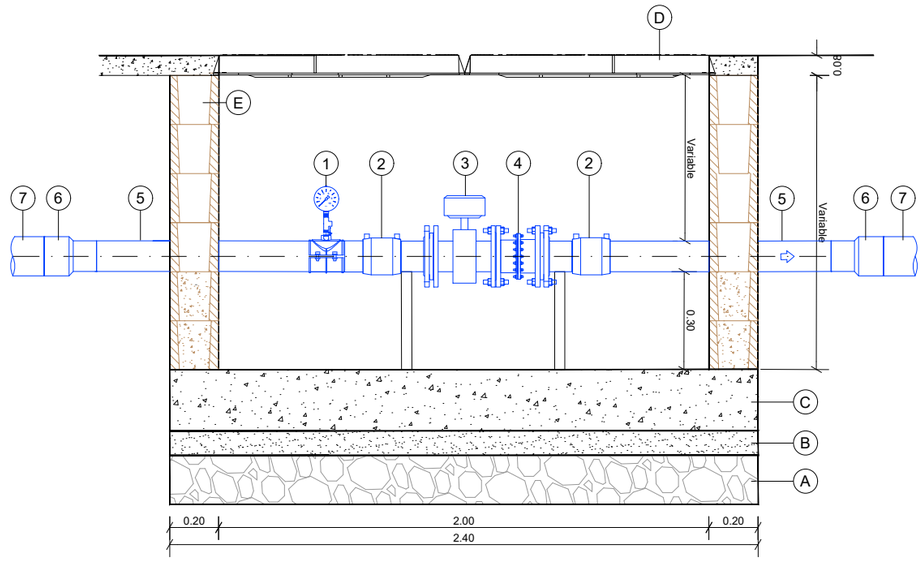
FULL:
1 de 13



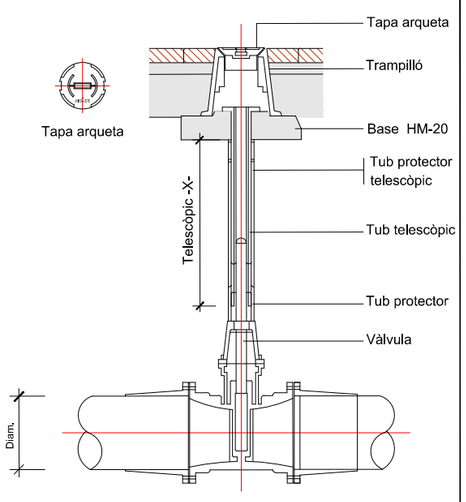




PLANTA
Escala: 1/25




SECCIÓ A-A
Escala: 1/25

VÀLVULA AMB TRAMPILLÓ
TIPUS BL13BAG de Benito o similar




## OBRA CIVIL

A) CAPA DE 20 cm DE GRAVES
B) FORMIGÓ DE NETEJA HM-20
C) LLOSA DE FORMIGÓ HA-30 ARMAT #20x20 Ø12
D) TAPA DE FOSA D400 100x100 cm
E) BLOC DE FORMIGÓ ARMAT MASSISSAT 40x20x20 cm

## EQUIPS MECÀNICS

1) COLLARÍ + MANÒMETRE
2) MANIGUET ELECTROSOLDABLE DN100
3) CABALÍMETRE ELECTROMAGNÈTIC DN100
4) CARRET DE DESMUNTATGE DN100
5) CANONADA PVC DN100
6) CON DE REDUCCIÓ DN125-DN100
7) CANONADA EXISTENT PVC DN125

A B M Consulting

Ajuntament de Santa Eugènia de Berga

TÍTOL DEL PROJECTE:
PROJECTE CONSTRUCTIU DE SECTORITZACIÓ DE LA XARXA EN BAIXA DE SANTA EUGÈNIA DE BERGA

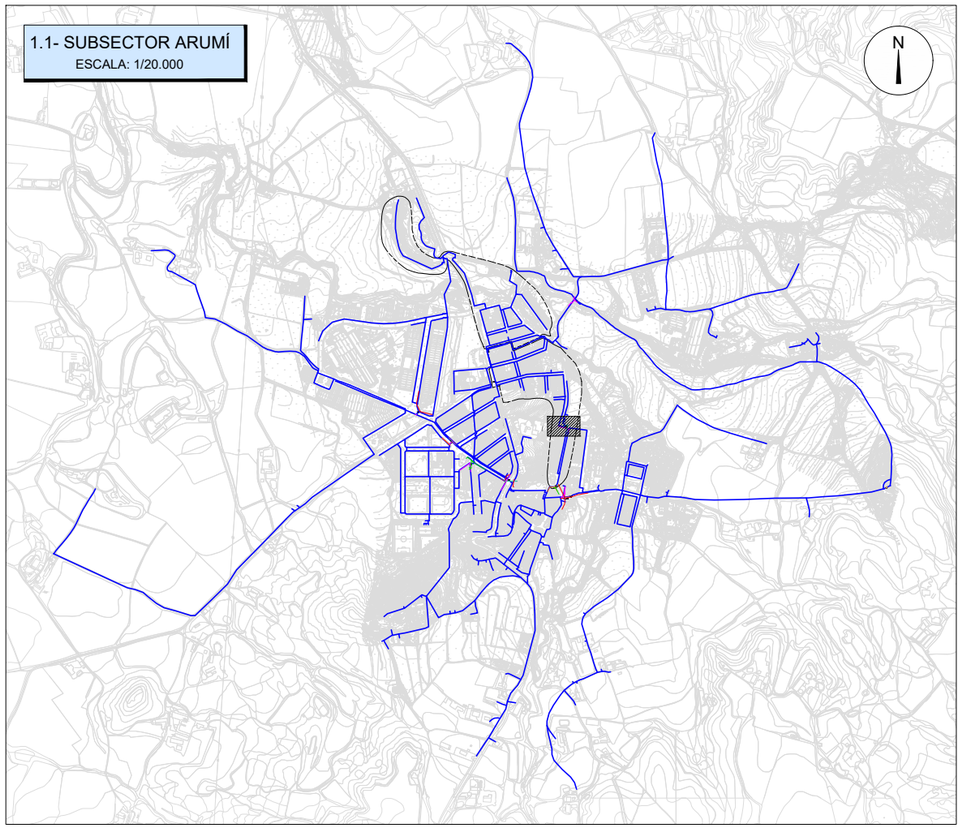
L'ENGINYER AUTOR DEL PROJECTE:
OSCAR SORIA GARCIA, EI
Col·legiat núm.: 19.794

DATA:
AGOST 2026

TÍTOL DEL PLÀNOL:
1.1 - SUBSECTOR ARUMÍ
ARQUETA CABALÍMETRE

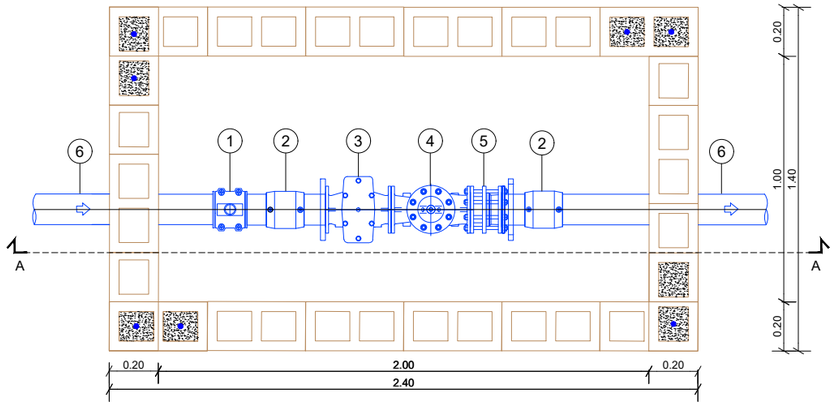
ESCALA:
INDICADES

PLÀNOL NÚM.:
03
FULL:
2 de 13

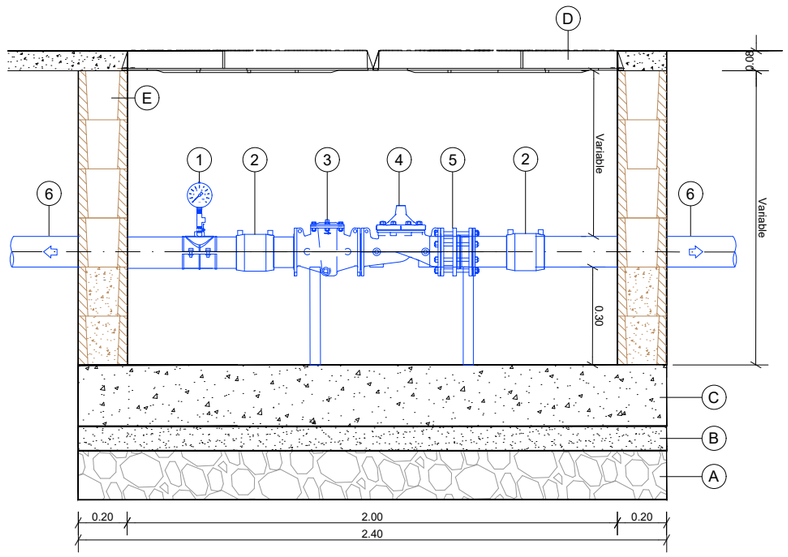






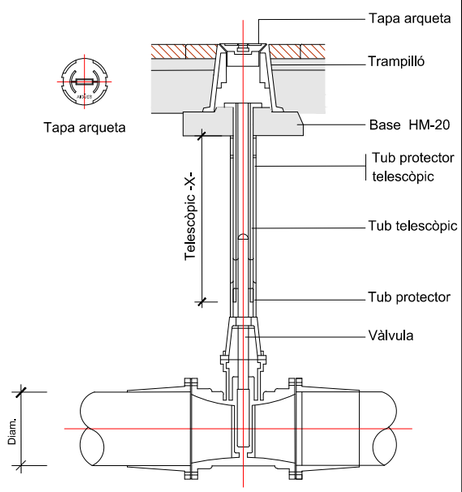



PLANTA
Escala: 1/25




SECCIÓ A-A
Escala: 1/25

VÀLVULA AMB TRAMPILLÓ
TIPUS BL13BAG de Benito o similar




## OBRA CIVIL

A) CAPA DE 20 cm DE GRAVES
B) FORMIGÓ DE NETEJA HM-20
C) LLOSA DE FORMIGÓ HA-30 ARMAT #20x20 Ø12
D) TAPA DE FOSA D400 80x80 cm
E) BLOC DE FORMIGÓ 40x20x20 cm

## EQUIPS MECÀNICS

1) COLLARÍ + MANÒMETRE
2) MANIGUET ELECTROSOLDABLE DN100
3) FILTRE DN100
4) VÀLVULA REGULADORA DE PRESIÓ DN100
5) CARRET DN100
6) CANONADA PE DN100

ABM Consulting

Ajuntament de Santa Eugènia de Berga

TÍTOL DEL PROJECTE:
PROJECTE CONSTRUCTIU DE SECTORITZACIÓ DE LA XARXA EN BAIXA DE SANTA EUGÈNIA DE BERGA

L'ENGINYER AUTOR DEL PROJECTE:
OSCAR SORIA GARCIA, EI
Col·legiat núm.: 19.794

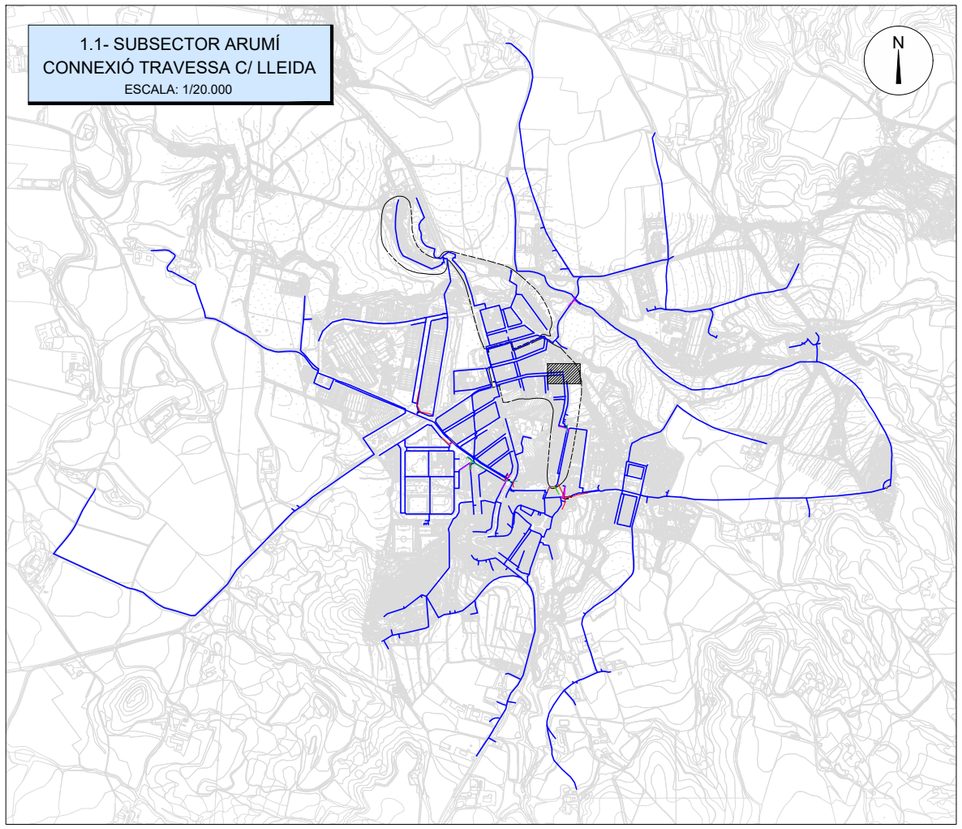
DATA:
AGOST 2026

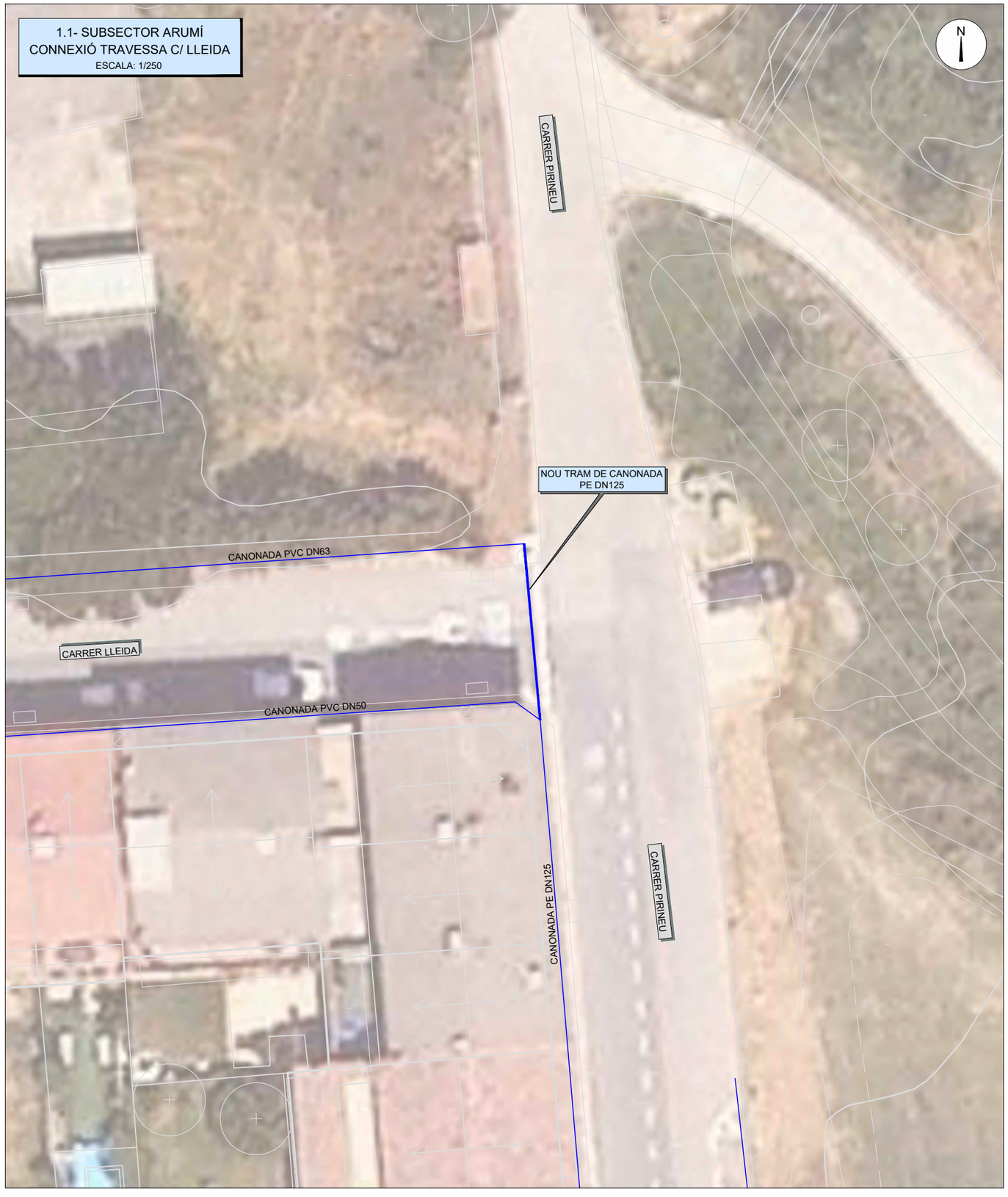
TÍTOL DEL PLÀNOL:
1.1 - SUBSECTOR ARUMÍ
ARQUETA REGULADORA

ESCALA:
INDICADES

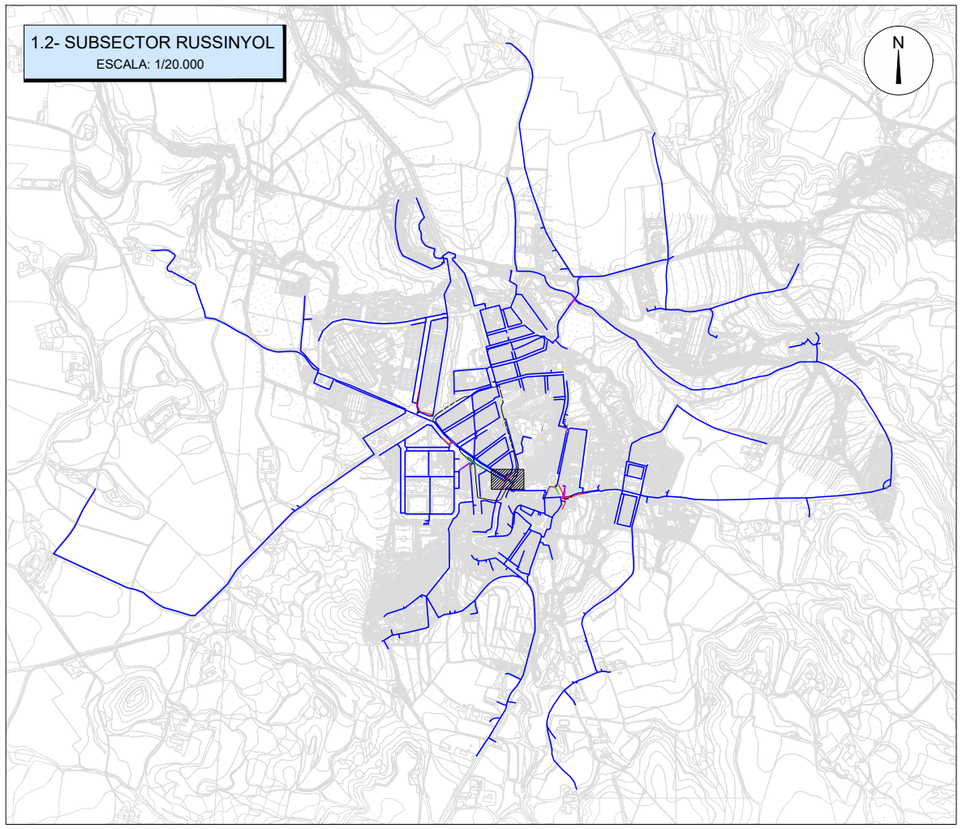
PLÀNOL NÚM.:
03

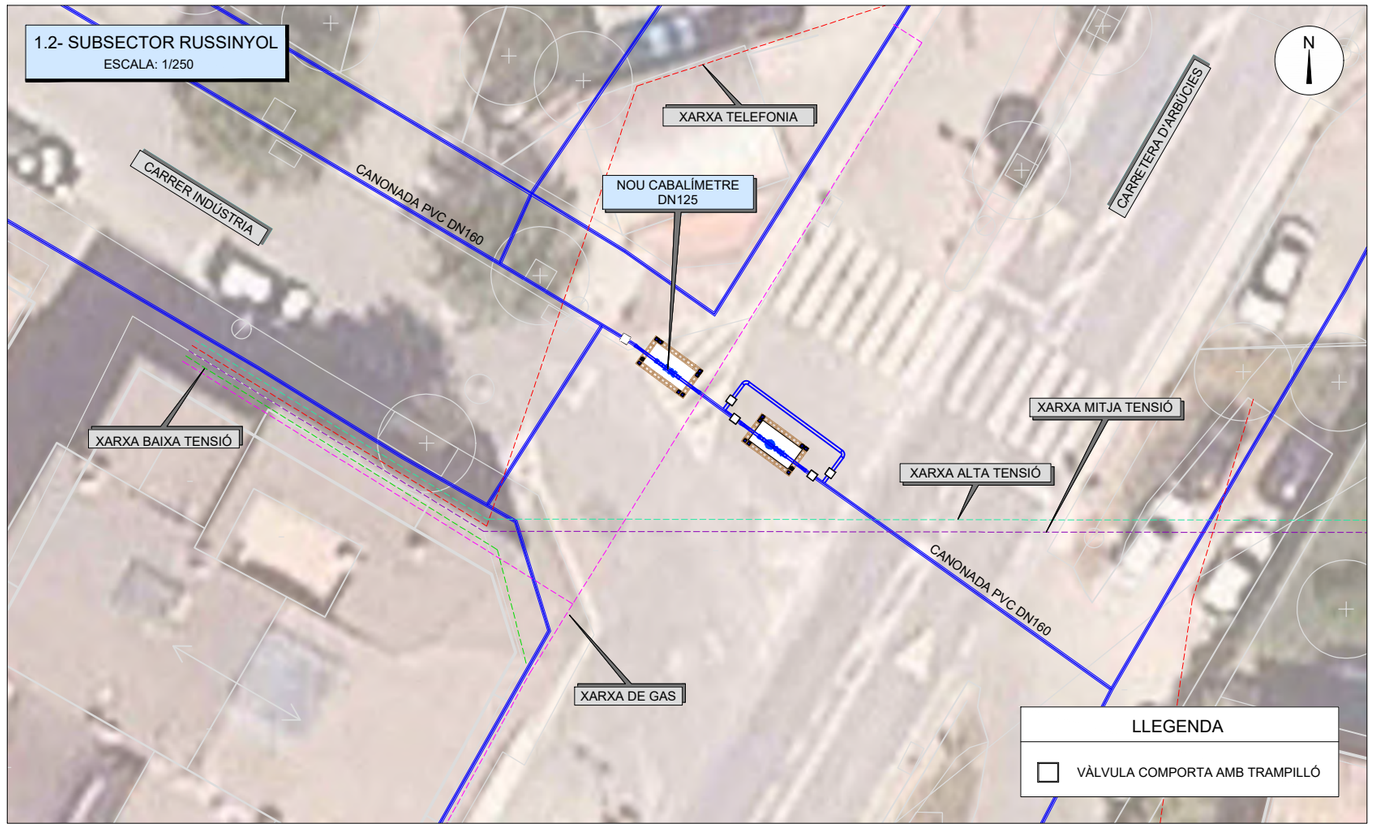
FULL:
3 de 13

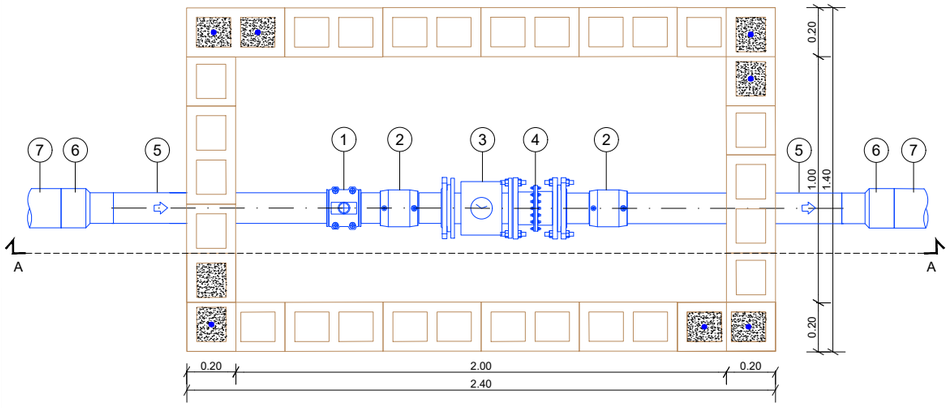


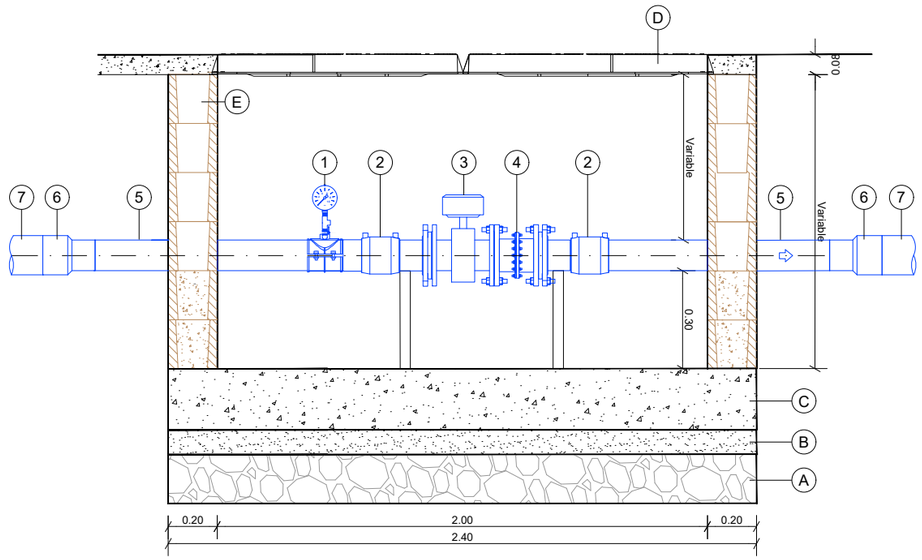

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| A B M Consulting | Ajuntament de Santa Eugènia de Berga | TÍTOL DEL PROJECTE: PROJECTE CONSTRUCTIU DE SECTORITZACIÓ DE LA XARXA EN BAIXA DE SANTA EUGÈNIA DE BERGA | L'ENGINYER AUTOR DEL PROJECTE: OSCAR SORIA GARCIA, El Col·legiat núm.: 19.794 | DATA: AGOST 2026 | TÍTOL DEL PLÀNOL: 1.1 - SUBSECTOR ARUMÍ CONNEXIÓ TRAVESSA C/ LLEIDA | ESCALA: INDICADES | PLÀNOL NÚM.: 03 FULL: 4 de 13 |



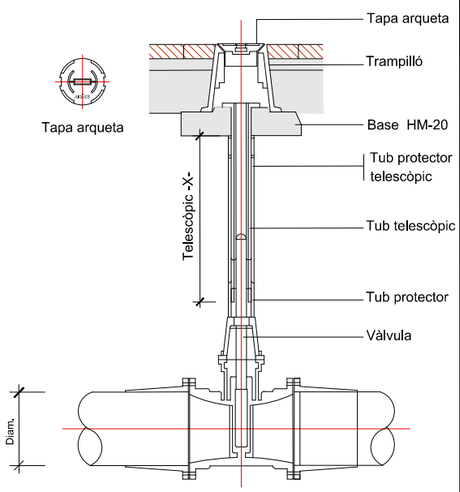




PLANTA
Escala: 1/25




SECCIÓ A-A
Escala: 1/25

VÀLVULA AMB TRAMPILLÓ
TIPUS BL13BAG de Benito o similar




## OBRA CIVIL

A) CAPA DE 20 cm DE GRAVES
B) FORMIGÓ DE NETEJA HM-20
C) LLOSA DE FORMIGÓ HA-30 ARMAT #20x20 Ø12
D) TAPA DE FOSA D400 100x100 cm
E) BLOC DE FORMIGÓ ARMAT MASSISSAT 40x20x20 cm

## EQUIPS MECÀNICS

1) COLLARÍ + MANÒMETRE
2) MANIGUET ELECTROSOLDABLE DN125
3) CABALÍMETRE ELECTROMAGNÈTIC DN125
4) CARRET DE DESMUNTATGE DN125
5) CANONADA PVC DN125
6) CON DE REDUCCIÓ DN160-DN125
7) CANONADA EXISTENT PVC DN160

A B M Consulting

Ajuntament de Santa Eugènia de Berga

TÍTOL DEL PROJECTE:
PROJECTE CONSTRUCTIU DE SECTORITZACIÓ DE LA XARXA EN BAIXA DE SANTA EUGÈNIA DE BERGA

L'ENGINYER AUTOR DEL PROJECTE:
OSCAR SORIA GARCIA, EI
Col·legiat núm.: 19.794

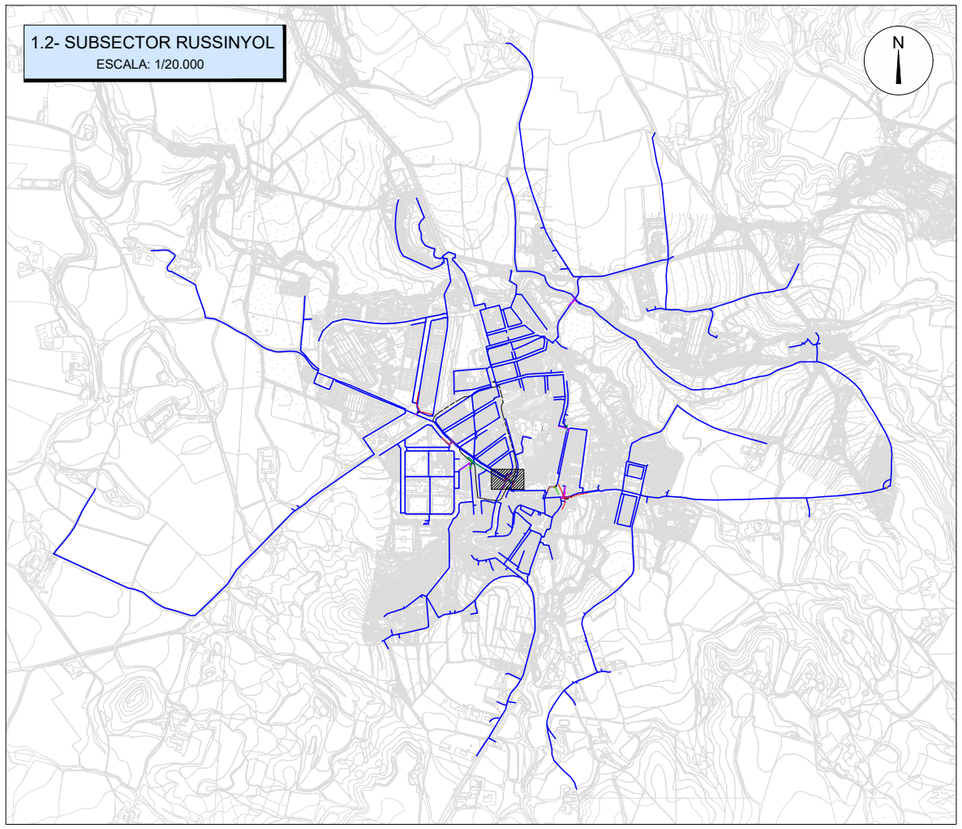
DATA:
AGOST 2026

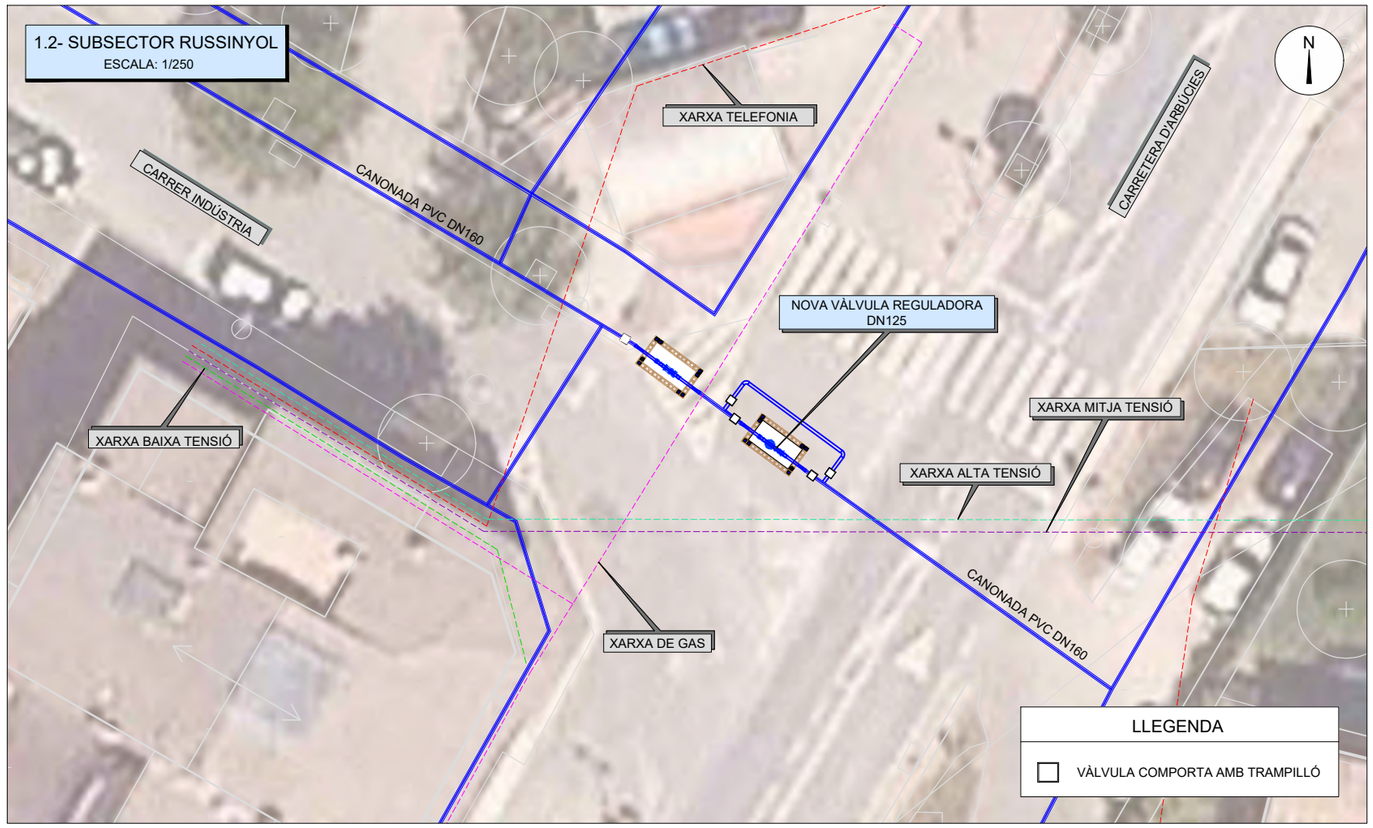
TÍTOL DEL PLÀNOL:
1.2 - SUBSECTOR RUSSINYOL
ARQUETA CABALÍMETRE

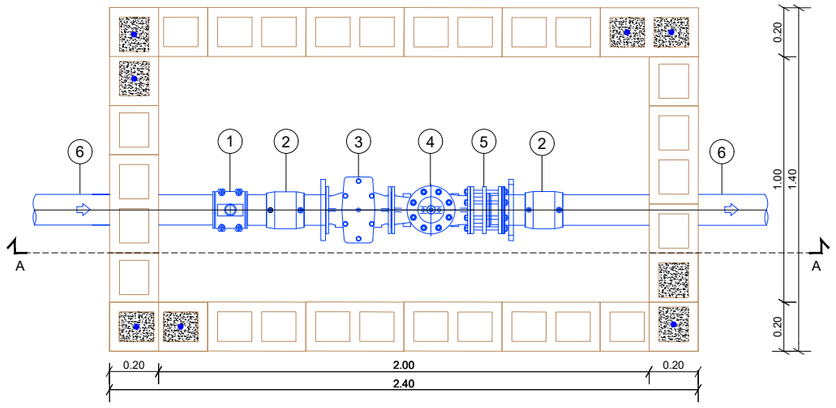
ESCALA:
INDICADES

PLÀNOL NÚM.:
03

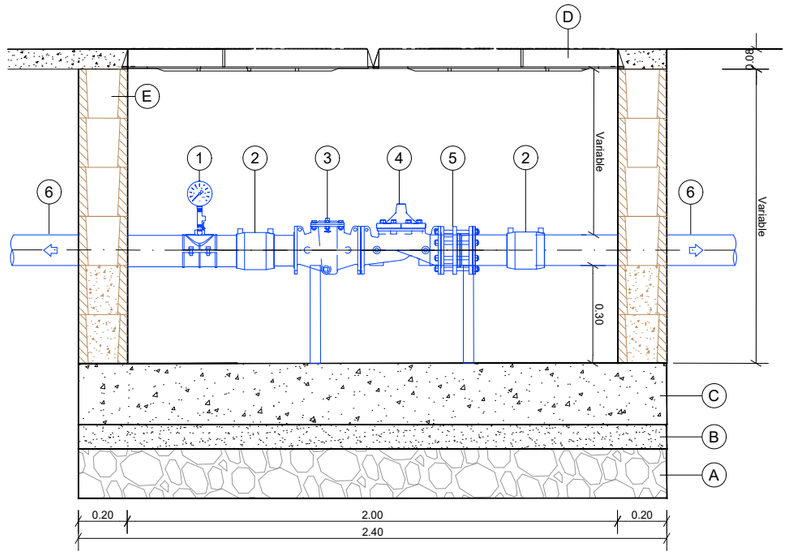
FULL:
5 de 13




PLANTA
Escala: 1/25




SECCIÓ A-A
Escala: 1/25

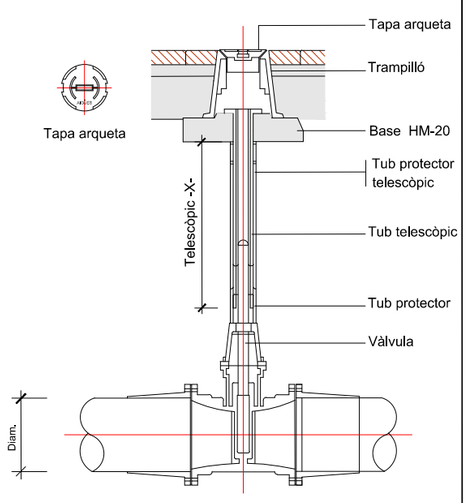
## OBRA CIVIL

A) CAPA DE 20 cm DE GRAVES
B) FORMIGÓ DE NETEJA HM-20
C) LLOSA DE FORMIGÓ HA-30 ARMAT #20x20 Ø12
D) TAPA DE FOSA D400 80x80 cm
E) BLOC DE FORMIGÓ 40x20x20 cm

## EQUIPS MECÀNICS

1) COLLARÍ + MANÒMETRE
2) MANIGUET ELECTROSOLDABLE DN125
3) FILTRE DN125
4) VÀLVULA REGULADORA DE PRESIÓ DN125
5) CARRET DN125
6) CANONADA PE DN125

VÀLVULA AMB TRAMPILLÓ
TIPUS BL13BAG de Benito o similar




ABM Consulting

Ajuntament de Santa Eugènia de Berga

TÍTOL DEL PROJECTE:
PROJECTE CONSTRUCTIU DE SECTORITZACIÓ DE LA XARXA EN BAIXA DE SANTA EUGÈNIA DE BERGA

L'ENGINYER AUTOR DEL PROJECTE:
OSCAR SORIA GARCIA, EI
Col·legiat núm.: 19.794

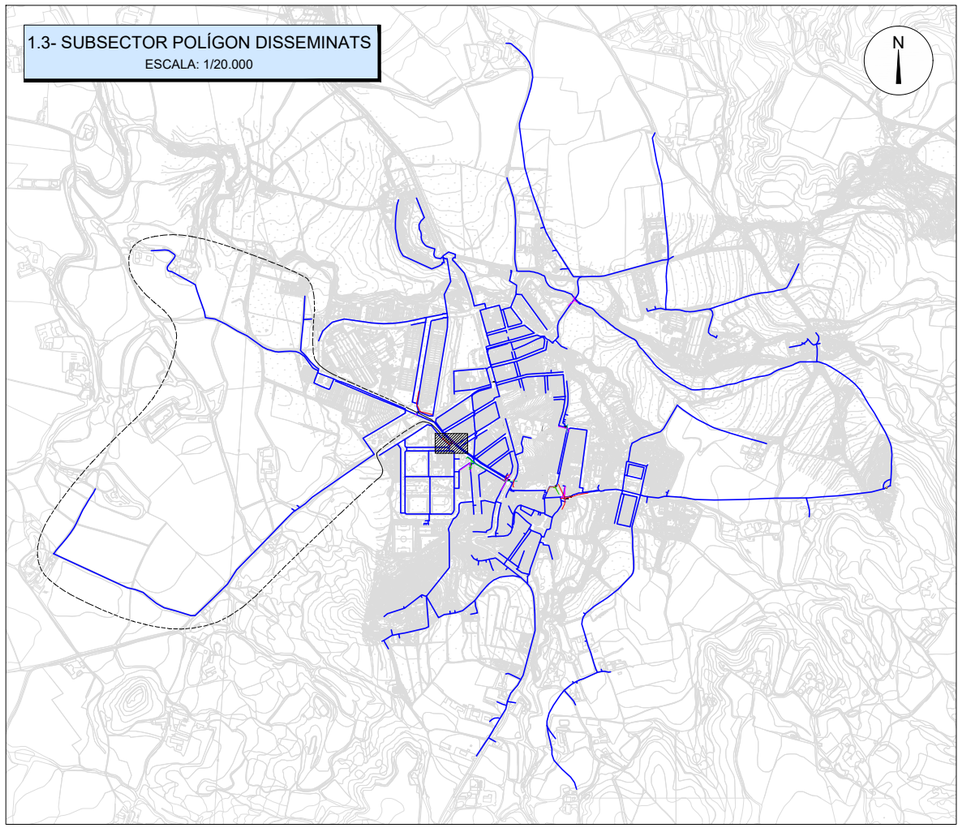
DATA:
AGOST 2026

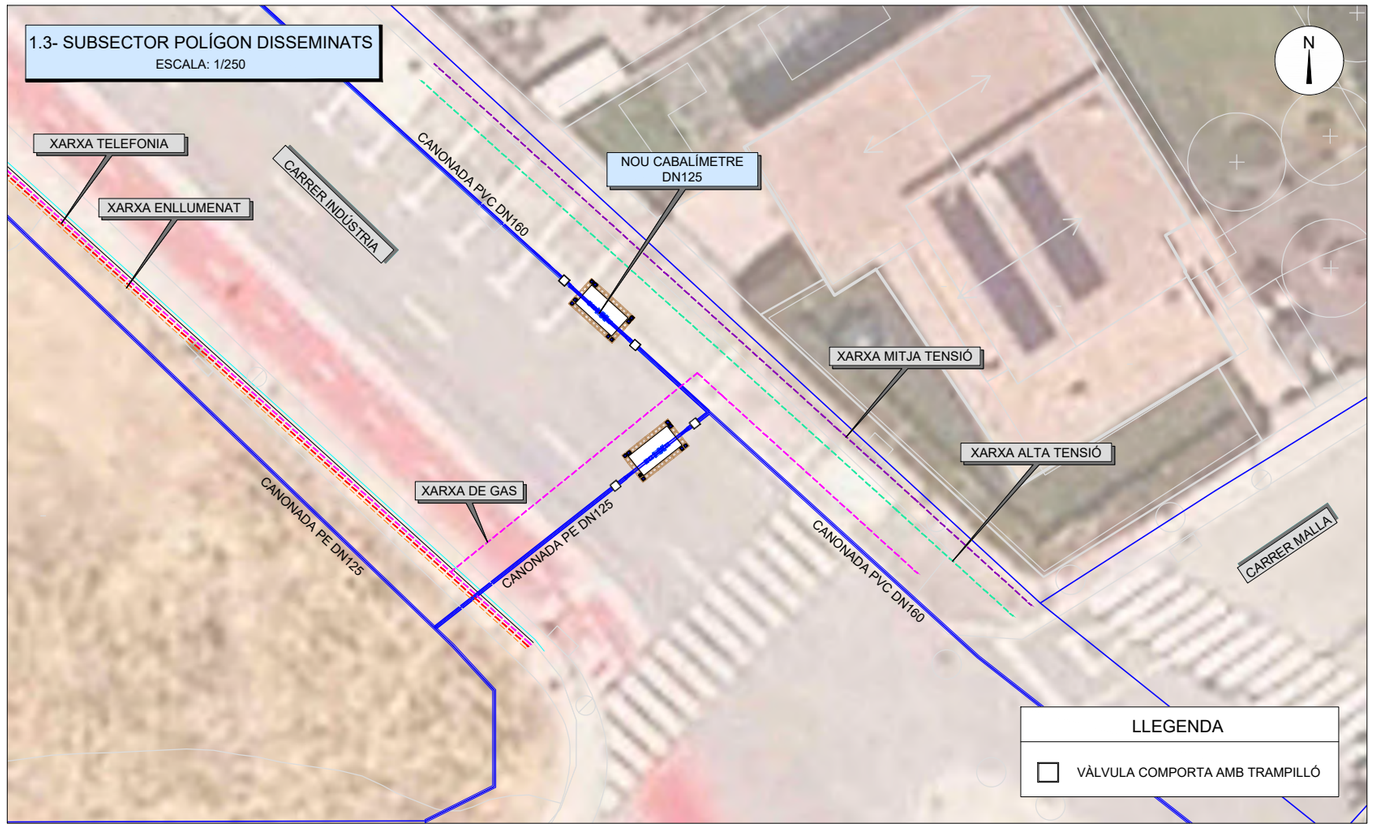
TÍTOL DEL PLÀNOL:
1.2 - SUBSECTOR RUSSINYOL
ARQUETA REGULADORA

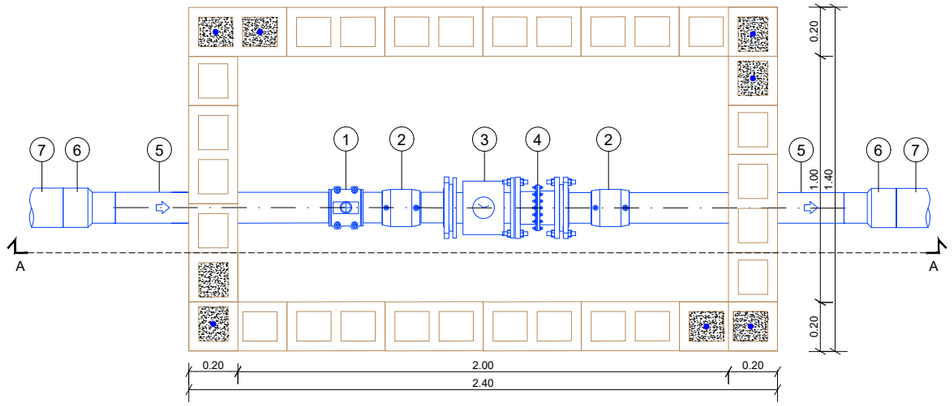
ESCALA:
INDICADES

PLÀNOL NÚM.:
03

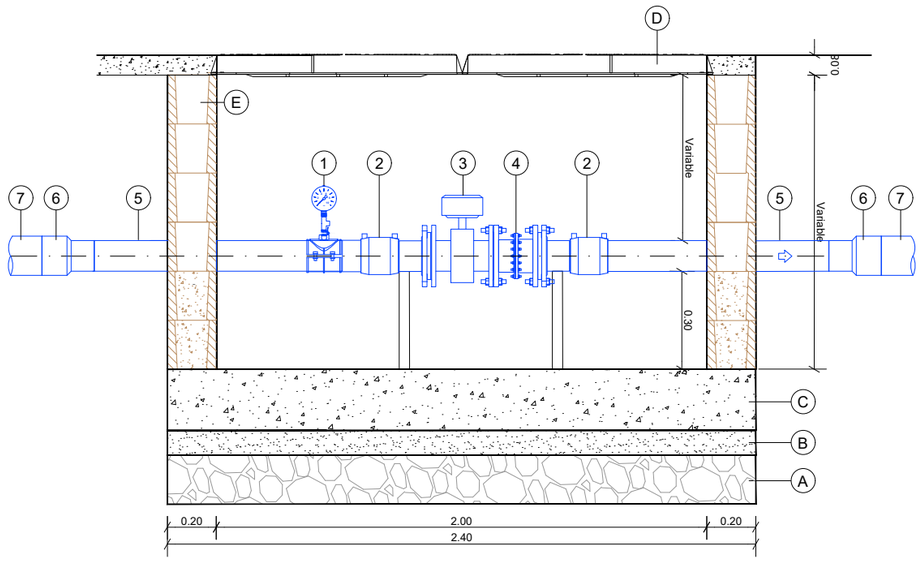
FULL:
6 de 13



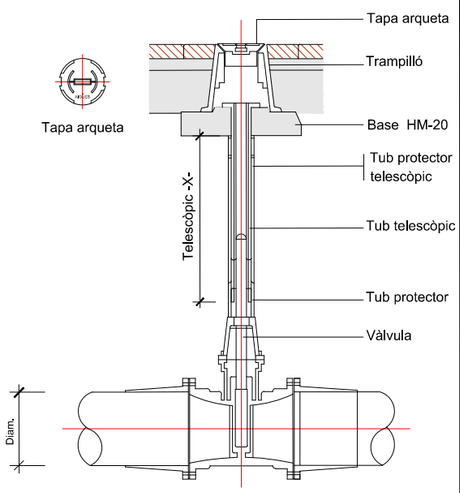




PLANTA
Escala: 1/25




SECCIÓ A-A
Escala: 1/25

VÀLVULA AMB TRAMPILLÓ
TIPUS BL13BAG de Benito o similar




## OBRA CIVIL

A) CAPA DE 20 cm DE GRAVES
B) FORMIGÓ DE NETEJA HM-20
C) LLOSA DE FORMIGÓ HA-30 ARMAT #20x20 Ø12
D) TAPA DE FOSA D400 100x100 cm
E) BLOC DE FORMIGÓ ARMAT MASSISSAT 40x20x20 cm

## EQUIPS MECÀNICS

1) COLLARÍ + MANÒMETRE
2) MANIGUET ELECTROSOLDABLE DN125
3) CABALÍMETRE ELECTROMAGNÈTIC DN125
4) CARRET DE DESMUNTATGE DN125
5) CANONADA PVC DN125
6) CON DE REDUCCIÓ DN160-DN125
7) CANONADA EXISTENT PVC DN160

A B M Consulting

Ajuntament de Santa Eugènia de Berga

TÍTOL DEL PROJECTE:
PROJECTE CONSTRUCTIU DE SECTORITZACIÓ DE LA XARXA EN BAIXA DE SANTA EUGÈNIA DE BERGA

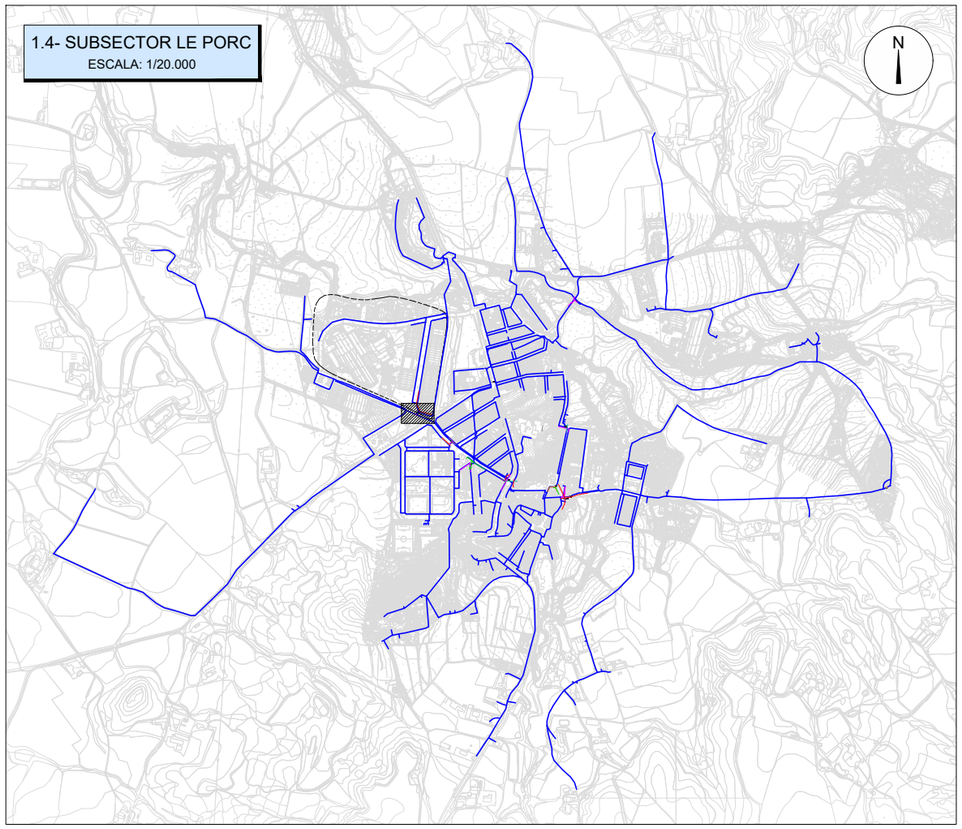
L'ENGINYER AUTOR DEL PROJECTE:
OSCAR SORIA GARCIA, EI
Col·legiat núm.: 19.794

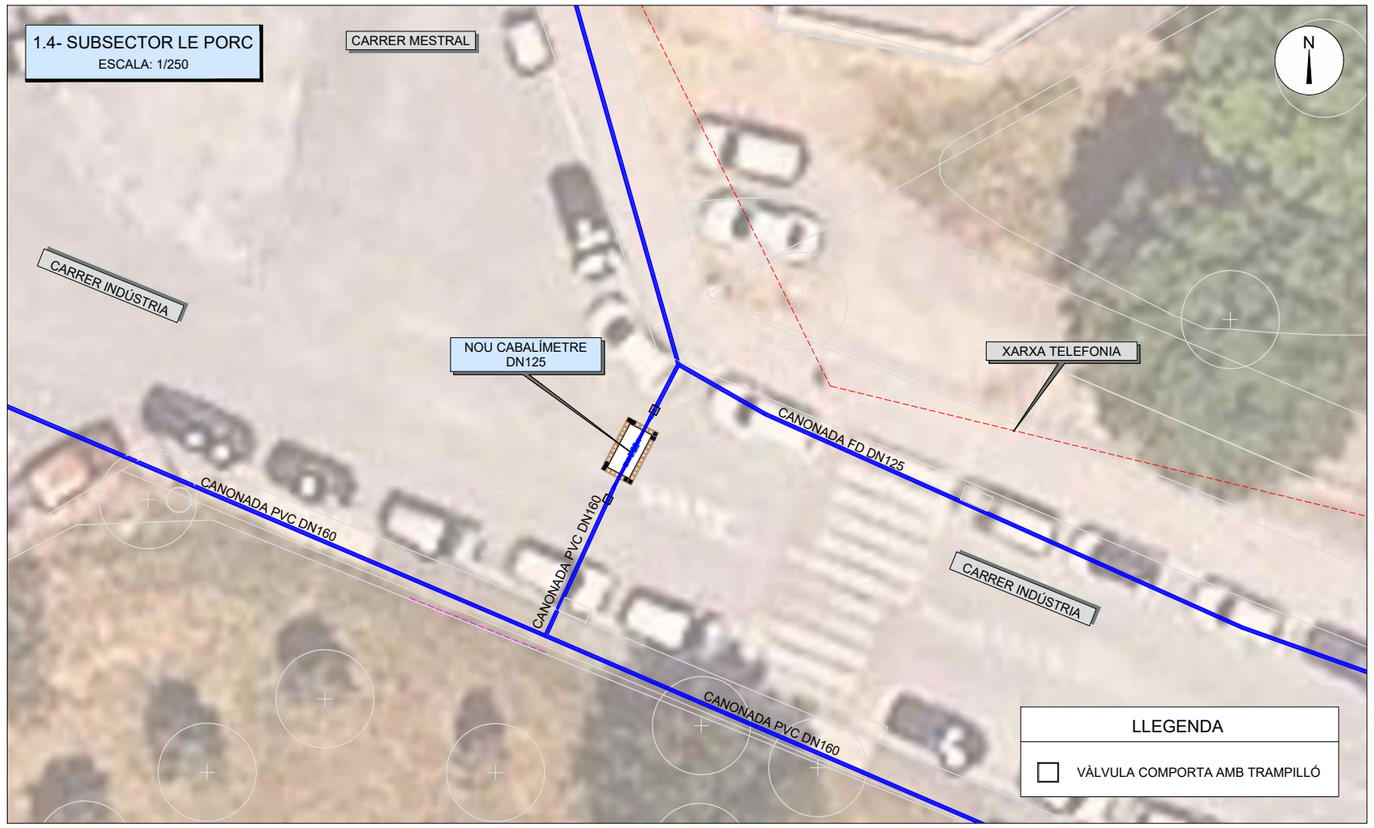
DATA:
AGOST 2026

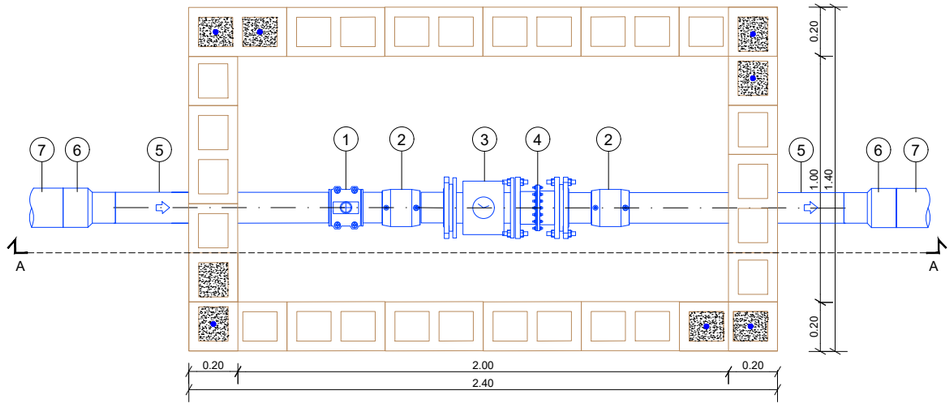
TÍTOL DEL PLÀNOL:
1.3 - SUBSECTOR POLÍGON DISSEMINATS
ARQUETA CABALÍMETRE

ESCALA:
INDICADES

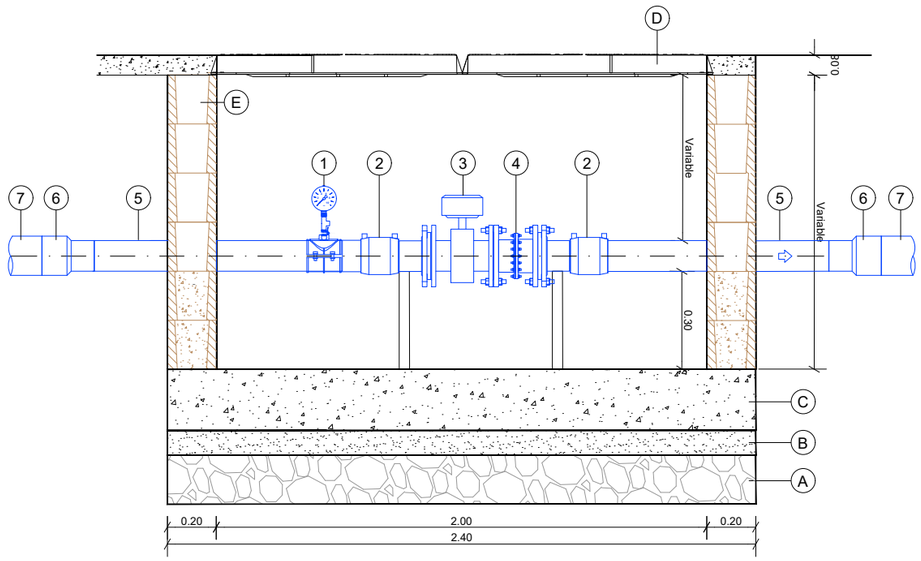
PLÀNOL NÚM.: 03
FULL: 7 de 13



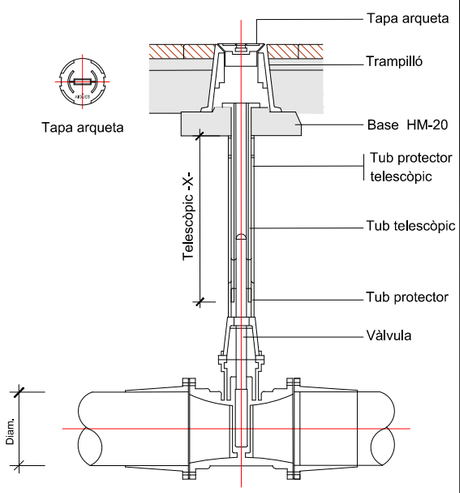




PLANTA
Escala: 1/25




SECCIÓ A-A
Escala: 1/25

VÀLVULA AMB TRAMPILLÓ
TIPUS BL13BAG de Benito o similar




## OBRA CIVIL

A) CAPA DE 20 cm DE GRAVES
B) FORMIGÓ DE NETEJA HM-20
C) LLOSA DE FORMIGÓ HA-30 ARMAT #20x20 Ø12
D) TAPA DE FOSA D400 100x100 cm
E) BLOC DE FORMIGÓ ARMAT MASSISSAT 40x20x20 cm

## EQUIPS MECÀNICS

1) COLLARÍ + MANÒMETRE
2) MANIGUET ELECTROSOLDABLE DN125
3) CABALÍMETRE ELECTROMAGNÈTIC DN125
4) CARRET DE DESMUNTATGE DN125
5) CANONADA PVC DN125
6) CON DE REDUCCIÓ DN160-DN125
7) CANONADA EXISTENT PVC DN160

A B M Consulting

Ajuntament de Santa Eugènia de Berga

TÍTOL DEL PROJECTE:
PROJECTE CONSTRUCTIU DE SECTORITZACIÓ DE LA XARXA EN BAIXA DE SANTA EUGÈNIA DE BERGA

L'ENGINYER AUTOR DEL PROJECTE:
OSCAR SORIA GARCIA, EI
Col·legiat núm.: 19.794

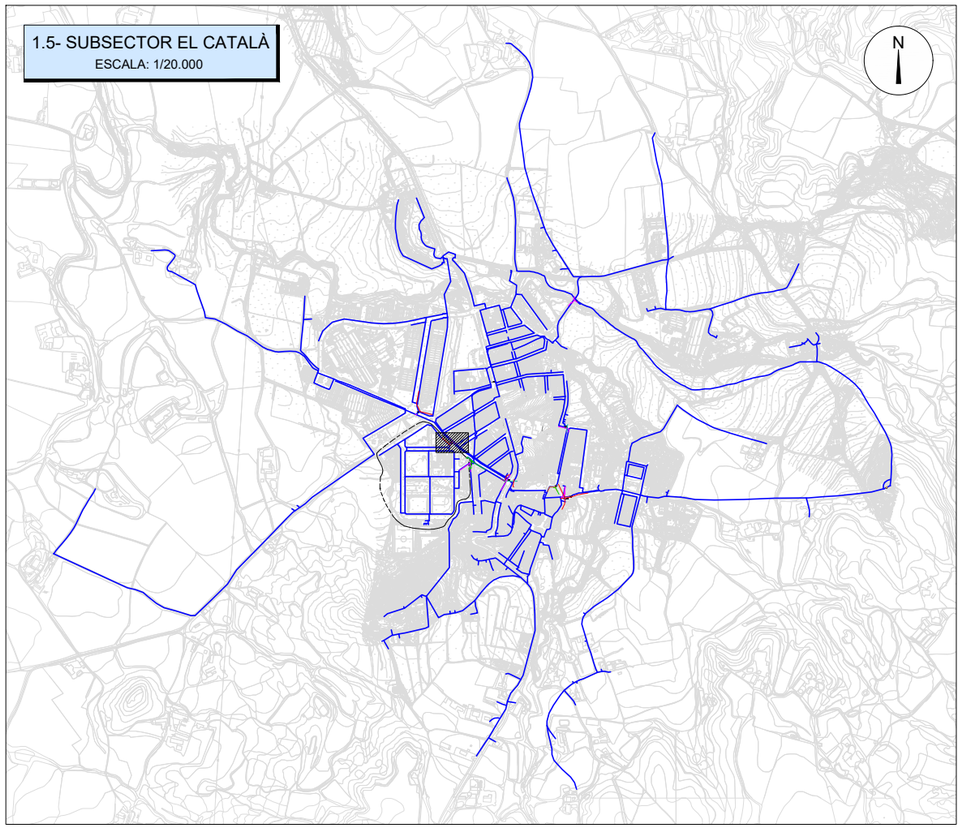
DATA:
AGOST 2026

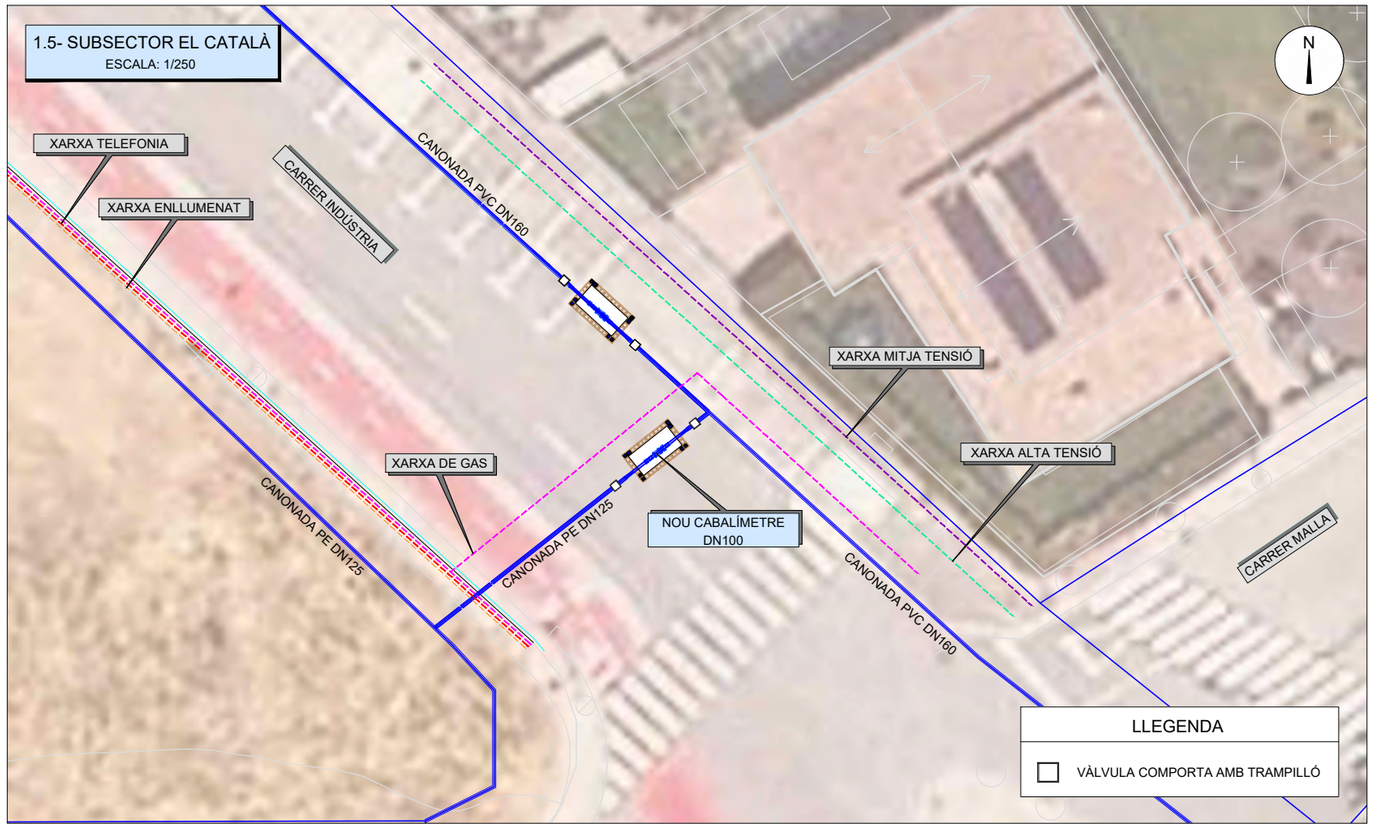
TÍTOL DEL PLÀNOL:
1.4 - SUBSECTOR LE PORC
ARQUETA CABALÍMETRE

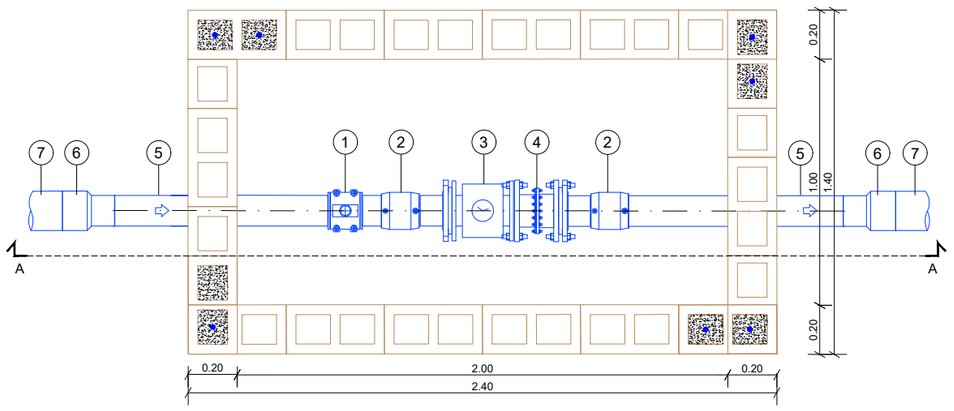
ESCALA:
INDICADES

PLÀNOL NÚM.:
03

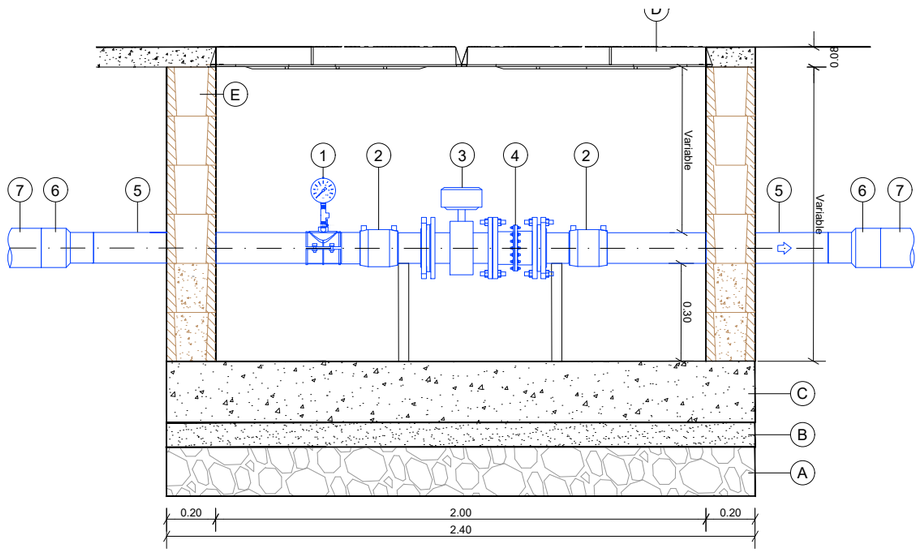
FULL:
8 de 13



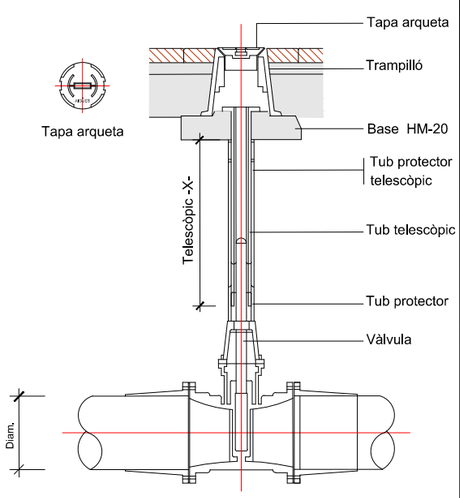




PLANTA
Escala: 1/25




SECCIÓ A-A
Escala: 1/25

VÀLVULA AMB TRAMPILLÓ
TIPUS BL13BAG de Benito o similar




## OBRA CIVIL

A) CAPA DE 20 cm DE GRAVES
B) FORMIGÓ DE NETEJA HM-20
C) LLOSA DE FORMIGÓ HA-30 ARMAT #20x20 Ø12
D) TAPA DE FOSA D400 100x100 cm
E) BLOC DE FORMIGÓ ARMAT MASSISSAT 40x20x20 cm

## EQUIPS MECÀNICS

1) COLLARÍ + MANÒMETRE
2) MANIGUET ELECTROSOLDABLE DN100
3) CABALÍMETRE ELECTROMAGNÈTIC DN100
4) CARRET DE DESMUNTATGE DN100
5) CANONADA PVC DN100
6) CON DE REDUCCIÓ DN125-DN100
7) CANONADA EXISTENT PVC DN125

A B M Consulting

Ajuntament de Santa Eugènia de Berga

TÍTOL DEL PROJECTE:
PROJECTE CONSTRUCTIU DE SECTORITZACIÓ DE LA XARXA EN BAIXA DE SANTA EUGÈNIA DE BERGA

L'ENGINYER AUTOR DEL PROJECTE:
OSCAR SORIA GARCIA, EI
Col·legiat núm.: 19.794

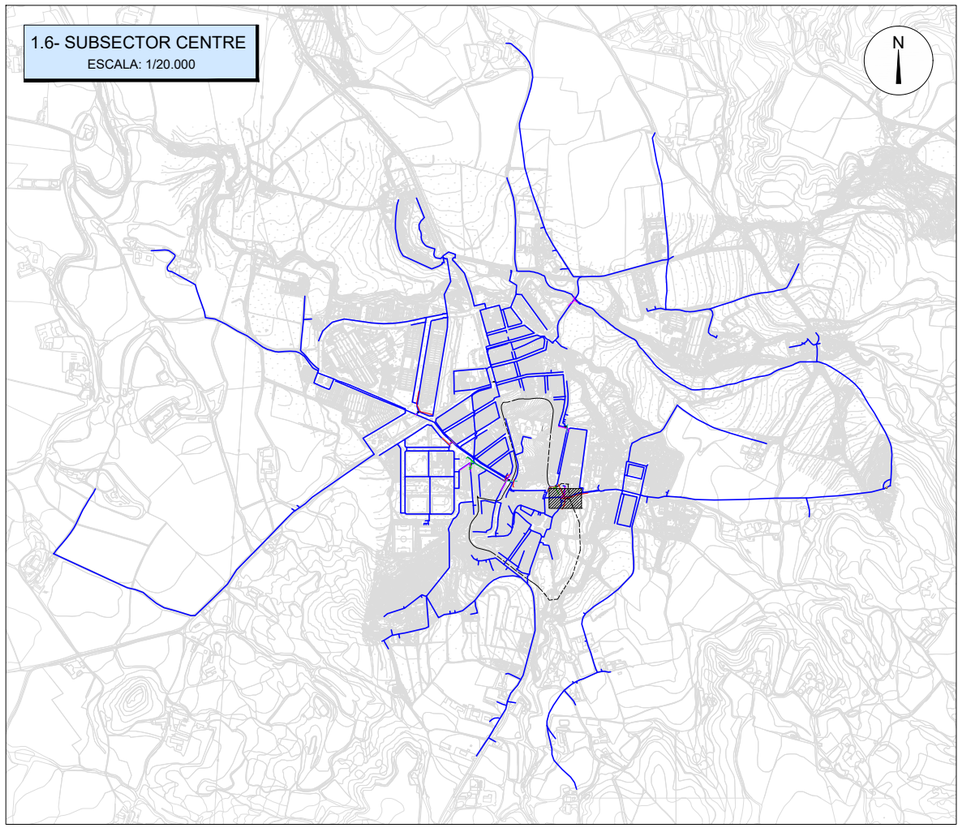
DATA:
AGOST 2026

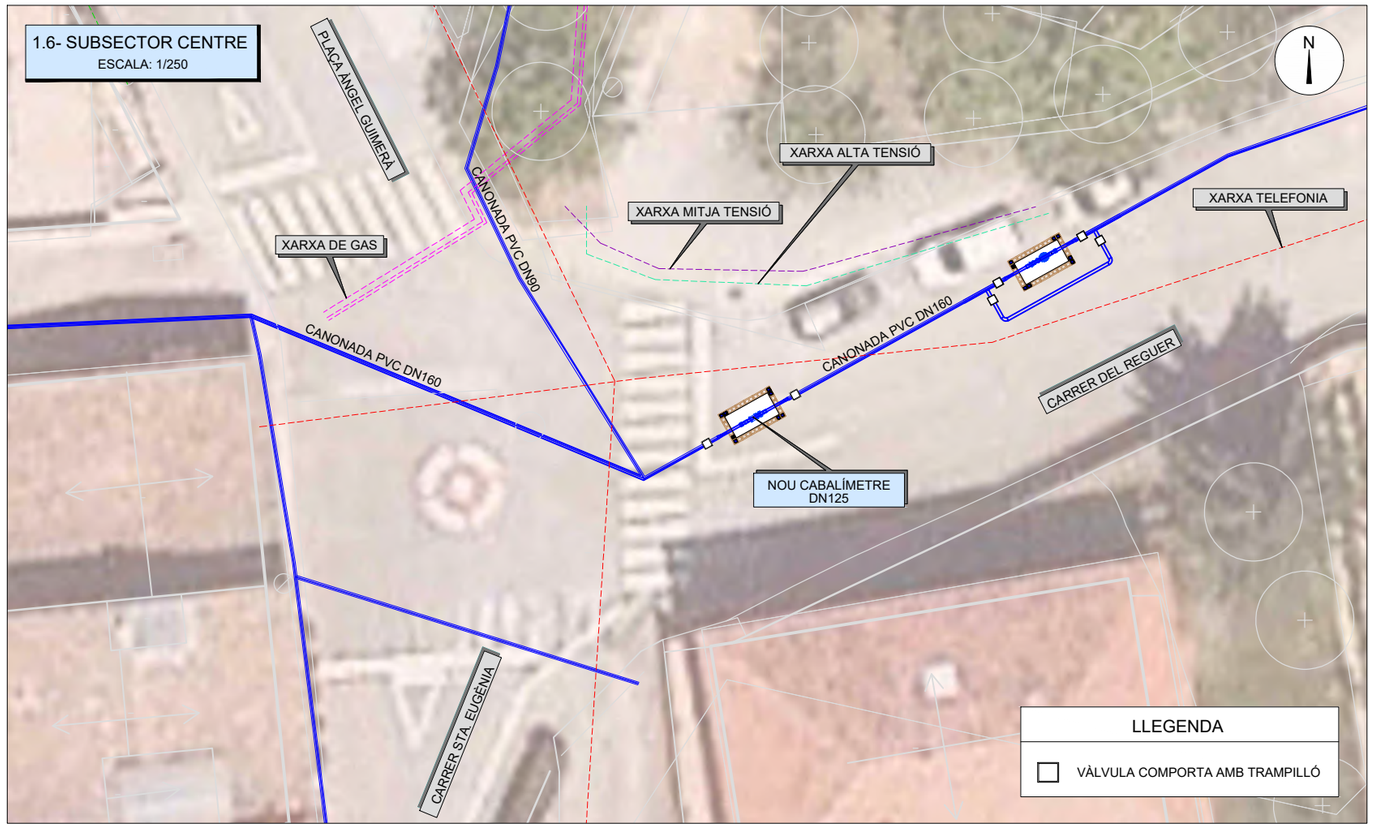
TÍTOL DEL PLÀNOL:
1.5 - SUBSECTOR EL CATALÀ
ARQUETA CABALÍMETRE

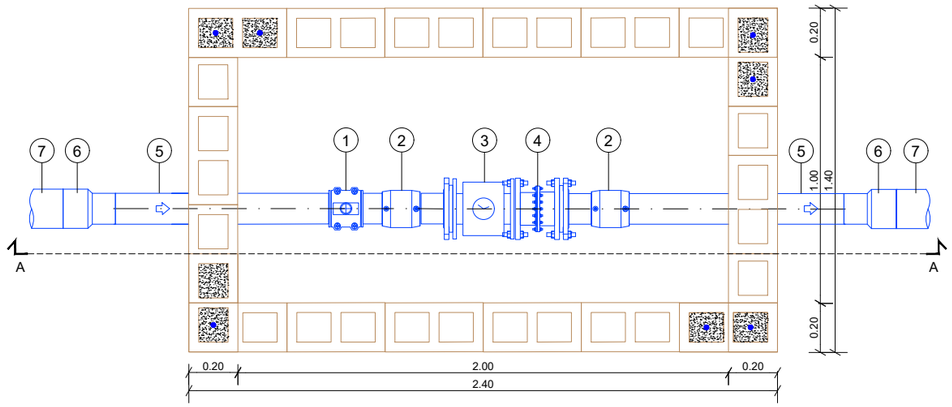
ESCALA:
INDICADES

PLÀNOL NÚM.:
03

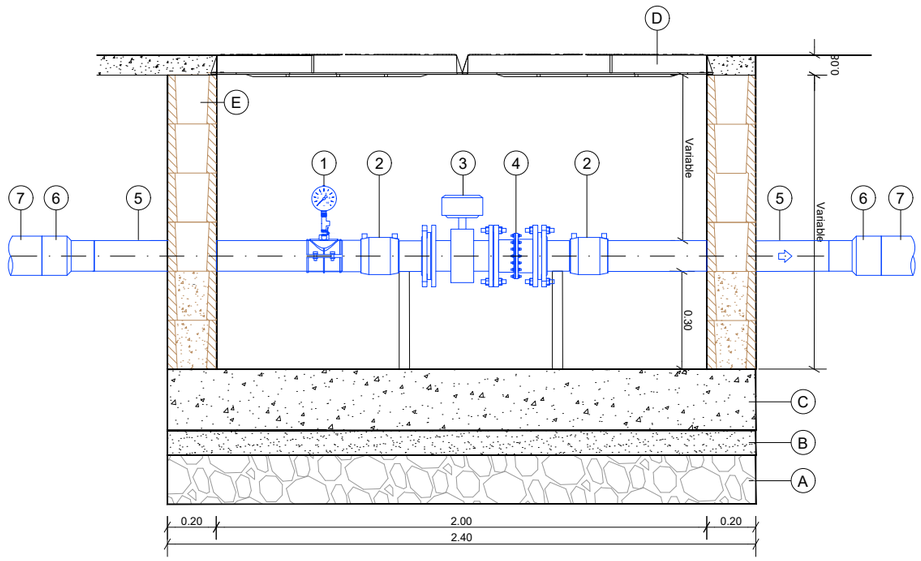
FULL:
9 de 13




PLANTA
Escala: 1/25




SECCIÓ A-A
Escala: 1/25

## OBRA CIVIL

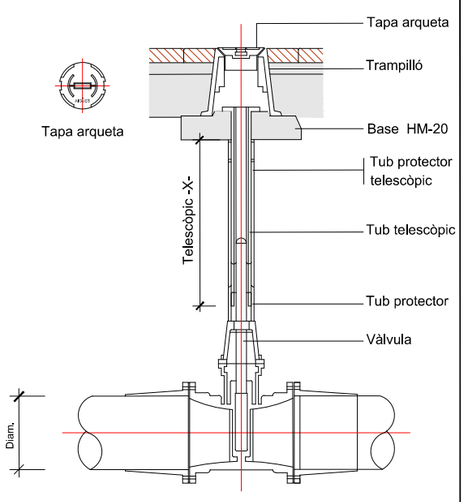
A) CAPA DE 20 cm DE GRAVES
B) FORMIGÓ DE NETEJA HM-20
C) LLOSA DE FORMIGÓ HA-30 ARMAT #20x20 Ø12
D) TAPA DE FOSA D400 100x100 cm
E) BLOC DE FORMIGÓ ARMAT MASSISSAT 40x20x20 cm

## EQUIPS MECÀNICS

1) COLLARÍ + MANÒMETRE
2) MANIGUET ELECTROSOLDABLE DN125
3) CABALÍMETRE ELECTROMAGNÈTIC DN125
4) CARRET DE DESMUNTATGE DN125
5) CANONADA PVC DN125
6) CON DE REDUCCIÓ DN160-DN125
7) CANONADA EXISTENT PVC DN160

## VÀLVULA AMB TRAMPILLÓ

TIPUS BL13BAG de Benito o similar




A B M Consulting

Ajuntament de Santa Eugènia de Berga

TÍTOL DEL PROJECTE:
PROJECTE CONSTRUCTIU DE SECTORITZACIÓ DE LA XARXA EN BAIXA DE SANTA EUGÈNIA DE BERGA

L'ENGINYER AUTOR DEL PROJECTE:
OSCAR SORIA GARCIA, EI
Col·legiat núm.: 19.794

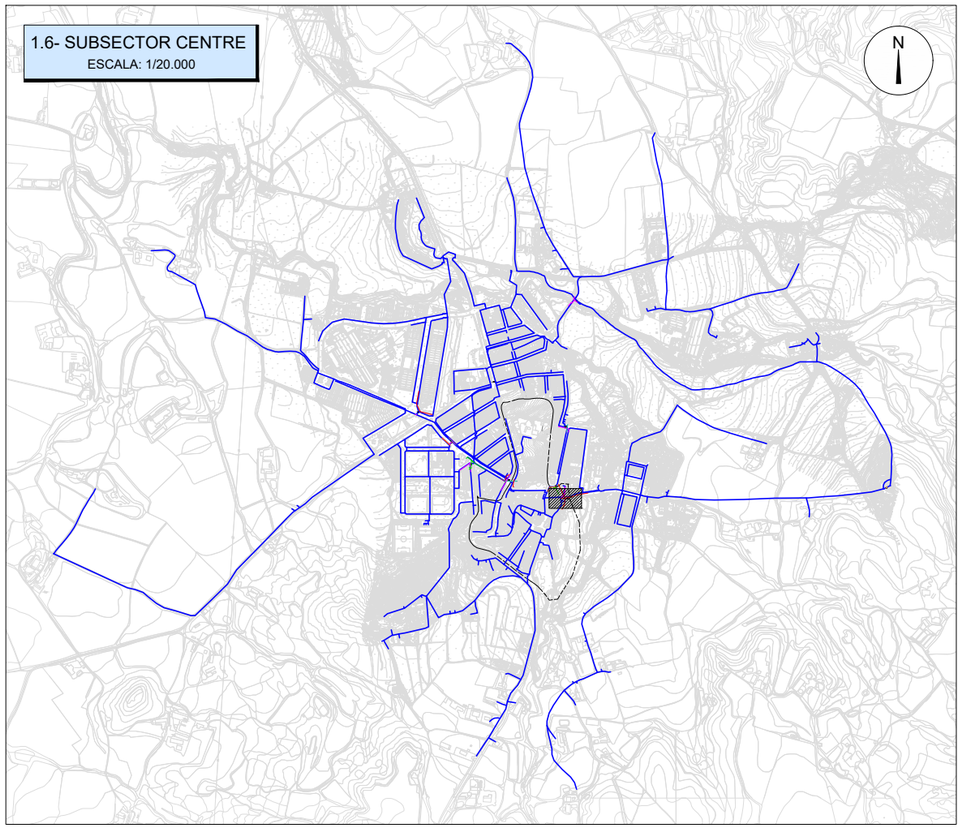
DATA:
AGOST 2026

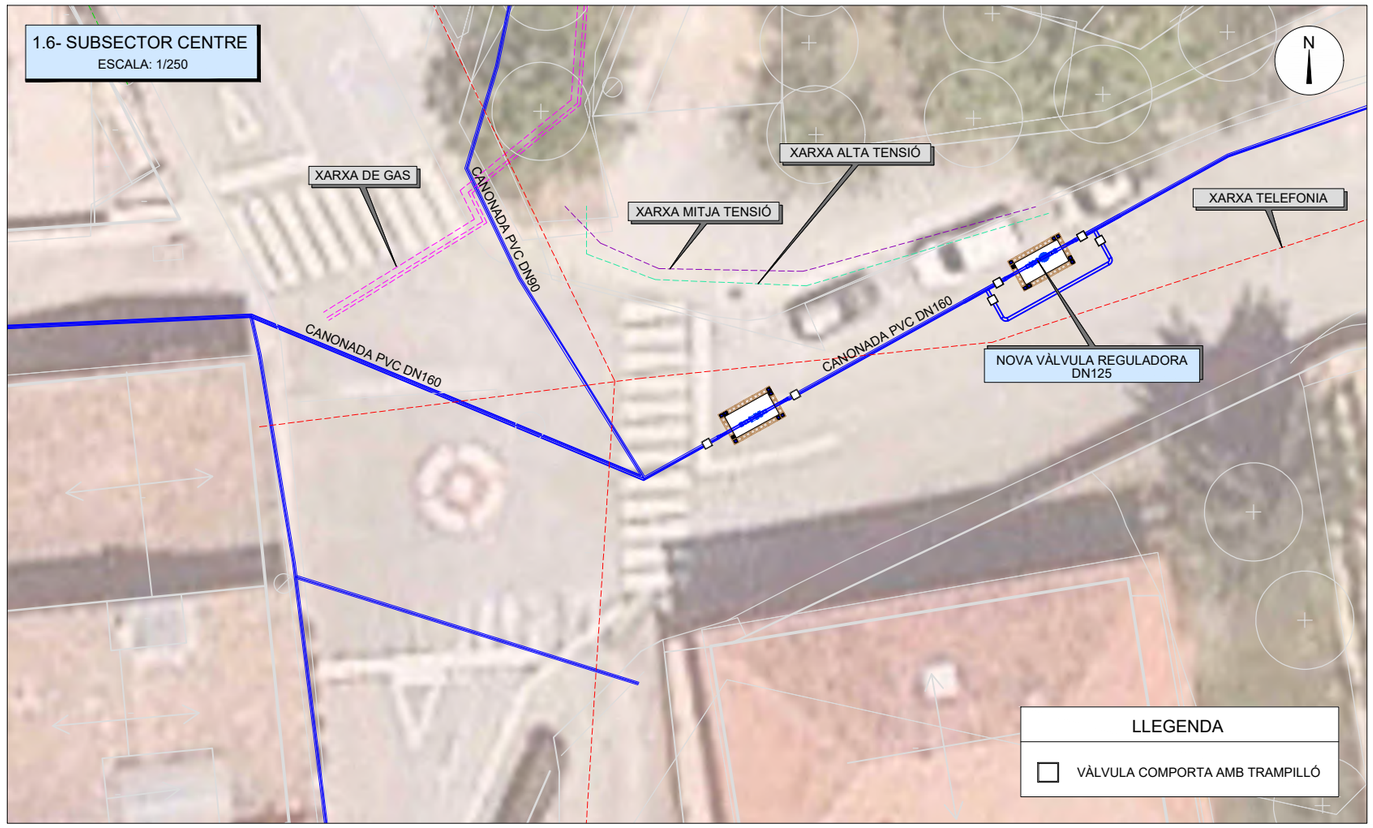
TÍTOL DEL PLÀNOL:
1.6 - SUBSECTOR CENTRE
ARQUETA CABALÍMETRE

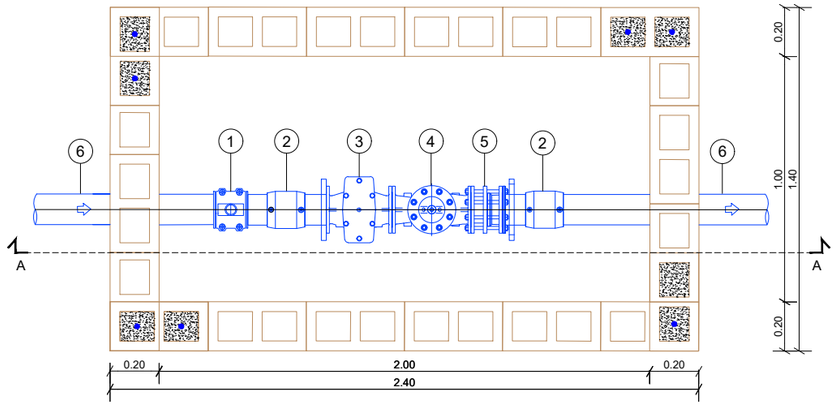
ESCALA:
INDICADES

PLÀNOL NÚM.:
03

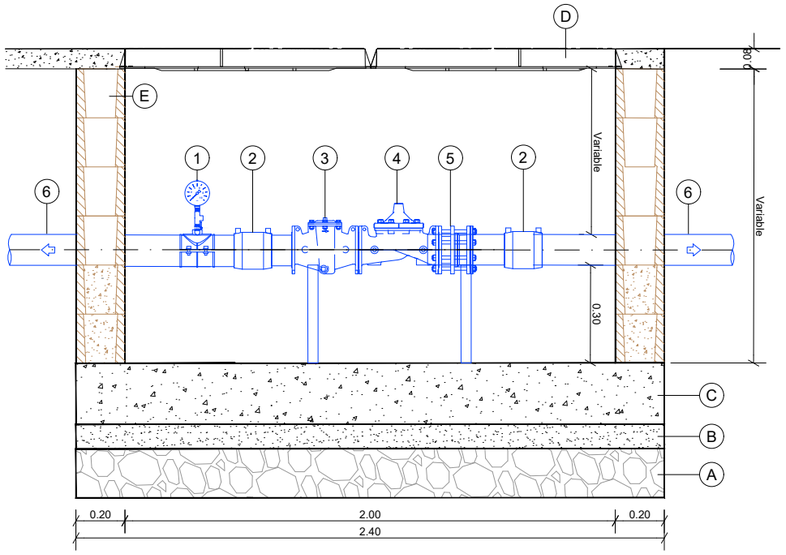
FULL:
10 de 13



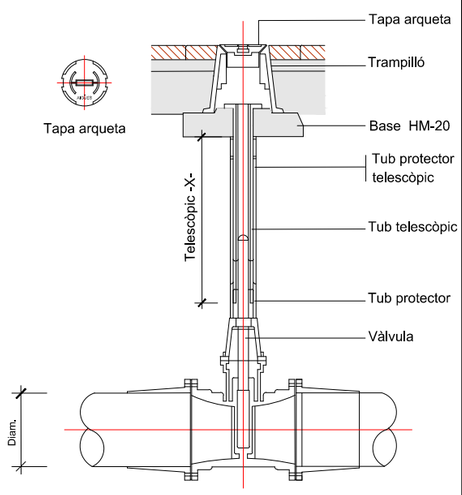




PLANTA
Escala: 1/25




SECCIÓ A-A
Escala: 1/25

VÀLVULA AMB TRAMPILLÓ
TIPUS BL13BAG de Benito o similar




## OBRA CIVIL

A) CAPA DE 20 cm DE GRAVES
B) FORMIGÓ DE NETEJA HM-20
C) LLOSA DE FORMIGÓ HA-30 ARMAT #20x20 Ø12
D) TAPA DE FOSA D400 80x80 cm
E) BLOC DE FORMIGÓ 40x20x20 cm

## EQUIPS MECÀNICS

1) COLLARÍ + MANÒMETRE
2) MANIGUET ELECTROSOLDABLE DN125
3) FILTRE DN125
4) VÀLVULA REGULADORA DE PRESIÓ DN125
5) CARRET DN125
6) CANONADA PE DN125

ABM Consulting

Ajuntament de Santa Eugènia de Berga

TÍTOL DEL PROJECTE:
PROJECTE CONSTRUCTIU DE SECTORITZACIÓ DE LA XARXA EN BAIXA DE SANTA EUGÈNIA DE BERGA

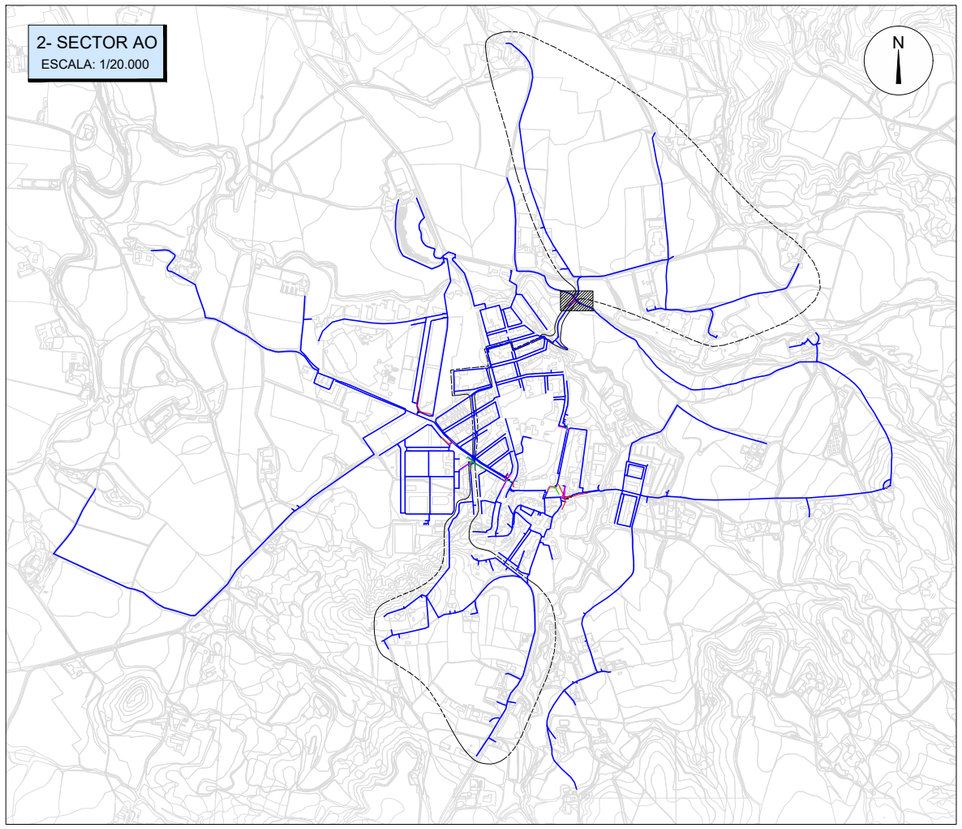
L'ENGINYER AUTOR DEL PROJECTE:
OSCAR SORIA GARCIA, EI
Col·legiat núm.: 19.794

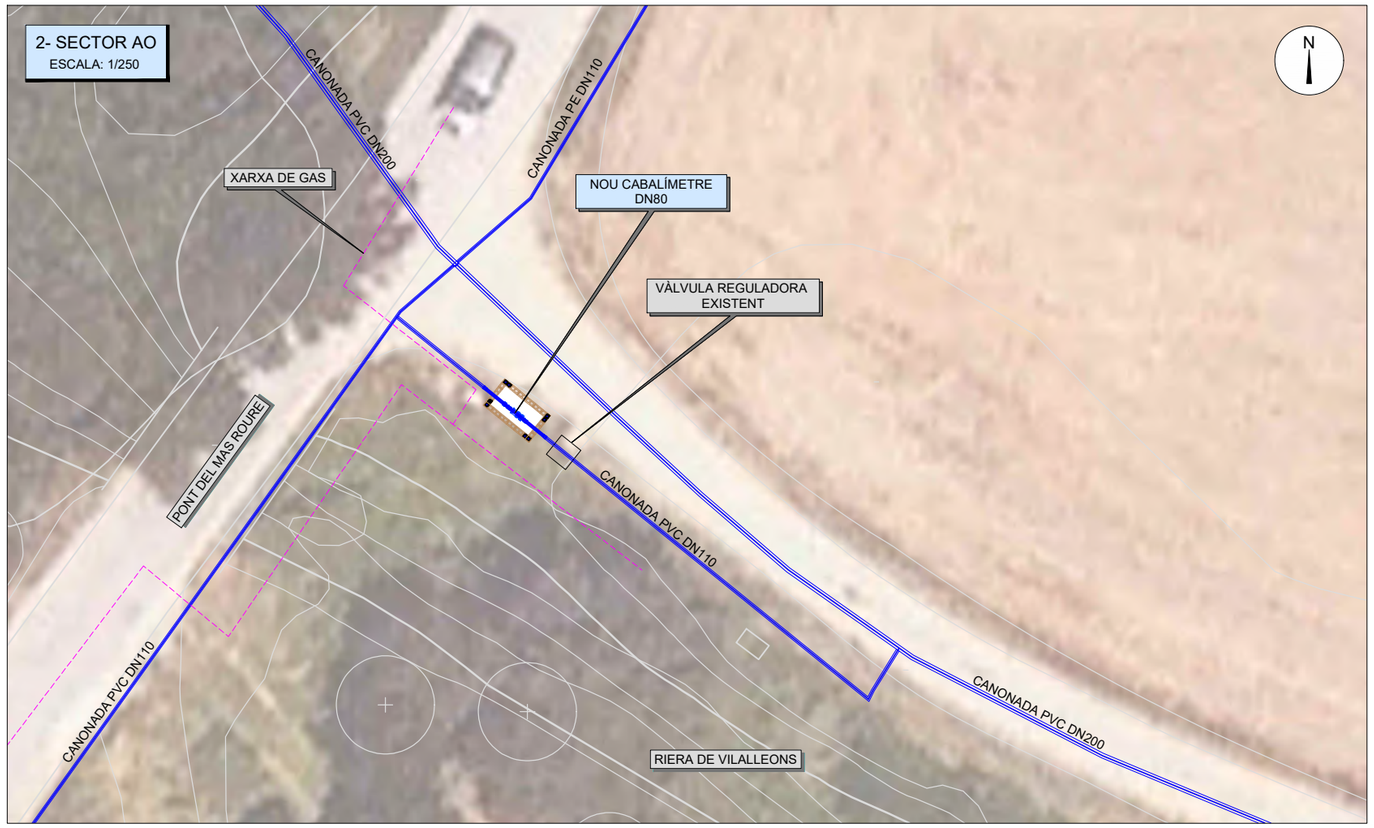
DATA:
AGOST 2026

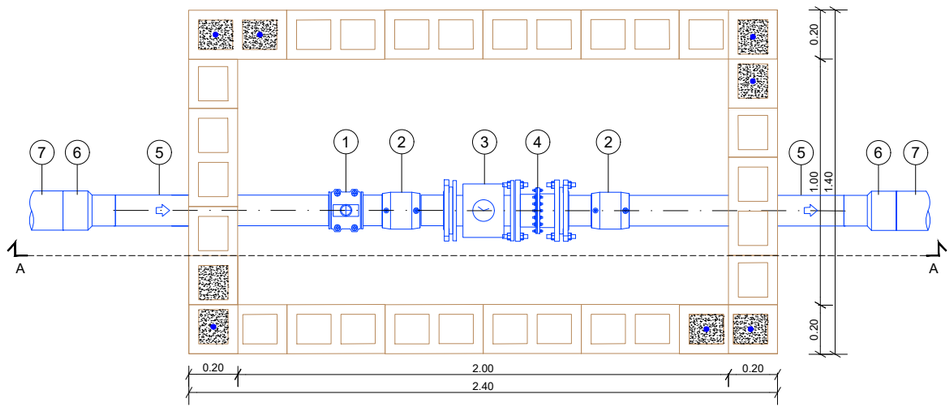
TÍTOL DEL PLÀNOL:
1.6 - SUBSECTOR CENTRE
ARQUETA REGULADORA

ESCALA:
INDICADES

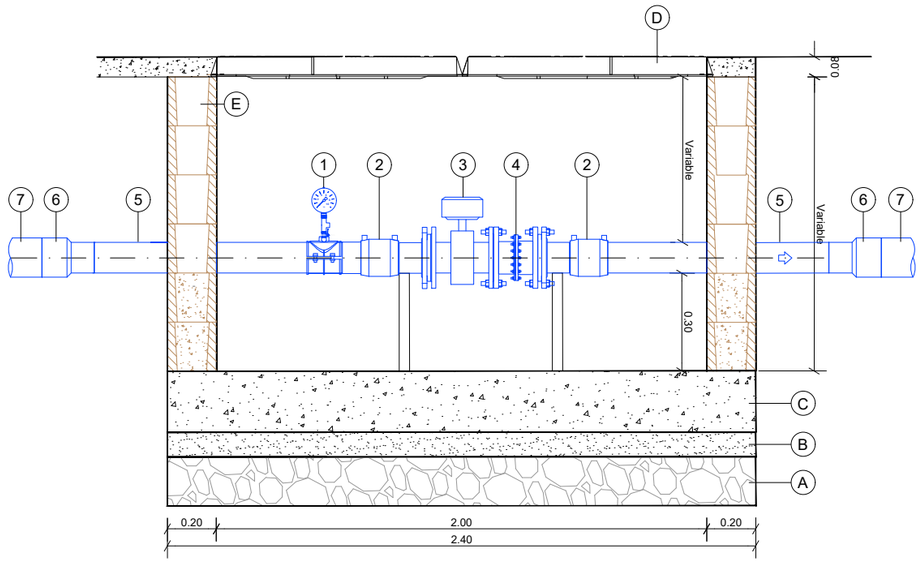
PLÀNOL NÚM.:
03
FULL:
11 de 13




PLANTA
Escala: 1/25




SECCIÓ A-A
Escala: 1/25

## OBRA CIVIL

A) CAPA DE 20 cm DE GRAVES
B) FORMIGÓ DE NETEJA HM-20
C) LLOSA DE FORMIGÓ HA-30 ARMAT #20x20 Ø12
D) TAPA DE FOSA D400 100x100 cm
E) BLOC DE FORMIGÓ ARMAT MASSISSAT 40x20x20 cm

## EQUIPS MECÀNICS

1) COLLARÍ + MANÒMETRE
2) MANIGUET ELECTROSOLDABLE DN80
3) CABALÍMETRE ELECTROMAGNÈTIC DN80
4) CARRET DE DESMUNTATGE DN80
5) CANONADA PVC DN80
6) CON DE REDUCCIÓ DN110-DN80
7) CANONADA EXISTENT PVC DN110

A B M Consulting

Ajuntament de Santa Eugènia de Berga

TÍTOL DEL PROJECTE:
PROJECTE CONSTRUCTIU DE SECTORITZACIÓ DE LA XARXA EN BAIXA DE SANTA EUGÈNIA DE BERGA

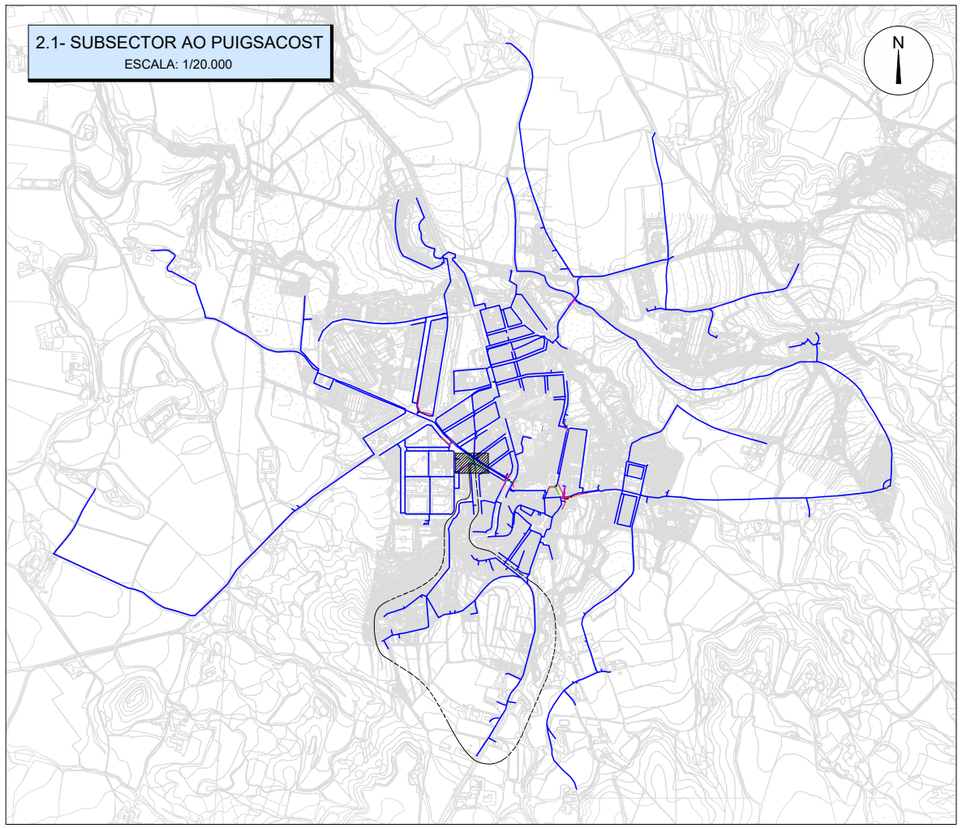
L'ENGINYER AUTOR DEL PROJECTE:
OSCAR SORIA GARCIA, EI
Col·legiat núm.: 19.794

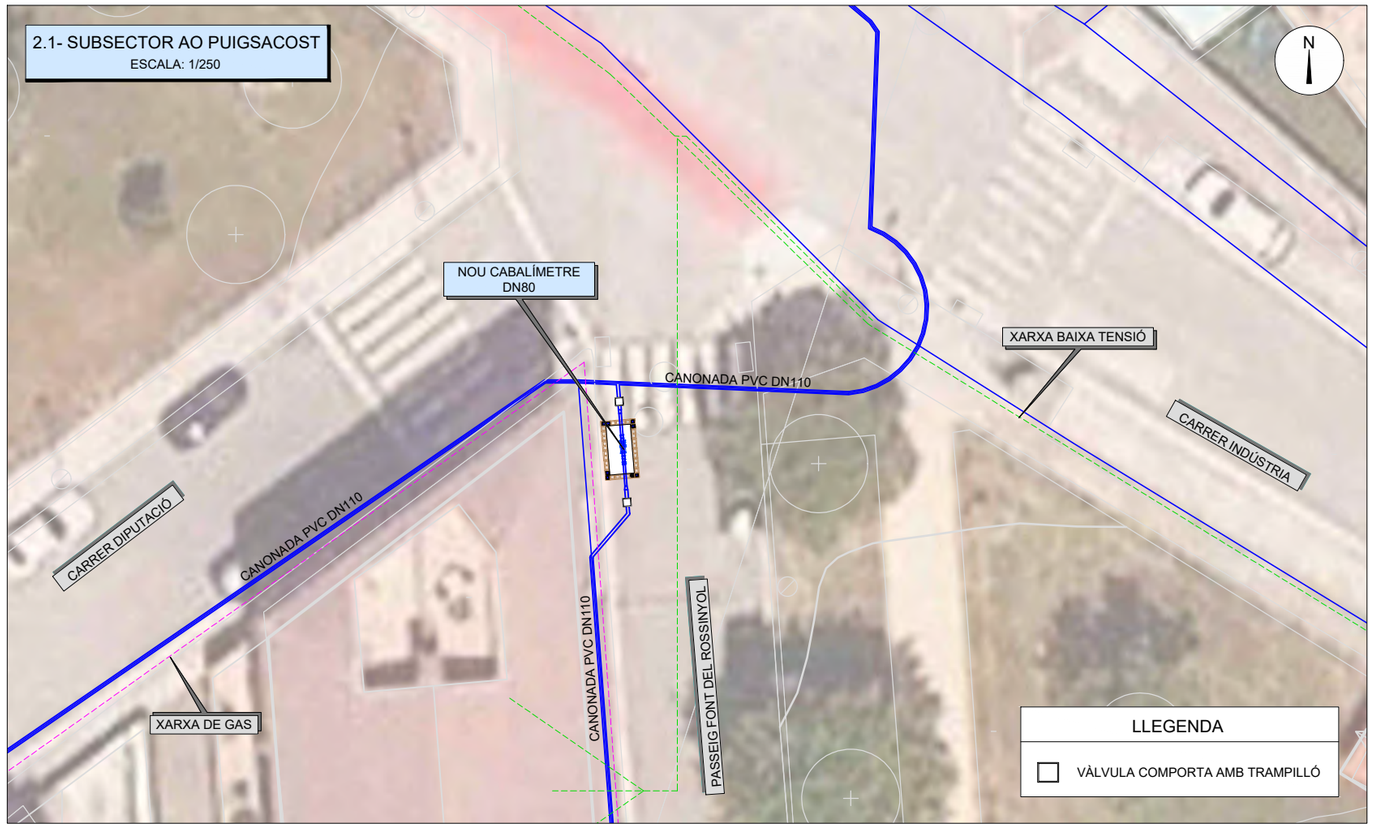
DATA:
AGOST 2026

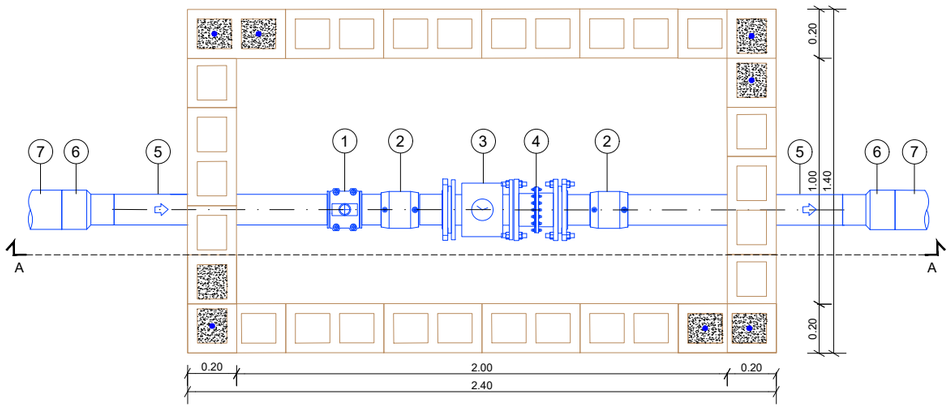
TÍTOL DEL PLÀNOL:
2 - SECTOR AO
ARQUETA CABALÍMETRE

ESCALA:
INDICADES

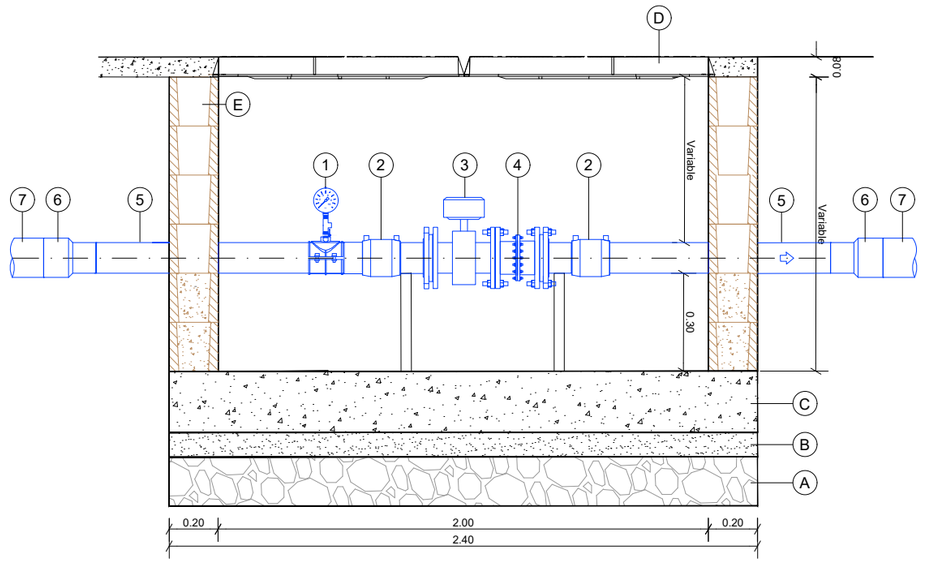
PLÀNOL NÚM.:
03
FULL:
12 de 13



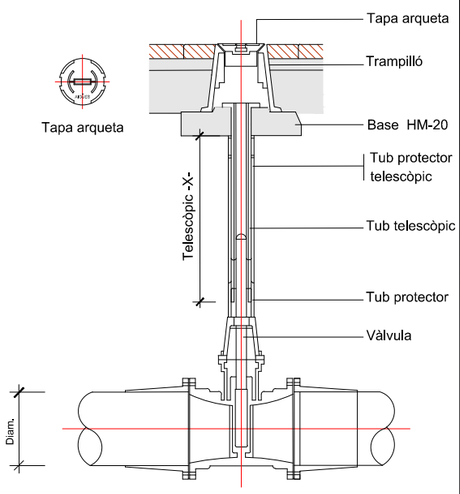




PLANTA
Escala: 1/25




SECCIÓ A-A
Escala: 1/25

VÀLVULA AMB TRAMPILLÓ
TIPUS BL13BAG de Benito o similar




## OBRA CIVIL

A) CAPA DE 20 cm DE GRAVES
B) FORMIGÓ DE NETEJA HM-20
C) LLOSA DE FORMIGÓ HA-30 ARMAT #20x20 Ø12
D) TAPA DE FOSA D400 100x100 cm
E) BLOC DE FORMIGÓ ARMAT MASSISSAT 40x20x20 cm

## EQUIPS MECÀNICS

1) COLLARÍ + MANÒMETRE
2) MANIGUET ELECTROSOLDABLE DN80
3) CABALÍMETRE ELECTROMAGNÈTIC DN80
4) CARRET DE DESMUNTATGE DN80
5) CANONADA PVC DN80
6) CON DE REDUCCIÓ DN110-DN80
7) CANONADA EXISTENT PVC DN110

A B M Consulting

Ajuntament de Santa Eugènia de Berga

TÍTOL DEL PROJECTE:
PROJECTE CONSTRUCTIU DE SECTORITZACIÓ DE LA XARXA EN BAIXA DE SANTA EUGÈNIA DE BERGA

L'ENGINYER AUTOR DEL PROJECTE:
OSCAR SORIA GARCIA, EI
Col·legiat núm.: 19.794

DATA:
AGOST 2026

TÍTOL DEL PLÀNOL:
2.1 - SUBSECTOR AO PUIGSACOST
ARQUETA CABALÍMETRE

ESCALA:
INDICADES

PLÀNOL NÚM.:
03

FULL:
13 de 13

# DOCUMENT NÚM. 3: PLEC DE CONDICIONS

# PROJECTE CONSTRUCTIU DE SECTORITZACIÓ DE LA XARXA EN BAIXA DE SANTA EUGÈNIA DE BERGA

## PLEC DE CONDICIONS

ÍNDEX

1. INTRODUCCIÓ ..... 3
1.1. Prescripcions i generalitats ..... 3
1.2. Àmbit d'aplicació ..... 3
1.3. Disposicions tècniques legals a tenir en compte ..... 3
1.3.1. Enginyeria civil ..... 3
1.3.2. Urbanització ..... 9
1.3.3. Construcció ..... 16
1.3.4. Gestió de residus de construcció i enderrocs ..... 26
1.3.5. Medi ambient ..... 28
1.3.6. Prevenció de riscos laborals ..... 33
2. PLEC DE CONDICIONS TÈCNIQUES GENERALS ..... 35
2.1. Règim jurídic ..... 35
2.2. Coneixement dels documents contractuals ..... 35
2.3. Classificació del Contractista ..... 35
2.4. Representació de l'administració ..... 35
2.5. Representació personal i oficina d'obra del Contractista ..... 36
2.6. Comunicacions amb l'administració ..... 36
2.7. Permisos i llicències ..... 36
2.8. Iniciació i avanç de les obres ..... 36
2.9. Replanteig de les obres ..... 36
2.10. Termini d'execució ..... 37
2.11. Programa de treball ..... 37
2.12. Despeses de caràcter general a càrrec del Contractista ..... 37
2.13. Responsabilitat del Contractista durant l'execució d'obres ..... 37
2.14. Execució i control de les obres ..... 38
2.15. Accés a les obres ..... 38
2.16. Subcontractes ..... 38
2.17. Mà d'obra ..... 38
2.18. Maquinària i mitjans auxiliars ..... 38
2.19. Materials ..... 39
2.19.1. Condicions generals ..... 39
2.19.2. Procedència dels materials ..... 39
2.19.3. Materials no inclosos en el plec ..... 39
2.19.4. Materials inadequats ..... 39
2.19.5. Responsabilitat del Contractista ..... 39
2.19.6. Amuntegament, amidament i aprofitament de materials ..... 39

2.20. Instal·lacions auxiliars d'obra i obres auxiliars ..... 40
2.21. Senyalització de les obres i protecció del trànsit ..... 40
2.22. Construcció i conservació dels desviaments ..... 40
2.23. Protecció d'encreuament amb altres serveis ..... 40
2.24. Precaució contra incendis ..... 41
2.25. Conservació del paisatge ..... 41
2.26. Plànols de detall de les obres ..... 41
2.27. Assaigs de control ..... 41
2.28. Control de qualitat ..... 41
2.29. Facilitats per a la inspecció ..... 42
2.30. Modificacions del projecte d'obra ..... 42
2.31. Contradiccions i omissions del projecte ..... 42
2.32. Amidament i abonament ..... 42
2.32.1. Unitats d'obra no incloses en aquest projecte ..... 42
2.32.2. Reserva per materials, elements i instal·lacions especials ..... 42
2.32.3. Obres que no són d'abonament ..... 43
2.32.4. Partides alçades ..... 43
2.32.5. Materials en dipòsit ..... 43
2.32.6. Obres incompletes ..... 43
2.32.7. Obres i materials de pagament en cas de rescissió del Contracte ..... 43
2.32.8. Normes complementàries d'amidament i pagament ..... 43
2.32.9. Contradiccions ..... 43
2.32.10. Certificacions ..... 44
2.33. Suspensió de les obres ..... 44
2.34. Obligació de redactar els plànols final d'obra ..... 44
2.35. Neteja final de les obres ..... 44
2.36. Conservació de les obres executades ..... 44
2.37. Recepció provisional ..... 44
2.38. Recepció definitiva ..... 45
2.39. Resolució del contracte ..... 45
2.40. Termini de garantia ..... 45
2.41. Penalitzacions ..... 45
3. PLEC DE CONDICIONS TÈCNIQUES PARTICULARS ..... 46
4. ESPECIFICACIONS TÈCNIQUES DELS EQUIPS PROJECTATS ..... 102
4.1. EQUPS HIDRÀULICS ..... 102
4.1.1. COMPTADOR D'AIGUA TIPUS WOLTMANN AMB EMISOR D'IMPULSOS ..... 102
4.1.2. VÀLVULA REGULADORA DE PRESSIÓ ..... 103
4.1.3. FILTRE CAÇA PEDRES ..... 104
4.1.4. VÀLVULA DE COMPORTA MANUAL ..... 105
4.1.5. COLLARÍ PER MANÒMETRE ..... 105
4.1.6. CARRET DE DESMUNTATGE ..... 106
4.1.7. CONJUNT D'ELEMENTS D'UNIÓ ..... 106
4.1.8. Valones ..... 106
4.1.9. Brides exemptes ..... 106
4.1.10. Maniguet electrosoldable ..... 106
4.2. Equips de telecontrol ..... 107
4.2.1. LECTURA DE COMPTADORS ..... 107
4.2.2. TELECONTROL REGULADORA DE PRESSIÓ ..... 108
5. SIGNATURA ..... 109

# 1. INTRODUCCIÓ

## 1.1. Prescripcions i generalitats

El present Plec de Prescripcions Tècniques, juntament amb el que es disposa a la Llei de Contractes de l'Estat i en el Reglament per a la seva aplicació, així com en el Plec de Clàusules Administratives Generals per a la contractació d'obres de l'Estat, regirà en la realització de les obres del ***"Projecte constructiu de sectorització de la xarxa en baixa de Santa Eugènia de Berga"***.

A més de les prescripcions contingudes en aquest Plec, seran d'aplicació les que, relatives al tipus d'obres d'aquest projecte, apareixen al Codi Estructural (RD 470/2021); en el Plec de Prescripcions Tècniques Generals per a obres de carreteres i ponts (PG-3); en el Plec General de Condicions per a la Recepció de Conglomerats Hidràulics; i, en general, en els Reglaments, Normes, Instruccions o Plecs oficials vigents que guardin relació amb les esmentades obres, amb les seves instal·lacions complementàries i amb els treballs necessaris per realitzar-les.

Si es trobessin disposicions en els esmentats documents i en aquest Plec que condicionin de forma diferent algun concepte, serà aleshores vàlida la prescripció més restrictiva

La ubicació, forma i dimensions de les obres podran modificar-se durant la seva construcció, principalment per adaptar-les a les característiques del terreny que aparegui en efectuar les excavacions. Aquestes modificacions es faran solament mitjançant ordre per escrit del Director d'Obra i seran d'obligat compliment per al Contractista, dins del que, sobre el particular, disposa la Llei de Contractes de l'Estat i el Reglament per a la seva aplicació.

## 1.2. Àmbit d'aplicació

Les prescripcions d'aquest Plec, seran d'aplicació a totes les obres compreses al present Projecte. A tots els articles del present Plec de Condicions s'entendrà que el seu contingut regeix per a les matèries que expressen els seus títols en quant no s'oposin a allò establert a la Llei de Bases de la Administració Local, al Reglament General de Contractació i en el Plec de Clàusules Administratives Generals. En cas contrari sempre serà primer el contingut d'aquestes disposicions.

## 1.3. Disposicions tècniques legals a tenir en compte

A més del que s'especifica en el Plec de Prescripcions Tècniques Particulars s'acompliran les prescripcions, en quant puguin afectar a les obres, de les disposicions, normes i reglaments, que es relacionen a continuació.

En cas de contradicció entre Plec i Norma, queda a judici del Director d'Obra decidir les prescripcions a complir.

### 1.3.1. Enginyeria civil

GENERAL

- Ley 9/2017, del 8 de noviembre, de Contratos del Sector Público, por la que se transponen al ordenamiento jurídico español las Directivas del Parlamento Europeo y del Consejo 2014/23/UE y 2014/24/UE, de 26-02-2014.
- Corr.err. Ley 9/2017, de 08-11-2017, de Contratos del Sector Público, por la que se transponen al ordenamiento jurídico español las Directivas del Parlamento Europeo y del Consejo 2014/23/UE y 2014/24/UE, de 26-02-2014.BOE.Nº 126.24-05-2018
- Resolución 07-05-2018, de la Secretaría de Estado de Infraestructuras, Transporte y Vivienda, por la que se fija la cuantía del valor estimado de contratación a los efectos previstos en el artículo 324.5 de la Ley 9/2017, de 08-11-2017, de Contratos del Sector Público.
- Real Decreto 1098/2001, de 12-10-2001, que aprueba el Reglamento General de la Ley de contratos de las administraciones públicas (BOE 26/10/2001).
- Llei 3/2007, de 4 d'abril, de l'obra pública (DOGC: 06.07.07).
- Real Decreto 1359/2011, de 07-10-2011, por el que se aprueba la relación de materiales básicos y las fórmulas-tipo generales de revisión de precios de los contratos de obras y de contratos de suministro de fabricación de armamento y equipamiento de las Administraciones Públicas (BOE 26/10/2011).
- Ley 37/2015, de 29 de septiembre, de Carreteras (BOE 30/09/2015).
- Real Decreto 1812/1994, de 2 de septiembre, por el que se aprueba el Reglamento General de Carreteras (BOE del 23). Modificado por el Real Decreto 1911/1997, de 19 de diciembre, (BOE del 10 de enero de 1998), por el Real Decreto 597/1999, de 16 de abril (BOE del 29 e abril de 1999) y por el Real Decreto 114/2001, de 9 de febrero (BOE del 21 de febrero de 2001). La Orden Ministerial de 16 de diciembre de 1997 del Ministerio de Fomento desarrolla algunos de sus artículos.
- Decret legislatiu 2/2009, de 25 d'agost, pel qual s'aprova el Text refós de la Llei de Carreteres.
- Decret 293/2003, de 18 de novembre de 2003, pel qual s'aprova el Reglament de carreteres.
- Ley 21/2013 de 9 de diciembre, de evaluación ambiental. (BOE del 11/12/2013).
- Real Decreto 445/2023, de 13 de junio, por el que se modificant los anejos I, II y III de la Ley 21/2013, de 9 de diciembre, de evaluación ambiental.

- Real Decreto 876/2014, de 10 de octubre, por el que se aprueba el Reglamento General de Costas (BOE 11/10/2014).
- Orden Circular 37/2016, de 29 de enero, Base de precios de referencia de la Dirección General de Carreteras
- Nota de Servicio 8/2014 de 3 de diciembre de 2014. Recomendaciones para la redacción de los proyectos de trazado de carreteras.
- Nota de Servicio 9/2014 de 4 de diciembre de 2014. Recomendaciones para la redacción de los proyectos de construcción de carreteras.
- Nota de Servicio 1/2015 de 17 de junio de 2015. Pliego de Prescripciones Técnicas Particulares para la redacción estudios informativos de la Red de Carreteras del Estado.
- Real Decreto 773/2015, de 28-08-2015, por el que se modificant determinados preceptos del Reglamento General de la Ley de Contratos de las Administraciones Públicas, aprobado por el Real Decreto 1098/2001, de 12-10-2001.
- Decreto 3854/1970, de 31 de diciembre, por el que se aprueba el Pliego de Cláusulas Administrativas Generales para la Contratación de Obras del Estado.09.
- Llei 5/2017, del 28-03-2017, de mesures fiscals, administratives, financeres i del sector públic i de creació i regulació dels impostos sobre grans establiments comercials, sobre estades en establiments turístics, sobre elements radiotòxics, sobre begudes ensucrades envasades i sobre emissions de diòxid de carboni.
- Decret Llei 3/2016, de 3-05-2016, de mesures urgents en matèria de contractació pública.
- Orden PCI/566/2019, de 21-05-2019, por la que se publica el Acuerdo 12-04-2019 del Consejo de Ministros por el que se aprueba el Plan para el impulso de contratación pública socialmente responsable en el marco de la Ley 9/2017, de 08-11-2107, de Contratos del Sector Público, por la que se transponen al ordenamiento jurídico espanyol las Directivas del Parlamento Europeo y del Consejo 2014/23/UE y 2014/24/UE, de 26-02-2014.
- Real Decreto-Ley 14/2019, de 31-10-2019, por el que se adoptan medidas urgentes por razoens de reguridad pública en materia de administración digital, contratación del sector público y telecomunicacions.
- Orden Circular 2/2019, de 18 de diciembre, sobre instruccions internes y documentos técnicos de la Dirección General de Carreteras, no reglamentarios ni sometidos a publicación en boletín oficial.
- Acord GOV/55/2020, de 31-03-2020, pel qual s'aproven els objectius i el contingut mínim de l'Estratègia catalana de contractació pública.
- Llei 2/2021, del 29-12-2021, de mesures fiscals, financeres, administratives i del sector púnic.
- Corr. Err. Llei 2/2021, del 29 de desembre del 2021 , de mesures fiscals, financeres, administratives i del sector públic
- Real Decreto 668/2022, de 01-08-2022, por el que se modifica el Reglamento General de Costas, aprobado por el Real Decreto 876/2014, de 10-10-2014.
- Orden Circular 2/2022, sobre actualización de la base de precios de referencia de la Dirección General de Carreteras.
- Nota de Servicio 4/2023, Instrucciones para la emisión de los informes preceptivos y vinculantes relativos a las solicitudes de autorización de transportes especiales a los que hace referencia el articulo 108 del Reglamento General de Carreteras.
- Reglamento Delegado UE 2023/2495 de la Comisión de 15-11-2023 que modifica la Directiva 2014/UE del Parlamento Europeo y del Consejo, por lo que se refiere a los umbrales para los contratos públicos de obras, suministros y servicios y los concursos de proyectos.
- Orden Circular 4/2023, Procedimiento para la justificación de precios en la D.G.C y base de precios de apoyo.
- Orden Circular 5/2023, Procedimiento para la realización de los estudios de riesgo de anteproyectos, proyectos y obras de la dirección general de carreteras.

PLEC DE PRESCRIPCIONS TÈCNIQUES GENERALS

- OM 6/02/1976, "PG-3/75, Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para obras de carreteras" (BOE 7/07/1976).
- ORDEN de 27 de diciembre de 1999 por la que se actualizan determinados artículos del pliego de prescripciones técnicas generales para obras de carreteras y puentes en lo relativo a conglomerantes hidráulicos y ligantes hidrocarbonados. (BOE 22/01/2000).
- ORDEN FOM/475/2002, de 13 febrero, por la que se actualizan determinados artículos del Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes relativos a Hormigones y Aceros. (BOE 6/03/2002).
- ORDEN FOM/1382/2002, de 16 mayo, por la que se actualizan determinados artículos del pliego de prescripciones técnicas generales para obras de carreteras y puentes relativos a la construcción de explanaciones, drenajes y cimentaciones. (BOE 11/06/02).

- ORDEN FOM/891/2004, de 1 marzo, por la que se actualizan determinados artículos del pliego de prescripciones técnicas generales para obras de carreteras y puentes relativos a firmes y pavimentos. (BOE 6/04/04).
- Orden FOM/2523/2014, de 12 de diciembre, por la que se actualizan determinados artículos del pliego de prescripciones técnicas generales para obras de carreteras y puentes, relativos a materiales básicos, a firmes y pavimentos, y a señalización, balizamiento y sistemas de contención de vehículos.
- Corr. err. Orden FOM/2523/2014, de 12 de diciembre, por la que se actualizan determinados artículos del pliego de prescripciones técnicas generales para obras de carreteras y puentes, relativos a materiales básicos, a firmes y pavimentos, y señalización, balizamiento y sistemas de contenidos de vehículos.
- OC 21/2007 Sobre el uso y especificaciones que deben cumplir los ligantes y mezclas bituminosas que incorporen caucho procedente de neumáticos fuera de uso (NFU).
- OC 24/2008 Sobre el Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de carreteras y puentes (PG-3). Artículos: 542- Mezclas bituminosas en caliente tipo hormigón bituminoso y 543- Mezclas bituminosas para capas de rodadura. Mezclas drenantes y discontinuas.
- OC 21bis/2009 Sobre betunes mejorados y betunes modificados de alta viscosidad con caucho procedente de neumáticos fuera de uso (NFU) y criterios a tener en cuenta para su fabricación in situ y almacenamiento en obra.
- OC 29/2011 Sobre ligantes bituminosos y microaglomerados en frío.
- Orden FOM/510/2018, de 08-05-2018, por la que se modifica la Orden FOM/2523/2014, de 12-12-2014, por la que se actualizan determinados artículos del pliego de prescripciones técnicas generales para obras de carreteras y puentes, relativos a materiales básicos, a firmes y pavimentos, y a señalización, balizamiento y sistemas de contención de vehículos.BOE.Nº 124.22-05-2018.
- Orden Circular OC 1/2023 sobre actualización de espesores de las capas y tipos de mezclas bituminosas y semicalientes en la norma 6.1 IC “Secciones de firmes”.
- Orden Circular 1/2023 sobre actualización de espesores de las capas y tipos de mezclas bituminosas y semicalientes en la norma 6.1 IC “Secciones de firmes”.
- Orden Circular 2/2023 sobre la reutilización de capes de firmes y pavimentos bituminosos.

TRAÇAT

- Orden FOM/273/2016, de 19 de febrero, por la que se aprueba la Norma 3.1-IC Trazado de la Instrucción de Carreteras (BOE 4/03/2016).
- Orden circular 32/12, de 14 de diciembre, sobre guia de nudos viarios.
- “Manual per al disseny de les vies cicilistes de Catalunya”, del Departament de Política Territorial i Obres Públiques
- “Guia de criteris ambientals en els projectes de Vies Verdes”, elaborada per la Generalitat de Catalunya
- “Guia de recomendaciones para el diseño de infraestructura ciclista” del Ministerio de Transporte, Movilidad y Agenda Urbana (Mitma) del 2023.

DRENATGE

- Orden FOM/298/2016, de 15 de febrero, por la que se aprueba la norma 5.2 - IC Drenaje superficial de la Instrucción de Carreteras (BOE 10/03/2016).
- Corr.err. Orden FOM/298/2016, por la que se aprueba la norma 5.2-IC drenaje superficial de la Instrucción de Carreteras.
- Orden Circular 17/2003, de 23 de diciembre, sobre Recomendaciones para el proyecto y construcción del drenaje subterráneo en obras de carretera.
- Máximas lluvias diarias en la España peninsular. Dirección General de Carreteras, 1999. Contiene programa informático y mapa a escala 1:800.000.
- Cálculo hidrometeorológico de caudales máximos en pequeñas cuencas naturales, Dirección General de Carreteras, mayo de 1987.
- Orden FOM/185/2017, de 10 de febrero, por la que se modifican la orden FOM/298/2016, de 15 de febrero, por la que se aprueba la norma 5.2-IC drenaje superficial de la Instrucción de Carreteras y la Orden FOM/534/2014, de 20 de marzo, por la que se aprueba la norma 8.1-IC señalización vertical de la Instrucción de Carreteras.
- Resolución 26-03-2018, de la Dirección General de Carreteras, por la que se actualizan determinades tablas de la norma 5.2 IC sobre drenaje superficial de la instrucción de carreteras.
- Nota técnica NT 04/2020, de diciembre 2020. Zanjas drenantes transversales en las transiciones entre secciones en desmonte y terraplén en sentido descente de la rasante

GEOLOGIA I GEOTÈCNIA

- Guía para el proyecto y la ejecución de muros de escollera en obras de carretera, agosto de 2006. Esta publicación anula a las anteriores Recomendaciones para el diseño y construcción de muros de escollera en obras de carreteras de 1998 y al capítulo 5 de la publicación Tipología de muros de carretera.
- Guía para el proyecto y la ejecución de micropilotes en obras de carretera. Dirección General de Carreteras, octubre de 2005.
- Guía para el diseño y la ejecución de anclajes al terreno en obras de carretera. Dirección General de Carreteras, 2ª edición revisada - junio de 2003.
- Guía de cimentaciones en obras de carreteras. Dirección General de Carreteras, 3ª edición revisada - diciembre de 2009.
- Tipología de muros de carretera. Dirección General de Carreteras, 2º edición revisada – julio de 2002.
- Protección contra desprendimientos de rocas. Pantallas dinámicas. Dirección General de Carreteras 1996.
- Manual para el proyecto y ejecución de estructuras de suelo reforzado. Dirección General de Carreteras, enero de 1989.
- Guia para el proyecto de cimentaciones en obres de carretera con Eurocódigo 7 – Bases del proyecto geotècnico, junio de 2019
- Guía para el proyecto de cimentaciones en obras de carretera con Eurocódigo 7: Cimentaciones superficiales, junio de 2019

PONTS I ESTRUCTURES

- Real decreto 470/2021, de 29 de junio, por el que se aprueba el Código Estructural.
- Corr. Err. Real Decreto 470/2021, de 29-06-2021, por el que se aprueba el Código Estructural.
- Guía para la concepción de puentes integrales en carreteras. Dirección General de Carreteras, septiembre de 2000.
- Obras de paso de nueva construcción. Conceptos generales. Dirección General de Carreteras, mayo de 2000.
- Real Decreto 637/2007, de 18 de mayo, por el que se aprueba la Norma de construcción sismorresistente: puentes (NCSP-07) (BOE del 2 de junio de 2007).
- Real Decreto 997/2002, de 27 de septiembre, por el que se aprueba la norma de construcción sismorresistente: parte general y edificación (NCSR-02) (BOE del 11 de octubre de 2002).
- Orden FOM/2842/2011, de 29 de septiembre, por la que se aprueba la Instrucción sobre las acciones a considerar en el proyecto de puentes de carretera (IAP-11) (BOE de 21 de octubre de 2011).
- Orden Circular 11/2002, de 27 de noviembre, sobre criterios a tener en cuenta en el proyecto y construcción de puentes con elementos prefabricados de hormigón estructural.
- Manual de aplicación de las Recomendaciones RPM - RPX / 95. Dirección General de Carreteras, septiembre 2000.
- Recomendaciones para el proyecto de puentes mixtos para carreteras (RPX-95). Dirección General de Carreteras, 1996.
- Recomendaciones para la realización de pruebas de carga de recepción en puentes de carreteras. Dirección General de Carreteras, 1999.
- Orden FOM/3818/2007, de 10 de diciembre, por la que se dictan instrucciones complementarias para la utilización de elementos auxiliares de obra en la construcción de puentes de carretera. (BOE del 27 de diciembre de 2007).
- Nota de servicio 3/2007, de 14 de marzo de 2007, sobre instrucciones para la utilización de cimbras autolanzables (móviles) en la construcción de puentes de carretera.
- Nota de servicio 4/2001, de 27 de Abril de 2001, sobre pintura de barandas, pretiles metálicos y barandillas a utilizar en la red de carreteras del Estado gestionada por la Dirección General de Carreteras.
- Nota de Servicio de la Subdirección General de Construcción, de 28 de julio de 1992, sobre losas de transición en obras de paso.
- Nota técnica sobre aparatos de apoyo para puentes de carretera, Dirección General de Carreteras, 1995.
- Nota de servicio, de 9 de marzo de 2007, sobre la realización de inspecciones de nivel básico en obras de fábrica (muros y obras de contención, obras de paso y túneles) de la Red de Carreteras del Estado.
- Nota de servicio sobre actuaciones y operaciones en obras de paso dentro de los contratos de conservación. (enero 1995).

- Guía para la realización de inspecciones principales de obras de paso en la Red de Carreteras del Estado. Dirección General de Carreteras, abril de 2012.
- Guía de inspecciones básicas de obras de paso. Dirección General de Carreteras, diciembre de 2009.
- Guía para la realización del inventario de obras de paso. Dirección General de Carreteras, diciembre de 2009.
- Real Decreto 256/2016, de 10-06-2016, por el que se aprueba la instrucción para la recepción de Cementos (RC-16)
- Corr.err. Real Decreto 256/2016, de 10-06-2016, por el que se aprueba la Instrucción para la recepción de Cementos (RC-16).
- Resolució TES/1005/2018, de 25-04-2018, per la qual s'estableixen els criteris per a l'otorgament del Distintiu de garantia de qualitat ambiental als productes de formigó amb material reciclat.
- Real Decreto 605/2006, de 19 de mayo por el que se aprueban los procedimientos para la aplicación de la norma UNE-EN 197-2:2000 a los Cementos no sujetos al marcado CE y a los centros de distribución de cualquier tipo de cemento.
- Orden circular 1/2019, de 18 de marzo, sobre aplicación de los eurocódigos a los proyectos de carreteres.
- Guia para el proyecto sísmico de puentes y carreteras de agosto 2019
- Guía para el proyecto frente a fatiga de puentes metálicos y mixtos de carretera, agosto 2019
- Resolució ACC/544/2022, de 24 de febrer de 2022, per la qual es prorroguen per tres anys els criteris ambientals de diverses categories del Distintiu de garantia de qualitat ambiental
- Nota de Servicio 3/2023 de conservación de las obres de paso en el ámbito de los contratos de conservación y explotación de la RCE.

TÚNELS

- Real Decreto 635/2006, de 26 de mayo, sobre requisitos mínimos de seguridad en los túneles de carreteras del Estado. (BOE 27 de mayo; corrección de errores BOE 31 de julio).
- Corr. err. Real Decreto 635/2006, de 26/05/2006, sobre requisitos mínimos de Seguridad en los túneles de carreteras del Estado.
- Orden Circular 27/2008 sobre metodología de inspección de túneles.
- Resolución 30 de mayo de 2012, del Secretario de Estado de Infraestructuras, Transporte y Vivienda, por la que se aprueba la metodología de análisis de riesgo en túneles de la Red de Carreteras del Estado.
- Instrucciones, de 12 de junio de 2012, sobre medidas a adoptar por las Demarcaciones de Carreteras para reducir el consumo de energía eléctrica en las instalaciones de alumbrado.
- Instrucciones Complementarias, de 19 de mayo de 2011, sobre actuaciones a realizar por las Demarcaciones de Carreteras para reducir el consumo de energía eléctrica en las instalaciones de alumbrado público.
- Nota de Servicio 3/2010, de 16 de junio, sobre actuaciones a realizar por las Demarcaciones de Carreteras para reducir el consumo de energía en las instalaciones de alumbrado.
- Nota de Servicio 2/2006, de 23 de junio, sobre instrucciones complementarias para la utilización de elementos auxiliares de obra en la construcción de túneles.
- Nota de Servicio 3/2006, de 18 de julio, relativa a la adaptación al Real Decreto 635/2006, sobre requisitos mínimos de seguridad en túneles de carreteras del Estado.
- Orden Circular 33/2013 sobre manual de explotación de los túneles de la Red de Carreteras del Estado.

FERMS I PAVIMENTS

- Orden FOM/3460/2003, de 28 de noviembre, por la que se aprueba la Norma 6.1-IC "Secciones de firme", de la Instrucción de Carreteras (BOE del 12 de diciembre de 2003).
- Orden FOM/3459/2003, de 28 de noviembre, por la que se aprueba la Norma 6.3-IC: "Rehabilitación de firmes", de la Instrucción de Carreteras (BOE del 12 de diciembre de 2003, corrección de erratas BOE del 25 de mayo de 2004).
- Guía para la actualización del inventario de firmes de la Red de Carreteras del Estado Dirección General de Carreteras, septiembre 2011.
- Guía para el replanteo de las obras de conservación de firmes Dirección General de Carreteras - Subdirección de Conservación y Explotación, junio 1998.
- Orden Circular 20/2006, de 22 de septiembre de 2006, sobre recepción de obras de carreteras que incluyan firmes y pavimentos.
- Nota de Servicio 5/2006, de 22 de septiembre de 2006, sobre explanaciones y capes de firme tratadas con cemento.
- Nota de Servicio 2/2015, de 3 de julio, sobre el sellado de grietas en pavimientos bituminosos.

- Nota de Servicio 3/2011, de 4 de octubre, sobre criterios a tenir en cuenta en la redacción de los proyectos de rehabilitación estructural y/o superficial de firmes.
- Orden Circular 3/2019, de 18 de diciembre, sobre mezclas bituminoses tipo SMA
- Nota técnica 01/2020 de 2 de octubre de 2020 para el proyecto y la ejecución de lechadas de cal como sistema de riesgo de adherència
- Nota técnica 02/2020 de 23 de octubre de 2020 sustitución de un betún mejorada con caucho (BC) por la combinación de un betún de penetración y un aditivo de caucho en la fabricación de mezclas bituminoses en caliente
- Nota técnica 03/2020 de diciembre de 2020 sobre el empleo de árido siderúrgico en firmes y pavimentos
- Nota técnica 01/2022 sobre la utilización del Ensayo Fénix en el control de la calidad de las obras de firmes con mezclas bituminosas.
- Orden Circular 3/2022 Sobre mezclas ultradelgadas AUTL.
- Orden Circular OC 1/2023 sobre actualización de espesores de las capas y tipos de mezclas bituminosas en caliente y semicaliente en la Norma 6.1 IC “Secciones de firme”.
- Orden Circular OC 2/2023 sobre la reutilización de capas de firmes y pavimentos bituminosos.
- Orden Circular OC 1/2024 sobre materiales compuestos de áridos y emulsión bituminsa, fabricados en obra a temperatura ambiente, denominados grvaemulsión, tratamientos superficiales mediante riesgos con gravilla, microaglomerados en frío y mezclas bituminosas abiertas en frío.

EQUIPAMENT VIAL

Senyalització vertical

- Real Decreto 334/1982, de 12 de febrero, sobre señalización de carreteras, aeropuertos, estaciones ferroviarias, de autobuses y marítimas y servicios públicos de interés general en el ámbito de las Comunidades Autónomas con otra lengua oficial distinta del castellano (BOE del 27 de febrero de 1982).
- Real Decreto 2296/1981, de 3 de agosto, sobre señalización de carreteras, aeropuertos, estaciones ferroviarias, de autobuses y marítimas y servicios públicos de interés general en el ámbito territorial de las Comunidades Autónomas (BOE del 9 de octubre de 1981).
- ORDEN FOM/534/2014, de 20 de marzo, por la que se aprueba la norma 8.1-IC señalización vertical de la Instrucción de Carreteras. (BOE 5/04/2014).
- Resolución de 1 de junio de 2009, de la Dirección General de Tráfico, por la que se aprueba el Manual de Señalización Variable (BOE del 13 de junio de 2009). Corrección de errores BOE del 23 de junio de 2009.
- Manual del Sistema de Señalización turística homologada (fecha publicación 28/08/2014).
- Catálogo de nombres primarios y secundarios. Junio de 1998.
- Señales verticales de circulación. Tomo I. Características de las señales. Dirección General de Carreteras, marzo de 1992.
- Señales verticales de circulación. Tomo II. Catálogo y significado de las señales. Dirección General de Carreteras, junio de 1992.
- Orden FOM/185/2017, de 10 de febrero, por la que se modifican la orden FOM/298/2016, de 15 de febrero, por la que se aprueba la norma 5.2-IC drenaje superficial de la Instrucción de Carreteras y la Orden FOM/534/2014, de 20 de marzo, por la que se aprueba la norma 8.1-IC señalización vertical de la Instrucción de Carreteras.
- Orden Circular 38/2016, sobre la aplicación de la disposición transitoria única de la Orden FOM/534/2015, de 20 de marzo, por la que se aprueba la norma 8.1 IC Señalización vertical de la Instrucción de Carreteras.
- “Manual de senyalització d’orientació en rutes cicloturísitques i vies cilistes” d’octubre de 2017 del Departament de Territori i Sostenibilitat
- Real Decreto 929/2020 de 27-10-2020, sobre Seguridad operacional e interoperacional ferroviarias

Senyalització horitzontal

- Orden, de 16 de julio de 1987, por la que se aprueba la Norma 8.2- IC sobre marcas viales, (BOE del 4 de agosto y 29 de septiembre de 1987).
- Nota de Servicio 2/2007, de 15 de febrero, sobre los criterios de aplicación y de mantenimiento de las características de la señalización horizontal.
- Criterios para la REDACCIÓN DE LOS PROYECTOS DE MARCAS VIALES, de 30 de junio de 1998
- Guía para el proyecto y ejecución de obras de señalización horizontal. Dirección General de Carreteras, diciembre 2012.

Senyalització d'obres

- Orden de 31 de agosto de 1987, por la que se aprueba la Instrucción 8.3-IC sobre señalización, balizamiento, defensa, limpieza y terminación de obras fijas fuera de poblado (BOE del 18 de septiembre de 1987).
- Orden Circular 15/2003, de 13 de octubre, sobre señalización de los tramos afectados por la puesta en servicio de las obras. –Remate de obras–.
- Orden Circular 16/2003, de 20 de noviembre, sobre intensificación y ubicación de carteles de obras.
- Nota de Servicio 5/2001, de 27 de abril, sobre hitos empleados en las inauguraciones de obras a utilizar en la red de carreteras del Estado, gestionada por la Dirección General de Carreteras.
- Nota Interior, de 9 de marzo de 2009, sobre el nuevo modelo del cartel de obras.
- Manual de ejemplos de señalización de obras fijas. Dirección General de Carreteras, 1997. Como aplicación de la Norma 8.3-IC sobre Señalización de Obras.
- Señalización móvil de obras. Dirección General de Carreteras, 1997. Adecuación de la Norma 8.3-IC sobre Señalización de Obras.

Elements d'abalisament

- Orden Circular 309/90 C y E, de 15 de enero, sobre hitos de arista.
- **Nota de Servicio 01/2021** sobre la cartelería de instal·lacions, el equipamiento de los vehículos de conservación y explotación y elementos de balizamiento en la Red de Carreteras del Estado.
- **Orden Circular 3/2023** sobre bandas sonoras longitudinales fresadas.

Sistemes de contenció de vehicles

- Orden Circular 35/2014, de 19 de mayo de 2014, sobre criterios de aplicación de sistemas de contención de vehículos.
- Orden Circular OC 06/2023 sobre elementos de balizamiento retrorreflectantes

IL·LUMINACIÓ

- Real Decreto 1890/2008, de 14 de noviembre, por el que se aprueba el Reglamento de eficiencia energética en instalaciones de alumbrado exterior y sus Instrucciones técnicas complementarias EA-01 a EA-07 (BOE del 19 de noviembre de 2008).
- Orden Circular 36/2015, de 24 de febrero, sobre criterios a aplicar en la iluminación de carreteras a cielo abierto y túneles. Tomos I y II.
- Resolució ACC/2338/2023, de 25-06-2023, per la qual s'aprova el Mapa de protecció envers la contaminació lumínica a Catalunya..
- Resolució ACC/299/2024, de 02-02-2024, per la qual es modifica el Mapa de la protecció envers la contaminació lúminica a Catalunya, aprovat per la Resolució ACC/2338/2023, de 25-06-2023, pel que als municipus d'Esterri d'Aneu i Rialp.

### 1.3.2. Urbanització

GENERAL

- Llei 23/1983, de 21 de novembre, de política territorial.
- Ley 8/2005, de 8 de junio, de Protección, Gestión y Ordenación del Paisaje.
- Decreto 343/2006, de 19 de septiembre, por el que se desarrolla la Ley 8/2005, de 8 de junio, de protección, gestión y ordenación del paisaje, y se regulan los estudios e informes de impacto e integración paisajística.
- Real Decreto Legislativo 7/2015, de 30 de octubre, por el que se aprueba el texto refundido de la Ley de Suelo y Rehabilitación Urbana (BOE 31/10/2015).
- Llei 3/2012 Modificació del Text refós de la Llei d'urbanisme (DOGC 29/2/2012).
- Decret Legislatiu 1/2010 Text refós de la Llei d'urbanisme (DOGC 5/8/2010).
- Decret 64/2014, de 13 de maig, pel qual s'aprova el Reglament sobre protecció de la legalitat urbanística (DOGC 15/05/2014)
- Llei 3/2009 de regularització i millora d'urbanitzacions amb dèficits urbanístics (DOGC 19/03/2009)
- Decret 305/2006, de 18 de juliol, pel qual s'aprova el Reglament d'urbanisme (DOGC 24/7/2006).
- Real Decreto 314/2006 por el que se aprueba el Código Técnico de la Edificación (CTE) db si 5 Seguridad en caso de incendio – Intervencón de los bomberos
- Código Técnico de la Edificación DB SI 5 Seguridad en caso de incendio. Intervención de los bomberos (BOE 28/03/2006).
- Real Decreto 2267/2004, Reglamento de seguridad en caso de incendio en establecimientos industriales, RSCIEI. Anexo II (BOE 17/12/2004).
- Llei 5/2003, de 22 d'abril, de mesures de prevenció dels incendis forestals en les urbanitzacions sense continuïtat immediata amb la trama urbana.

- Decret 123/2005, de mesures de prevenció dels incendis forestals en les urbanitzacions sense continuïtat immediata amb la trama urbana (DOGC núm. 4407 de 16/06/2005).
- Decret 209/2023, de 28 de novembre, pel qual s'aprova el Codi d'accessibilitat de Catalunya.
- Real Decreto 505/2007, de 20 de abril, por el que se aprueban las condiciones básicas de accesibilidad y no discriminación de las personas con discapacidad para el acceso y utilización de los espacios públicos urbanizados y edificaciones. (BOE 11/05/2007).
- Llei 9/2003, de mobilitat (DOGC 27/6/2003).
- Decret 344/2006, de 19 de setembre, de regulació dels estudis d'avaluació de la mobilitat generada. (Correcció d'errada en el DOGC núm. 4750, pàg. 45207, de 30.10.2006).
- Llei 6/2009, del 28 d'abril, d'avaluació ambiental de plans i programes.
- Ley 21/2013 de 9 de diciembre, de evaluación ambiental. (BOE del 11/12/2013).
- Real Decreto 445/2023, de 13 de junio, por el que se modificant los anejos I, II y III de la Ley 21/2013, de 9 de diciembre, de evaluación ambiental.
- Llei 13/2014, del 30 d'octubre, d'accessibilitat (DOGC núm 6742 de 4/11/2014).
- Decret 166/1998, de 8 de juliol, de regulació de l'accés motoritzat al medi natural.
- ACORD GOV/112/2006, de 5 de setembre, pel qual es designen zones d'especial protecció per a les aus (ZEPA) i s'aprova la proposta de llocs d'importància comunitària (LIC).
- Directiva 2009/147/CE, del Parlamento Europeo y del Consejo, de 30 de noviembre, relativa a la conservación de las aves.
- Directiva 2007/60/CE del Parlamento Europeo y del Consejo, de 23-10-2007, relativa a la evaluación y gestión de los riesgos de inundación.
- Llei 5/2017, del 28-03-2017, de mesures fiscals, administratives, financeres i del sector públic i de creació i regulació dels impostos sobre grans establiments comercials, sobre estades en establiments turístics, sobre elements radiotòxics, sobre begudes ensucrades envasades i sobre emissions de diòxid de carboni.
- Ordre TES/195/2019, de 29-10-2019, sobre normalització de les claus urbanístiques i els requeriments tècnics de presentació dels instruments de planejament urbanístics.
- Decret Llei 16/2019, de mesures urgents per a l'emergència climàtica i l'impuls a les energies renovables.
- Llei 8/2020, del 30-07-2020, de protecció i ordenació del litoral.
- Decret Llei 24/2021 de 26-10-2021, d'acceleració del desplegament de les energies renovables distribuïdes i participades
- Real Decreto 450/2022 de 14-06-2022 por el que se modifica el Código Técnico de la Edificación, aprovado por el Real Decreto 314/2006, de 17-03-2006.
- Corr. Err. Real Decreto 450/2022, de 14-06-2022, por el que se modifica el Código Técnico de la Edificación, aprobado por el Real Decreto 314/2006, de 17-03-2006.

VIALITAT

- Orden FOM/3460/2003, de 28 de noviembre, por la que se aprueba la norma 6.1-IC: "Secciones de firme", de la instrucción de Carreteras (BOE 12/12/2003).
- Orden FOM/3459/2003, de 28 de noviembre, por la que se aprueba la norma 6.3-IC: "Rehabilitación de firmes", de la Instrucción de carreteras (BOE 12/12/2003).
- Orden FOM/273/2016, de 19-02-2016, por la que se aprueba la Norma 3.1-IC Trazado, de la Instrucción de Carreteras.
- Orden 2/07/1976, "PG-3/88, Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para obras de carreteras" (BOE 2/07/1976 i 7/07/1976 respectivamente).
- ORDEN FOM/475/2002, de 13 febrero, por la que se actualizan determinados artículos del Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes relativos a Hormigones y Aceros. (BOE 6/3/2002)
- OM 6/02/1976, "PG-3/75, Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para obras de carreteras" (BOE 7/07/1976).
- ORDEN FOM/475/2002, de 13 febrero, por la que se actualizan determinados artículos del Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes relativos a Hormigones y Aceros. (BOE 6/03/2002).
- ORDEN FOM/1382/2002, de 16 mayo, por la que se actualizan determinados artículos del pliego de prescripciones técnicas generales para obras de carreteras y puentes relativos a la construcción de explanaciones, drenajes y cimentaciones. (BOE 11/06/02).
- ORDEN FOM/891/2004, de 1 marzo, por la que se actualizan determinados artículos del pliego de prescripciones técnicas generales para obras de carreteras y puentes relativos a firmes y pavimentos. (BOE 6/04/04).
- OC 21/2007 Sobre el uso y especificaciones que deben cumplir los ligantes y mezclas bituminosas que incorporen caucho procedente de neumáticos fuera de uso (NFU).

- OC 24/2008 Sobre el Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de carreteras y puentes (PG-3). Artículos: 542- Mezclas bituminosas en caliente tipo hormigón bituminoso y 543- Mezclas bituminosas para capas de rodadura. Mezclas drenantes y discontinuas.
- OC 21bis/2009 Sobre betunes mejorados y betunes modificados de alta viscosidad con caucho procedente de neumáticos fuera de uso (NFU) y criterios a tener en cuenta para su fabricación in situ y almacenamiento en obra.
- OC 29/2011 Sobre ligantes bituminosos y microaglomerados en frío.
- Orden 31-08-1987 Instrucción de carreteras 8.3-IC "Señalización, balizamiento, defensa, limpieza y terminación de obras fijas en obras fuera de poblado".
- Orden 16-07-1987 de Instrucción de carreteras 8.2-IC "Marcas Viales".
- Orden FOM/3053/2008, de 23-09-2008, por la que se aprueba la instrucción Técnica para la instalación de reductores de velocidad y bandas transversales de alerta en carreteras de la Red de Carreteras del Estado.
- Orden 28-09-1989 de modificación del artículo 104 de la Orden 02-07-1976 de Pliegos de prescripciones técnicas generales para obras de carreteras.
- Llei 4/2006,de 31-03-2006, ferroviària.
- Real Decreto 1428/2003, de 21-11-2003, por el que se aprueba el Reglamento General de Circulación para la aplicación y desarrollo del texto articulado de la Ley sobre tráfico, circulación de vehículos a motor y Seguridad vial, aprobado por el Real Decreto legislativo 339/1990, de 02-03-1990.
- Orden FOM/3671/2007, de 24-09-2007, por la que se aprueba la instrucción sobre las acciones a considerar en el proyecto de puentes de ferrocarril
- Corrección de errores Orden FOM/3671/2007, de 24-09-2007, por la que se aprueba la instrucción sobre las acciones a considerar en el proyecto de Puentes de ferrocarril (IAPF-07),
- Ordenances municipals.

GENÈRIC INSTAL·LACIONS URBANES

- Decret 120/1992 del Departament d'Indústria i Energia de la Generalitat de Catalunya: Característiques que han de complir les proteccions a instal·lar entre les xarxes dels diferents subministraments públics que discorren pel subsòl (DOGC núm. 1606 de 12/06/1992).
- Decret 196/1992 del Departament d'Indústria i Energia de la Generalitat de Catalunya pel que es modifica l'apartat a) del preàmbul i el punt 1.2 de l'article 1 del Decret 120/1992 (DOGC núm. 1649 de 25/09/1992).
- ORDRE TIC/341/2003, de 22 de juliol, per la qual s'aprova el procediment de control aplicable a les obres que afectin la xarxa de distribució elèctrica soterrada.
- Especificacions Tècniques de les companyies subministradores dels diferents serveis.
- Normes UNE de materials, sistemes o mètodes de col·locació i càlcul.

XARXES PROVEÏMENTS AIGUA POTABLE

- Real Decreto 670/2013, de 06 septiembre, por el que se modifica el Reglamento del Dominio Público Hidráulico aprobado por el Real Decreto 849/1986, de 11-04-1986, en materia de registro de aguas y criterios de valoración de daños al dominio público hidráulico (BOE 21/09/2013). Corr. Err. Real Decreto 670/2013 (BOE 8/11/2013).
- Real Decreto 606/2003, de 23 de mayo, por el que se modifica el RD 849/1986, de 11 de abril, por el que se aprueba el Reglamento del Dominio Público Hidráulico (BOE 6/6/2003).
- Decret Legislatiu 3/2003, de 4 de novembre de 2003, Text refós legislació en matèria d'aigües de Catalunya (DOGC 21/11/2003).
- Real Decreto 3/2023, de 10 de enero, por el que se establecen los criterios técnico-sanitarios de la calidad del agua de consumo, su control y suministro.
- Real Decreto Legislativo 1/2001, de 20 de julio, por el que se aprueba el texto refundido de la Ley de Aguas.
- Real Decreto 1620/2007, de 07-12-2007, por el que se establece el régimen jurídico de la reutilización de las aguas depuradas (BOE 8/12/2007)
- Reglamento (UE) 2020/741 del Parlamento Europeo y del Consejo de 25 de mayo de 2020 relativo a los requisitos mínimos para la reutilización del agua.
- Real Decreto 849/1986, de 11 de abril, por el que se aprueba el Reglamento del Dominio Público Hidráulico y modificaciones posteriores.
- Orden 28/07/1974, se aprueba el Pliego de prescripciones técnicas generales para tuberías de abastecimiento de agua (BOE 2/10/1974).
- Orden 23/12/1975 por la que se aprueba la norma tecnològica NTE-IFR71975, "Instalaciones de fontaneria abastecimineto

- Orden 23/08/1974 por la que se aprueba la norma tecnològica NTE-IFR/1974, “Instalaciones de fontaneria Riego”
- Norma Tecnológica NTE-IFA/1976, “Instalaciones de fontanería: Abastecimiento”.
- Norma Tecnológica NTE-IFR/1974, “Instalaciones de fontanería: Riego”.
- Reglament general del servei metropolità d’abastament domiciliari d’aigua a l’àmbit metropolità. Consell metropolità de 13/03/2003 i rectificacions posteriors.
- Directiva (UE) 2020/2184 del Parlamento Europeo y al Consejo de 16 de diciembre de 2020 relativa a la calidad de las aguas destinadas al consumo humano (versión refundida).
- Orden SCO/1591/2005 de 30-05-2005, sobre sistema de información nacional de agua de consumo.
- Orden SCO/778/2009, de 17 de marzo, sobre métodos alternativos para el análisis microbiológico del agua de consumo humano.
- Real Decreto 638/2016, de 09-12-2016, por el que se modifica el Reglamento del Dominio Público Hidráulico aprobado por el Real Decreto 849/1986, de 11-04-1986, el Reglamento de Planificación Hidrológica, aprobado por el Real Decreto 907/2007, de 06-07-2007, y otros reglamentos en materia de gestión de riesgos de inundación, caudales ecológicos, reservas hidrológicas y vertidos de aguas residuales. BOE.Nº 314.29-12-2016.
- Real Decreto 314/2016, de 29 de julio, por el que se modifican el Real Decreto 140/2003, de 7 de febrero, por el que se establecen los criterios sanitarios de la calidad del agua de consumo humano, el Real Decreto 1798/2010, de 30 de diciembre, por el que se regula la explotación y comercialización de aguas minerales naturales y aguas de manantial envasadas para consumo humano, y el Real Decreto 1799/2010, de 30 de diciembre, por el que se regula el proceso de elaboración y comercialización de aguas preparadas envasadas para el consumo humano.
- Corr.err. Real Decreto 314/2016, de 29-07-2016, por el que se modifican el Real Decreto 140/2003, de 07-02-2003, por el que se establecen los criterios sanitarios de la calidad del agua de consumo humano, el Real Decreto 1798/2010, de 30-12-2010, por el que se regula la explotación y comercialización de aguas minerales naturales y aguas de manantial envasadas para consumo humano, y el Real Decreto 1799/2010, de 30-12-2010, por el que se regula el proceso de elaboración y comercialización de aguas preparadas envasadas para el consumo humano. BOE.Nº 316.31-12-2016.
- Resolución 22-06-2017, del Congreso de los Diputados por la que se ordena la publicación del Acuerdo de convalidación del Real Decreto-Ley 10/2017, de 09-06-2017, por el que se adoptan medidas urgentes para paliar los efectos producidos por la sequía en determinadas cuencas hodrogràficas y se modifica el texto refundido de la Ley de Aguas, aprobado por el Real Decreto Legislativo 1/2001, de 20-07-2001.
- Real Decreto-Ley 10/2017, de 09-06-2017, por el que se adoptan medidas urgentes para paliar los efectos producidos por la sequía en determinadas cuencas hidrográficas y se modifica el texto refundido de la Ley de Aguas, aprobado por el Real Decreto Legislativo 1/2001, de 20-07-2001.
- Ley 1/2018, de 06-03-2018, por la que se adoptan medidas urgentes para paliar los efectos producidos por la sequía en determinades cuencas hodrogràficas y se modifica el textp refundido de la Ley de Aguas, aprobado por Real Decretp Legislativo 1/2001, de 20-07-2001.
- Real Decreto 902/2018, de 20-07-2018, por el que se modifican el Real Decreto 140/2003, de 7 de febrero, por el que se establecen los criterios sanitarios de la calidad del agua de consumo humano, y las especificaciones de los métodos de anàlisis del Real Decreto 1798/2010, de 30 de diciembre, por el que se regula la explotación y comercialización de aguas minerales naturales y aguas de manatial envasadas para consumo humano, y del Real Decreto 1799/2010, de 30 de diciembre, por el que se regula el proceso de elaboración y comercialización de aguas preparades envasadas para el consumo humano.
- Sentencia 03-10-2018, de la Sala Tercera del Tribunal Supremo, que estima parcialment el recurso interpuesto contra los artículos 1, apartados 9º, 26º, 27º y 32º, y el arículo 2º, apartados 2 y 3º del Real Decreto 638/2016, de 09-12-2016, por el que se modifica el Reglamento del Dominio Público Hidráulico, aprobado por el Real Decreto 907/2007, de 06-07-2007 y otros Reglamentos en materia de gestión de riesgos de inundacions, caudales ecológicos, reserves hidrológicas y vertidos de aguas residuales, por el que se incosporan  o dan nueva redacción a los aríclos 49 quáter, 49 quinquies, 315 n) y 316 i), así como la Disposición Transitoria Quinta del Reglamento del Dominio Público Hidráulico y a los artículos 4, 18.1º del Reglamento de la Planificación Hidrológica, y se declara la nulidad del articulo 49 quinquies, apartado segundo del Reglamento de Dominio Público Hidràulico.
- Orden APA/1401/2018, de 14-12-2018, por la que se determina el ámbito territorial de aplicación de algunes de las medidas previstes en la Ley 1/2018, de 06-03-2018, por la que se adoptan medidas urgenters para pal·liar los efector producidos por la sequía en determinades cuencas hidrogràficas y se modifica el texto refundido de la Ley de Aguas, aprobado por Real Decreto Legislativo1/2001, de 20-07-2001.
- Directiva UE 2020/2184 del Parlamento Europeo y del Consejo de 16/12/2020 relativa a la calidad de las aguas destinades al consumo humano.

- Real Decreto 3/2023, de 10 de enero, por el que se establecen los criterios técnico-sanitarios de la calidad del agua de consumo, su control y suministro.
- Decret Llei 1/2023, de 28-02-2023, pel qual s'estableixen mesures extraordinàriei urgents per fer front a la situació de sequera excepcional en l'àmbit del districte de conca fluvial de Catalunya.
- Correcció d'errades al Decret llei 1/2023, de 28-02-2023, pel qual s'estableixen mesures extraordinàries i urgents per fer front a la situació de sequera excepcional en l'àmbit del districte de conca fluvial de Catalunya.
- Resolució ACC/596/2023, de 22-02-2023, per la qual s'aprova la Guia per a la realització d'auditories sobre l'eficiència hidràulica d'un servei d'abastament de l'Agència Catalana de l'Aigua.
- Real Decreto-Ley 4/2023, de 11-05-2023, por el que se adoptan medidas urgentes en materia agrária y de aguas en respuesta a la sequía y al agravamiento de las condiciones del sector primario derivado del conflicto bélico en Ucrania y de las condiciones climatologicas, así como de promoción del uso del transporte público colectivo terrestre por parte de los jóvenes y prevención de riesgos laborales en episodios de elevada temperaturas.
- Real Decreto 665/2023, de 18-07-2023, por el que se modifica el Reglamento del Dominio Público Hidráulico, aprobado por el Real Decreto 849/1986, de 11-04-1986; el Reglamento de la Administración Pública del Agua, aprobado por Real Decreto 927/1988, de 29-07-1988; y el Real Decreto 9/2005, de 14-01-2005, por el que se establece la relación de actividades potencialmente contaminantes del suelo y los criterios estándares para la declaración de suelos contaminados,

Hidrants d'incendi

- Llei 3/2010, del 18 de febrer, de prevenció i seguretat en matèria d'incendis en establiments, activitats, infraestructures i edificis, derogada parcialment per la Llei 16/2015.
- Llei 16/2015, del 21 de juliol, de simplificació de l'activitat administrativa de l'Administració de la Generalitat i dels governs locals de Catalunya i d'impuls de l'activitat econòmica (DOGC 24/07/2015).
- Real Decreto 2267/2004, de 3 de diciembre, por el que se aprueba el Reglamento de seguridad contra incendios en los establecimientos industriales.
- Código Técnico de la Edificación, CTE: Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo de 2006 (BOE 28/03/2006) modificado por el Real Decreto 1371/2007 (BOE 23/10/2007), Orden VIV 984/2009 (BOE 23/4/2009), sus correcciones de errores (BOE 20/12/2007 y 25/1/2008) y por el Real Decreto 173/2010 (BOE 11.03.10).
- INT/324/2012, d'11 d'octubre, per la qual s'aproven les instruccions tècniques complementàries genèriques de prevenció i seguretat en matèria d'incendis en establiments, activitats, infraestructures i edificis

XARXES DE SANEJAMENT I ABOCAMENTS D'AIGUA

- Directiva 2006/118/CE del Parlament Europeu i del Consell, de 12 de desembre de 2006, relativa a la protecció de les aigües subterrànies contra la contaminació i el deteriorament.
- Ley 10/2001, de 5 de julio, del Plan Hidrológico Nacional.
- Ley 11/2005, de 22 de junio que modifica la ley 10/2001 de 5 de julio del Plan Hidrológico Nacional.
- Decret 130/2003, de 13 de maig, pel qual s'aprova el Reglament dels serveis públics de sanejament (DOGC 29/05/2003).
- Ley 11/2014, de 03 de julio, por la que se modifica la ley 26/2007, de 23-10-2007, de Responsabilidad Medioambiental (BOE 4/07/2014).
- Decret 119/2001, de 2 de maig, pel qual s'aproven les mesures ambientals de prevenció i correcció de la contaminació de les aigües per nitrats (DOGC 17/05/2001).
- Directiva 2000/60/CE del Parlament Europeu i del Consell de 23 d'octubre del 2000 per la qual s'estableix un marc comunitari d'actuació en l'àmbit de la política d'aigües.
- Real Decreto-Ley 11/1995, de 28 de diciembre, por el que se establecen las normes aplicables al tratamiento de las aguas residuales urbanas. (BOE 30/12/1995).
- Real Decreto 1290/2012, de 7 de septiembre, por el que se modifica el Reglamento del Dominio Público Hidráulico, aprobado por el Real Decreto 849/1986, de 11 abril, y el Real Decreto 509/1996, de 15 de marzo, de desarrollo del Real Decreto-ley 11/1995, de 28 de diciembre, por el que se establecen las normas aplicables al tratamiento de las aguas residuales urbanas. Corrección de errores BOE 18/10/2012.
- Real Decreto 2116/1998, de 02-10-1998, por el que se modifica el Real Decreto 509/1996, de 15-03-1996, de desarrollo del Real Decreto-Ley 11/1995 de 28-12-1995, por el que se establecen las normas aplicables al tratamiento de las aguas residuales urbanas (BOE 20/10/1998).
- Real decreto 1514/2009, de 2 de octubre, por el que se regula la protección de las aguas subterráneas contra la contaminación y el deterioro (BOE 22/10/2009).

- Real Decreto 1075/2015, de 27-11-2015, por el que se modifica el anexo II del Real Decreto 1514/2009, de 02-10-2009, por el que se regula la protección de las aguas subterráneas contra la contaminación y el deterioro.
- Real decreto 2090/2008 de 22 de diciembre, por el que se aprueba el Reglamento de desarrollo parcial de la Ley 26/2007, de 23 de octubre, de Responsabilidad Medioambiental. (BOE 23/12/2008).
- Real Decreto 9/2005, de 14 de enero, por el que se establece la relación de actividades potencialmente contaminantes del suelo y los criterios y estándares para la declaración de suelos contaminados (BOE 18/01/2005).
- Ley 22/1988, de 28 de julio de 1988, de Costas (BOE 29/07/1988).
- Orden de 15 de septiembre de 1986 por el que se aprueba el Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Tuberías de Saneamiento de Poblaciones (BOE 23/09/1986).
- Directiva 2013/39/UE del Parlamento Europeo y del Consejo de 12 de agosto de 2013 por la que se modifican las Directivas 2000/60/CE y 2008/105/CE en cuanto a las sustancias prioritarias en el ámbito de la política de aguas.
- Ley 5/2013, de 11 de junio, por la que se modifican la Ley 16/2002, de 1 de julio, de prevención y control integrados de la contaminación y la Ley 22/2011, de 28 de julio, de residuos y suelos contaminados (BOE 12/06/2013).
- Real Decreto 1315/1992, de 30-10-1992, que modifica parcialmente el Reglamento del Dominio Público Hidráulico aprobado por el Real Decreto 849/1986, de 11-04-1986.
- Resolución de 10 de julio de 2006, de la Secretaría General para el Territorio y la Biodiversidad, por la cual se declaran las Zonas Sensibles en las Cuencas Hidrográficas Intercomunitarias.
- Real Decreto 9/2008, de 11-01-2008, por el que se modifica el Reglamento del Dominio Público Hidráulico, aprobado por el Real Decreto 849/1986, de 11-04-1986.
- Decret 83/1996, de 05-03-1996, sobre mesures de regularització d'abocaments d'aigües residuals.
- Acord GOV/5/2014, de 21-01-2014, pel qual es revisen les zones sensibles del Districte de conca fluvial de Catalunya i de les zones costaneres.
- Ordre MAH/122/2004 de 13-04-2004 per la qual s'aproven els models de declaració d'abocament.
- Decret 47/2005 de 22-03-2005, que modifica el Decret 103/2000, de 06-03-2005 que aprova el Reglament dels tributs gestionats per l'Agència Catalana de l'Aigua.
- Directiva 2008/32/CE del Parlament Europeu i del Consell d'11 de març de 2008 que modifica la Directiva 2000/60/CE per la qual s'estableix un marc comunitari d'actuació en l'àmbit de la política d'aigües, pel que fa a les competències d'execució atribuïdes a la Comissió.
- Reial Decret-Llei 4/2007, de 13 d'abril, pel qual es modifica el text refós de la Llei d'Aigües, aprovat pel Reial Decret Legislatiu 1/2001, de 20 de juliol.
- Decret Legislatiu 3/2003, de 4 de novembre, pel que s'aprova el text refós de la legislació en matèria d'aigües de Catalunya.
- Directiva 2008/56/CE del Parlamento Europeo y del Consejo, de 17-06-2008, por la que se establece un marco de acción comunitaria para la política del medio marino (Directiva marco sobre la estrategia marina).
- Ley 26/2007, de 23-10-2007, de Responsabilidad Medioambiental.
- Real Decreto Legislativo 1/2016, de 16-12-2016, por el que se aprueba el texto refundido de la Ley de prevención y control integrados de la contaminación. BOE.Nº 316.31-12-2016.
- Real Decreto 817/2015, de 11-09-2015, por el que se establecen los criterios de seguimiento y evaluación del estado de las aguas superficiales y las normas de calidad ambiental.
- Directiva 91/271/CEE, del Consejo de 21-05-1991, sobre el tratamiento de aguas residuales urbanes.
- Resolució TES/757/2019, de 22-03-2019, per la qual es revisa la declaració de les zones sensibles del Districte de conca fluvial de Catalunya i de les zones Costaneres.
- Corr. Err. Directiva 2000/60/CE del Parlamento Europeo y del Consejo, de 23-10-2000, por la que se establece un marco comunitario de actuación en el ámbto de la política de aguas.
- Orden TED/801/2021, de 14-07-2021, por la que se aprueba el Plan Nacional de depuración, saneamiento, eficiencia, ahorro y reutilización.
- Decret Llei 1/2023, de 28-02-2023, pel qual s'estableixen mesures extraordinàriei urgents per fer front a la situació de sequera excepcional en l'àmbit del districte de conca fluvial de Catalunya.
- Acord GOV/51/2013, de 14-03-2023, pel qual s'aprova el Programa de mesures de l'àmbit hidrològic del Pla de gestió del risc d'inundació del districte de conca fluvial de Catalunya oer ak oeríode 2022-2027.

- Decret 91/2023, de 16-05-2023, pel qual s'aprova el Pla de gestió del districte de conca fluvial de Catalunya pel període 2022-2027.
- Corr. Err. Decret 91/2023, de 16-05-2023, pel qual s'aprova el Pla de Festió del districte de conca fluvial de Catalunya pel període 2022-2027.

Àmbit municipal o supramunicipal:

- Ordenances municipals

XARXES DE GAS CANALITZAT

- Real Decreto 919/2006 "Reglamento técnico de distribución y utilización de combustibles gaseosos y sus instrucciones complementarias" (BOE 4/09/2006).
    - ITC-ICG 01 Instalaciones de distribución de combustibles gaseosos por canalización.
    - ITC-ICG 03 Instalaciones de almacenamiento de gases licuados del petróleo (GLP) en depósitos fijos.
- Orden 18/11/1974 por la que se aprueba el Reglamento de redes y acometidas de combustibles gaseosos, se incluyen las modificaciones de la orden 26/10/1983 y la orden 18/11/74, por la que se aprueba el Reglamento de redes y acometidas de combustibles gaseosos derogado en lo que se oponga al que dispone el "Reglamento técnico de distribución y utilización de combustibles gaseosos y sus instrucciones técnicas complementarias", aprobado por el RD 919/2006.
- Real Decreto 2913/1973, "Reglamento general del servicio público de gases combustibles" (BOE 21/11/1973, modificación BOE 21/5/75; 20/2/84) derogado en lo que se oponga al que dispone el "Reglamento técnico de distribución y utilización de combustibles gaseosos y sus instrucciones técnicas complementarias", aprobado por el RD 919/2006.

XARXES DE DISTRIBUCIO D'ENERGIA ELÈCTRICA

General

- Llei 54/1997, de 27 de novembre, del Sector elèctric (BOE 28/11/1997) i successives modificacions.
- Ley 24/2013, de 26 diciembre, del Sector Eléctrico (BOE 27/12/2013).
- Ley 17/2013, de 29-10-2013, para la garantía del suministro e incremento de la competencia en los sistemas eléctricos insulares y extrapeninsulares (BOE 30/10/2013).
- Real Decreto 1955/2000, por el que se regulan las actividades de transporte, distribución, comercialització de instalaciones de energía eléctrica (BOE 27/12/2000) y corrección de errores (BOE 13/03/2001).
- Llei 18/2008, del 23 de desembre, de garantia i qualitat del subministrament elèctric. (Correcció d'errada en el DOGC núm. 5307, pàg. 6092, de 29.1.2009).
- Real Decreto 1066/2001, de 28 de septiembre, por el que se aprueba el Reglamento que establece condiciones de protección del dominio público radioeléctrico, restriccions a las emisiones radioeléctricas y medidas de protección sanitaria frente a emisiones radioeléctricas.
- Real Decreto-Ley 1/2019, de 11-01-2019, de medidas urgentes para adecuar las competencias de la Comisión Nacional de los Mercados y la Competéncia a las exigències derivades del derecho comunitario en relación a las Directivas 2009/72/CE y 2009/73/CE del Parlamento Europeo y del Consejo, de 13-07-2009, sobre normas comunes para el mercado interior de la electricidad y del gas natural.
- Real Decreto-ley 14/2022, de 01-08-2022, de medidas de sostenibilidad econòmica en el ámbito del transporte, en materia de becas y ayudas al estudio, así como de medidas de ahorro, eficiencia energètica y de reducción de la dependència energètica del gas natural.

Alta Tensió

- Real Decreto 223/2008 "Condiciones técnicas y garantías de seguridad en líneas eléctricas de alta tensión y sus instrucciones técnicas complementarias, ITC-LAT 01 a 09" (BOE: 19/3/2008) modificat pel Real Decreto 560/2010 (BOE 22/5/2010).
- Resolució ECF/4548/2006, de 29 de desembre. Normes tècniques particulars de Fecsa-Endesa relatives a les instal·lacions de xarxa i a les instal·lacions d'enllaç. (DOGC núm. 4827 de 22/2/2007).
- Resolución 17-04-2021, de la Dirección General de Industria y de la Pequeña y Mediana Empresa, por la que se actualiza el listado de normes de la instrucci´n técnica complementaria ITC-LAT-02 del Reglamento sobre condiciones técnicas de Seguridad en líneas eléctricas de alta tensión, aprobado por el Real Decrreto 223/2008, de 15-02-2008.
- Real Decreto 809/2021, de 21-09-2021, por el que se aprueba el Reglamento de equipos a presión y sus instruccions técnicas complementarias.
- Resolución 29-06-2023, de la Dirección General de Industria y de la Pequeña y Mediana Empresa por la que se actualiza el listado de normes del Anexo V del Reglamento de equipos a presión, aprobado por el Real Decreto 809/2021, de 21/09/2021.

Baixa Tensió

- Real Decreto 842/2002 por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. (BOE núm. 224 18/09/2002). En particular:

  ITC BT-06 Redes aéreas para distribución en baja tensión

  ITC BT-07 Redes subterráneas para distribución en baja tensión

  ITC BT-08 Sistemas de conexión del neutro y de las masas en redes de distribución

  ITC-BT-09 Instalaciones de alumbrado exterior

  ITC BT-10 Previsión de cargas para suministros en baja tensión

  ITC BT-11 Redes de distribución de energía eléctrica. Acometidas

- Resolució ECF/4548/2006, de 29 de desembre. Normes tècniques particulars de Fecsa-Endesa relatives a les instal·lacions de xarxa i a les instal·lacions d'enllaç (DOGC núm. 4827 de 22/2/2007)

  NTP - LABT Línies aèries de baixa tensió

  NTP - LSBT Línies subterrànies de baixa tensió

- Resolución 09-01-2020 de la Dirección General de Industria y de la Pequeña y Mediana Empresa por la que se actualiza el listado de normes de la instrucción técnica complementaria ITC-BT-02 del Reglamento electrotécnico para baja tensión, aprobado por el Real Dereto 842/2002.

Centres de Transformació

- Resolució ECF/4548/2006, de 29 de desembre. Normes tècniques particulars de Fecsa-Endesa relatives a les instal·lacions de xarxa i a les instal·lacions d'enllaç (DOGC 22/2/2007)

  NTP – CT Centres de transformació en edificis

  NTP – CTR Centres de transformació l'entorn rural

- Real Decreto 337/2014, de 09-05-2014, por el que se aprueban el Reglamento sobre condiciones técnicas y garantías de seguridad en instalaciones eléctricas de alta tensión y sus Instrucciones Técnicas Complementarias ITC-RAT 01 a 23.

Enllumenat públic

- Real Decreto 1890/2008 Reglamento de eficiencia energética en instalaciones de alumbrado exterior y sus instrucciones técnicas complementarias EA-01 a EA-07. (BOE 19/11/2008).

- Llei 6/2001, d'ordenació ambiental de l'enllumenat per a la protecció del medi ambient (DOGC 12/06/2001).

- Real Decreto 842/2002 por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión, ITC-BT-09 Instalaciones de alumbrado exterior. (BOE 18/09/2002).

- Orden 18-07-1978, por la que se aprueba la Norma Tecnológica NTE-IEE/1978. "Instalaciones de electricidad: Alumbrado exterior".

- Resolució TES/2809/2011, de 29 de novembre, per la qual es dóna publicitat a la sentència del Tribunal Superior de Justícia de Catalunya, de 07-12-2007, que va declarar nul de ple dret el Decret 82/2005, de 03-05-2005, pel qual s'aprova el Reglament de desenvolupament de la Llei 6/2001, de 31-05-2001, d'ordenació ambiental de l'enllumenat per a la protecció del medi nocturn.

- Real Decreto 542/2020, de 26-05-2020,por el que se modifican y derogan diferentes disposicions en materia de calidad y Seguridad industrial.

XARXES DE TELECOMUNICACIONS

- Especificacions tècniques de les Companyies

### 1.3.3. Construcció

GENERAL

- Ley 38/1999 de 5 de noviembre, de Ordenación de la Edificación, (LOE) (BOE 06/11/99), modificación: Ley 53/2002, (BOE 31/12/02).

- Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo de 2006, Código Técnico de la Edificación (CTE) (BOE 28/03/2006) modificado por el RD 1371/2007 (BOE 23/10/2007), Orden VIV 984/2009 (BOE 23/4/2009), sus correcciones de errores (BOE 20/12/2007 y 25/1/2008) y por el RD 173/2010 (BOE 11.03.10).

- Ley 8/2013, de 26 de junio, de rehabilitación, regeneración y renovación urbanas y (BOE 27/6/2013).

- Reglamento (UE) nº 305/2011 del Parlamento Europeo y del Consejo, de 9 de marzo de 2011, por el que se establecen condiciones armonizadas para la comercialización de productos de construcción y se deroga la Directiva 89/106/CEE del Consejo.

- Real Decreto 462/1971 de 11 de marzo por el que se dictan las Normas para la redacción de proyectos y dirección de obras de edificación, modificado por el Real Decreto 129/1985 de 23 de enero (BOE 7/02/1985).

- Orden 9/06/1971 de Normas sobre el libro de Órdenes y asistencias en obras de edificación (BOE17/6/71), corrección de errores (BOE 6/07/1971) y modificada por la orden 17/07/1971 (BOE 24/7/91).
- Ley 21/2013 de 9 de diciembre, de evaluación ambiental. (BOE del 11/12/2013) .
- Real Decreto 129/1985, de 23-01, por el que se modifican los Decretos 462/1971, de 11-03 y 469/1972, de 24-02, referentes a Dirección de Obras de Edificación y Cédula de Habitabilidad.
- Orden 28-01-1972 por la que se regula el certificado final de Dirección de obres.
- Real Decreto 570/1981, de 06-03-1981, por el que se faculta al Ministerio de Obras Públicas y Urbanismo para modificar el Anexo al Real Decreto 3565/1972, de 23-12-1972. Que aprueba las Normas Tecnológicas de Edificación-NTE.
- Real Decreto 1371/2007, de 19-10-2007, por el que se aprueba el documento básico "DB-HR Protección frente al ruido" del Código Técnico de la Edificación (CTE) y se modifica el Real Decreto 314/2006, de 17-03-2006, por el que se aprueba el Código Técnico de la Edificación (CTE).
- Corrección error Real Decreto 1371/2007, de 19-10-2007, por el que se aprueba el documento básico "DB-HR Protección frente al ruido" del Código Técnico de la Edificación (CTE) y se modifica el Real Decreto 314/2006, de 17-03-2006, por el que se aprueba el Código Técnico de la Edificación (CTE).
- Comunicación 2018/C92/06 de la Comisión en el marco de la aplicación del Reglamento UE 305/2011 del Parlamento Europeo y del Consejo por el que se establecen condiciones armonizadas para la comercialización de productos de construcción y se deroga la Directiva 89/106/CEE del Consejo (Publicación de títulos y referencias de normas armonizadas conforme a la legislación sobre armonización de la Unión.) En caso de conflicto, las disposiciones del Reglamento UE 305/2011 prevalecerán sobre lo establecido en las normas armonizadas.
- Llei 5/2017, del 28-03-2017, de mesures fiscals, administratives, financeres i del sector públic i de creació i regulació dels impostos sobre grans establiments comercials, sobre estades en establiments turístics, sobre elements radiotòxics, sobre begudes ensucrades envasades i sobre emissions de diòxid de carboni.
- Decisión Delegada UE 2018/779 de la Comisión de 19-02-2018, relativa a los sitemas aplicables para evaluar y verificar la constància de las prestacions de los paneles sándwich con recubrimiento metálico destinados al uso estructural de conformidad con el Reglamento UE 305/2011 del Parlamento Europeo y del Consejo.
- Ley 9/2018, de 05-12-2018, por la que se modifica la Ley 21/2013, de 09-12-2013, de evaluación ambiental, la Ley 21/2015, de 20-07-2015, por la que se modifica la Ley 43/2003, de 21-11-2003, de Montes y la Ley 1/2005, de 09-03-2005, por la que se regula el régimen del comercio de derechos de emisión de efecto invernadero.
- Llei 5/2020, del 29-04-2020, de mesures fiscals, financeres, administratives i del sector públic i de creació de l'impost sobre les instal·lacions que incideixen en el medi ambient.
- Real Decreto 542/2020, de 26-05-2020, por la que se modificant y derogant diferentes disposicions en materia de calidad y Seguridad industrial.
- Comunicación 2018/C417/07, de la Comisión en el marco de la aplicación del Reglamento UE 305/2011 del Parlamento Europeo y del Consejo, por el que se establecen condiciones armonizadas para la comercialización de productos de construcción y se deroga la Directiva 89/105/CEE de Consejo.
- Llei 3/2023, del 16-03-2023, de mesures fiscals, financeres, administratives i del sector públic per al 2023.
- Real Decreto 450/2022 de 14-06-2022 por el que se modifica el Código Técnico de la Edificación, aprovado por el Real Decreto 314/2006, de 17-03-2006.
- Corr. Err. Real Decreto 450/2022, de 14-06-2022, por el que se modifica el Código Técnico de la Edificación, aprobado por el Real Decreto 314/2006, de 17-03-2006.
- Reglamento Delegado (UE) n.º 574/2014 de la Comisión, de 21 de febrero de 2014, que modifica el anexo III del Reglamento (UE) n.º 305/2011 del Parlamento Europeo y del Consejo en lo relativo al modelo que debe utilizarse para emitir una declaración de prestaciones de productos de construcción.
- Real Decreto 445/2023, de 13-06-2023, por el que se modifican los anexos I, II y III de la Ley 21/2013, de 09-12-2023, de evaluación ambiental.

## REQUISITS BÀSICS DE QUALITAT DE L'EDIFICACIÓ

### ÚS DE L'EDIFICI

Habitatge

- Llei 18/2007, del 28 de desembre, del dret a l'habitatge (DOGC: 9/1/2008) i correcció errades (DOGC 7/2/2008).
- Decret 141/2012 de 30 d'octubre, pel qual es regulen les condicions mínimes d'habitabilitat dels habitatges i la cèdula d'habitabilitat (DOGC 2/11/2012). Incorpora condicions d'accessibilitat per als edificis d'habitatge, tant elements comuns com a l'interior de l'habitatge.

- Decret 282/1991 de 24 de desembre, relatiu a l'Acreditació de determinats requisits prèviament a l'inici de la construcció dels habitatge (DOGC:15/01/92) Requisits documentals per iniciar les obres.
- Llei 1/2022, del 3 de març de 2022, de modificació de la Llei 18/2007, la Llei 24/2015 i la Llei 4/2016 per a afrontar l'emergència en l'àmbit de l'habitatge.

Llocs de treball

- Real Decreto 486/1997 por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud en los lugares de trabajo (BOE 24/04/97). Modifica y deroga algunos capítulos de la "Ordenanza de Seguridad e Higiene en el trabajo". (O. 09/03/1971)

Accessibilitat

- Real Decreto 505/2007, de 20-04-2007, por el que se aprueban las condiciones básicas de accesibilidad y no discriminación de las personas con discapacidad para el acceso y utilización de los espacios públicos urbanizados y edificaciones (BOE 11/5/2007). Desarrollo de la LIONDAU, Ley de Igualdad de oportunidades y no discriminación y acceso universal. l acceso y utilización de los espacios públicos urbanizados y edificaciones.
- CTE Part I Exigències bàsiques de seguretat d'utilització i accessibilitat, SUA
- CTE DB Document Bàsic SUA Seguretat d'utilització i accessibilitat
- Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo de 2006 (BOE 28/03/2006),por el que se aprueba el Código Técnico de la Edificación, modificado por el RD 1371/2007 (BOE 23/10/2007), Orden VIV 984/2009 (BOE 23/4/2009), sus correcciones de errores (BOE 20/12/2007 y 25/1/2008) y por el RD 173/2010 (BOE 11.03.10).
- Llei 13/2014, del 30 d'octubre, d'accessibilitat (DOGC núm 6742 de 4/11/2014).
- Real Decreto 173/2010, de 19-02-2010, por el que se modifica el Código Técnico de la Edificación (CTE), aprobados por el Real Decreto 314/2006, de 17-03-2006, en materia de accesibilidad y no discriminación de las personas con discapacidad.
- Ley 15/1995, de 30 de mayo, sobre límites del dominio sobre inmuebles para eliminar barreras arquitectónicas a las personas con discapacidad.
- Decret 209/2023, de 28 de novembre, pel qual s'aprova el Codi d'accessibilitat de Catalunya.

Seguretat estructural

- CTE Part I Exigències bàsiques de Seguretat Estructural, SE
- CTE DB SE Document Bàsic Seguretat Estructural, Bases de càlcul
- CTE DB SE AE Document Bàsic Accions a l'edificació
- Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo de 2006 (BOE 28/03/2006),por el que se aprueba el Código Técnico de la Edificación, modificado por el RD 1371/2007 (BOE 23/10/2007), Orden VIV 984/2009 (BOE 23/4/2009), sus correcciones de errores (BOE 20/12/2007 y 25/1/2008) y por el RD 173/2010 (BOE 11.03.10).

Seguretat en cas d'incendi

- CTE Part I Exigències bàsiques de seguretat en cas d'incendi, SI
- CTE DB SI Document Bàsic Seguretat en cas d'Incendi

RD 314/2006, de 17 de marzo de 2006 (BOE 28/03/2006) modificado por el RD 1371/2007 (BOE 23/10/2007), Orden VIV 984/2009 (BOE 23/4/2009), sus correcciones de errores (BOE 20/12/2007 y 25/1/2008) y por el RD 173/2010 (BOE 11.03.10).

- Real Decreto 2267/2004, de 3 de diciembre, por el que se aprueba el Reglamento de seguridad contra incendios en los establecimientos industriales (RSCIEI). (BOE 17/12/2004) y sus correcciones de errores (BOE 5/03/2005).
- Llei 3/2010 de prevenció i seguretat en matèria d'incendis en establiments, activitats, infraestructures i edificis (DOGC 10/03/10), derogada parcialment per la Llei 16/2015.
- Llei 16/2015, del 21 de juliol, de simplificació de l'activitat administrativa de l'Administració de la Generalitat i dels governs locals de Catalunya i d'impuls de l'activitat econòmica (DOGC 24/07/2015).
- Real Decreto 513/2017, de 22-05-2017, por el que se aprueba el Reglamento de instalaciones de protección contra incendios. BOE.Nº 139.12-06-2017
- Instrucció Tècnica Complementària SP-138.Protecció enfront el fum de les escales especialment protegides. DOGC .s/n.31-07-2017
- INT/324/2012, d'11 d'octubre, per la qual s'aproven les instruccions tècniques complementàries genèriques de prevenció i seguretat en matèria d'incendis en establiments, activitats, infraestructures i edificis.
- Ordenances municipals

Seguretat d'utilització i accessibilitat:

- CTE Part I Exigències bàsiques de seguretat d'utilització i accessibilitat, SUA
- CTE DB SUA Document Bàsic Seguretat d'Utilització i Accessibilitat

SUA-1 Seguretat enfront al risc de caigudes

SUA-2 Seguretat enfront al risc d'impacte o enganxades

SUA-3 Seguretat enfront al risc "d'aprisionament"

SUA-5 Seguretat enfront al risc causat per situacions d'alta ocupació

SUA-6 Seguretat enfront al risc d'ofegament

SUA-7 Seguretat enfront al risc causat per vehicles en moviment

SUA-8 Seguretat enfront al risc causat pel llamp

SUA-9 Accessibilitat

- Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo de 2006 (BOE 28/03/2006),por el que se aprueba el Código Técnico de la Edificación, modificado por el RD 1371/2007 (BOE 23/10/2007), Orden VIV 984/2009 (BOE 23/4/2009), sus correcciones de errores (BOE 20/12/2007 y 25/1/2008) y por el RD 173/2010 (BOE 11.03.10).
- Llei 9/2014, del 31 de juliol, de la seguretat industrial dels establiments, les instal·lacions i els productes (DOGC 5/08/2014).

Salubritat:

- CTE Part I Exigències bàsiques d'Habitabilitat Salubritat, HS
- CTE DB HS Document Bàsic Salubritat

HS 1 Protecció enfront de la humitat

HS 2 Recollida i evacuació de residus

HS 3 Qualitat de l'aire interior

HS 4 Subministrament d'aigua

HS 5 Evacuació d'aigües

- Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo de 2006 (BOE 28/03/2006) modificado por el Real Decreto 1371/2007 (BOE 23/10/2007), Orden VIV 984/2009 (BOE 23/4/2009), sus correcciones de errores (BOE 20/12/2007 y 25/1/2008) y por el Real Decreto 173/2010 (BOE 11.03.10).
- Decret 21/2006, de 14 de febrer, pel qual es regula l'adaptació de criteris ambientals i d'ecoeficiència en els edificis (DOGC 16/02/2006) modificat pel Decret 111/2009 (DOGC:16/7/2009).
- Orden FOM/588/2017, de 15-06-2017, por la que se modifican el Documento Básico DB-HE "Ahorro de energía" y el Documento Básico DB-HS "Salubridad", del Código Técnico de la Edificación, aprobado por Real Decreto 314/2006, de 17-03-2006.BOE.Nº 149.23-06-2017.
- **Real Decreto 732/2019**, de 20-12-2019, por el que se modifica el Código Técnico de la Edificación, aprobado por el Real Decreto 314/2006, de 17-03-2006.

Protecció enfront el soroll

- CTE Part I Exigències bàsiques d'Habitabilitat Protecció davant del soroll, HR
- CTE DB HR Document Bàsic Protecció davant del soroll
- Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo de 2006 (BOE 28/03/2006),por el que se aprueba el Código Técnico de la Edificación, modificado por el RD 1371/2007 (BOE 23/10/2007), Orden VIV 984/2009 (BOE 23/4/2009), sus correcciones de errores (BOE 20/12/2007 y 25/1/2008) y por el RD 173/2010 (BOE 11.03.10).
- Ley 37/2003 de 17 de noviembre, del ruido (BOE 18/11/2003).
- Real Decreto 1367/2007, de 19-10-2007, por la que se desarrolla la Ley 37/2003, de 17-11-2003, del Ruido, en lo referente a la zonificación acústica, objetivos de calidad y emisiones acústicas (BOE 23/10/2007).
- Decret 176/2009, de 10 de novembre, pel qual s'aprova el Reglament de la Llei 16/2002, de 28-06-2002, de protecció contra la contaminació acústica, i se n'adapten els annexos (DOGC 16/11/2009).
- Directiva 2002/49/CE, de 25 de juny, sobre avaluació i gestió del soroll ambiental.
- Real Decreto 212/2002, de 22 de febrero, por el que se regulan las emisiones sonoras en el entorno a determinadas máquinas de uso al aire libre.
- Real Decreto 1513/2005, de 16 de diciembre, por la que se desarrolla la Ley 31/2003, de 17-11-2003, del Ruido, en lo referente a la evaluación y gestión del ruido ambiental.
- Real Decreto 524/2006, de 28 de abril, por el que se modifica el Real Decreto 212/2002, de 22-02-2002, por el que se regulan las emisiones sonoras en el entorno debidas a determinadas máquinas de uso al aire libre.
- Directiva UE 2015/996, de la Comisión, de 19-05-2015, por la que se establecen métodos comunes de evaluación del ruido en virtud de la Directiva 2002/49/CE del Parlamento Europeo.

- Corr. Err. Directiva UE 2015/996 de la Comision, de 19-05-2015, por la que se establecen métodos comunes de evaluación del ruido en virtud de la Directiva 2002/49/CE del Parlamento Europeo y del Consejo.
- Reglamento UE 2019/1243, del Parlamento Europeo y del Consejo, de 20-06-019, por el que se adapta a los artículos 290 y 291 del Tratado de Funcionamiento de la Unión Europea una serie de datos jurídicos que prevén el recurso al procedimiento de reglamentación con control.
- Directiva UE 2020/367 de la Comisión de 04-03-2020 por la que se modifica el anexo III de la Directiva 2002/49/CE del Parlamento Europeo y del Consejo en lo relativo al establecimiento de métodos de evaluación para los efectos nocivos del ruido ambiental.
- Real Decreto 1038/2012, de 06-07-2012, por el que se modifica el Real Decreto 1367/2007, de 19-10-2007, por el que se desarrolla la Ley 37/2003, de 17-11-2003, del ruido, en lo referente a zonificación acústica, objetivos de calidad y emisiones acústicas.
- Orden PCM/542/2021, de 31-05-2021, por la que se modifica el Anexo III del Real Decreto 1513/2005, de 16-12-2005, por el que se desarrolla la Ley 37/2003, de 17-11-2003, del Ruido en lo referente a la evaluación y gestión del ruido ambiental.
- Directiva delegada UE 2021/1226 de la Comisión de 21-12-2020 por la que se modifcia, para adaptarlo al progreso y técnico, el anexo II de la Directiva 2002/49/CE del Parlamento Europeo y del Consejo en cuanto a los métodos comunes para la evaluación del ruido.
- Orden PCM/80/2022, de 07-02-2022, por lo que se modifica el anexo II del Real Decreto 1513/2005, de 16-12-2005, por el que se desarrolla la Ley 37/2003, de 17-11-2003, del ruido en lo referente a la evaluación y gestión del ruido ambiental.
- Ordenances municipals

Estalvi d'energia

- CTE Part I Exigències bàsiques d'estalvi d'energia, HE
- CTE DB HE Document Bàsic Estalvi d'Energia

HE-1 Limitació de la demanda energètica

HE-2 Rendiment de les Instal·lacions Tèrmiques

HE-4 Contribució solar mínima d'aigua calenta sanitària

HE-5 Contribució fotovoltaica mínima d'energia elèctrica

- Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo de 2006 (BOE 28/03/2006) modificado por el Real Decreto 1371/2007 (BOE 23/10/2007), Orden VIV 984/2009 (BOE 23/4/2009), sus correcciones de errores (BOE 20/12/2007 y 25/1/2008) y por el Real Decreto 173/2010 (BOE 11.03.10).
- Orden FOM/1635/2013, de 10-09-2013, por la que se actualiza el Documento Básico DB-HE "Ahorro de Energía", del Código Técnico de la Edificación, aprobado por Real Decreto 314/2006, de 17-03-2006 (BOE 8/11/2013).
- Orden FOM/588/2017, de 15-06-2017, por la que se modifican el Documento Básico DB-HE "Ahorro de energía" y el Documento Básico DB-HS "Salubridad", del Código Técnico de la Edificación, aprobado por Real Decreto 314/2006, de 17-03-2006.BOE.Nº 149.23-06-2017
- Real Decreto 732/2019, de 20-12-2019, por el que se modifica el Código Técnico de la Edificación, aprobado por el Real Decreto 314/2006, de 17-03-2006.

NORMATIVA DELS SISTEMES CONSTRUCTIUS DE L'EDIFICI

Sistemes estructurals

- CTE DB SE Document Bàsic Seguretat Estructural, Bases de càlcul
- CTE DB SE AE Document Bàsic Accions a l'edificació
- CTE DB SE C Document Bàsic Fonaments
- CTE DB SE A Document Bàsic Acer
- CTE DB SE M Document Bàsic Fusta
- CTE DB SE F Document Bàsic Fàbrica
- CTE DB SI 6 Resistència al foc de l'estructura i Annexes C, D, E, F
- Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo de 2006 (BOE 28/03/2006),por el que se aprueba el Código Técnico de la Edificación, modificado por el RD 1371/2007 (BOE 23/10/2007), Orden VIV 984/2009 (BOE 23/4/2009), sus correcciones de errores (BOE 20/12/2007 y 25/1/2008) y por el RD 173/2010 (BOE 11.03.10).
- Real Decreto 997/2002, de 27-09-2002, por el que se aprueba la Norma de construcción sismorresistente: parte general y edificación (NCSR-02) (BOE 11/10/2002).
- Ordre 18-01-1994, d'aprovació de la Norma reglamentària NRE-AEOR-93, sobre accions a l'edificació en les obres de rehabilitació estructural dels sostres d'edificis d'habitatges (DOGC: 28/1/94).
- Orden 16-09-1985, por la que se aprueba la norma tecnológica de la edificación NTE-EHV "estructures de hormigón armado:vigas". Revisión.

- Decret 179/1995, pel qual s'aprova el Reglament d'obres, activitats i serveis dels ens locals (ROAS).
- Correcció d'error Decret 179/1995, pel qual s'aprova el Reglament d'obres, activitats i serveis del ens locals (DOGC núm 2066, 23-06-1995).
- Real Decreto 996/1999, de 11-06-1999, que modifica el Real Decreto 1177/1992, de 02-10-1992, que reestructura la comisión permanente del hormigón y el Real Decreto 2661/1998, de 11-12-1998, que aprueba la "Instrucción de Hormigón Estructural" (EHE).
- Real Decreto 470/2021, de 29 de Junio, por el que se aprueba el Código Estructural.
- **Corr. Err Real Decreto 470/2021**, de 29-06-2021, por el que se aprueba el Código Estructural.

Sistemes constructius

- CTE DB HS 1 Protecció enfront de la humitat
- CTE DB HR Protecció davant del soroll
- CTE DB HE 1 Limitació de la demanda energètica
- CTE DB SE AE Accions en l'edificació
- CTE DB SE F Fàbrica i altres
- CTE DB SI Seguretat en cas d'Incendi, SI 1 i SI 2, Annex F
- CTE DB SUA Seguretat d'Utilització i Accessibilitat, SUA 1 i SUA 2
- Código Técnico de la Edificación, CTE
- Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo de 2006 (BOE 28/03/2006),por el que se aprueba el Código Técnico de la Edificación, modificado por el RD 1371/2007 (BOE 23/10/2007), Orden VIV 984/2009 (BOE 23/4/2009), sus correcciones de errores (BOE 20/12/2007 y 25/1/2008) y por el RD 173/2010 (BOE 11.03.10).
- Decret 209/2023, de 28 de novembre, pel qual s'aprova el Codi d'accessibilitat de Catalunya.
- Decret 111/2009, de 14 de juliol, de modificació del Decret 21/2006, de 14 de febrer, pel qual es regula l'adopció de criteris ambientals i d'ecoeficiència en els edificis (DOGC 16/7/2009).
- Decret 21/2006, de 14-12-2006, pel qual es regula l'adaptació de criteris ambientals i d'ecoeficiència en els edificis.
- Correcció d'errors Decret 21/2006, de 14-02-2006, pel qual es regula l'adaptació de criteris ambientals i d'ecoeficiència en els edificis.

Sistema de condicionaments, instal·lacions i serveis

Instal·lacions d'ascensors:

- Real Decreto 88/2013, de 08 de febrero, por el que se aprueba la Instrucción Técnica Complementaria AEM 1 «Ascensores» del Reglamento de aparatos de elevación y manutención, aprobado por Real Decreto 2291/1985, de 08 noviembre (BOE 22/02/2013).
- Real Decreto 2291/1985 de 08 de noviembre por el que se aprueba el Reglamento de Aparatos de Elevación y Manutención de los mismos (RAE) (BOE 11/12/1985) derogado parcialmente por el RD 1314/1997.
- Orden de 31 de marzo de 1981 por la que se fijan las condiciones técnicas mínimas exigibles a los ascensores y se dan normas para efectuar las revisiones generales periódicas de los mismos (BOE 20/04/81).
- Resolución de 3 de abril de 1997, por la que se autoriza la instalación de ascensores sin cuarto de máquinas (BOE 23/4/97), y sus correcciones de errores (BOE 23/5/97).
- Resolución de 10 de septiembre de 1998, por la que se autoriza la instalación de ascensores con máquinas en foso (BOE: 25/9/98).
- Instrucció 6/2013, de 03-09-2013, de la direcció general d'Energia, Mines i Seguretat Industrial, per la qual s'aproven els procediments d'actuació dels organismes de control en l'àmbit reglamentari dels ascensors.
- Ordre EMO/254/2013, de 10-10-2013, per la qual es regula l'aplicació a Catalunya del Reial decret 88/2013, de 08-02-2013, pel qual s'aprova la Instrucció tècnica complementària AEM 1 "Ascensors" del Reglament d'aparells d'elevació i manutenció, aprovat pel Reial decret 2291/1985, de 08-11-1985.
- Orden 30-07-1974 por la que se determinan las condiciones que deben reunir los aparatos elevadores de propulsión hidràulica y las normes para la aprobación de sus equipos impulsores.
- Real Decreto 474/1988 de 30-03 por el que se dictan las disposiciones de aplicación de la Directiva del Consejo de las Comunidades Europeas 84/528/CEE sobre aparatos elevadores y de manejo mecánico.
- Real Decreto 203/2016, de 20-05-2016, por el que se establecen los requisitos esenciales de seguridad para la comercialización de ascensores y componentes de seguridad para ascensores.
- Real Decreto 298/2021, de 27-04-2021, por el que se modifican diversas normas reglamentarias en materia de Seguridad industrial.

Instal·lacions de recollida i evacuació de residus:

- CTE DB HS 2 Recollida i evacuació de residus

  Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo de 2006 (BOE 28/03/2006),por el que se aprueba el Código Técnico de la Edificación, modificado por el RD 1371/2007 (BOE 23/10/2007), Orden VIV 984/2009 (BOE 23/4/2009), sus correcciones de errores (BOE 20/12/2007 y 25/1/2008) y por el RD 173/2010 (BOE 11.03.10).

- Ordenances municipals

  Instal·lacions d'aigua:

- CTE DB HS 4 Subministrament d'aigua

  RD 314/2006, de 17 de marzo de 2006 (BOE 28/03/2006) modificado por el RD 1371/2007 (BOE 23/10/2007), Orden VIV 984/2009 (BOE 23/4/2009), sus correcciones de errores (BOE 20/12/2007 y 25/1/2008) y por el RD 173/2010 (BOE 11.03.10)

- CTE DB HE 4 Contribució solar mínima d'aigua calenta sanitària

  RD 314/2006, de 17 de marzo de 2006 (BOE 28/03/2006) modificado por el RD 1371/2007 (BOE 23/10/2007), Orden VIV 984/2009 (BOE 23/4/2009), sus correcciones de errores (BOE 20/12/2007 y 25/1/2008) y por el RD 173/2010 (BOE 11.03.10).

- Real Decreto 3/2023, de 10 de enero, por el que se establecen los criterios técnico-sanitarios de la calidad del agua de consumo, su sontrol y subministro
- Real Decreto 487/2022, de 21 de junio, por el que se establecen los requisitos sanitarios para al prevención y el control de la legionelosis.
- Real Decreto 809/2021, de 21 de septiembre, por el que se aprueba el Reglamento de equipos a presión y sus instruccions técnicas complementarias.
- Decret 111/2009, de 14 de juliol, de modificació del Decret 21/2006, de 14 de febrer, pel qual es regula l'adopció de criteris ambientals i d'ecoeficiència en els edificis (DOGC 16/7/2009)
- Decret 352/2004, de 27-07-2004, pel qual s'estableixen les condicions higienicosanitàries per a la prevenció i el control de la legionel·losi (DOGC 29/07/2004).
- Decret 202/1998 de 30 de juliol pel qual s'estableixen mesures de foment per a l'estalvi d'aigua en determinats edificis i habitatges (d'aplicació obligatòria als edificis destinats a serveis públics de la Generalitat de Catalunya, així com en els habitatges finançats amb ajuts atorgats o gestionats per la Generalitat de Catalunya) (DOGC 06/08/98).
- Real Decreto 742/2013, de 27 de septiembre, por el que se establecen los criterios técnico-sanitarios de las piscinas (BOE 11/10/2013).

- Real Decreto 314/2016, de 29 de julio, por el que se modifican el Real Decreto 140/2003, de 7 de febrero, por el que se establecen los criterios sanitarios de la calidad del agua de consumo humano, el Real Decreto 1798/2010, de 30 de diciembre, por el que se regula la explotación y comercialización de aguas minerales naturales y aguas de manantial envasadas para consumo humano, y el Real Decreto 1799/2010, de 30 de diciembre, por el que se regula el proceso de elaboración y comercialización de aguas preparadas envasadas para el consumo humano.
- Corr.err. Real Decreto 314/2016, de 29-07-2016, por el que se modifican el Real Decreto 140/2003, de 07-02-2003, por el que se establecen los criterios sanitarios de la calidad del agua de consumo humano, el Real Decreto 1798/2010, de 30-12-2010, por el que se regula la explotación y comercialización de aguas minerales naturales y aguas de manantial envasadas para consumo humano, y el Real Decreto 1799/2010, de 30-12-2010, por el que se regula el proceso de elaboración y comercialización de aguas preparadas envasadas para el consumo humano. BOE.Nº 316.31-12-2016
- Real Decreto 3/2023, de 10 de enero, por el que se establecen los criterios técnico-sanitarios de la calidad del agua de consumo, su control y suministro.
- Ordenances municipals

  Instal·lacions d'evacuació

- CTE DB HS 5 Evacuació d'aigües

  RD 314/2006, de 17 de marzo de 2006 (BOE 28/03/2006) modificado por el RD 1371/2007 (BOE 23/10/2007), Orden VIV 984/2009 (BOE 23/4/2009), sus correcciones de errores (BOE 20/12/2007 y 25/1/2008) y por el RD 173/2010 (BOE 11.03.10).

- Decret 111/2009, de 14 de juliol, de modificació del Decret 21/2006, de 14 de febrer, pel qual es regula l'adopció de criteris ambientals i d'ecoeficiència en els edificis (DOGC 16/7/2009).
- Ordenances municipals

  Instal·lacions tèrmiques

- CTE DB HE 2 Rendiment de les Instal·lacions Tèrmiques (remet al RITE)

  RD 314/2006, de 17 de marzo de 2006 (BOE 28/03/2006) modificado por el RD 1371/2007 (BOE 23/10/2007), Orden VIV 984/2009 (BOE 23/4/2009), sus correcciones de errores (BOE 20/12/2007 y 25/1/2008) y por el RD 173/2010 (BOE 11.03.10).

- Real Decreto 1027/2007, de 20-07-2007, por el que se aprueba el Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios (RITE) (BOE: 29/8/2007 y sus correcciones de errores (BOE 28/2/2008) y modificado por el Real Decreto 238/2013 (BOE 05/09/2013).

- Instrucció 2/2015, de 03-06-2015, de la Direcció general d'Energia, Mines i Seguretat Industrial, en relació a l'aplicació a Catalunya, del Reial Decret 1027/2007, de 20-07-2007, pel qual s'aprova el Reglament d'instal·lacions tèrmiques als edificis i les seves modificacions posteriors. (DOGC 03/06/2015).
- Real Decreto 187/2011, de 18-02-2011, relativo al establecimiento de requisitos de diseño ecológico aplicables a los productos relacionados con la energía (BOE 3/03/2011).
- Decret 352/2004, de 27-07-2004, pel qual s'estableixen les condicions higienicosanitàries per a la prevenció i el control de la legionel·losi. (DOGC 29/07/2004).
- Real Decreto 178/2021, de 23-03-2021, por el que se modifica el real Decreto 1027/2007, de 20-07-2007, por el que se aprueba el Reglamento de Instalaciones Tèrmicas en los Edificios.
- Nota aclaratoria para la aplicación del Real Decreto 178/2021, de 23-03-2021, por el que se modifica el Real Decreto 1027/2007, de 20-7-2007, por el que se aprueba el Reglamento de instal·laciones térmicas en los edificios.

Instal·lacions de ventilació

- CTE DB HS 3 Calidad del aire interior

  RD 314/2006, de 17 de marzo de 2006 (BOE 28/03/2006) modificado por el RD 1371/2007 (BOE 23/10/2007), Orden VIV 984/2009 (BOE 23/4/2009), sus correcciones de errores (BOE 20/12/2007 y 25/1/2008) y por el RD 173/2010 (BOE 11.03.10).
- Real Decreto 1027/2007, de 20-07-2007, por el que se aprueba el Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios (RITE) (BOE: 29/8/2007 y sus correcciones de errores (BOE 28/2/2008) y modificado por el Real Decreto 238/2013 (BOE 05/09/2013).
- Instrucció 2/2015, de 03-06-2015, de la Direcció general d'Energia, Mines i Seguretat Industrial, en relació a l'aplicació a Catalunya, del Reial Decret 1027/2007, de 20-07-2007, pel qual s'aprova el Reglament d'instal·lacions tèrmiques als edificis i les seves modificacions posteriors. (DOGC 03/06/2015).
- CTE DB SI 3.7 Control de humos

  RD 314/2006, de 17 de marzo de 2006 (BOE 28/03/2006) modificado por el RD 1371/2007 (BOE 23/10/2007), Orden VIV 984/2009 (BOE 23/4/2009), sus correcciones de errores (BOE 20/12/2007 y 25/1/2008) y por el RD 173/2010 (BOE 11.03.10).
- Real Decreto 2267/2004, 03-12-2004, por el que se aprueba el Reglamento de seguridad contra incendios en los establecimientos industriales (RSCIEI) (BOE 17/12/2004).

Instal·lacions de combustibles

Gas natural i GLP:

- Real Decreto 919/2006, de 28-07-2006, por la que se aprueba el Reglamento técnico de distribución y utilización de combustibles gaseosos y sus instrucciones técnicas complementarias ICG 01 a 11 (BOE 4/9/2006).
- Decreto 2913/1973, de 26-10-1973 por el que se aprueba el Reglamento general del servicio público de gases combustibles (BOE: 21/11/73) y sus modificaciones (BOE 21/5/75; 20/2/84), derogado en todo lo que se oponga al que dispone el “Reglamento técnico de distribución y utilización de combustibles gaseosos y sus instrucciones técnicas complementarias”, aprobado por el RD 919/2006.
- Reglamento de redes y acometidas de combustibles gaseosos e instrucciones

  O 18/11/74 (BOE: 6/12/74) modificació (BOE: 8/11/83; 23/7/84), derogat en tot allò que contradiguin o s’oposin al que es disposa al “Reglamento técnico de distribución y utilización de combustibles gaseosos y sus instrucciones técnicas complementarias”, aprovat pel RD 919/2006.
- Orden 18-11-1974, por el que se aprueba el Reglamento de redes y acometidas de combustibles gaseosos e instrucciones MIG.
- Real Decreto 298/2021, de 27-04-2021, por el que se modifican diversas normas reglamentarias en materia de Seguridad industrial.
- Real Decreto 542/2020, de 26 de mayo , por el que se modificant y derogan diferentes disposicions en matèria de calidad y Seguridad industrial.

Gas-oil

- Real Decreto 1523/1999 Instrucción Técnica Complementaria MI-IP-03 "Instalaciones Petrolíferas para uso propio” (BOE 22/10/1999).

Instal·lacions d’electricitat

- Real Decreto 842/2002, de 02 agosto 2002, por el que se aprueba el Reglamento electrotécnico para baja tensión (REBT) (BOE 18/09/02).
- CTE DB HE-5 Contribució fotovoltaica mínima d’energia eléctrica

  RD 314/2006, de 17 de marzo de 2006 (BOE 28/03/2006) modificado por el RD 1371/2007 (BOE 23/10/2007), Orden VIV 984/2009 (BOE 23/4/2009), sus correcciones de errores (BOE 20/12/2007 y 25/1/2008) y por el RD 173/2010 (BOE 11.03.10). Modificado por FOM/1635/2013.

- Real Decreto 1955/2000 de 01 de diciembre, regula las actividades de transporte, distribución, comercialización, suministro y procedimientos de autorización de instalaciones de energía eléctrica. (BOE: 27/12/2000). Obligació de centre de transformació, distàncies línies elèctriques.
- Real Decreto 223/2008, de 15-02-2008, por el que se aprueban el Reglamento sobre condiciones técnicas y garantías de seguridad en líneas eléctricas de alta tensión y sus instrucciones técnicas complementarias ITC-LAT 01 a 09 (BOE 19/3/2008).
- Real Decreto 1699/2011, de 18 de noviembre, por el que se regula la conexión a red de instalaciones de producción de energía eléctrica de pequeña potencia (BOE 08/12/2011).
- Decret 352/2001 de 18 de desembre sobre el procediment administratiu aplicable a les instal·lacions d'energia solar fotovoltaica connectades a la xarxa eléctrica (DOGC 02.01.02)
- Resolució ECF/4548/2006, de 29-12-2006, per la qual s'aproven a Fecsa-Endesa les Normes tècniques particulars relatives a les instal·lacions de xarxa i a les instal·lacions (DOGC 22/2/2007).
- Instrucció 9/2004 de 10 de maig, de la Direcció General d'Energia, Mines i Seguretat Industrial sobre condicions de seguretat en les instal·lacions elèctriques de Baixa Tensió d'habitatges (DOGC 10/05/2004) .
- Resolució 04-11-1988, per la qual s'estableix un certificat sobre compliment de les distàncies reglamentàries d'obres i construccions a línies elèctriques (DOGC 30/11/1988).
- Real Decreto 337/2014, de 09-05-2014, por el que se aprueban el Reglamento sobre condiciones técnicas y garantías de seguridad en instalaciones eléctricas de alta tensión y sus Instrucciones Técnicas Complementarias ITC-RAT 01 a 23.
- Real Decreto 647/2020, de 07-07-2020, por el que se regulan aspectos necesarios para la implementación de los códigos de red de conexión de determinades instal·lacions eléctricas.
- Real Decreto 298/2021, de 27-04-2021, por el que se modifican diversas normas reglamentarias en materia de Seguridad industrial.
- Real Decreto 809/2021, de 21-09-2021, por el que se aprueba el Reglamento de equipos a presión y sus instruccions técnicas complementarias.

<u>Instal·lacions d'il·luminació</u>

- CTE DB HE-3 Eficiencia energética de las instalaciones de iluminación
- Código Técnico de la Edificación, CTE

  RD 314/2006, de 17 de marzo de 2006 (BOE 28/03/2006) modificado por el RD 1371/2007 (BOE 23/10/2007), Orden VIV 984/2009 (BOE 23/4/2009), sus correcciones de errores (BOE 20/12/2007 y 25/1/2008) y por el RD 173/2010 (BOE 11.03.10). Modificat per FOM/1635/2013.
- CTE DB SUA-4 Seguretat enfront al risc causat per il·luminació inadequada
- Código Técnico de la Edificación, CTE

  RD 314/2006, de 17 de marzo de 2006 (BOE 28/03/2006) modificado por el RD 1371/2007 (BOE 23/10/2007), Orden VIV 984/2009 (BOE 23/4/2009), sus correcciones de errores (BOE 20/12/2007 y 25/1/2008) y por el RD 173/2010 (BOE 11.03.10)
- Real Decreto 842/2002, de 02-08-2002, por el que se aprueba el Reglamento electrotécnico para baja tensión (REBT) (BOE 18/09/02).

<u>Instal·lacions de telecomunicacions</u>

- Real Decreto Ley 1/1998, de 27 de febrero por el que se establece el Régimen jurídico de las infraestructuras comunes en los edificios para acceso a los servicios de telecomunicación (BOE 28/02/98); modificación Ley 10/2005 (BOE 15/06/2005); modificación Ley 38/99 (BOE 6/11/99).
- Real Decreto 346/2011, de 11 de marzo, por el que se aprueba el Reglamento regulador de las infraestructuras comunes de telecomunicaciones (ICT) para el acceso a los servicios de telecomunicación en el interior de las edificaciones (BOE 1/04/2011).
- Orden ITC/1077/2006, de 06-04-2006, por la que se establece el procedimiento a seguir en las instalaciones colectivas de recepción de televisión en el proceso de su adecuación para la recepción de la televisión digital terrestre (TDT) y se modifican determinados aspectos administrativos y técnicos de las infraestructuras comunes de telecomunicación en el interior de los edificios (BOE 13/4/2006).

<u>Instal·lacions de protecció contra incendis</u>

- CTE DB SI 4 Instal·lacions de protecció en cas d'incendi

  RD 314/2006, de 17 de marzo de 2006 (BOE 28/03/2006) modificado por el RD 1371/2007 (BOE 23/10/2007), Orden VIV 984/2009 (BOE 23/4/2009), sus correcciones de errores (BOE 20/12/2007 y 25/1/2008) y por el RD 173/2010 (BOE 11.03.10).
- Real Decreto 2267/2004, 03-12-2004, por el que se aprueba el Reglamento de seguridad contra incendios en los establecimientos industriales (RSCIEI). (BOE: 17/12/2004).
- Real Decreto 513/2017, de 22 de mayo, por el que se aprueba el Reglamento de las instal·lacions de protección contra incendios.

- Resolució EMC/970/2019, de 05-04-2019, per la qual es fa pública la Instrucció 1/2019, de la Direcció General d'Energia, Seguretat Industrial i Seguretat Minera, en relació al procediment a seguir en l'aplicació de la disposició transitòria quarta del Reglament d'instal·lacions de protecció contra incendis (RIPCI), aprovat pel Reial Decret 513/2017, de 22-05-2017, sobre la primera inspecció periòdica de les instal·lacions existents.

Instal·lacions de protecció al llamp

- CTE DB SUA-8 i Annex B Seguretat enfront al risc causat per l'acció del llamp

RD 314/2006, de 17 de marzo de 2006 (BOE 28/03/2006) modificado por el RD 1371/2007 (BOE 23/10/2007), Orden VIV 984/2009 (BOE 23/4/2009), sus correcciones de errores (BOE 20/12/2007 y 25/1/2008) y por el RD 173/2010 (BOE 11.03.10).

Certificació energètica dels edificis

- Real Decreto 390/2021, de 1 de junio, por el que se aprueba el procedimiento básico para la certificación de la eficiència energètica de los edificios.
- Orden FOM/588/2017, de 15-06-2017, por la que se modifican el Documento Básico DB-HE "Ahorro de energía" y el Documento Básico DB-HS "Salubridad", del Código Técnico de la Edificación, aprobado por Real Decreto 314/2006, de 17-03-2006.BOE.Nº 149.23-06-2017.
- Orden TED/845/2023, de 18-07-2023, por la que se aprueba el catálogo de medidas estandarizadas de eficiencia energética.
- Orden TED 815/2023, de 18-07-2023, por la que se desarrolla parcialmente el Real Decreto 36/2023, de 24-01-2023, por el que se establece un Sistema de Certificados de Ahorro Energético.

## CONTROL DE QUALITAT

Marc general:

- Código Técnico de la Edificación, CTE

RD 314/2006, de 17 de marzo de 2006 (BOE 28/03/2006) modificado por el RD 1371/2007 (BOE 23/10/2007), Orden VIV 984/2009 (BOE 23/4/2009), sus correcciones de errores (BOE 20/12/2007 y 25/1/2008) y por el RD 173/2010 (BOE 11.03.10).

- Decret 375/1988, d'1 de desembre, sobre control de qualitat de l'edificació (DOGC 28/12/88) correcció d'errades (DOGC: 24/2/89) desplegament (DOGC: 24/2/89, 11/10/89, 22/6/92 i 12/9/94).
- Decret 149/2017, de 17-10-2017, de les entitats de controls de qualitat de l'edificació i dels laboratoris d'assaigs per al control de qualitat de l'edificació.
- Real Decreto 470/2021, de 29 de Junio, por el que se aprueba el Código Estructural.
- Corr. Err. Real Decreto 470/2021, de 29-06-2021, por el que se aprueba el Código Estructural.

Normatives de productes, equips i sistemes

- Real Decreto 842/2013, de 31 de octubre, por el que se aprueba la clasificación de los productos de construcción y de los elementos constructivos en función de sus propiedades de reacción y de resistencia frente al fuego.
- Resolución 30-01-1997, Dirección General de la Vivienda, la Arquitectura y el Urbanismo, por la que se actualizan las fichas de autorización de uso de sistemas de forjados (BOE 06/03/1997).
- Ordre 12-04-1985, d'aprovació de les recomanacions sobre l'ús de les cendres volants en el formigó (recomanacions UC-85) (DOGC: 3/5/1985).
- Resolució 22-06-1998, per la qual es dóna publicitat a l'Acord 09-06-1998 del Govern de la Generalitat, pel qual es fixen els criteris per a la utilització en l'obra pública de determinats productes utilitzats en la construcció (DOGC 3/8/1998).
- Resolució TES/624/2015, de 30 de març, per la qual s'estableixen els criteris ambientals per a l'atorgament del distintiu de garantia de qualitat ambiental als productes amb propietats-prestacions d'aïllament acústic i/o tèrmic amb material reciclat (DOGC 09/04/2015).
- Real Decreto 256/2016, de 10-06-2016, por el que se aprueba la instrucción para la recepción de Cementos (RC-16).
- Corr.err. Real Decreto 256/2016, de 10-06-2016, por el que se aprueba la Instrucción para la recepción de Cementos (RC-16).

## LLIBRE DE L'EDIFICI

- Ley 38/1999 de 5 de noviembre, de Ordenación de la Edificación, (LOE) (BOE 06/11/99),modificación: Ley 53/2002, (BOE 31/12/02). Modificada pels Pressupostos generals de l'estat per a l'any 2003. art. 105
- Código Técnico de la Edificación, CTE
- Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo de 2006 (BOE 28/03/2006) modificado por el RD 1371/2007 (BOE 23/10/2007), Orden VIV 984/2009 (BOE 23/4/2009), sus correcciones de errores (BOE 20/12/2007 y 25/1/2008) y por el RD 173/2010 (BOE 11.03.10).

- Decret 67/2015, de 05-05-2015, per al foment del deure de conservació, manteniment i rehabilitació dels edificis d'habitatges, mitjançant les inspeccions tècniques i el llibre de l'edifici.
- Decret 67/2015, de 05-05-2015, per al foment del deure de conservació, manteniment i rehabilitació dels edificis d'habitatges, mitjançant les inspeccions tècniques i el llibre de l'edifici.
- Ley 10/2022, de 14-06-2022, de medidas urgentes para impulsar la actividad de rehabilitación edificatoria en el contexto del Plan de Recuperación, Transformación y Resilencia.

### 1.3.4. Gestió de residus de construcció i enderrocs

- Ley 7/2022, de 8 de abril, de residuos y suelos contaminados para una economía circular (BOE 9/04/2022).
- Decret Legislatiu 1/2009, de 21 de juliol, pel qual s'aprova el Text refós de la Llei reguladora dels residus (DOGC 28/7/2009), modificat per Llei 9/2011 (DOGC 30/12/2011), Llei 5/2012 (DOGC 23/3/2012) i desplegat per D16/2010 (DOGC 18/2/2010).
- Decret 89/2010, de 29 de juny, pel qual s'aprova el Programa de gestió de residus de la construcció de Catalunya (PROGROC), es regula la producció i gestió dels residus de la construcció i demolició, i el cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció (DOGC 6/07/2010).
- Real Decreto 105/2008, de 01-02-2008, por el que se regula la producción y gestión de los residuos de construcción y demolición (BOE 13/02/2008).
- Ley 5/2013, de 11 de junio, por la que se modifican la Ley 16/2002, de 1 de julio, de prevención y control integrados de la contaminación y la Ley 22/2011, de 28 de julio, de residuos y suelos contaminados (BOE 12/06/2013).
- Decret 245/1993, de 14 de setembre, d'aprovació del Estatuts de la Junta de Residus.
- Decret 327/1993, de 9 de desembre, d'organització i funcionament del Consell Assessor de la Gestió dels residus industrials de Catalunya.
- Ordre MAB/329/2003, de 15 de juliol de 2003, per la qual s'aprova el procediment telemàtic relacionat amb la formalització de la documentació de control i seguiment de residus i la sol·licitud d'inscripció al Registre de productors de residus industrials de Catalunya.
- Ordre MAB/401/2003, de 19 de setembre de 2003, per al qual s'aprova el procediment de presentació telemàtica de la Declaració anual de residus industrials.
- Ordre MAH/36/2008, de 24 de gener, per la qual es dóna publicitat a les taxes vigents que gestiona l'Agència de Residus de Catalunya.
- Real Decreto 646/2020, de 07-07-2020, por el que se regula la eliminación de residus mediante depósito en vertedero.
- Real Decreto 1086/2020, de 9 de diciembre, por el que se regulan y flexibilizan determinadas condiciones de aplicación de las disposiciones de la Unión Europea en materia de higiene de la producción y comercialización de los productos alimenticios y se regulan actividades excluidas de su ámbito de aplicación.
- Real Decreto 324/2000, de 3 de marzo, por lo que se establecen normas básicas de ordenación de las explotaciones porcinas.
- Real Decreto 306/2020, de 11 de febrero, por el que se establecen normas básicas de ordenación de las granjas porcinas intensivas, y se modifica la normativa básica de ordenación de las explotaciones de ganado porcino extensivo.
- Real Decreto 106/2008, de 01-02-2008, sobre pilas y acumuladores y la gestión ambiental de sus residuos.
- Real Decreto 1055/2022, de 27 de diciembre, de envases y residus de envases.
- Real Decreto 255/2003, de 28 de febrero de 2003, por el que se aprueba el Reglamento sobre clasificación, envasado y etiquetado de preparados peligrosos.
- Real Decreto 108/1991, de 1 de febrero, sobre prevención y reducción de la contaminación del medio ambiente producida por el amianto.
- Real Decreto 1310/1990, de 29 de octubre, por el que se regula la utilización de los lodos de depuración del sector agrario.
- Real Decreto 258/1989, de 10 de marzo, sobre Normativa General sobre vertidos de sustancias peligrosas desde tierra.
- Real Decreto 265/2021, de 13 de abril, sobre los vehículos al final de su vida úil y por el que se modifica el Reglamento General de Vehículos, aprobado por el Real Decreto 2822/1998, de 23 de diciembre.
- Orden PRE/468/2008, de 15 de febrero, por la que se publica el Acuerdo de Consejo de Ministros, por el que se aprueba el Plan Nacional Integral de subproductos de origen animal no destinados al consumo humano.
- Llei 7/2011, de 27 de juliol, de mesures fiscals i financeres.
- Llei 8/2008, de 10 de juliol, de finançament de les infraestructures de gestió dels residus i dels cànons sobre la disposició del rebuig dels residus.

- Decret 323/1994, de 4 de novembre, pel qual es regulen les instal·lacions d'incineració de residus i els límits de les seves emissions a l'atmosfera.
- Decret 1/1997, de 7 de gener, sobre la disposició del rebuig dels residus en dipòsits controlats.
- Decret 27/1999, de 9 de febrer, de la gestió dels residus sanitaris.
- Decret 93/1999, de 6 d'abril, de procediment de gestió de residus.
- Decret 217/1999, de 27 de juliol, sobre la gestió dels vehicles fora d'ús.
- Real Decreto 153/2019, de 3 de juliol, de gestió de la fertilització del sòli de les dejeccions ramaderes i d'aprovacio´del programa d'actuació a les zones vulnerables en relació amb la contaminació per nitrats que procedeixen de fonts agràries.
- Decret 219/2001, d'1 d'agost, pel qual es deroga la disposició addicional tercera del Decret 93/1999, de 6 d'abril, sobre procediments de gestió de residus.
- Decret 80/2002, de 19 de febrer, regulador de les condicions per a la incineració de residus.
- Decret 476/2004, de 28 de desembre, pel qual es designen noves zones vulnerables en relació amb la contaminació de nitrats procedents de fonts agràries.
- Decret 50/2005, de 29 de març, pel qual es desplega la Llei 4/2004, d'1 de juliol, reguladora del procés d'adequació de les activitats existents a la Llei 3/1998, de 27 de febrer, i de modificació pel Decret 220/2001, de gestió de les dejeccions ramaderes.
- Decret 32/2009, de 24 de febrer, sobre la caloització d'escòries siderúrgiques.
- Decret 69/2009, de 28 d'abril, pel qual s'estableixen els criteris i els procediments d'admissió de residus en els dipòsits controlats.
- Decret 88/2010, de 29 de juny, pel qual s'aprova el Programa de gestió de residus industrials de Catalunya (PROGRIC) i es modifica el Decret 93/1999, de 6 d'abril, sobre procediments de gestió de residus.
- Decret 87/2010, de 29 de juny, pel qual s'aprova el Programa de gestió de residus municipals de Catalunya (PROGREMIC) i es regula el procediment de distribució de la recaptació dels cànons sobre la disposició del rebuig dels residus municipals.
- Real Decreto 679/2006, de 2 de junio, por el que se regula la gestión de los aceites industriales usados. Deroga Orden del 28/2/1989.
- Real Decreto 110/2015, de 20 de febrero, sobre residuos de aparatos eléctricos y electrónicos.
- Real Decreto 1619/2005, de 30 de diciembre, sobre la gestión de neumáticos fuera de uso.
- Real Decreto 1378/1999, de 27-08-1999, por el que se establecen medidas para la eliminación y gestión de los policlorobifenilos, policloroterfenilos y aparatos que los contengan.
- Reial Decret 228/2006, de 24 de febrero, por el que se modifica el Real Decreto 1378/1999, de 27-08-1999, por el que se establecen medidas para la eliminación y gestión de los policlorobifenilos, policloroterfenilos y aparatos que los contengan.
- Resolució MAH/3210/2005, de 26 d'octubre, per la qual es dóna publicitat a l'aprovació per part del Consell de Direcció de l'Agència de Residus de Catalunya, en la seva sessió d'11 de juliol de 2005, de la revisió del Programa de gestió de residus de la construcció (2001-2006) per al període 2004-2006.
- Resolució MAH/2244/2006, de 6 de juny, per la qual es dóna publicitat a l'aprovació de la revisió del Programa de gestió de residus municipals de Catalunya per part del Consell de Direcció de l'Agència de Residus de Catalunya.
- Decret 366/2011, de 12-07-2011, pel qual s'aproven els Estatuts de l'Agència de Salut Pública de Catalunya.
- Ordre 06-09-1988 sobre prescripcions en el tractament i l'eliminació dels olis usats.
- Ordre 15-02-1996, sobre valorització d'escòries.
- Ordre 09-09-1986 de limitació de l'ús dels policlorobifenils i els policloroterfenils.
- Orden 18-04-1991, por la que se establecen normas para reducir la contaminación producida por los residuos de las industrias del dióxido de titanio.
- Resolución 09-04-2001 por la que se dispone la publicación del Acuerdo de Consejo de Ministros de 06-04-2001, por el que se aprueba el Plan Nacional de Descontaminación y Eliminación de Policlorobifenilos (PCB), Policloroterfenilos (PCT) y Aparatios que los contengan (2001-2010).
- Resolución 28-04-1995 por la que se dispone la publicación del acuerdo del Consejo de Ministros de 17-02-1995, por el que se aprueba el Plan Nacional de Residuos Peligrosos.
- Directiva 2010/75/UE del Parlamento Europeo y del Consejo, de 24-11-2010, sobre las emisiones industriales (prevención y control integrados de la contaminación).
- Decisión de Ejecución UE 2016/902 de la Comisión, de 30-05-2016, por la que se establecen las conclusiones sobre las mejoras técnicas disponibles (MTD) para los sistemas comunes de tratamiento y gestión de aguas y gases residuales en el sector químico conforme a la Directiva 2010/75/UE del Parlamento Europeo y del consejo.

- Corr. err. Decisión de Ejecución UE 2016/902 de la Comisión, de 30-05-2016, por la que se establecen las conclusiones sobre las mejoras técnicas disponibles (MTD) para los sistemas comunes de tratamiento y gestión de aguas y gases residuales en el sector químico conforme a la Directiva 2010/75/UE del Parlamento Europeo y del consejo.
- Decret 197/2016, de 23 de febrer, sobre la comunicació prèvia en matèria de residus i sobre els registres generals de persones productores i gestores de residus de Catalunya.
- Orden PRE/772/2016, de 19-05-2016, por la que se modifica la operación R1 del anexo IV del Real Decreto 219/2013, de 22-03-2013, sobre restricciones a la utilización de determinadas sustancias peligrosas en aparatos eléctricos y electrónicos. BOE. Nº 123.21-05-2106.
- Orden AAA/699/2106, de 09-05-2016, por la que se modifica la operación R1 del anexo II de la Ley 22/2011, de 28-07-2011, de residuos y suelos contaminados.
- Real Decreto Legislativo 1/2016, de 16-12-2016, por el que se aprueba el texto refundido de la Ley de prevención y control integrados de la contaminación. BOE.Nº 316.31-12-2016.
- Decret 399/1996, de 12 de desembre, pel qual es regula el règim jurídic del fons econòmic previst al Decret Legislatiu 2/1991, de 26 de setembre, pel qual s'aprova la refosa de textos legals vigents en matèria de residus industrials.
- Llei 9/2011, del 29 de desembre, de promoció de l'activitat econòmica.
- Decret 152/2017, de 17 d'octubre, sobre la classificació, la codificació i les vies de gestió dels residus a Catalunya.
- Orden APM/1007/2017, de 10-10-2017, sobre normas generales de valorización de materiales naturales excavados para su utilización en operaciones de relleno y obras distintas a aquellas en las que se generaron.BOE.Nº 254.21-10-2017.
- Reial Decret 210/2018, de 06-04-20185, pel qual s'aprova el Programa de prevenció i gestió de residus i recursos de Catalunya (PRECAT20).
- Reial Decret 209/2018, de 06-04-2018, pel qual s'aprova el Pla territorial sectorial d'infraestructures de gestió de residus municipals de Catalunya (PINFRECAT20) (publicat al BOE Nº92 de 16-04-2018). Deroga el Decret 16/2010.
- Real Decreto 1364/2018, de 02-11-2018, por el que se modifica el Real Decreto 219/2013, de 22-03-2013, sobre restriccciones a la utilización de determinados sustáncias peligrosas en aparatos eléctricos y electrónicos.
- Reial Decret 210/2018, de 06-04-2018, pel qual s'aprova el Programa de prevenció i gestió de residus i recursos de Catalunya (PRECAT20).
- Decret Llei 7/2020, de mesures urgents en matèria de contractació pública, de salut i gestió de residus sanitaris, de transparència de transport públic i en matèria tributària i econòmica.
- Real Decreto 553/2020, de 02-06-2020, por lo que se regula el trasllado de residus en el interior del territorio del Estado.
- Decret Llei 26/2020, de 23-06-2020, de mesures extraordinàries en matèria sanitària i administrativa.
- Real Decreto 731/2020, de 04-08-2020, por el que se modifica el Real Decreto 1619/2005 de 30-12-2005, sobre la gestión de neumàticos fuera de uso.
- Real Decreto 646/2020, de 07-07-2020, por el que se regula la eliminación de residus mediante depósito en vertedero.
- Orden PCM/810/2020¸ de 31-08-2020, por la que se modificant los Anexos III y IV del Real Decreto 219/2013, de 22-03-2013, sobre restriccions a la utilización de determinades sustancias peligrosas en aparatos eléctricos y electronicos.
- Ordre VEH/66/2021, de 16-03-2021, per la qual s'aprova l'aplicació del Tramitador electrònic de recursos especials en matèria de contractació pública (TREC).
- Decret 153/2019, de 03-07-2019, de gestió de la fertilització del sòl i de les dejeccions ramaderes i d'aprovació del programa d'actuació a les zones vulnerables en relació amb la contaminació per nitrats que procedeixen de fonts agràries.
- Real Decreto 265/2021, de 13-04-2021, sobre los vehículos al final de su vida útil por le que se modifica el Reglamento General de Vehículos, aprobado por el Real Decreto 2822/1998 de 23-12-1998.
- Ley 7/2022, de 8 de abril, de residus y suelos contaminados para una economia circular.
- Ordre ACC/25/2023, de 10-02-2023, per la qual es modifiquen els annexos 2, 3 i 8 del Decret 153/2019, de 03-5-2019, de gestió de la fertilització del sòl i de les dejeccions ramaderes i d'aprovació del programa d'actuació a les zones vulnerables en relació amb la contaminació per nitrats queprocedeixen de fonts agràries.
- Real Decreto 1055/2022, de 27-12-2022, de envases y residuos de envases.

### 1.3.5. Medi ambient

- Llei 20/2009, del 4 de desembre, de prevenció i control ambiental de les activitats (PCAA), (DOGC 11/12/2009), derogada parcialment per la Llei 16/2015.

- Llei 16/2015, del 21 de juliol, de simplificació de l'activitat administrativa de l'Administració de la Generalitat i dels governs locals de Catalunya i d'impuls de l'activitat econòmica (DOGC 24/07/2015).
- Decret 60/2015, de 28 d'abril, sobre les entitats col·laboradores de medi ambient (DOGC 30/04/2015).
- Ley 34/2007, de 15 de noviembre de 2007, de calidad del aire y protección de la atmósfera (BOE 16/11/2007).
- Real Decreto 100/2011, de 28 de enero 2011, por el que se actualiza el catálogo de actividades potencialmente contaminadoras de la atmósfera y se establecen las disposiciones básicas para su aplicación (BOE 29/01/2011).
- Ley 27/2006, de 18 de julio, por la que se regulan los derechos de acceso a la información, de participación pública y de acceso a la justicia en materia de medio ambiente (incorpora las Directivas 2003/4/CE i 2003/35/CE).
- Ley 21/2013 de 9 de diciembre, de evaluación ambiental. (BOE del 11/12/2013).
- Real Decreto 445/2023, de 13 de junio, por el que se modificant los anejos I, II y III de la Ley 21/2013, de 9 de diciembre, de evaluación ambiental.
- Ley 62/2003, de 30 de diciembre, de medidas fiscales, administrativas y del orden social.
- Real Decreto 102/2011, de 28 de enero, relativo a la mejora de la calidad del aire.
- Real Decreto 815/2013, de 18 de octubre, por el que se regula el suministro de información sobre emisiones y de desarrollo de la Ley 16/2002, de 01-07-2002, de prevención y control integrados de la contaminación.
- Real Decreto 508/2007, de 20 de abril, por el que se regula el suministro de información sobre emisiones del Reglamento E-PRTR y de las autorizaciones ambientales integradas.
- Real Decreto 252/2006, de 3 de marzo, por el que se revisan los objetivos de reciclado y valoración establecidos en la Ley 11/1997, de 24 de abril, de Envases y Residuos de Envases, y por el que se modifica el Reglamento para su desarrollo y ejecución, aprobado por el Real Decreto 782/1998, de 30 de abril.
- Real Decreto –Ley 4/2001, de 16-02-2001, aplicable a la valorización energética de harinas de origen animal procedentes de la transformación de despojos y cadáveres de animales.
- Decret 396/2006, de 17 d'octubre, pel qual es regula la intervenció ambiental en el procediment de llicència urbanística per a millora de finques rústiques que s'efectuïn amb aportació de terres procedents d'obres de la construcció.
- Llei 12/2006, de 27 de juliol, de mesures en matèria de medi ambient i de modificació de les Lleis 3/1988 i 22/2003, relatives a la protecció dels animals, de la Llei 12/1985, d'espais naturals, de la Llei 9/1995, de l'accés motoritzat al medi ambient, i de la Llei 4/2004, relativa al procés d'adequació de les activitats d'incidència ambiental.
- Decret 308/2011, de 05-04-2011, pel qual es deroguen diverses disposicions reglamentàries, referides a les matèries de competència del Departament de Territori i Sostenibilitat.
- Decret 143/2003, de 10 de juny, de modificació del Decret 136/1999, de18 de maig, pel qual s'aprova el Reglament general de desplegament de la Llei 3/1998, de 27 de febrer, de la intervenció integral de l'Administració ambiental, i se n'adapten els annexos.
- Llei 18/2020, del 28 de desembre, de facilitació de l'activitat econòmica.
- Decret 136/1999, de 18 de maig, pel qual s'aprova el Reglament general de desplegament de la llei 3/1998 de la intervenció integral de l'Administració ambiental i s'adapten els seus annexos.
- Directiva 2001/42/CE, del Parlamento Europeo y del Consejo de 27-06-2001, relativa a la evaluación de los efectos de determinados planes y programas en el medio ambiente.
- Real decreto 9/2005, del 14-01-2005, por el que se establece la relación de actividades potencialmente contaminantes del suelo y los criterios estándares para la declaración de suelos contaminados.
- Ordre 06-06-1988 de desenvolupament parcial del Decret 343/1983, de 15-07-1983, sobre normes de protecció del medi ambient d'aplicació a les activitats extractives.
- Llei 26/2009, del 23-12-2009, de mesures fiscals, financeres i administratives, que deroga parcialment el Decret Legislatiu 3/2003.
- Directiva 2008/50/CE del Parlamento Europeo y del consejo, de 21-05-2008, relativa a la calidad del aire ambiente y a una atmósfera más limpia en europa.
- Reglamento CE 715/2007 del Parlamento Europeo y del Consejo, de 20-06-2007, sobre la homologación de tipo de los vehículos de motor por lo que se refiere a las emisiones procedentes de turismos y vehículos comerciales ligeros (Euro 5 y Euro 6) y sobre el acceso a la información relativa a la reparación y el mantenimiento de los vehículos.
- Directiva 2014/80/UE de la Comisión, de 20-06-2014, que modifica el anexo II de la Directiva 2006/118/CE del Parlamento Europeo y del Consejo, relativa a la protección de las aguas subterráneas contra la contaminación y el deterioro.
- Resolución de 11 de septiembre de 2003, de la Secretaría General de Medio Ambiente, por la que se dispone la publicación del Acuerdo de 25-07-2003, que aprueba el Programa Nacional

de reducción progresiva de emisiones nacionales de Dióxido de azufre ($SO_2$), óxidos de nitrógenos (NOx), compuestos orgánicos volátiles (COV) y amoniaco ($NH_3$).

- Real Decreto 367/2010, de 26-03-2010, de modificación de diversos reglamentos del área de medio ambiente para su adaptación a la Ley 17/2009, de 23-11-2009, sobre el libre acceso a las actividades de servicio y su ejercicio, y a la Ley 25/2009, de 22-12-2009, de modificación de diversas leyes para su adaptación a la Ley de libre acceso a actividades de servicios y su ejercicio.
- Llei 22/1983, de 2 de novembre, de protecció de l'Ambient Atmosfèric.
- Decret 322/1987, de 23 de setembre, de desplegament de la Llei 22/1983, de 21-11-1983, de Protecció de l'Ambient Atmosfèric.
- Llei 7/1989, de 5 de juny, de modificació parcial de la Llei 22/1983 de Protecció de l'Ambient Atmosfèric.
- Llei 6/1996, de 18 de juny, de modificació de la Llei 22/1983, de 21-11-1983, de Protecció de l'Ambient Atmosfèric.
- Acord GOV/127/2014, de 23 de setembre, pel qual s'aprova el Pla d'actuacio per a la millora de la qualitat de l'aire a les zones de protecció especial de l 'ambient atmosfèric.
- Directiva 2009/31/CE del Parlamento Europeo y del Consejo, de 23-04-2009, relativa al almacenamiento geológico de dióxido de carbono y por la que se modifican la Directiva 85/337/CEE del consejo, las Directivas 2000/60CE, 2001/80/CE, 2004/35/CE, 2006/12/CE, 2008/1/CE y el Reglamento CE 1013/2006 del Parlamento Europeo y del Consejo.
- Real Decreto 1406/1989, de 10 de noviembre, por el que se impone limitaciones a la comercialización y uso de ciertas sustancias y preparados peligrosos.
- Orden 07-12-2001 modificando el Real Decreto 1406/1989 de 10-11 que impone limitaciones a la comercialización y al uso de ciertas sustancias y preparados peligrosos.
- Real Decreto 1114/2006, de 29 de septiembre, por el que se modifica el Real Decreto 1406/1989, de 10-11-1989, por el que se imponen limitaciones a la comercialización y al uso de ciertas sustancias y preparados peligrosos.
- Directiva 92/43/CEE, de 21 de maig, relativa a la conservació dels hàbits naturals i la fauna i flora (Directiva Hàbitats).
- Real Decreto 1997/1995, de 7 de diciembre, por el que se establece medidas para contribuir a garantizar la biodiversidad mediante la conservación de los hábitats naturales y de la fauna y flora silvestres.
- Real Decreto 139/2011, de 4 de febrero, para el desarrollo del Listado de Especies Silvestres en Régimen de Protección Especial y del Catálogo Español de Especies Amenazadas.
- Ley 42/2007, de13 de diciembre, del Patrimonio Natural y de la Biodiversidad.
- Ordre 05-11-1984, sobre protecció de plantes de la flora autòctona amenaçada a Catalunya.
- Llei 12/1985, de 13 de juny, d'espais naturals, modificada pel D. Leg. 11/1994, de 26 de juliol, de la Generalitat de Catalunya.
- Decret 120/1989, de 17 d'abril, sobre declaració d'arbredes monumentals, d'interès comarcal i d'interès local.
- Decret 328/1992, de 14 de desembre, del Pla d'espais naturals, de la Generalitat de Catalunya.
- Decret 64/1995, de 7 de març, pel qual s'estableixen mesures de prevenció d'incendis forestals.
- Decret 130/1998, de 12 de maig, pel qual s'estableixen mesures de prevenció d'incendis forestals en les àrees d'influència de carreteres.
- Decret 166/1998, de 8 de juliol, de regulació de l'accés motoritzat al medi natural.
- Decret 316/2011, de 12-04-2011, pel qual es deroguen diverses disposicions reglamentàries referides a les matèries de competència del Departament d'Agricultura, Ramaderia, Pesca, Alimentació i Medi Natural.
- Decret 98/2015, de 09-06-2015, del Consell per a la Prevenció i la Gestió dels Residus a Catalunya.
- Ley 26/2007, de 23-10-2007, de Responsabilidad Medioambiental.
- Ley 11/1997, de 24-04-1997 de envases y residuos de envases.
- Real Decreto 363/1995, de 10-03-1995, por el que se aprueba el Reglamento sobre notificación de sustancias nuevas y clasificación, envasado y etiquetado de sustancias peligrosas.
- Decret 64/1982, de 9 de març, pel qual s'aprova la reglamentació parcial del tractament de les deixalleries i residus.
- Llei 12/2006, del 27 de juliol, de mesures en matèria de medi ambient i de modificació de les lleis 3/1988 i 22/2003, relatives a la protecció dels animals, de la Llei 12/1985, d'espais naturals, de la Llei 9/1995, de l'accés motoritzat al medi natural, i de la Llei 4/2004, relativa al procés d'adequació de les activitats d'incidència ambiental.
- Ordre MAH/153/2007, de 04-05-2007, per la qual s'aprova el procediment de la presentació telemàtica dels informes preliminars de situació d'acord amb l'establert al Reial Decret 9/2005

de 14-01-2005, pel qual s'estableix la relació de les activitats potencialment contaminants del sòl i els criteris estàndards per a la declaració de sòls contaminants.

- Orden AAA/1351/2016, de 29-07-2016, por la que se modifica el anexo del Real Decreto 139/2011, de 04-02-2011, para el desarrollo del Listado de Especies Silvestres en Régimen de Protección Especial y del Catálogo Español de Especies Amenazadas.
- Ordre TES/271/2016, de 05-10-2016, de declaració d'arbres i arbredes monumentals. DOGC. Nº7227.17-10-2016.
- Directiva UE 2016/2284 del Parlamento Europeo y del Consejo, de 14-12-2016, relativa a la reducción de las emisiones nacionales de determinados contaminantes atmosféricos, por la que se modifica la Directiva 2003/35/CE y se deroga la Directiva 2001/81/CE. DOUE.L-344.17-12-2016.
- Real Decreto 39/2017, de 27-01-2017, por el que se modifica el Real Decreto 102/2011, de 28-01-2011, relativo a la mejora de la calidad del aire. BOE Nº 24.28-01-2017.
- Llei 7/1989, de 5 de juny que modifica la Llei 22/1983, de 21 de novembre, de Protecció de l'ambient atmosfèric.
- Corr. err. Real Decreto 39/2017, de 27-01-2017, por el que se modifica el Real Decreto 102/2011, de 28-01-2011, relativo a la mejora de la calidad del aire.
- Real Decreto 265/2021, de 13 de abril, sobre los vehículos al final de su vida úil y por el que se modifica el Reglamento General de Vehículos, aprobado por el Real Decreto 2822/1998, de 23 de diciembre.
- Decret 137/2014, de 07-10-2014, sobre mesures per evitar la introducció i propagació d'organismes nocius especialment perillosos per als vegetals i productes vegetals
- Sentencia 53/2017, de 11-05-2017. Recurso de inconstitucionalidad 1410-2014. Interpuesto por el Consejo Ejecutivo de la Generalitat de Cataluña en relación con la Ley 21/2013, de 09-12-2013, de evaluación ambiental. Competencias sobre medio ambiente: nulidad de la atribución de carácter básico a diversos preceptos legales que regulan el régimen de resolución de discrepancias y las evaluaciones ambientales estratégicas y de proyectos; interpretación conforme de diferentes preceptos legales sobre las mismas materias y en relación con las consultas de otros Estados en sus procedimientos de evaluación ambiental (STC 13/1998). Votos particulares. BOE.Nº 142.15-06-2017
- Llei 16/2017, de 01-08-2017, del canvi climàtic.
- Directiva UE 2017/2096 de la Comisión, de 15 de noviembre de 2017, por la que se modifica el anexo II de la Directiva 2000/53/CE del Parlamento Europeo y del Consejo, relativa a los vehículos al final de su vida útil.
- Real Decreto 1042/2017, de 22-12-2017, sobre la limitación de las emisiones a la atmosfera de determinados agentes contaminantes procedentes de las instal·lacions de combustión medianes y por el que se actualiza el anexo IV de la Ley 34/2007, 15-11-2007, de calidad del aire y protección de la atmosfera.
- Corr. err. Real Decreto 1042/2017, sobre la limitacion de las emisiones a la atmosfera de determinados agentes contaminantes procedentes de las instal·lacions de combustión medianes y por el que se actualiza el anexo IV de la Ley 34/2007, 15-11-2007, de calidad del aire y de protección de la atmosfera.
- Directiva 2008/98/CE del Parlamento Europeo y del Consejo, de 19-11-2008, sobre los residus y por la que se derogant determinades Directivas.
- Directiva UE 2018/849, del Parlamento Europeo y del Consejo, de 30-05-2018, por la que se modificant la Directiva 2000/53/CE relativa a los vehículos al final de su vida útil, la Directiva 2006/66/CE relativa a las piles y acumuladores y a los residus de piles y acumuladores y la Directiva 2012/19/UE sobre residus de aparatos elésctricos y Electrónicos.
- Directiva UE 2018/851 del Parlamento Europeo y del Consejo, de 30-05-2018, por la que se modifica la Directiva 2008/98/CE sobre residuos.
- Ley 7/2018, de 20-07-2018, de modificación de la Ley 42/2007, de 13-12-2007, del Patrimonio Natural y de la Biodiversidad.
- Real Decreto 656/2017, de 23 de junio, por la que se aprueba el Reglamento de Almacenamiento de Productos Químicos y sus Instrucciones Técnicas Complementarias MIE APQ 0 a 10.
- Acord GOV/103/2018, de 16-10-2018, pel qual es crea la Comissió per a l'estudi dels efectes de la qualitat de l'aire i les immissions acústiques i electromagnètiques sobre la salut i el medi ambient a Catalunya.
- Decret 248/2018, de 20-11-2018, de la Comissió del Fons per a la Protecció de l'Ambient Atmosfèric.
- Orden PCI/1319/2018, de 07-12-2018, por la que se modifica el Anexo II del Real Decreto 1513/2005, de 16/12/2005, por el que se desarrolla la Ley 37/2003, de 17-11-2003, del ruido, en lo referente a la evaluación del ruido ambiental.
- Corr. Err. Orden PCI/1319/2018, de 07-12-2018, por la que se modifica el anexo II del Real

Decreto 1513/2005, de 16-12-2005, por el que se desarrolla la Ley 37/2003, de 17-11-2003, de ruido, en lo referente a la evaluación del ruido natural.

- Reglamento UE 2018/1999 del Parlamento Europeo y del Consejo, de 11-12-2018, sobre la gobernanza de la Unión de la Energía y de la Acción por el Clima, y por el que se modifican los Reglamentos CE 663/2009 y CE 715/2009 del Parlamento Europeo y del Consejo, las Directivas 94/22/CE, 98/70/CE, 2009/31/CE, 2009/73/CE, 2010/31/UE, 2012/27/UE y 2013/30/UE del Parlamento Europeo y del Consejo y las Directivas 2009/119/CE y UE 2015/652 del Consejo, y se deroga el Reglamento UE 525/2013 del Parlamento Europeo y del Consejo.
- Resolución TES/2728/2019, de 22-10-2019, per la qual es declara zona d'especial protecció de la qualitat acústica (ZEPQA) el Parc Nacional d'Aigüestortes i Estany de Sant Maurici i la seva zona perifèrica.
- Corr. Err. Directiva UE 2018/851 del Parlamento Europeo y del Consejo, de 30-05-2018, por la que se modifica la Directiva 2008/98/CE sobre los residuos.
- Resolución 10-01-2020, de la Dirección General de Biodiversidad y Calidad Ambiental por la que se publica el Programa Nacional de Control de la Contaminación Atmosférica.
- Llei 9/2019, del 23/12/2019, de modificació de la Llei 16/2017, del canvi climàtic, pel que fa a l'impost sobre les emissions de diòxid de carboni dels vehicles de tracció mecànica.
- Decret Llei 16/2019, de mesures urgents per a l'emergència climàtica i l'impuls a les energies renovables.
- Resolució 687/XII del Parlament de Catalunya, de validació del Decret llei 16/2019, del 26-11-2019, de mesures urgents per a l'emergéncia climàtica i l'impuls a les energies renovables.
- Directiva Delegada UE 2020/363 de la Comisión de 17-12-2019, por la que se modifica el anexo II de la Directiva 2000/53/CE del Parlamento Europeo y del Consejo, relativa a los vehículos al final de su vida útil, por lo que respecta a determinades extenciones a la utilización de plomo y compuestos de plomo en Componentes.
- Actualització dels criteris de substanciabilitat de les modificacions de les activitats de la llei 20/2009, del 04-12-2009, de prevenció i control ambiental d'activitats.
- Real Decreto 265/2021, de 13 de abril, sobre los vehículos al final de su vida úil y por el que se modifica el Reglamento General de Vehículos, aprobado por el Real Decreto 2822/1998, de 23 de diciembre.
- Reglamento UE 2021/1119 del Parlamento Europeo y del Consejo de 30-06-2021 por el que se establece el marco para lograr la neutralidad climàtica y se modificant los Reglamentos CE 401/2009 y UE 2018/1999 ("Legislación europea sobre el clima").
- Decret Llei 24/2021, de 26-10-2021, d'acceleració del desplegament de les energies renovables distribuïdes i participades.
- Orden TED/980/2021, de 20-09-2021, por la que se modifcia el Anexo del Real Decreto 139/2011, de 04-02-2011, para el desarrollo del Listado de Especies Silvestres en Régimen de Protección Especial y del Catálogo Español de Especies Amenazadas.
- Acord GOV/127/2014, de 23-09-2014, pel qual s'aprova el Pla d'actuació per a la millora de la qualitat de l'aire a les zones de protecció especial de l'ambient atmostfèric.
- Real Decreto 128/2022, de 15-02-2022, sobre instal·lacions portuarias receptores de desechos de buques.
- Ley 7/2022, de 8 de abril, de residus y suelos contaminados para una economia circular.
- Ley 9/2022, de 14-06-2022, de Calidad dela Arquitectura.
- Decret 172/2022, de 20-09-2022, del Catàleg de fauna salvatge autòctona amenaçada i de mesures de protecció i de conservació de la fauna salcatge autòctona protegida.
- Corr. Err. Real Decreto 34/2023, de 24-01-2023, por el que se modificant el Real Decreto 102/2011, de 28-01-2011, relativo a la mejora de la calidad del aire, el Reglamento de emisiones Industriales y de desarrollo de la ley 16/2022, e 01-07-2022, de prevención y control integrados de la contaminación, aprobado mediante el Real Decreto 815/2013, de materia de residuos.
- Real Decreto 34/2023, de 24-01-2023, por el que se modifican el Real Decreto 102/2011, de 28-01-2011, relativo a la mejora de la calidad del aire, el Reglamento de emisiones Industriales y de desarrollo de la Ley 16/2022, de 01-07-2002, de prevención y control integrados, de la contaminación, aprobado mediante el Real Decreto 815/2013, de 18-10-2013, y el Real Decreto 208/2022, de 22-03-2022, sobre las garantías financieras en materia de residus.
- Real Decreto 445/2023, de 13-06-2023, por el que se modifican los anexos I, II y III de la Ley 21/2013, de 09-12-2023, de evaluación ambiental.
- Orden TER/115/2023, de 12-05-2023, por la que se da publicidad a la relación de tasas vigentes que gestiona el Departamento de Territorio.
- Directiva Delegada UE 2024/299 de la Comisión de 27-10-2023 por lo que se modifica la Directiva UE 2016/2284 del Parlamento Europeo y del Consejo, relativa a la metodología para la presentación de informes sobre las proyecciones de emisiones de determinados contaminantes atmosféricos.

### 1.3.6. Prevenció de riscos laborals

DISPOSICIONS BÀSIQUES

- Ley 38/1999 de 5 de noviembre, de Ordenación de la Edificación, (LOE) (BOE 06/11/99),modificación: Ley 53/2002, (BOE 31/12/02). Modificada pels Pressupostos generals de l'estat per a l'any 2003. art. 105.
- Ley 32/2006, de 18 octubre, reguladora de la subcontratación en el Sector de la Construcción (BOE 19/10/2006).
- Real Decreto 1109/2007, de 24 de agosto, por el que se desarrolla la ley 32/2006, de 18 octubre, reguladora de la subcontratación en el Sector de la Construcción.
- Real Decreto 337/2010 de 19 de marzo, por el que se modifica el Real Decreto 39/1997, de 17 de enero, por el que se aprueba el Reglamento de los servicios de prevención; el Real Decreto 1109/2007 de 24 de Agosto, por el que se desarrolla la Ley 32/2006, de 18 octubre, reguladora de la subcontratación en el Sector de la Construcción.
- Ley 31/1995, de 08-11-1995, de Prevención de Riesgos Laborales (BOE 10/11/1995).
- Real Decreto 171/2004, 30 de enero, por el que se desarrolla el artículo 24 de la Ley 31/1995, 08-11-1995, de Prevención de Riesgos Laborales, en materia de coordinación de actividades empresariales (BOE 31/01/2004).
- Ley 54/2003 de 12 desembre, de reforma del marco normativo de la prevención de riesgos laborales (BOE 13/12/2003).
- Real Decreto 486/1997 de 14 de abril por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud en los lugares de trabajo (BOE 23/04/1997).
- Real Decreto 1627/1997, de 24-10, por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y de salud en las obras de construcción (BOE 25/10/1997).
- Reial decret 604/2006, de 19 de maig, pel qual es modifiquen el Reial decret 39/1997, pel qual s'aprova el Reglament dels serveis de prevenció, i el Reial decret 1627/1997, pel qual s'estableixen les disposicions mínimes de seguretat i salut en les obres de construcció.
- Ordre TIN/2504/2010, de 20 de setembre, que desenvolupa el Reglament dels Serveis de Prevenció respecte a l'acreditació de serveis de prevenció, la memòria d'activitats preventives i l'autorització per auditar el sistema preventiu de les empreses.
- Ordre TIN/1071/2010, de 27 d'abril, sobre els requisits i dades que han de reunir les comunicacions d'obertura o de represa d'activitats en els centres de treball.
- Decret 171/2010, de 16 de novembre, del registre de delegats i delegades de prevenció
- Decret 10/2009, de 27 de gener, de creació del Registre d'empreses sancionades per infraccions molt greus en matèria de prevenció de riscos laborals i del procediment per a la seva publicació.
- Real Decreto 216/1999, de 05-02, sobre disposiciones mínimas de Seguridad y salud en el Trabajo en el ámbito de las empresas de Trabajo temporal.
- Decret 102/2008, de 06/05/2008, de creació del Registre d'Empreses Acreditades de Catalunya per intervenir en el procés de contractació en el sector de la construcció.
- Real Decreto 614/2001 de 08-06 sobre disposiciones mínimas para la protección de la salud y Seguridad de los trabajadores frente al riesgo eléctrico.
- Ordre ESS/2259/2015, de 22-10-2015, por la que se modifica la Orden TIN/2504/2010, de 20-09-2010, por la que se aprueba el Reglamento de los Servicios de Prevención, en lo referido a la acreditación de entidades Especialidades como Servicios de prevención, memòria de actividades preventives y autorización para realitzar la actividad de auditoria del sistema de prevención de las empreses.
- Directiva EU 2019/130, del Parlamento Europeo y del Consejo, de 16-01-2019, por la que se modifica la Directiva 2004/37/CE relativa a la protección de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición a agentes carcirogénicos o mutágenos durante el trabajo.
- Orden Circular 12/2003, de 15 de septiembre de 2003, sobre medidas de prevención extraordinaria en obras con afectación a líneas ferroviarias.
- Declaración 2020/C212/03 de la Comisión tras la presentación de la Directiva UE 2020/739 de la Comisión al Parlamento Europeo y al Consejo en lo que respecta a la prevención y la protección de la salud y la seguridad de los trabajadores expuestos o que puedan estar expuestos al SARS-CoV-2.
- Directiva UE 2020/739 de la comisión de 03-06-2020 por la que se modifica el anexo III de la Directiva 2000/54/CE del Parlamento Europeo y del Consejo en lo que respecta a la inclusión del SARS-CoV-2 en la lista de agentes biológicos que son patógenos humanos conocidos, así como la Directiva UE 2019/1833 de la Comisión.
- **Resolució SLT/915/2022**, de 31-03-2022, per la qual s'estableixen les mesures en matèria de salut pública per a la contenció del brot epidèmic de la pandèmia de COVID-19 al territori de Catalunya.

- **Real Decreto -Ley 4/2023,** por el que se adoptan medidas urgentes en materia agraria y de aguas en respuesta a la sequía y al agravamiento de las condiciones del sector primario derivado del conflicto bélico en Ucrania y de las condiciones climatologicas, así como de promoción del uso del treansporte público colectivo terrestre por parte de los jóvenes y prevención de riesgos laborales en episodios de elevadas temperaturas.
- Real Decreto 1029/2022, de 20-12-2022, por el que se aprueba el Reglamento sobre protección de la salud contra los riesgos derivados de la exposición a las radiaciones ionizantes.
- Resolución 06-09-2023, de la Dirección General de Tráfico, por la que se registra y publica el VII Convenio Colectivo general en el sector de la construcción.
- Resolución 25-10-2023, de la Dirección General de Trabajo, por la que se registra y publica el Acuerdo relativo a la corrección de erratas del texto articulado del VII Convenio colectivo general del sector de la construcción.

ORGANISMES

- Real Decreto 39/1997 de 17 de enero, por el que se aprueba el Reglamento de los servicios de prevención (BOE 31/01/1997).

SENYALITZACIÓ

- Real Decreto 485/1997 de 14-04 sobre disposiciones mínimas en materia de señalización de seguridad y salud en el trabajo (BOE 23/04/1997).

MANIPULACIÓ MANUAL DE CÀRREGUES

- Real Decreto 487/1997 de 14 de abril sobre disposiciones mínimas de seguridad y de salud relativas a la manipulación manual de cargas que entrañe riesgos, en particular dorsolumbares para los trabajadores (BOE 23/04/1997).

PANTALLES DE VISUALITACIÓ DE DADES

- Real Decreto 488/1997 de 14 abril sobre disposiciones mínimas de seguridad y de salud relativas al trabajo con equipos que incluyen pantallas de visualización (BOE 23/04/1997).
- Reglamento UE 2019/1243, del Parlamento Europeo y del Consejo, por el que se adapta a los artículos 290 y 291 del Tratado de Funcionamiento de la Unión Europea una sèrie de actos jurídicos que prevén el recurso al procedimiento de reglamentación con control.

EQUIPS I ROBA DE PROTECCIÓ PERSONAL

- Real Decreto 773/1997 de 30 de mayo, sobre disposiciones mínimas de seguridad y salud relativas a la utilización por los trabajadores de equipos de protección individual (EPIs) (BOE 12/06/1997).
- Real Decreto 1215/1997 de 18 de julio, por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud para la utilización por los trabajadores de los equipos de trabajo (BOE 7/08/1997).
- Real Decreto 2177/2004 de12 de noviembre, por el que se modifica el Real Decreto 1215/1997 de 18 de julio, por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud para la utilización por los trabajadores de los equipos de trabajo en materia de trabajos temporales en altura
- Real Decreto 374/2001, de 06-04 sobre la protección de la salud y Seguridad de los trabajadores contra los riesgos relacionados con los agentes químicos durante el Trabajo.
- Directiva UE 2019/1832 de la Comisión de 24-10-2019, por la que se modifica los annexos I, II y III de la Directiva 89/656/CEE del Consejo en lo que respecta a las adaptacions de caràcter estrictamente técnico.
- Corr. Err. Directiva UE 2019/1832 de la comisión, de 24-10-2019, por la que se modificant los annexos I, II y III de la Directiva 89/656/CEE del Consejo en lo que respecta a las adaptacions de carácter estrictamente técnico.
- Real Decreto 1076/2021, de 07-12-2021,por el que se modifica el Real Decreto 773/1997, de 30-05-1997, sobre disposicions mínimes de Seguridad y salud relatives a la utilización por los trabajadores de equipos de protección individual.
- Ley 2/2021, de 29-03-2021, de medidas urgentes de prevención, contención y coordinación para hacer frente a la crisis sanitaria ocasionada por el COVID-19.

SOROLLS I VIBRACIONS

- Real Decreto 286/2006, de 10 de marzo, sobre la protección de la salud y la seguridad de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición al ruido (BOE 11/03/2006).
- Real Decreto 1311/2005, de 04-11-2005, sobre la protección de la salud y la seguridad de los trabajadores frente a los riesgos derivados o que puedan derivarse de la exposición a vibraciones mecánicas.
- Real Decreto 330/2009, de 13 de marzo, por el que se modifica el Real Decreto 1311/2005, de 4 de noviembre, sobre la protección de la salud y la Seguridad de los trabajadores frente a los

riesgos derivados o que puedan derivarse de la exposicion a vibraciones mecánicas. (BOE 73 de 26/03/2009).

- Corr. Err. Real Decreto 286/2006, de 10-03-2006, sobre la protección de la salud y la Seguridad de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición al ruido.

FORMACIÓ

- Decret 277/1998, de 21 d'octubre, sobre l'acreditació i l'expedició dels certificats als professionals per al desenvolupament de funcions en matèria de prevenció de riscos laborals i la creació del Registre de certificacions de formació.
- Decret 365/2004, de 24 d'agost, pel qual s'estableix el currículum del cicle formatiu de grau superior de prevenció de riscos professionals.

SERVEIS DE PREVENCIÓ

- Decret 277/1997, de 17 d'octubre, sobre l'acreditació, autorització i creació del registre de serveis de prevenció aliens i d'entitats o de persones autoritzades per realitzar auditories, i d'empreses exemptes.

MÚTUES

- **Resolució EMT/3867/2022**, de 05-12-2022, per la qual s'aproven les activitats preventives que han de desenvolupar a Catalunya les mútues col·laboradores amb la Seguretat Social durant l'any 2023.

Quantes altres disposicions, normes i reglaments que, pel seu caràcter general i contingut, afectin a les Obres i hagin entrat en vigor en el moment de l'adjudicació d'aquestes.

Aquests Plecs de Condicions i Normes seran d'aplicació en tots aquells casos en que no es contradigui el que està disposat expressament al Present Plec de Prescripcions Tècniques. En cas de contradicció entre Plec i Norma, queda a judici del Director d'Obra decidir les prescripcions a complir.

Quantes altres disposicions, normes i reglaments que, pel seu caràcter general i contingut, afectin a les Obres i hagin entrat en vigor en el moment de l'adjudicació d'aquestes.

Aquests Plecs de Condicions i Normes seran d'aplicació en tots aquells casos en que no es contradigui el que està disposat expressament al Present Plec de Prescripcions Tècniques. En cas de contradicció entre Plec i Norma, queda a judici del Director d'Obra decidir les prescripcions a complir.

# 2. PLEC DE CONDICIONS TÈCNIQUES GENERALS

## 2.1. Règim jurídic

El Contracte corresponent al present Projecte es regirà per la Llei i Reglament de Contractes de l'Estat i per les prescripcions dels Plecs de Clàusules Administratives Particulars i Generals.

El Contractista està obligat a complir totes les disposicions que s'estableixin en el Plec de Clàusules Administratives Generals pel que es refereix a les disposicions legals en matèria laboral, seguretat social, seguretat i salut en el treball, propietat industrial i comercial, protecció a la indústria nacional, etc., que estiguin vigents durant el període d'execució de les obres. També està obligat a complir, sota la seva responsabilitat, totes les disposicions de caràcter social contingudes en el Reglament General de Treball en la Indústria de la Construcció i aplicables en torn del règim local del treball, o que posteriorment es dictin, i la Llei de Protecció a la Indústria Nacional i el Reglament que la desenvolupa, així com les restants que siguin aplicables o que puguin dictar-se.

El Contractista renuncia al fur del seu domicili social en totes les qüestions que sorgeixin amb motiu de les obres.

## 2.2. Coneixement dels documents contractuals

El desconeixement del Contracte en qualsevol dels seus termes, dels documents annexos que formen el mateix, de les Instruccions, Plecs o Normes de tota classe promulgats per l'Administració que puguin tenir aplicació a l'execució del pactat, i especialment dels enumerats en el Capítol I del Plec, no eximirà al Contractista de l'obligació del seu compliment.

El Contractista haurà de revisar, immediatament després d'haver-los rebut, tots els plànols que li hagin estat facilitats i informar, en el termini màxim de trenta (30) dies, per escrit al Director d'Obra, sobre qualsevol error o omissió que aprecia en ells. En el cas que no trobi cap contradicció haurà d'establir-ho, en el mateix termini i de la mateixa forma.

## 2.3. Classificació del Contractista

La classificació del Contractista s'indica a la Memòria del Projecte.

## 2.4. Representació de l'administració

L'Administració designarà un tècnic competent com a Director d'Obra, que serà responsable de la comprovació i vigilància de la correcta realització de l'obra contractada.

El Director d'Obra resoldrà qualsevol qüestió que sorgeixi referent a la qualitat dels materials emprats de les diferents unitats d'obra contractades, interpretació de Plànols i especificacions i, en general, tots els

problemes que es plantegin durant l'execució dels treballs encomanats, sempre que estiguin dins de les atribucions que li concedeixi la Legislació vigent sobre el particular.

### 2.5. Representació personal i oficina d'obra del Contractista

El Contractista haurà de designar un representant, anomenat Delegat del Contractista en el Plec, amb plens poders per responsabilitzar-se directament de l'execució de les obres. És condició "sine qua non" que aquest Delegat sigui titulat superior o mig, especialista en construcció d'obres civils. D'ell dependrà l'equip d'obra mínim exigit d'acord amb el plec de licitació de les obres (cap d'obra, topògraf, etc). Les seves experiències professionals hauran d'ésser acceptades per l'Administració.

El Delegat del Contractista haurà de residir en un punt proper a l'obra i no podrà absentar-se més de sis (6) dies hàbils al mes amb un màxim de quinze (15) dies al trimestre, a més a més sempre ho tindrà que posar en coneixement de l'Administració. Haurà d'estar assabentat del projecte per poder actuar davant l'Administració com a Delegat del Contractista.

El Cap d'Obra haurà de tenir autoritat suficient i experiència provada per executar les obres que dicti la Direcció de l'Obra, relatives al compliment de Contracte.

Excepte per a aquells casos en els que el Reglament General de Contractació o el Plec de Clàusules Administratives Generals estableixin els terminis precisos, el Delegat està obligat a prendre la decisió que estimi pertinent, quan sigui requerit per l'Administració, en un termini màxim de tres (3) dies, incloent-hi el temps emprat en realitzar totes les consultes que precisi.

El Contractista entregarà a la Direcció d'Obra, per a la seva aprovació si procedeix i amb la periodicitat que aquest determina, la relació de tot el personal que hagi de treballar en les obres. Qualsevol persona emprada pel Contractista que, a judici del Director d'Obra, observi mala conducta, sigui negligent o incompetent en les seves labors haurà d'ésser separada de l'obra, havent-se de substituir el més ràpid possible i mai en un termini superior a deu (10) dies.

El Contractista haurà d'instal·lar, abans del començament de les obres i mantenir-la mentre durin, una oficina d'obra en el lloc que considera més apropiat, prèvia conformitat del Director d'Obra. El Contractista haurà de conservar en ella, necessàriament, almenys una copia autoritzada dels documents contractuals del Projecte i Llibre d'Ordres. L'Administració li subministrarà una còpia dels esmentats documents abans de la data en que tingui lloc la comprovació del replanteig. El Contractista no podrà procedir al canvi o trasllat de l'oficina d'obra sense autorització del Director d'Obra.

### 2.6. Comunicacions amb l'administració

El Llibre d'Ordres s'obrirà en la data de comprovació de replanteig i es tancarà en la recepció definitiva.

Durant aquest període de temps estarà a disposició de la Direcció de l'Obra que, quan sigui procedent, anotarà en ell les ordres, instruccions i comunicacions que estimi oportunes, autoritzant-les amb la seva signatura.

El Contractista estarà també obligat a transcriure en l'esmentat Llibre totes les ordres o instruccions que rebi per escrit del Director d'Obra i a signar, als efectes procedents, l'oportú acús de rebut, sense perjudici de la necessitat d'una posterior autorització de tals transcripcions per aquell, amb la seva signatura, en el Llibre indicat.

Efectuada la recepció definitiva, el Llibre d'Ordres passarà a poder de l'Administració, si bé podrà ser consultat en tot moment pel Contractista.

### 2.7. Permisos i llicències

El Contractista haurà d'obtenir, al seu càrrec, tots els permisos o llicències necessàries per a l'execució de les Obres, exceptuant els corresponents a l'expropiació de les zones definides en el Projecte.

### 2.8. Iniciació i avanç de les obres

El Contractista iniciarà les Obres tan aviat com rebi l'ordre de la Direcció d'Obra, i començarà els treballs en els punts que s'assenyalin. La seva realització s'efectuarà de manera que pugui garantir-se el seu acabament, d'acord amb el Projecte que va servir de base al Contracte, en els terminis programats.

### 2.9. Replanteig de les obres

El replanteig és una comprovació general del projecte i s'efectuarà d'acord amb el disposat al reglament General de Contractació i al Plec de Clàusules Administratives Generals.

La Direcció d'Obra serà responsable de verificar els replanteigs necessaris per a la seva execució i subministrarà al Contractista tota la informació que es precisi perquè les Obres puguin ser realitzades.

Totes les despeses del replanteig i la seva comprovació, així com les que s'ocasionin en verificar els replantejaments parcials, seran a compte del Contractista

Es realitzarà deixant sobre el terreny senyals de permanència garantida. Durant la construcció es fixarà, en relació amb ells la situació en planta i alçat de qualsevol element o part de les Obres.

A l'Acta que s'ha d'aixecar del mateix, el Contractista farà constar expressament que s'ha comprovat a plena satisfacció seva, la completa correspondència, en planta i cotes relatives, entre la situació dels senyals fixos, tant de planimetria com d'altimetria, que s'han constituït en el terreny i els homòlegs indicats en els plànols i que aquests senyals són suficients per poder determinar perfectament, en planta

i alçat, qualsevol part de l'obra projectada Si no fossin suficients per poder determinar perfectament alguna part d'obra, o haguessin desaparegut des de la redacció del Projecte, es reconstruiran els que es necessitin per tal que es pugui donar aprovació a l'Acta.

El Director de l'Obra podrà executar per sí mateix o delegant en altre, tants replanteigs parcials com cregui convenient perquè les Obres es realitzin d'acord al Projecte i a les modificacions d'aquest aprovades.

Les operacions de replanteig es faran en presència del Director de l'Obra i el Contractista o persona en qui delegui.

### 2.10. Termini d'execució

El termini d'execució començarà a contar des de la data de la firma de l'Acta de Replanteig.

Excepte si es modifica en el Plec de Clàusules Administratives Particulars, el termini d'execució de les obres serà l'indicat a la Memòria i aquests estaran comptats des del moment que fixa el Reglament General de Contractació.

Dins dels quinze (15) dies següents a la data en que se li notifiqui l'autorització per iniciar les obres, el Contractista haurà de presentar al Director d'Obra un programa de treball ajustat a les dates contractuals, i en el que s'especificaran els terminis parcials i data d'acabament de les diferents obres.

L'incompliment del termini d'execució dels terminis parcials del programa per causes imputades al Contractista, podria donar lloc a l'aplicació de sancions conforme al previst per l'esmentat Reglament.

### 2.11. Programa de treball

Abans del començament de les Obres, el Contractista sotmetrà a l'aprovació de l'Administració un programa de treball, amb especificacions dels terminis parcials i data d'acabament de les diferents unitats d'obra, compatible amb el termini total d'execució. Aquest pla, una vegada aprovat, s'incorporarà a aquest Plec i adquirirà, per tant, caràcter contractual.

El Contractista presentarà, tanmateix, una relació completa dels serveis, equips i maquinària que es compromet a utilitzar en cada una de les etapes del Pla. Els mitjans proposats quedaran adscrits a l'Obra sense que, en cap cas, el Contractista pugui retirar-los sense autorització de l'Administració.

Encara que l'Administració hagi aprovat el programa de treball, el Contractista haurà de posar en coneixement del Director d'Obra la finalització dels treballs per a inspecció i aprovació, així com l'inici d'altres per a la seva aprovació.

L'acceptació del Pla i de la relació de mitjans auxiliars proposats no implicarà exempció alguna de responsabilitat pel Contractista en cas d'incompliment dels terminis parcials o totals convinguts.

### 2.12. Despeses de caràcter general a càrrec del Contractista

Queden a càrrec del Contractista les despeses que origini el replanteig general de les Obres o la seva comprovació, i els replanteigs parcials d'aquestes, així com el dret d'inspecció que legalment estigui autoritzat al personal facultatiu, els de construcció, remoguda i retirada de tota classe de construccions auxiliars; els de lloguer o adquisició de terrenys per a dipòsits de maquinària i materials; els de protecció d'amuntegaments o de les pròpies Obres contra tot deteriorament, mal o incendi, acomplint els requisits vigents per a l'emmagatzematge d'explosius i carburants; els de neteja i evacuació de deixalles i escombraries; els de construcció i conservació durant el termini de la seva utilització de petites rampes provisionals d'accés a trams parcials o totalment acabats; els de conservació durant el mateix termini de tota classe de desviaments que no es facin aprofitant carreteres existents; els de conservació de desguassos; els de subministrament, col·locació i conservació de senyals de trànsit i altres recursos necessaris per proporcionar seguretat dins de les Obres; els de remoguda de les instal·lacions, eines materials i neteja general de l'Obra a l'acabament dels muntatges, conservació i retirada d'instal·lacions pel subministrament d'aigua i energia elèctrica necessària per a les Obres, així com l'adquisició de les esmentades aigües i energia; de les instal·lacions provisionals per la correcta atenció, ordre i acompliment de la reglamentació sobre higiene i seguretat en el treball; els de retirada de materials refusats i correcció de les deficiències observades i posades de manifest pels corresponents assaigs i proves.

En els casos de resolució de Contracte qualsevulla que sigui la causa que la motivi, estaran a càrrec del Contractista les despeses originades per liquidació, així com les de retirada dels mitjans auxiliars emprats o no en l'execució de les Obres.

### 2.13. Responsabilitat del Contractista durant l'execució d'obres

Els serveis públics o privats que resultin afectats durant l'execució de les obres hauran d'ésser reparats a càrrec del Contractista, de manera immediata. Les persones que resultin perjudicades hauran d'ésser compensades adequadament, a càrrec del Contractista.

Les propietats públiques o privades que resultin afectades hauran d'ésser reparades a càrrec del Contractista, restablint les primitives condicions o compensant els danys i perjudicis causats de qualsevol altre manera acceptable.

De la mateixa manera, el Contractista serà responsable de tots els objectes que es trobin o descobreixin durant l'execució de les Obres, havent de donar notícia immediata de les troballes a la Direcció de'Obra i col·locar-los sota custòdia.

Especialment adoptarà les mesures necessàries per tal d'evitar la contaminació de rius, llacs i dipòsits d'aigua per efecte dels combustibles, olis, lligants o qualsevol altre material que pugui ésser perjudicial, durant l'execució de les Obres.

El Contractista podrà utilitzar en les obres de contracte, la pedra, grava, sorres o el material seleccionat que trobi en les excavacions, materials que s'abonaran d'acord amb els preus que per a ells s'hagin establert en el Contracte. En qualsevol cas, el Contractista haurà de proveir els materials necessaris per executar aquelles parts de l'Obra, la realització de les quals s'hagi previst executar amb materials utilitzats en altres unitats.

Seran a compte del Contractista les indemnitzacions per perjudicis ocasionats a tercers com a conseqüència d'accidents de tràfic derivats del moviment de la maquinària de l'obra.

El Contractista resta obligat a adoptar les mesures d'ordre i seguretat necessàries per a la bona i segura marxa dels treballs.

En tot cas, el Contractista serà únicament i exclusivament el responsable, durant l'execució de les obres, de tots els accidents o perjudicis que pugui tenir el seu personal, o que pugui causar-los a alguna altra persona o entitat. En conseqüència, el Contractista assumirà totes les responsabilitats annexes al compliment de la Llei sobre accidents de treball, i disposicions posteriors. Serà d'obligació pel constructor, la contractació de l'Assegurança contra el risc per incapacitat permanent o mort dels seus treballadors.

### 2.14. Execució i control de les obres

Les obres s'executaran d'acord amb les dimensions i instruccions dels plànols, les prescripcions contingudes en el Plec i les ordres de la Direcció d'Obra el qual resoldrà les qüestions que es plantegin referents a la interpretació o a la falta de definició.

El Director d'Obra subministrarà al Contractista tota la informació que calgui per tal que les obres es puguin realitzar.

Les unitats d'obra no incloses explícitament en aquest Plec per dificultat de determinació, improbable utilització o per canvis en l'execució de les Obres, es realitzaran d'acord amb el costum, regles de bona construcció i les indicacions de la Direcció de l'Obra.

### 2.15. Accés a les obres

Excepte prescripció específica en algun document contractual, seran a compte i risc del Contractista, totes les vies de comunicació i les instal·lacions auxiliars per transport, tals com carreteres, camins, sendes, passarel·les, muntacàrregues per al accés de persones, transports de materials a l'obra, etc.

Aquestes vies de comunicació i instal·lacions auxiliars seran gestionades, projectades, construïdes, conservades, mantingudes i operades, així com demolides, desmuntades, retirades, abandonades o lliurades per usos posteriors per compte i risc del Contractista.

El Contractista haurà d'obtenir de l'autoritat competent les oportunes autoritzacions i permisos per a la utilització de les vies i instal·lacions, tant de caràcter públic com privat.

### 2.16. Subcontractes

Cap part de les Obres podrà ser subcontractada sense consentiment previ de la Direcció d'Obra de les mateixes.

Les sol·licituds per cedir qualsevol part del contracte hauran de formular-se per escrit i acompanyar-se amb un testimoni que acrediti que l'organització que s'ha d'encarregar dels treballs que han de ser objecte de subcontracte està particularment capacitada i equipada per a la seva execució. L'acceptació del subcontracte no eximirà al Contractista de la seva responsabilitat contractual.

A més de les prescripcions que estableix el Reglament General de Contractació, es tindran en compte les següents especificacions:

- El Contractista no subcontractarà cap part del contracte sense permís escrit de l'Administració.
- Les sol·licituds per cedir qualsevol part del Contracte s'hauran de formular per escrit. La Direcció d'Obra podrà demanar qualsevol informació addicional abans de decidir si procedeix concedir la subcontractació.
- El Contractista no podrà conferir en els subcontractes cap dret o concessió que ell no tingui adjudicat a través del Contracte.

### 2.17. Mà d'obra

La mà d'obra necessària per a l'ús dels materials serà la corrent a les pràctiques de bona construcció i muntatge. A tal efecte, la Direcció d'Obra podrà disposar en cada cas, la manera com han de preparar-se els materials i l'obra, per a que es trobin disponibles per a la seva utilització, en harmonia amb la utilització que en cada cas, al seu judici, hagin de presentar.

### 2.18. Maquinària i mitjans auxiliars

El Contractista està obligat, sota la seva responsabilitat a proveir-se i disposar en obra de totes les màquines, útils i mitjans auxiliars necessaris per a l'execució de les obres, en les condicions de qualitat, potència, capacitat de producció i en quantitat suficient per a complir totes les condicions del contracte, així com a manejar-los, mantenir-los, conservar-los i utilitzar-los adequada i correctament.

La maquinària i els mitjans auxiliars que s'hagin d'utilitzar per a l'execució de les obres, hauran d'estar disponibles a peu d'obra amb suficient antelació al començament del treball corresponent, per que puguin ser examinats i autoritzats, en el seu cas, pel Director d'Obra.

L'equip quedarà adscrit a l'obra en tant estiguin en execució les unitats en que s'ha d'utilitzar, no es podrà retirar sense consentiment exprés de la Direcció l'Obra i havent estat reemplaçats els elements

avariats o inutilitzats sempre que la reparació exigeixi terminis que aquell estimi han d'alterar el programa de treball.

Si durant l'execució de les obres el Director d'Obra observés que, per canvi de les condicions de treball o per qualsevol altre motiu, els equips autoritzats no fossin idonis al fi proposat i al compliment del programa de treball, hauran de ser substituïts, o incrementats en nombre, per altres que ho siguin.

El Contractista no podrà reclamar si, en el curs dels treballs i per al compliment del contracte, es veiés obligat a augmentar la importància de la maquinària, dels equips o de les plantes i dels medis auxiliars, en qualitat, potència, capacitat de producció o en nombre, o a modificar-lo respecte de les seves previsions.

Totes les despeses que s'originin pel compliment d'aquest article, es consideren incloses en els preus de les unitats corresponents i, en conseqüència, no seran abonades separadament, malgrat expressa indicació en contrari que figuri en algun document contractual.

## 2.19. Materials

### 2.19.1. Condicions generals

Tots els materials que s'utilitzin a les obres hauran d'acomplir les condicions que s'estableixen en aquest Plec i ser aprovats per la Direcció d'Obra.

També hauran de ser examinats i assajats abans de la seva acceptació. L'acceptació, en qualsevol moment, d'un material no serà obstacle per a que sigui rebutjat en el futur si es troben defectes de qualitat o uniformitat. Qualsevol treball que es realitzi amb materials no assajats o no aprovats per la Direcció d'Obra, podrà ser considerat com defectuós.

Serà obligació del Contractista avisar a la Direcció d'Obra de les procedències dels materials que vagin a ser utilitzats, amb anticipació suficient del moment de fer-los servir, per a que puguin executar-se els assaigs oportuns.

Tot material que no acompleixi les especificacions o hagi estat rebutjat, serà retirat de l'Obra immediatament, excepte si té autorització del Director d'Obra.

En el cas de que algun material o característica no haguessin estat suficientment definits, haurà de suposar-se que és el de millor qualitat que existeix al mercat dins la seva classe, i que haurà d'acomplir la normativa tècnica vigent.

El transport, manipulació i ús dels materials es farà de manera que no quedin alterades les seves característiques, no es deteriorin les seves formes o dimensions, ni impliquin risc per a la salut dels treballadors.

### 2.19.2. Procedència dels materials

Quan la procedència dels materials no es fixi en el Projecte, el Contractista els obtindrà de les pedreres, jaciments i fonts de subministrament que estimi oportú. No obstant haurà de tenir en compte les recomanacions sobre procedència de materials que assenyalen els documents informatius del Projecte i les observacions complementàries que pugui fer el Director de l'Obra.

El Contractista justificarà a la Direcció de l'Obra, amb antelació suficient, les procedències dels materials que es proposa utilitzar aportant, quan ho sol·liciti el Director de l'Obra, les mostres i dades necessàries per demostrar la seva acceptabilitat, tant pel que fa a qualitat com a quantitat.

Quan s'assenyali la procedència dels materials explícitament en el Projecte o en els Plànols, el Contractista utilitzarà obligatòriament aquestes procedències. Si posteriorment es comprovés que aquestes procedències són inadequades o insuficients, el Director de l'Obra fixarà les noves i proposarà la modificació de preus i del Programa de Treball, si això fos necessari i/o es contemplés en el Contracte.

### 2.19.3. Materials no inclosos en el plec

Els materials no inclosos en el present Plec seran de provada qualitat, havent de presentar el Contractista, per aconseguir l'aprovació del Director d'Obra, tots els catàlegs, mostres, informes i certificats dels corresponents fabricants que s'estimin necessaris. Si la informació no es considera suficient, es podran exigir els assaigs oportuns dels materials a utilitzar, que seran rebutjats quan, a judici del Director d'Obra, no reuneixin les condicions necessàries per a la finalitat a que es destinen.

### 2.19.4. Materials inadequats

Quan els materials no satisfacin el que, en cada cas particular, es determina en els articles anteriors, el Contractista s'atendrà a allò que sobre aquest punt ordeni per escrit el Director d'Obra, per al compliment d'allò preceptuat en els respectius articles del present Plec.

Com a norma general, el Contractista retirarà en el termini de cinc (5) dies un cop efectuada la recepció, aquells materials, ferramentes o màquines que rebutgi la Direcció de l'Obra, substituint-les per altres de característiques adequades.

### 2.19.5. Responsabilitat del Contractista

La recepció dels materials no exclou la responsabilitat del Contractista per a la seva qualitat, i quedarà subsistint fins que es rebin les obres en que aquests materials s'hagin d'utilitzar.

### 2.19.6. Amuntegament, amidament i aprofitament de materials

Els materials s'emmagatzemaran de manera que s'asseguri la preservació de la seva qualitat i per tant l'acceptació per la utilització a l'Obra, requisits que hauran de ser comprovats en el moment de la seva utilització.

Les superfícies emprades com a zones d'amuntegament hauran de recondicionar-se una vegada acabada la utilització dels materials amuntegats en elles, de manera que puguin recuperar el seu aspecte original. Totes les despeses requerides per això aniran a càrrec del Contractista.

El Contractista haurà de situar, en els punts que designi la Direcció de les Obres, les balances o instal·lacions necessàries per efectuar els amidaments per pes requerides i la seva utilització haurà d'anar precedida de la corresponent aprovació del Director d'Obra.

Els materials que hagin d'abonar-se per unitat de volum seran mesurats en principi, sobre vehicles adequats, en els punts en que hagin d'utilitzar-se. Aquests vehicles hauran de ser prèviament aprovats pel Director d'Obra i, a no ser que tots ells tinguin una capacitat uniforme, cada vehicle autoritzat portarà una marca, clarament llegible, que indiqui la seva capacitat en les condicions utilitzades per a la seva aprovació. Quan s'autoritzi la conversió de pes a volum, o viceversa, els factors de conversió seran definits pel Director d'Obra qui, per escrit, justificarà al Contractista els valors adoptats.

## 2.20. Instal·lacions auxiliars d'obra i obres auxiliars

Constitueix obligació del contractista el Projecte, la construcció, conservació i explotació, desmuntatge, demolició i retirada d'obra de totes les instal·lacions auxiliars d'obra i de les obres auxiliars, necessàries per a l'execució de les obres definitives.

Es consideren instal·lacions auxiliars d'obra las que, sense caràcter limitatiu, s'indiquen a continuació:

- Oficines del Contractista
- Instal·lacions per servei del personal
- Instal·lacions per al servei de seguretat i vigilància
- Laboratoris, magatzems, tallers i parc del Contractista
- Instal·lacions d'àrids; fabricació, transport i col·locació del formigó, fabricació de mescles bituminoses, excepte si en el contracte d'adjudicació s'indiqués altra cosa.
- Instal·lacions de subministrament d'energia elèctrica i enllumenat per a les obres
- Instal·lacions de subministrament d'aigua
- Qualsevol altre instal·lació que el Contractista necessiti per a l'execució de l'obra

Es consideraran com a obres auxiliars les necessàries per a l'execució de les obres definitives que, sense caràcter limitatiu, s'indiquen a continuació:

- Obres per al desviament de corrents d'aigües superficials, tal com a talls, canalitzacions, etc.
- Obres de drenatge, recollida i evacuació de les aigües en les zones de treball
- Obres de protecció i defensa contra inundacions
- Obres per esgotaments o per rebaixar el nivell freàtic
- Estrebades, sosteniments i consolidació del terreny en obres a cel obert i subterrànies
- Obres provisionals de desviament de la circulació de persones o vehicles, requerits per a l'execució de les obres del contracte.

Durant la vigència del contracte, serà a compte i risc del Contractista, el funcionament, la conservació i el manteniment de totes les instal·lacions auxiliars d'obra i obres auxiliars.

## 2.21. Senyalització de les obres i protecció del trànsit

La senyalització de les Obres durant la seva execució es farà d'acord amb l'Ordre Ministerial del 14 de març de 1960, els aclariments complementaris que es recullen a l'O.M. nº 67/1960 de la Direcció General de Carreteres i altres disposicions actualment vigents al respecte, o que poguessin fer-se executives abans de la finalització de les Obres, i en tot cas en la forma i condicions que indiqui el Director d'Obra.

L'execució de les Obres es programarà i realitzarà de manera que les molèsties que es derivin pel trànsit siguin mínimes. La part de plataforma per la que es canalitzi el trànsit ha de mantenir-se en perfectes condicions per la circulació. En iguals condicions s'hauran de mantenir els desviaments precisos.

## 2.22. Construcció i conservació dels desviaments

Si l'execució de les Obres exigís la construcció de desviaments provisionals o rampes d'accés a trams parcials o totalment acabats, aquests es construiran d'acord a les característiques que figuren en els corresponents Plànols de detall i documents que es redactin durant l'Obra i s'abonaran d'igual manera que les restants obres contractades. La seva conservació durant el termini d'utilització estarà a càrrec del Contractista.

En tot cas, l'execució de les Obres es programarà i realitzarà de manera que les molèsties que es derivin pel trànsit siguin mínimes i el Contractista adoptarà les mesures necessàries per a la seva perfecta regulació.

Si les circumstàncies ho requereixen, la Direcció de les obres podrà exigir la col·locació de semàfors.

## 2.23. Protecció d'encreuament amb altres serveis

Aquest article es refereix a la realització de l'obra necessària per a protecció de l'encreuament de qualsevol de les obres d'aquest projecte amb qualsevol altre servei (línia elèctrica, línia telefònica, canonada d'aigua potable, etc.).

Aquestes obres es realitzaran d'acord a allò perpetuat a les Normes, Instruccions o Plecs oficials corresponents i es subjectaran al que prescrigui l'Empresa propietària del servei, estant tots els materials, instal·lacions i operacions necessàries compreses en el preu corresponent.

### 2.24. Precaució contra incendis

El Contractista haurà d'atendre's a les disposicions vigents per a la prevenció i control d'incendis, així com a les que dicti la Direcció de les Obres.

En tot cas, adoptarà les mesures necessàries per evitar que s'encenin focs innecessaris, i serà responsable de la propagació dels que es requereixin per a l'execució de les Obres, així com dels mals i perjudicis que per aquest motiu es produeixin.

### 2.25. Conservació del paisatge

El Contractista posarà especial atenció a l'efecte que puguin tenir les diferents operacions i instal·lacions que necessiti realitzar per a la consecució del Contracte sobre l'estètica i el paisatge de les zones en que es trobin situades les Obres.

En aquest sentit, es tindrà cura que els arbres, fites, tanques, petrils i altres elements que puguin ser perjudicats durant les Obres, siguin degudament protegits per evitar possibles destrosses que, en cas de produir-se, seran restaurades a càrrec seu.

De la mateixa manera, tindrà cura el seu emplaçament i el sentit estètic de les seves instal·lacions, construccions, dipòsits i amuntegaments que, en tot cas, hauran de ser prèviament autoritzats pel Director d'Obra.

### 2.26. Plànols de detall de les obres

A petició de la Direcció d'Obra, el Contractista prepararà tots els Plànols de detall que s'estimin necessaris per a l'execució de les obres contractades. Els Plànols esmentats es sotmetran a l'aprovació del Director d'Obra, acompanyats si cal per les Memòries i Càlculs justificatius que es requereixin per a la seva major comprensió.

### 2.27. Assaigs de control

Els assaigs i reconeixements verificats durant l'execució dels treballs no tenen altre caràcter que el de simples antecedents per a la recepció. En conseqüència, l'admissió de materials o de peces, en qualsevol forma que es realitzi abans de la recepció definitiva, no atenua les obligacions de solucionar o reposar que el Contractista contreu si les obres i instal·lacions resulten inacceptables, parcial o totalment en l'acte de reconeixement final i prova de recepció.

Els assaigs es realitzaran d'acord amb la normativa actual.

### 2.28. Control de qualitat

El Pla de Control de Qualitat té per objecte organitzar i valorar els assaigs a realitzar per les diferents unitats d'obra i materials utilitzats en les obres.

Aquest Pla de Control de Qualitat és independent del Pla d'Autocontrol de Qualitat que fixi el Contractista.

La Direcció d'Obra té facultat de realitzar els reconeixements, comprovacions i assaigs que cregui adients en qualsevol moment, havent el Contractista d'oferir-li assistència humana i material que necessiti. Les despeses que això produiria no seran d'abonament al Contractista.

En fase de licitació, el Contractista presentarà un Pla d'Autocontrol de Qualitat de les obres. A l'inici de l'obra s'actualitzarà aquest Pla d'acord entre Contractista i Direcció d'Obra. El Contractista executarà al seu càrrec aquest Pla d'Autocontrol de Qualitat actualitzat.

La Direcció de l'Obra supervisarà l'execució per part del Contractista del Pla d'Autocontrol de Qualitat, analitzant-ne i validant-ne els resultats.

Independentment dels assaigs inclosos en el Pla d'Autocontrol de Qualitat esmentat en el paràgraf anterior, l'Administració executarà els assaigs que fixi el Director de les obres en el marc del Pla de Control de Qualitat de l'Obra i a partir del nivell mínim exigit en l'annex de Control de Qualitat del projecte base de la licitació. Aquesta execució es realitzarà en els laboratoris dels seus serveis tècnics o en els laboratoris que consideri adients i que a aquests efectes haguessin estat homologats. El cost d'aquests assaigs es repercutiran sobre el Contractista de l'obra, essent al seu càrrec fins l'u (1%) per cent del pressupost de licitació, d'acord amb el Decret 77/1984 de 4 de març (DOG núm. 428, 25.04.1984), i la resta abonable mitjançant la partida alçada a justificar establerta al pressupost per aquest concepte.

En fase de replanteig de l'obra el Contractista presentarà per a la seva aprovació per part de la Direcció d'Obra, una proposta de laboratori de control de qualitat homologat per realitzar el Pla de Control de Qualitat de les obres i on es fixi un termini per a la realització i lliurament de com a mínim, tots els assaigs inclosos en l'annex de Control de Qualitat del projecte base de la licitació.

El Contractista serà el responsable dels endarreriments i les conseqüències que aquests produeixin, produïts pels incompliments dels terminis fixats pel lliurament dels assaigs de control de qualitat del Pla de Control de Qualitat de les Obres i que es repercuteixin sobre el Contractista d'acord amb el Decret 77/1984 de 4 de març (DOG núm. 428, 25.04.1984).

Quan el Contractista executés obres que resultessin defectuoses en geometria i/o qualitat, segons els materials o mètodes de treball utilitzats, el Director de les obres apreciarà la possibilitat o no de corregir-les i en funció d'això disposarà:

- Les mesures a adoptar per a procedir a la correcció de les corregibles, dins del termini que s'assenyali.
- Les incorregibles, on la separació entre característiques obtingudes i especificades no comprometi la funcionalitat ni la capacitat de servei, seran tractades a elecció del Director d'Obra, com a incorregibles en que quedi compromesa la seva funcionalitat i capacitat de servei, o acceptades

previ acord amb el Contractista, amb una penalització econòmica.

- Les incorregibles en que quedin compromeses la funcionalitat i la capacitat de servei, seran enderrocades i reconstruïdes a càrrec del Contractista, dins del termini que s'assenyali.

Totes aquestes obres no seran d'abonament fins a trobar-se en les condicions especificades, i en cas de no ser reconstruïdes en el termini concedit, el Director de les obres podrà encarregar la seva reparació a tercers, per compte del Contractista.

El Director d'Obra podrà, durant el curs de les obres o prèviament a la recepció d'aquestes, realitzar quantes proves cregui adients per a comprovar el compliment de condicions i l'adequat comportament de l'obra executada. Aquestes proves es realitzaran sempre en presència del Contractista que, per la seva part, està obligat a donar quantes facilitats es necessitin per a la seva correcta realització i a posar a disposició els mitjans auxiliars i personal que faci falta a tal objecte. De les proves que es realitzin s'aixecarà Acta que es tindrà present per a la recepció de l'obra.

En cas que el Contractista de les obres no disposi de marcat CE o en cas que s'hagi d'augmentar la freqüència d'assaigs prevista inicialment al Pla de Control de Qualitat del projecte per causa de les no conformitats, serà a càrrec seu l'increment que això comporti en el cost dels assaigs de control de qualitat de l'obra.

## 2.29. Facilitats per a la inspecció

El Contractista proporcionarà al Director d'Obra i als seus Delegats tota classe de facilitats per als replantejaments, així com per a la inspecció de la mà d'obra en tots els treballs, amb l'objecte de comprovar el compliment de les condicions establertes en el Plec, permetent l'accés a qualsevol part de l'obra, àdhuc als tallers o fabriques on es produeixin els materials o es realitzin treballs per a les obres.

## 2.30. Modificacions del projecte d'obra

Si l'execució de les Obres implica la necessitat ineludible d'introduir certes modificacions en el Projecte, durant el seu desenvolupament, el Director d'Obra podrà ordenar o proposar les modificacions que consideri necessàries d'acord amb aquest Plec i la Legislació vigent sobre la matèria.

## 2.31. Contradiccions i omissions del projecte

En el cas que apareguin contradiccions entre els Documents contractuals (Plec de Prescripcions tècniques particulars, plànols i quadre de preus), la interpretació correspondrà al Director de l'Obra, establint el criteri general que, salvant indicació contraria, preval el que estigui establert en el Plec de Prescripcions Tècniques Particulars.

Concretament, en el cas de contradicció entre la Memòria i els Plànols, prevaldrà aquests sobre la Memòria. Entre la Memòria i el Pressupost prevaldrà aquest sobre la Memòria.

En el cas de contradicció entre el Plec de Prescripcions Tècniques Particulars i els Quadres de Preus, prevaldrà el Plec sobre el Quadre de Preus. Dins del Pressupost, en el cas d'haver-hi contradicció entre el Quadre de Preus i el Pressupost, prevaldrà el Quadre de Preus sobre el Pressupost.

El Quadre de Preus nº 1 prevaldrà sobre el Quadre de Preus nº 2, i sobre aquest, prevaldrà el que estigui expressat en lletra sobre l'escrit en xifres.

Els treballs mencionats en el Plec de Condicions i omesos en els Plànols o viceversa, hauran d'ésser executats com si fossin exposats en els dos documents. En cas de contradicció entre els Plànols i el Plec de Condicions, prevaldrà allò prescrit en aquest últim.

Les omissions en els Plànols i Plecs de Condicions i les descripcions errònies dels detalls de l'Obra que siguin indispensables per portar a terme l'esperit o intenció exposats en els esmentats documents i que, per ús o costum, hauran de ser realitzats, no només no eximiran el Contractista de l'obligació d'executar aquests detalls d'obra omesos o erròniament descrits, sinó que, al contrari, hauran de ser executats com si haguessin estat completament i correcta especificats en els Plànols i Plec de Condicions.

El Contractista estarà obligat a posar en coneixement del Director d'Obra, el més aviat possible, qualsevol discrepància que observi entre els diferents plànols del Projecte, o qualsevol altre circumstància sorgida durant l'execució dels treballs que doni lloc a possibles modificacions del Projecte.

Si es trobessin disposicions en els esmentats documents i en aquest Plec que condicionin de forma diferent algun concepte, serà aleshores vàlida la prescripció més restrictiva.

Totes les comunicacions entre el Director d'Obra i el Contractista s'enviaran amb una copia a l'objecte de que el destinatari la signi, posant en el seu acabament "assabentat", i la retorni en el termini màxim de cinc (5) dies fent constar la data del retorn.

## 2.32. Amidament i abonament

### 2.32.1. Unitats d'obra no incloses en aquest projecte

Les obres no previstes en el Projecte i que calgui realitzar a judici del Director de l'Obra, es pagaran aplicant els preus unitaris del Quadre de Preus.

Caldrà generar el corresponent preu nou que haurà de ser aprovat per l'Òrgan de contractació per tal de ser incorporat a l'expedient contractual.

### 2.32.2. Reserva per materials, elements i instal·lacions especials

L'Administració es reserva el dret d'adquirir per sí mateixa aquells materials propis o elements que per la seva naturalesa especial no siguin d'utilització normal en les Obres, o estiguin subjectes a la situació dels mercats en el moment de l'execució; podent, d'acord amb aquest apartat, contractar separadament

subministrament i col·locació de tots o part dels esmentats materials, sense que el Contractista tingui dret a cap reclamació.

Si aquest fos el cas, el Contractista donarà tota classe de facilitats per a la instal·lació i realització de proves per part de la casa subministradora o instal·ladora.

**2.32.3. Obres que no són d'abonament**

No es pagaran les obres que no s'ajustin al Projecte o a les prescripcions per escrit del Director de l'Obra en contra i que el Contractista hagi executat per error, per comoditat o per conveniència.

**2.32.4. Partides alçades**

Les partides alçades compreses en aquest Projecte queden classificades com a "Partides Alçades a justificar" i "Partides Alçades d'abonament íntegre".

Es consideren "Partides Alçades a justificar" les susceptibles de ser mesurades en totes les seves parts en unitats d'obra amb preus unitaris. Aquestes s'abonaran als preus del contracte, d'acord amb les seves condicions i al resultat de les mesures corresponents.

Quan els preus d'una o vàries unitats d'obra de les que integren una partida alçada a justificar no figurin incloses en els quadres de preus, es procedirà conforme al que s'ha disposat en el paràgraf segon de l'article 150 del Reglament General de contractació de l'Estat.

Perquè la introducció dels nous preus així determinats no es consideri modificació del Projecte s'hauran d'ajustar a les condicions de l'article 242.4.ii de la Llei de contractes (9/2017).

Es consideren "Partides Alçades d'abonament íntegre" aquelles que es refereixin a treballs definits en els documents contractuals del Projecte i no siguin susceptibles de mesurament segons el Plec.

Les partides alçades d'abonament íntegre s'abonaran al Contractista en la seva totalitat, un cop finalitzats els treballs o obres a les quals es refereixen d'acord amb les condicions del contracte i sense perjudici del que pugui establir el Plec de prescripcions tècniques particulars respecte del seu abonament fraccionat en casos justificats.

Quan l'especificació dels treballs o obres constituïts d'una partida alçada d'abonament íntegre figuri de manera incompleta, imprecisa o insuficient al final de la seva execució, s'atindrà a les instruccions que dicti per escrit el Director d'Obra, contra les quals podrà alçar-se el Contractista, en cas de disconformitat, en la forma que estableix el Reglament General de Contractació de l'Estat.

**2.32.5. Materials en dipòsit**

En cap cas s'abonarà al Contractista cap material que no estigui col·locat en dipòsit. Quan procedeixi, aquest materials s'abonaran d'acord al Plec de Clàusules Administratives Generals.

Si el terreny utilitzat per al dipòsit del material és de propietat particular, no es farà l'abonament fins el seu ús en obra, excepte si el Contractista presenta documentació suficient, a judici del Director d'Obra, en la que el propietari del terreny reconegui que el material arreplegat és propietat de l'Administració i que està satisfet el lloguer pel temps que el material pugui ocupar el terreny.

**2.32.6. Obres incompletes**

Quan per rescissió o altra causa sigui precís valorar obres incompletes, s'aplicaran els preus i descomposicions que figuren en el quadre de preus número dos (2), sense que es pugui pretendre la valoració de qualsevol descompte de forma diferent.

En cap cas tindrà dret el Contractista a reclamació fonamentada en insuficiència o omissió dels elements que componen el preu contingut en el quadre esmentat.

En el cas que durant l'obligat reconeixement es trobessin defectes o danys, deguts a deficiències en l'execució de l'obra i no a l'ús del que s'ha construït, durant el termini de garantia, la Direcció d'Obra ha de dictar les instruccions oportunes al Contractista per a la deguda reparació del que s'ha construït, i concedir-li un termini per a això durant el qual continua encarregat de la conservació de les obres, sense dret a percebre cap quantitat per ampliació del termini de garantia.

**2.32.7. Obres i materials de pagament en cas de rescissió del Contracte**

Pel cas de rescissió del Contracte, qualsevol que fos la causa, no seran de pagament més obres incompletes que les que constitueixin unitats completes definides en el Quadre de Preus, sense que es pugui demanar la valoració d'unitats d'obra fraccionades en una altra forma que la que s'estableix en el Quadre esmentat. Qualsevol altra operació realitzada, material utilitzat o unitats que no estiguin totalment acabades, no seran objecte de pagament, llevat d'amuntegaments i/o obres especials d'infraestructura.

**2.32.8. Normes complementàries d'amidament i pagament**

Per totes les unitats no definides i que consten en el Quadre de Preus del Projecte, s'entén que el pagament correspon a l'obra totalment executada i acabada d'acord amb el Plec de Condicions, incloent mà d'obra, materials, estris i maquinària precisa i totes les despeses ocasionades per deixar l'obra realitzada de conformitat amb allò prescrit al present Projecte.

**2.32.9. Contradiccions**

En tot allò que no es contradigui amb el que s'ha exposat en aquest Capítol, seran d'aplicació als efectes d'amidament i abonament de les obres, les disposicions contingudes al vigent Plec de Clàusules Administratives Generals per a la Contractació d'Obres de l'Estat.

#### 2.32.10. Certificacions

Les obres executades es pagaran al Contractista per mitjà de certificacions mensuals que incloguin relacions valorades de les obres realment executades en el període a que fa referència

Els imports de les certificacions seran considerats a compte de la liquidació final, sense que això impliqui l'acceptació o la conformitat amb les obres certificades, que queda suspesa fins a la recepció, i per tant susceptible de realitzar canvis que per consumar aquest fet es sol·licitessin per part de l'Administració.

### 2.33. Suspensió de les obres

En cas que fos necessari realitzar suspensions temporals, parcials o totals, o suspensió definitiva de les obres, s'aplicarà el que dicta al respecte el Reglament General de Contractació i el Plec de Clàusules Administratives Generals.

### 2.34. Obligació de redactar els plànols final d'obra

El Contractista està obligat a redactar, al seu càrrec, els Plànols final d'Obra (Plànols "as built") a mida que es vagin executant les diferents unitats d'obra.

El Director d'Obra podrà exigir-los sempre que ho consideri oportú i en particular en el moment de la certificació de la unitat corresponent

### 2.35. Neteja final de les obres

Una vegada que les Obres s'hagin acabat, totes les instal·lacions de dipòsits i edificis, de caràcter temporal i pel servei de l'Obra, hauran de ser remoguts i els llocs del seu emplaçament restaurats a la seva forma original.

De la mateixa manera hauran de tractar-se els camins provisionals, inclosos els accessos a préstecs o pedreres, els quals s'abandonaran tan aviat com no sigui necessària la seva utilització. Tanmateix, es condicionaran, de la millor manera que sigui possible, procurant que quedin en condicions acceptables.

Tot això s'executarà de manera que les zones afectades quedin completament netes i en condicions estètiques d'acord amb el paisatge circumdant.

Aquests treballs es consideraran inclosos en el contracte i, per tant, no seran objecte d'abonaments directes per la seva realització.

### 2.36. Conservació de les obres executades

El Contractista queda compromès a conservar, al seu càrrec, i fins que siguin rebudes provisionalment, totes les obres que integrin el Projecte.

De la mateixa manera queda obligat a la conservació de les obres durant un termini de garantia, a partir de la data de la recepció provisional, havent de substituir, al seu càrrec, qualsevol part d'aquestes que hagi experimentat desplaçament o sofert deteriorament per negligència o altres motius que li siguin imputables o com a conseqüència dels agents atmosfèrics previsibles o qualsevol altra causa que no es pugui considerar com inevitable.

El Contractista no rebrà cap partida per la conservació de les Obres durant el termini de garantia, ja que les despeses corresponents es consideren incloses en els preus unitaris contractats.

### 2.37. Recepció provisional

El Contractista comunicarà per escrit al Director d'Obra la data prevista per a la finalització de les Obres amb una antelació de trenta (30) dies hàbils, el qual ho comunicarà a l'Administració qui nomenarà el seu Representant per a la recepció provisional i qui, al mateix temps, fixarà la data per a aquesta mateixa, comunicant-la per escrit al Contractista i al Director d'Obra.

A la recepció de les obres al seu acabament haurà de concórrer un facultatiu designat per part de l'Administració representant d'aquesta, el facultatiu encarregat per la direcció de les obres i el Contractista assistit, si ho desitja, pel seu facultatiu.

Si es troben les obres en bon estat i segons les prescripcions previstes, un funcionari tècnic designat per part de l'Administració contractant i representant d'aquesta les donarà per rebudes, aixecant-se la corresponent acta, i començant aleshores el termini de garantia. Si les obres no es trobessin en estat de ser rebudes es farà constar a l'acta i el Director d'Obra senyalarà els detectes observats i detallarà les instruccions precises, establint un termini per remeiar-los.

Si esgotat aquest termini el Contractista no ho hagués efectuat, se li podrà concedir un nou termini improrrogable o declarar resolt el contracte.

El Contractista haurà d'assistir a la recepció o perdrà la possibilitat de fer constar reclamacions en Acta.

S'aixecarà per triplicat un Acta de la recepció que firmaran el Representant de l'Administració, el Director d'Obra i el Contractista.

## 2.38. Recepció definitiva

Passat el termini de garantia i després dels tràmits reglamentaris, es procedirà a efectuar la recepció definitiva de les Obres, una vegada realitzat l'oportú reconeixement d'aquestes, i en el cas que totes elles es trobin en les condicions degudes.

Les obres que no tinguin una finalitat pràctica com els sondeigs i prospeccions que hagin resultat infructuoses o que per la seva naturalesa necessitin treballs que excedeixin el concepte de conservació, com els de dragat, no s'exigirà termini de garantia. Podran ser objecte de recepció parcial aquelles parts de l'obra susceptibles de ser executades per fases que puguin ser lliurades a l'ús públic, segons lo establert en el contracte.

Al procedir a la recepció definitiva de les Obres, s'aixecarà per triplicat l'Acta corresponent que, una vegada firmada pel Representant de l'Administració, el Director d'Obra i el Contractista s'elevarà a l'aprovació de l'Administració corresponent.

Dins el termini de 6 (sis) mesos a partir de la data de l'acta de recepció es tindrà que acordar i ser notificada al Contractista la liquidació corresponent i abonar-li el saldo resultant, en el seu cas.

Si es produís un retard en el pagament del saldo de liquidació, el Contractista tindrà dret a percebre l'interès legal del mateix, incrementat en 1,5 punts a partir dels 6 (sis) mesos següents a la recepció.

## 2.39. Resolució del contracte

La resolució del contracte es regirà per allò establert en el Reglament General de Contractació i en les Clàusules del Capítol cinquè (V) del Plec de Clàusules Administratives Generals.

A més a més es tindrà en compte el següent:

- En cas de rescissió es donarà al Contractista un termini, a determinar per l'Administració, per a que utilitzi el material arreplegat i acabi aquelles unitats d'obres incompletes que decideixi el Director d'Obra. En cas de negar-s'hi, l'Administració podrà incautar-se mitjançant. Acta i en presencia del Contractista o del seu representant, dels materials i mitjans auxiliars precisos per realitzar aquella terminació; si no existissin a l'obra tals materials i equips en la mesura de les obres realitzades, es prescindirà d'aquelles parts que el Director d'Obra estimi que es deterioraran com a conseqüència de la paralització, resultant obres inútils.
- Si la rescissió és deguda a incompliment del Contracte per part del Contractista, els mitjans auxiliars d'aquests podran ésser utilitzats per l'Administració per a l'acabament de les obres mitjançant l'abonament d'un preu contradictori. En el cas que el Director d'Obra i el Contractista no es posessin d'acord sobre el preu, en el termina de quinze (15) dies decidirà, inapel·lable, l'Administració.
- Si alguna part de les obres inacabades resulten no sols inútils sinó perjudicials i perilloses per a terceres persones, el Contractista estarà obligat a acabar-les segons les condicions del paràgraf anterior, o restituir les condicions del terreny anteriors a la seva intervenció. En cas de negar-s'hi, l'Administració realitzarà els treballs que estimi necessaris per eliminar aquests perills, deduint el seu valor de la liquidació de les obres realitzades pel Contractista.
- Qualsevol que sigui la causa que motivi la rescissió del Contracte, les despeses de liquidació, així com les originades per la retirada dels mitjans auxiliars, seran de compte del Contractista.

## 2.40. Termini de garantia

El termini de garantia començarà a comptar des de la data de l'Acta de Recepció Provisional

## 2.41. Penalitzacions

El Contractista adjudicatari de les obres serà penalitzat per cada dia hàbil que excedeixi del termini d'execució de les obres previst en el Projecte. L'esmentada penalització serà, en el seu cas, descomptada de la liquidació de les obres.

## 3. PLEC DE CONDICIONS TÈCNIQUES PARTICULARS

A continuació es descriuen les característiques de les unitats d'obra utilitzades. S'inclouen els codis i nom de les unitats del pressupost i la seva forma d'execució, control, amidament i abonament, i normativa d'aplicació.

ÍNDEX

B MATERIALS I COMPOSTOS ... 48
B0 MATERIALS BÀSICS ... 48
**B01 LÍQUIDS ... 48**
**B03 GRANULATS ... 48**
**B05 AGLOMERANTS I CONGLOMERANTS ... 54**
**B06 FORMIGONS ... 58**
**B0A FERRETERIA ... 63**
**B0B ACER I METALL EN PERFILS O BARRES ... 64**
**B0D MATERIALS PER A ENCOFRATS I APUNTALAMENTS ... 66**
**B07 MORTERS DE COMPRA ... 69**
B9 MATERIAL PER A PAVIMENTS ... 69
**B9H MATERIALS PER A PAVIMENTS BITUMINOSOS ... 69**
BD MATERIALS PER A EVACUACIÓ, CANALITZACIÓ I VENTILACIÓ ESTÀTICA ... 71
**BDD MATERIALS PER A POUS DE REGISTRE ... 71**
BE MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS DE CLIMATITZACIÓ, CALEFACCIÓ I VENTILACIÓ MECÀNICA ... 72
**BEV MATERIALS DE REGULACIÓ I CONTROL PER A INSTAL·LACIONS DE CLIMATITZACIÓ, CALEFACCIÓ I VENTILACIÓ MECÀNICA ... 72**
BF TUBS I ACCESSORIS PER A GASOS I FLUIDS ... 73
**BFB TUBS I ACCESSORIS DE POLIETILÈ ... 73**
BG MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES ... 74
**BG1 CAIXES I ARMARIS ... 74**
**BGW PARTS PROPORCIONALS D'ACCESSORIS PER A INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES ... 75**
BJ MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS DE LAMPISTERIA, REG, APARELLS SANITARIS I PRODUCCIÓ D'AIGUA CALENTA SANITÀRIA ... 75
**BJM ELEMENTS DE MESURA, CONTROL I REGULACIÓ ... 75**
BN VÀLVULES, FILTRES, BOMBES I GRUPS DE PRESSIÓ ... 76
**BN1 VÀLVULES DE COMPORTA ... 76**
**BNZ ELEMENTS AUXILIARS PER A VÀLVULES, BOMBES I GRUPS DE PRESSIÓ ... 76**
P PARTIDES D'OBRA I CONJUNTS ... 77
P1 TREBALLS PREVIS I D'IMPLANTACIÓ, PROTECCIONS INDIVIDUALS I COL·LECTIVES I MESURES PREVENTIVES ... 77
**P19 REALITZACIÓ DE CALES ... 77**
P2 DEMOLICIONS, ENDERROCS, MOVIMENTS DE TERRES I GESTIÓ DE RESIDUS ... 77
**P21 ENDERROCS, DEMOLICIONS, ARRENCADES, REPICATS I DESMUNTATGES ... 77**
**P22 MOVIMENTS DE TERRES ... 80**
**P23 APUNTALAMENTS I ESTREBADES ... 84**
**P2R GESTIÓ DE RESIDUS I MATERIAL D'EXCAVACIÓ ... 84**
P3 FONAMENTS, CONTENCIONS I TÚNELS ... 86
**P3C LLOSES ... 86**
**P3Z ELEMENTS ESPECIALS PER A FONAMENTS ... 88**
P4 ESTRUCTURES ... 88
**P45 ESTRUCTURES DE FORMIGÓ ... 88**
**P4B ARMADURES PASSIVES ... 90**
P7 IMPERMEABILITZACIONS, AÏLLAMENTS I FORMACIÓ DE JUNTS ... 91
**P78 IMPERMEABILITZACIÓ AMB PRODUCTES AMORFS ... 91**
P9 FERMS I PAVIMENTS ... 92
**P93 BASES, SOLERES I RECRESCUDES ... 92**
**P9H PAVIMENTS DE MESCLA BITUMINOSA ... 93**
PD INSTAL·LACIONS D'EVACUACIÓ, CANALITZACIÓ I VENTILACIÓ ESTÀTICA ... 95
**PDB SOLERES I PARETS PER A POUS DE REGISTRE ... 95**
PE INSTAL·LACIONS DE CLIMATITZACIÓ, CALEFACCIÓ I VENTILACIÓ MECÀNICA ... 96

**PEV ELEMENTS DE REGULACIÓ I CONTROL PER A INSTAL·LACIONS DE CLIMATITZACIÓ, CALEFACCIÓ I VENTILACIÓ MECÀNICA ..... 96**
PF TUBS I ACCESSORIS PER A GASOS I FLUIDS ..... 97
**PFB TUBS I ACCESSORIS DE POLIETILÈ ..... 97**
PG INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES, DOMÓTICA, FOTOVOLTAICA I MINIEÒLICA ..... 98
**PG1 CAIXES I ARMARIS ..... 98**
PJ INSTAL·LACIONS DE LAMPISTERIA, REG, PISCINES, APARELLS SANITARIS I AIGUA CALENTA SANITÀRIA ..... 98
**PJM ELEMENTS DE MESURA, CONTROL I REGULACIÓ ..... 98**
PN VÀLVULES, FILTRES, BOMBES I GRUPS DE PRESSIÓ ..... 99
**PN1 VÀLVULES DE COMPORTA ..... 99**
**PNZ ELEMENTS AUXILIARS PER A VÀLVULES, FILTRES, BOMBES I GRUPS DE PRESSIÓ ..... 100**
PP INSTAL·LACIONS AUDIOVISUALS I DE COMUNICACIÓ ..... 100
**PP7 SISTEMES DE TRANSMISSIÓ DE VEU I DADES ..... 100**

# B MATERIALS I COMPOSTOS

## B0 MATERIALS BÀSICS

### B01 LÍQUIDS

#### B011- AIGUA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC
B011-05ME.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Aigües utilitzades per algun dels usos següents:
- Confecció de formigó
- Confecció de morter
- Confecció de pasta de guix
- Reg de plantacions
- Conglomerats de grava-ciment, terra-ciment, grava-emulsió, etc.
- Humectació de bases o subbases
- Humectació de peces ceràmiques, de ciment, etc.

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Poden ser utilitzades les aigües potables i les sancionades com a acceptables per la pràctica.
Es poden utilitzar aigües de mar o salines anàlogues per a la confecció o curat de formigons sense armadura. Per a la confecció de formigó armat o pretesat es prohibeix l'ús d'aquestes aigües, tret del cas que es facin estudis especials.
Es podrà utilitzar aigua reciclada provinent del rentat dels camions formigonera a la pròpia central de formigó, sempre que compleixi les especificacions anteriors i la seva densitat sigui <= 1,3 g/cm3 i la densitat total sigui <=1,1 g/cm3
L'aigua a utilitzar tant en el curat com en la pastada del formigó, no ha de contenir cap substància perjudicial en quantitats que puguin afectar a les propietats del formigó o a la protecció de l'armat.
Si ha d'utilitzar-se per a la confecció o el curat de formigó o de morters i no hi ha antecedents de la seva utilització o aquesta presenta algun dubte s'haurà de verificar que acompleix totes aquestes característiques:
- Exponent d'hidrogen pH (UNE 83952): >= 5
- Total de substàncies dissoltes (UNE 83957): <= 15 g/l (15.000 ppm)
- Sulfats, expressats en SO4- (UNE 83956) - Ciment tipus SR,SRC: <= 5 g/l (5.000 ppm) - Altres tipus de ciment: <= 1 g/l (1.000 ppm)
- Ió clor, expressat en Cl- (UNE 83958) - Aigua per a formigó pretesat: <= 1 g/l (1.000 ppm) - Aigua per a formigó armat: <= 2 g/l - Aigua per a formigó en massa amb armadura de fissuració: <= 2 g/l
- Hidrats de carboni(UNE 83959) : 0
- Substàncies orgàniques solubles en èter (UNE 83960): <= 15 g/l (15.000 ppm)

Álcalis Na2O: >= 1,5 g/l
Ió clor total aportat per components d'un formigó no pot superar:
- Pretensat: <= 0,2% pes de ciment
- Armat: <= 0,4% pes de ciment
- En massa amb armadura de fissuració: <= 0,4% pes de ciment

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament i emmagatzematge: De manera que no s'alterin les seves condicions.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
Real Decreto 470/2021, de 29 de junio, por el que se aprueba el Código Estructural.
5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ
OPERACIONS DE CONTROL:
Abans de l'inici de l'obra i si no es tenen antecedents de l'aigua que es vol utilitzar, o es tenen dubtes, s'ha d'analitzar l'aigua per determinar:
- Exponent d'hidrogen pH (UNE 83952)
- Contingut de substàncies dissoltes (UNE 83957)
- Contingut de sulfats, expressats en SO4 (UNE 83956)

Contingut en ió clor Cl- (UNE 83958)
- Contingut d'hidrats de carboni (UNE 83959)
- Contingut de substàncies orgàniques solubles en èter (UNE 83960)

En cas d'utilitzar aigua potable de la xarxa de subministrament, no serà obligatori realitzar els assajos anteriors.
En altres casos, la DF o el Responsable de la recepció en el cas de centrals de formigó preparat o de prefabricats, s'ha de disposar la realització dels assajos en laboratoris contemplats en l'apartat 78.2.2.1, per tal de comprovar el compliment de les especificacions de l'article 29 del CODI ESTRUCTURAL.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF i el CODI ESTRUCTURAL, realitzant-se la presa de mostres segons la UNE 83951.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
No s'ha d'acceptar l'aigua que no compleixi les especificacions, ni per a l'amasat ni per al curat.

---

## B03 GRANULATS

### B03C- SAULÓ

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC
B03C-05NK.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Sorra procedent de roca granítica meteoritzada, obtinguda per excavació.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
El tipus de material utilitzat ha de ser l'indicat a la DT o en el seu defecte el que determini la DF.
Els materials no han de ser susceptibles a meteorització o alteració física o química. Han de poder barrejar-se amb aigua sense donar lloc a dissolucions perjudicials per a l'estructura, per altres capes de ferm, o que puguin contaminar.
Durant l'extracció s'ha de retirar la capa vegetal. No ha de tenir argiles, margues o d'altres matèries estranyes.
La fracció que passa pel tamís 0,08 (UNE 7050) ha de ser inferior a 2/3, en pes, de la que passa pel tamís 0,40 (UNE 7050).
La composició granulomètrica ha de ser l'adequada al seu ús i ha de ser la que es defineix a la partida d'obra en què intervingui o, si no hi consta, la que estableixi explícitament la DF.
A la vegada, els grànuls han de tenir forma arrodonida o polièdrica, i han de ser nets, resistents i de granulometria uniforme.
Coeficient de desgast "Los Angeles" (NLT-149): < 50
Índex CBR (NLT-111): > 20
Contingut de matèria orgànica: Nul
Mida del granulat:
- Sauló garbellat: <= 50 mm

- Sauló no garbellat:  <= 1/2 gruix de la tongada
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament i emmagatzematge: De manera que no s'alterin les seves condicions.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
No hi ha normativa de compliment obligatori.
5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ
OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
Abans de començar l'obra, quan hagi canvi de procedència del material, o amb la freqüència indicada durant la seva execució, es realitzaran els següents assaigs d'identificació del material:
- Per a cada 1000 m3 o fracció diària i sobre 2 mostres:  - Assaig granulomètric (UNE EN 933-1),  - Assaig d'equivalent de sorra (UNE EN 933-8)  - I en el seu cas, assaig de blau de metilè (UNE EN 933-9)
- Per a cada 5000 m3, o 1 cop a la setmana si el volum executat és menor:  - Determinació dels límits d'Atterberg  (UNE 103103 i UNE 103104)  - Assaig Próctor Modificat (UNE 103501)  - Humitat natural (UNE EN 1097-5)
- Per a cada 20000 m3 o 1 cop al mes si el volum executat és menor:  - Coeficient de desgast de "Los Angeles" (UNE-EN 1097-2)  - Assaig CBR (UNE 103502), cada 4500 m3 o cada setmana si el volum executat és menor.
El Director de les obres podrà reduir a la meitat la freqüència dels assaigs si considera que els materials són suficientment homogenis, o si en el control de recepció de la unitat acabada s'han aprovat 10 lots consecutius.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
S'han de seguir les instruccions de la DF i els criteris de les normes de procediment indicades en cada assaig.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Els resultats dels assaigs d'identificació han de complir estrictament les especificacions indicades, en cas contrari, no s'autoritzarà l'ús del material corresponent.

---

## B03J-  GRAVA DE PEDRERA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC
B03J-0K8T.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Granulats utilitzats per a algun dels usos següents:
- Confecció de formigons
- Confecció de barreges grava-ciment per a paviments
- Material per a drenatges
- Material per a paviments
El seu origen pot ser:
- Granulats naturals, procedents d'un jaciment natural
- Granulats naturals, obtinguts per matxucament de roques naturals
- Granulats procedents d'escòries siderúrgiques refredades per aire
Els granulats naturals poden ser:
- De pedra granítica
- De pedra calcària
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
El contractista ha de sotmetre a l'aprovació de la DF les pedreres o dipòsits d'on s'han d'obtenir els àrids, aportant tots els elements justificatius que cregués convenients o que li fossin requerits pel Director d'Obra, entre d'altres:
- Classificació geològica.
- Estudi de morfologia.
- Aplicacions anteriors.
La DF ha de poder refusar totes aquelles procedències que, al seu criteri, obligarien a un control massa freqüent dels materials que se n'extraguessin.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS DELS GRANULATS RECICLATS
Els granulats procedents de reciclatge d'enderrocs no han de contenir en cap cas restes provinents de construccions amb patologies estructurals, com ara ciment aluminós, granulats amb sulfurs, sílice amorfa o corrosió de les armadures.
Els grànuls han de tenir forma arrodonida o polièdrica.
La composició granulomètrica ha de ser l'adequada al seu ús i ha de ser la que es defineix a la partida d'obra en què intervingui o, si no hi consta, la que estableixi explícitament la DF.
Han de ser nets, resistents i de granulometria uniforme.
No han de tenir pols, brutícia, argila, margues o d'altres matèries estranyes.
Diàmetre mínim:  98% retingut tamís 4 (UNE-EN 933-2)
Els àrids reciclats hauran de complir amb les especificacions de l'article 30 del CODI ESTRUCTURAL. A més, els que provinguin de formigons estructurals sans, o de resistència elevada, han de ser adequats per a la fabricació de formigó reciclat estructural, complint una sèrie de requisits:
- Dimensió mínima permesa =  4 mm
- Terrossos d'argila per a un formigó amb menys del 20% d'àrid reciclat:  <= 0,6%
- Terrossos d'argila per a un formigó amb 100% d'àrid reciclat:  <= 0,25%
- Absorció d'aigua per a un formigó amb menys del 20% d'àrid reciclat:  <= 7%
- Absorció d'aigua per a un formigó amb més del 20% d'àrid reciclat:  <= 5%
- Coeficient de Los Ángeles:  <= 40
- Continguts màxims d'impureses:  - Material ceràmic:  <= 5% del pes  - Partícules lleugeres:  <= 1% del pes  - Asfalt:  <= 1% del pes  - Altres:  <= 1,0 % del pes
En els valors de les especificacions no citades, es mantenen els establerts en l'article 30 del CODI ESTRUCTURAL.
GRANULATS PROCEDENTS D'ESCORIES SIDERÚRGIQUES
Contingut de silicats inestables:  Nul
Contingut de compostos fèrrics:  Nul
GRAVA PER A LA CONFECCIÓ DE FORMIGONS:
Es denomina grava a la barreja de les diferents fraccions de granulat gruixut que s'utilitzen per a la confecció del formigó
Designació: d/D - IL - N
d/D: Fracció granulomètrica, d tamany mínim i D tamany màxim
IL: Presentació, R rodat, T triturat (matxuqueig) i M barreja
N: Naturalesa de l'àrid (C, calcari; S, silici; G,granític; O, ofita; B, basalt; D, dolomític; Q, traquita; I, fonolita; V, varis; A, artificial i R,  reciclat
La grandària màxima D d'un granulat gruixut (grava) utilitzat per la confecció de formigó serà menor que les següents dimensions:
- 0,8 de la distància lliure horitzontal entre beines o armadures que formin grup, o entre un parament de la peça i una beina o armadura que formi un angle >45º (amb la direcció de formigonat)
- 1,25 de la distància entre un parament de la peça i una beina o armadura que formi un angle <=45º (amb la direcció de formigonat)
- 0,25 de la dimensió mínima de la peça que es formigona amb les excepcions següents:  - Lloses superiors de sostres, amb TMA < 0,4 del gruix mínim  - Peces d'execució molt curosa i elements en els que l'efecte de la paret de l'encofrat sigui reduït (sostres encofrats a una sola cara), amb TMA < 0,33 del gruix mínim

Quan el formigó passi entre vàries armadures, l'àrid gruixut serà el mínim valor entre el primer punt i el segon del paràgraf anterior.
Tot el granulat ha de ser d'una mida inferior al doble del límit més petit aplicable a cada cas.
Contingut de matèria orgànica (UNE-EN 1744-1): Color més clar que el patró
Fins que passen pel tamís 0,063 (UNE-EN 933-2):
- Per a graves calcàries i granítiques: <= 1,5% en pes
- Granulats, reciclats de formigó o prioritariament naturals: < 3%
- Per a granulats reciclats mixtos: < 5%

L'índex de llenques per a un granulat gruixut segons UNE-EN 933-3: <= 35%
Material retingut pel tamís 0,063 (UNE_EN 933-2) i que sura en un líquid de pes específic 20 kN/m3 (UNE EN 1744-1):
- Granulats naturals <= 1% en pes

Compostos de sofre expressats en SO3 i referits a granulat sec (UNE-EN 1744-1):
- Granulats naturals: <= 1% en pes
- Granulats d'escòries siderúrgiques: <= 2% en pes
- Granulats reciclats mixtos: <= 1% en pes
- Granulats amb sulfurs de ferro oxidables en forma de pirrotina: <= 0,1% en pes
- Altres granulats: <= 0,4% en pes

Sulfats solubles en àcids, expressats en SO3 i referits a granulat sec (UNE-EN 1744-1):
- Granulats naturals: <= 0,8% en pes
- Granulats d'escòries siderúrgiques: <= 1% en pes

Clorurs expressats en Cl- i referits a granulat sec (UNE-EN 1744-1):
- Formigó armat o en massa amb armadura de fissuració: <= 0,05% en massa
- Formigó pretesat: <= 0,03% en massa

Ió clor total aportat per components d'un formigó no pot superar:
- Pretensat: <= 0,2% pes de ciment
- Armat: <= 0,4% pes de ciment
- En massa amb armadura de fissuració: <= 0,4% pes de ciment

Contingut de pirites o d'altres sulfurs: 0%
Contingut d'ió Cl-:
- Granulats reciclats mixtos: < 0,06%

El contingut de matèria orgànica que sura en un líquid de pes específic 2 segons la UNE-EN 1744-1(Apart.) 14.2 serà <= 1% per a granulats gruixuts.
Contingut de materials no petris (roba, fusta, paper...):
- Granulats reciclats provinents de formigó o mixtos: < 0,5%
- Altres granulats: Nul

Contingut de restes d'asfalt:
- Granulat reciclat mixt o provinent de formigó: < 0,5%
- Altres granulats: Nul

Reactivitat:
- Àlcali-sílici o àlcali-silicat (Mètode químic UNE 146-507-1 EX o Mètode accelerat UNE 146-508 EX): Nul·la
- Àlcali-carbonat (Mètode químic UNE 146-507-2): Nul·la

Estabilitat (UNE-EN 1367-2):
- Pèrdua de pes amb sulfat magnèsic: <= 18%

Resistència a la fragmentació segons UNE-EN 1097-2 (Assaig de los Ángeles):
- Granulats gruixuts naturals: <= 40

Absorció d'aigua:
- Granulats gruixuts naturals (UNE-EN 1097-6): < 5%
- Granulats reciclats provinents de formigó: < 10%
- Granulats reciclats mixtos: < 18%
- Granulats reciclats prioritariament naturals: < 5%

Pèrdua de pes amb cinc cicle de sulfat de magnesi segons UNE-EN 1367-2:
- Granulats gruixuts naturals: <= 18%

Els àrids no han de presentar reactivitat potencial amb els àlcalis del formigó. Per a comprovar-ho, s'ha de realitzar en primer lloc un anàlisi petrogràfic, per a obtenir el tipus de reactivitat que, en el seu cas, puguin presentar. Si d'aquest estudi es dedueix la possibilitat de reactivitat àlcali sílice o àlcali silicat, s'ha de realitzar l'assaig descrit a l'UNE 146.508 EX. Si el tipus de reactivitat potencial és àlcali carbonat, s'ha de realitzar l'assaig descrit a l'UNE 146.507 EX Part 2.
Els àrids no han de ser reactius amb el ciment. No s'utilitzaran àrids procedents de roques toves, friables, poroses, etc., ni els que continguin nòduls de guix, compostos ferrosos, sulfurs oxidables, etc, en quantitats superiors a les contemplades al CODI ESTRUCTURAL.
GRAVA PER A DRENATGES:
El granulat ha de ser procedent d'un jaciment natural, del matxuqueig de roques naturals, o del reciclatge d'enderrocs. No ha de presentar restes d'argila, margues o altres materials estranys.
La mida màxima dels grànuls ha de ser de 76 mm (tamís 80 UNE) i el garbellat ponderal acumulat pel tamís 0,08 UNE ha de ser <= 5%. La composició granulomètrica ha de ser fixada explícitament per la DF segons les característiques del terreny per drenar i del sistema de drenatge.
Plasticitat: No plàstic
Coeficient de desgast (assaig "Los Ángeles" UNE-EN 1097-2): <= 40
Equivalent de sorra (UNE-EN 933-8): > 30
Condicions generals de filtratge:
- F15/d85: < 5
- F15/d15: < 5
- F50/d50: < 5

(Fx = grandària superior de la fracció x% en pes del material filtrant, dx = grandària superior de la proporció x% del terreny a drenar)
A més, el coeficient d'uniformitat del filtre ha de ser:
- F60/F10: <20

Condicions de la granulometria en funció del sistema previst d'evacuació de l'aigua:
- Per a tubs perforats: F85/Diàmetre de l'orifici: > 1
- Per a tubs amb juntes obertes: F85/ Obertura de la junta: > 1,2
- Per a tubs de formigó porós: F85/d15 de l'àrid del tub: > 0,2
- Si es drena per metxinals: F85/ diàmetre del metxinal: > 1

Quan no sigui possible trobar un material granular d'aquestes condicions es faran filtres granulars compostos de vàries capes. La més gruixuda es col·locarà al costat del sistema d'evacuació. Aquesta complirà les condicions de filtre respecte a la següent i així successivament fins arribar al replè o al terreny natural. Es podrà recórrer a l'ús de filtres geotèxtils.
Quan el terreny natural estigui constituït per materials amb graves i boles a efectes del compliment de les condicions anteriors, s'atendrà únicament a la corba granulomètrica de la fracció del mateix inferior a 25 mm.
Si el terreny no és cohesiu i està compost per sorra fina i llims, el material drenant haurà de complir, a més de les condicions generals de filtre, la condició: F15 > 1 mm.
Si el terreny natural és cohesiu, compacte i homogeni, sense restes de sorra o llims, les condicions de filtre 1 i 2 s'han de substituir per: 0,1 mm > F15 > 0,4 mm
En els drens cecs, el material de la zona permeable central haurà de complir les següents condicions:
- Mida màxima de l'àrid: Entre 20 mm i 80 mm
- Coeficient d'uniformitat: F60/F10 < 4

Si s'utilitza granulats reciclats s'ha de comprovar que l'inflament (assaig CBR (NLT-111)) sigui inferior al 2% (UNE 103502).
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
CONDICIONS GENERALS:
Subministrament i emmagatzematge: De manera que no s'alterin les seves condicions.
Cada remesa de grava s'ha de descarregar en una zona ja preparada de sòl sec
Les graves de tipus diferents s'han d'emmagatzemar per separat
Els àrids s'emmagatzemaran de tal manera que quedin protegits contra la contaminació, i evitant la seva possible segregació, sobretot durant el seu transport. Es recomana emmagatzemar-los sota cobert per evitar els canvis de temperatura del granulat.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
GRAVA PER A LA CONFECCIÓ DE FORMIGONS:
Real Decreto 470/2021, de 29 de junio, por el que se aprueba el Código Estructural.
UNE-EN 12620:2003 Áridos para hormigón.
GRAVA PER A PAVIMENTS:
* Orden de 6 de febrero de 1976 por la que se aprueba el Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes (PG-3).
GRAVA PER A DRENATGES:
Orden FOM/298/2016, de 15 de febrero, por la que se aprueba la norma 5.2-IC drenaje superficial de la Instrucción de Carreteras.
5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ
CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
L'entrega de granulat a l'obra ha d'anar acompanyada d'un full de subministrament proporcionat pel subministrador, en el que hi han de constar com a mínim les següents dades:
- Identificació del subministrador
- Número del certificat de marcatge CE o indicació d'autoconsum
- Número de sèrie de la fulla de subministrament
- Data del lliurament
- Nom del peticionari
- Designació de l'àrid segons l'article 30.2 del CODI ESTRUCTURAL
- Quantitat de granulat subministrat
- Identificació del lloc de subministrament
El fabricant ha de proporcionar la informació relativa a la granulometria i a les toleràncies de l'àrid subministrat.
El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE: - Productes per a carreteres i altres treballs d'obres públiques i edificació de Funcio: Aplicacions que exigeixen requisits de seguretat molt estrictes*. * Requisits que han de ser definits per lleis, reglaments i normes administratives nacionals de cada estat membre, - Productes per a edificació, fabricació de productes de formigó prefabricat, carreteres i altres treballs d'obres públiques de Funcio: Aplicacions que exigeixen requisits de seguretat molt estrictes*. * Requisits que han de ser definits per lleis, reglaments i normes administratives nacionals de cada estat membre: - Sistema 2+: Declaració de Prestacions - Productes per a edificació, fabricació de productes de formigó prefabricat, carreteres i altres treballs d'obres públiques de Funcio: Aplicacions que no exigeixen requisits de seguretat molt estrictes*. * Requisits que han de ser definits per lleis, reglaments i normes administratives nacionals de cada estat membre, - Productes per a carreteres i altres treballs d'obres públiques i edificació de Funcio: Aplicacions que no exigeixen requisits de seguretat molt estrictes*. * Requisits que han de ser definits per lleis, reglaments i normes administratives nacionals de cada estat membre: - Sistema 4: Declaració de Prestacions
El símbol de marcatge de conformitat CE s'ha d'estampar d'acord amb la Directiva 93/68CE i ha d'estar visible sobre el producte o sobre etiqueta, embalatge o documentació comercial i ha d'anar acompanyat de la següent informació:
- Número d'identificació de l'organisme de certificació
- Nom o marca d'identificació i direcció del fabricant
- Les dues últimes xifres de l'any d'impressió del marcatge
- Referència a la norma (UNE-EN 12620)
- Descripció del producte (nom genèric, material, ús previst)
- Designació del producte
- Informació de les característiques essencials aplicables
A la documentació del marcatge haurà d'indicar:
- Nom del laboratori que ha realitzat els assajos
- Data d'emissió del certificat
- Garantia de que el tractament estadístic és l'exigit en el marcatge
- Estudi de fins que justifiqui experimentalment el seu ús, en el cas que hi hagi àrids que no compleixen amb l'article 30.4.1 del CODI ESTRUCTURAL.
OPERACIONS DE CONTROL:
Els àrids han de disposar del marcatge CE, de tal manera que la comprovació de la seva idoneïtat per al seu ús es farà mitjançant un control documental del marcatge per tal de determinar el compliment de les especificacions del projecte i de l'article 30 del CODI ESTRUCTURAL.
En el cas d'àrids d'autoconsum, el Constructor o el Subministrador ha d'aportar un certificat d'assaig, de com a màxim tres mesos d'antiguitat, realitzat en un laboratori de control dels contemplats en l'article 17.2.2.1 del CODI ESTRUCTURAL, que verifiqui el compliment de les especificacions de l'àrid subministrat respecte l'article 30 del CODI ESTRUCTURAL.
La DF ha de poder valorar el nivell de garantia del distintiu, i en cas de no disposar de suficient informació, ha de poder determinar l'execució de comprovacions mitjançant assaigs.
La DF, a més, ha de valorar si realitzar una inspecció a la planta de fabricació, a poder ser, abans del subministra de l'àrid, per comprovar la idoneïtat per a la seva fabricació. En cas necessari, la DF ha de poder realitzar els assaigs següents per a verificar la conformitat de les especificacions:
- Índex de llenques (UNE-EN 933-3).
- Terrossos d'argila (UNE 7133)
- Partícules toves (UNE 7134)
- Coeficient de forma (UNE EN 933-4)
- Material retingut pel garbell 0.063 UNE (UNE EN 933-2) i que sura en un líquid de pes específic 2 (UNE EN 1744-1).
- Compostos de sofre (SO3)- respecte al granulat sec (UNE-EN 1744-1).
- Contingut en ió clor Cl- (UNE-EN 1744-1)
- Assaig petrogràfic
- Reactivitat potencial amb els àlcalis del ciment (UNE 146-507 i UNE 146-508).
- Estabilitat, resistència a l'atac del sulfat magnèsic (UNE-EN 1367-2).
- Absorció d'aigua (UNE-EN 1097-6).
- Resistència al desgast Los Angeles (UNE-EN 1097-2).
- Assaig d'identificació per raigs X.
- Assaig granulomètric (UNE-EN 933-2)
OPERACIONS DE CONTROL EN GRAVA PER A DRENATGES:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Inspecció visual del material i recepció del certificat de procedència i qualitat corresponent.
- Abans de començar el reblert, quan hagi canvi de procedència del material, o cada 2000 m3 durant la seva execució, es realitzaran els següents assaigs d'identificació del material: - Assaig granulomètric del material filtrant (UNE EN 933-1) - Assaig granulomètric del material adjacent (UNE 103101) - Desgast de "Los Ángeles" (UNE EN 1097-2)
S'ha de demanar un certificat de procedència del material, que en el cas d'àrids naturals ha de contenir:
- Classificació geològica
- Estudi de morfologia
- Aplicacions anteriors
- Assaigs d'identificació del material
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF i el CODI ESTRUCTURAL.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES EN GRAVA PER A DRENATGES:
S'han de seguir les instruccions de la DF i els criteris de les normes de procediment indicades en cada assaig.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
No s'acceptarà la grava que no compleixi totes les especificacions indicades al plec. Si la granulometria no s'ajusta a la utilitzada per a l'establiment de les dosificacions aprovades, s'hauran de projectar i aprovar noves fórmules de treball.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIÓ EN CAS D'INCOMPLIMENT EN GRAVA PER A DRENATGES:
Els resultats dels assaigs d'identificació han de complir estrictament les especificacions indicades, en cas contrari, no s'ha d'autoritzar l'ús del material corresponent en l'execució del reblert.

---

## B03L- SORRA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC
B03L-05N7.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Sorra procedent de roques calcàries, roques granítiques, marbres blancs i durs, o sorra procedent del reciclatge de residus de la construcció i demolició en una planta legalment autoritzada per al tractament d'aquest tipus de residu.
S'han considerat els tipus següents:
- Sorra de marbre blanc
- Sorra per a confecció de formigons, d'origen:
Sorra per a confecció de formigons, d'origen: - De pedra calcària - De pedra granítica
- Sorra per a confecció de morters
- Sorra per a reblert de rases amb canonades
- Sorres procedents de reciclatge de residus de la construcció i demolicions
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
El contractista ha de sotmetre a l'aprovació de la DF les pedreres o dipòsits d'on s'han d'obtenir els àrids, aportant tots els elements justificatius que cregués convenients o que li fossin requerits pel Director d'Obra, entre d'altres:
- Classificació geològica.
- Estudi de morfologia.
- Aplicacions anteriors.
La DF ha de poder refusar totes aquelles procedències que, al seu criteri, obligarien a un control massa freqüent dels materials que se n'extraguessin.
Els grànuls han de tenir forma arrodonida o polièdrica.
La composició granulomètrica ha de ser l'adequada al seu ús, o si no consta, la que estableixi explícitament la DF.
No ha de tenir margues o altres materials estranys.
Contingut de pirites o d'altres sulfurs oxidables: 0%
Contingut de matèria orgànica (UNE-EN 1744-1): Color més clar que el patró
Contingut de terrossos d'argila (UNE 7133): <= 1% en pes
Els àrids no han de ser reactius amb el ciment. No s'utilitzaran àrids procedents de roques toves, friables, poroses, etc., ni els que continguin nòduls de guix, compostos ferrosos, sulfurs oxidables, etc, en quantitats superiors a les contemplades al CODI ESTRUCTURAL.
Els àrids reciclats hauran de complir amb les especificacions de l'article 30 del CODI ESTRUCTURAL. A més, els que provinguin de formigons estructurals sans, o de resistència elevada, han de ser adequats per a la fabricació de formigó reciclat estructural, complint una sèrie de requisits:
- Dimensió mínima permesa = 4 mm
- Terrossos d'argila per a un formigó amb menys del 20% d'àrid reciclat: <= 0,6%
- Terrossos d'argila per a un formigó amb 100% d'àrid reciclat: <= 0,25%
- Absorció d'aigua per a un formigó amb menys del 20% d'àrid reciclat: <= 7%
- Absorció d'aigua per a un formigó amb més del 20% d'àrid reciclat: <= 5%
- Coeficient de Los Ángeles: <= 40
- Continguts màxims d'impureses: - Material ceràmic: <= 5% del pes - Partícules lleugeres: <= 1% del pes - Asfalt: <= 1% del pes - Altres: <= 1,0 % del pes
En els valors de les especificacions no citades, es mantenen els establerts en l'article 30 del CODI ESTRUCTURAL.
SORRA DE MARBRE BLANC:
Barreja amb granulats blancs diferents del marbre: 0%
SORRA PER A LA CONFECCIÓ DE FORMIGONS:
Es denomina sorra a la barreja de les diferents fraccions d'àrid fi que s'utilitzen per a la confecció del formigó
Designació: d/D - IL - N
d/D: Fracció granulomètrica, d tamany mínim i D tamany màxim
IL: Presentació, R rodat, T triturat (matxuqueig) i M barreja
N: Naturalesa de l'àrid (C, calcari; S, silici; G,granític; O, ofita; B, basalt; D, dolomític; Q, traquita; I, fonolita; V, varis; A, artificial i R, reciclat
Mida dels granuls (Tamís 4 UNE-EN 933-2): <= 4 mm
Material retingut pel tamís 0,063 (UNE_EN 933-2) i que sura en un líquid de pes específic 20 kN/m3 (UNE EN 1744-1): <= 0,5% en pes
Compostos de sofre expressats en SO3 i referits a granulat sec (UNE-EN 1744-1): <= 1% en pes
Reactivitat potencial amb els àlcalis del ciment (UNE 146507-2)
Sulfats solubles en àcid, expressats en SO3 i referits al granulat sec (UNE-EN 1744-1): <= 0,8% en pes
Clorurs expressats en Cl- i referits al granulat sec (UNE-EN 1744-1):
- Formigó armat o en massa amb armadures de fissuració: <= 0,05% en pes
- Formigó pretesat: <= 0,03% en pes
Ió clor total aportat per components d'un formigó no pot superar:
- Pretensat: <= 0,2% pes de ciment
- Armat: <= 0,4% pes de ciment
- En massa amb armadura de fissuració: <= 0,4% pes de ciment
Estabilitat (UNE-EN 1367-2):
- Pèrdua de pes amb sulfat sòdic: <= 10%
- Pèrdua de pes amb sulfat magnèsic: <= 15%
Pèrdua de pes amb sulfat magnèsic (UNE-EN 1367-2) quan el formigó estigui sotmès a una classe d'exposició XF, i l'àrid fi tingui una absorció d'aigua >1%: <= 15%
Coeficient de friabilitat (UNE 83115)
- Per formigons d'alta resistència: < 40
- Formigons en massa o armats amb Fck<=30 N/mm2: < 50
Els àrids no han de presentar reactivitat potencial amb els àlcalis del formigó. Per a comprovar-ho, s'ha de realitzar en primer lloc un anàlisi petrogràfic, per a obtenir el tipus de reactivitat que, en el seu cas, puguin presentar. Si d'aquest estudi es dedueix la possibilitat de reactivitat àlcali sílice o àlcali silicat, s'ha de realitzar l'assaig descrit a l'UNE 146.508 EX. Si el tipus de reactivitat potencial és àlcali carbonat, s'ha de realitzar l'assaig descrit a l'UNE 146.507 EX Part 2.
La corba granulomètrica de l'àrid fi, ha d'estar compresa dins del fus següent:

| Límits | Material retingut acumulat, en % en pes,en els tamisos | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | 4 mm | 2 mm | 1 mm | 0,5 mm | 0,25 mm | 0,125 mm | 0,063 mm |
| Superior | 0 | 4 | 16 | 40 | 70 | 77 | (1) |
| Inferior | 15 | 38 | 60 | 82 | 94 | 100 | 100 |

(1) Aquest valor varia en funció del tipus i origen de l'àrid.
SORRA DE PEDRA GRANÍTICA PER A LA CONFECCIÓ DE FORMIGONS:
Contingut màxim de fins que passen pel tamís 0,063 mm (UNE-EN 933-1):
- Granulat gruixut: - Qualsevol tipus: <= 1,5% en pes
- Granulat fí: - Granulat arrodonit: <= 6% en pes - Granulat de matxuqueig no calcari per a obres sotmeses a exposició XS, XD, XA,XF o XM: <= 6% en pes - Granulat de matxuqueig no calcari per a

obres sotmeses a exposició X0 o XC i no sotmeses a cap classe d'exposició XA, XF o XM: <= 10% en pes
Equivalent de sorra (EAV)(UNE_EN 933-8):
- Per a obres en ambients X0, XC: >= 70
- Resta de casos: >= 75
Absorció d'aigua (UNE-EN 1097-6): <= 5%
SORRA DE PEDRA CALCÀRIA PER A LA CONFECCIÓ DE FORMIGONS:
Contingut màxim de fins que passen pel tamís 0,063 mm (UNE-EN 933-1):
- Granulat gruixut: - Qualsevol tipus: <= 1,5% en pes
- Granulat fí: - Granulat arrodonit: <= 6% en pes - Granulat de matxuqueig calcari per a obres sotmeses a exposició XS, XD, XA, XF o XM: <= 10% en pes - Granulat de matxuqueix calcari per a obres sotmeses a exposició X0 o XC i no sotmesa a cap classe d'exposició XA,XF o XM: <= 16% en pes.
Valor blau de metilè(UNE 83130):
- Per a obres sotmeses a exposició X0 o XC: <= 0,6% en pes
- Resta de casos: <= 0,3% en pes
SORRA PER A LA CONFECCIÓ DE MORTERS:
La composició granulomètrica ha de quedar dintre dels límits següents:

| Tamís UNE 7-050 mm | Percentatge en pes que passa pel tamís | Condicions |
|---|---|---|
| 5,00 | A | A = 100 |
| 2,50 | B | 60 <= B <= 100 |
| 1,25 | C | 30 <= C <= 100 |
| 0,63 | D | 15 <= D <= 70 |
| 0,32 | E | 5 <= E <= 50 |
| 0,16 | F | 0 <= F <= 30 |
| 0,08 | G | 0 <= G <= 15 |
| Altres condi-cions | | C - D <= 50 |
| | | D - E <= 50 |
| | | C - E <= 70 |

Mida dels grànuls: <= 1/3 del gruix del junt
Contingut de matèries perjudicials: <= 2%
GRANULATS PROCEDENTS DE RECICLATGE DE RESIDUS DE LA CONSTRUCCIÓ I DEMOLICIONS:
El material ha de procedir d'una planta autoritzada legalment per al tractament de residus de la construcció.
El material no ha de ser susceptible de cap mena de meteorització o d'alteració física o química sota les condicions més desfavorables que presumiblement es puguin donar al lloc d'utilització.
No han de donar lloc, amb l'aigua, a dissolucions que puguin causar danys a estructures, capes de ferms, o contaminar el sòl o corrents d'aigua.
S'ha considerat que l'ús serà el reblert de rases amb canonades.
Per a qualsevol utilització diferent d'aquesta, es requereix l'acceptació expressa de la direcció facultativa i la justificació mitjançant els assaigs que pertoquin que es compleixen les condicions requerides per a l'us al que es pretén destinar.
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament i emmagatzematge: De manera que no s'alterin les seves condicions.
Cada remesa de sorra s'ha de descarregar en una zona ja preparada de sòl sec.
Les sorres de tipus diferents s'han d'emmagatzemar per separat.
Els àrids s'han d'emmagatzemar de tal manera que quedin protegits contra la contaminació, i evitant la seva possible segregació, sobretot durant el seu transport. Es recomana emmagatzemar-los sota cobert per evitar els canvis de temperatura del granulat, i en un terreny sec i net destinat a l'apilament dels àrids. Les sorres d'altres tipus s'han d'emmagatzemar per separat.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
SORRA PER A LA CONFECCIÓ DE FORMIGONS:
Real Decreto 470/2021, de 29 de junio, por el que se aprueba el Código Estructural.
SORRA PER A LA CONFECCIÓ DE MORTERS:
Real Decreto 470/2021, de 29 de junio, por el que se aprueba el Código Estructural.
UNE-EN 12620:2003 Áridos para hormigón.
Documento Básico de Seguridad estructural Fábrica DB-SE-F, parte II del CTE, aprobado por el Real Decreto 314/2006.
SORRES PER A ALTRES USOS:
No hi ha normativa de compliment obligatori.
5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ
CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
L'entrega de granulat a l'obra ha d'anar acompanyada d'un full de subministrament proporcionat pel subministrador, en el que hi han de constar com a mínim les següents dades:
- Identificació del subministrador
- Número del certificat de marcatge CE o indicació d'autoconsum
- Número de sèrie de la fulla de subministrament
- Nom de la cantera
- Data del lliurament
- Nom del peticionari
- Designació de l'àrid segons l'article 30.2 del CODI ESTRUCTURAL
- Quantitat de granulat subministrat
- Identificació del lloc de subministrament
El fabricant ha de proporcionar la informació relativa a la granulometria i a les toleràncies de l'àrid subministrat.
El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE: - Productes per a carreteres i altres treballs d'obres públiques i edificació de Funcio: Aplicacions que exigeixen requisits de seguretat molt estrictes*. * Requisits que han de ser definits per lleis, reglaments i normes administratives nacionals de cada estat membre, - Productes per a edificació, fabricació de productes de formigó prefabricat, carreteres i altres treballs d'obres públiques de Funcio: Aplicacions que exigeixen requisits de seguretat molt estrictes*. * Requisits que han de ser definits per lleis, reglaments i normes administratives nacionals de cada estat membre: - Sistema 2+: Declaració de Prestacions - Productes per a edificació, fabricació de productes de formigó prefabricat, carreteres i altres treballs d'obres públiques de Funcio: Aplicacions que no exigeixen requisits de seguretat molt estrictes*. * Requisits que han de ser definits per lleis, reglaments i normes administratives nacionals de cada estat membre, - Productes per a carreteres i altres treballs d'obres públiques i edificació de Funcio: Aplicacions que no exigeixen requisits de seguretat molt estrictes*. * Requisits que han de ser definits per lleis, reglaments i normes administratives nacionals de cada estat membre: - Sistema 4: Declaració de Prestacions
El símbol de marcatge de conformitat CE s'ha d'estampar d'acord amb la Directiva 93/68CE i ha d'estar visible sobre el producte o sobre etiqueta, embalatge o documentació comercial i ha d'anar acompanyat de la següent informació:
- Número d'identificació de l'organisme de certificació
- Nom o marca d'identificació i direcció del fabricant
- Les dues últimes xifres de l'any d'impressió del marcatge
- Referència a la norma (UNE-EN 12620)
- Descripció del producte (nom genèric, material, ús previst)
- Designació del producte
- Informació de les característiques essencials aplicables
A la documentació del marcatge haurà d'indicar:
- Nom del laboratori que ha realitzat els assajos

- Data d'emissió del certificat
- Garantia de que el tractament estadístic és l'exigit en el marcatge
- Estudi de fins que justifiqui experimentalment el seu ús, en el cas que hi hagi àrids que no compleixen amb l'article 30.4.1 del CODI ESTRUCTURAL.

L'àrid reciclat ha d'incloure en la seva documentació:
- Naturalesa del material
- Planta productora de l'àrid i empresa transportista de la runa
- Presència d'impureses
- Detalls de la seva procedència
- Altre informació que resulti rellevant

OPERACIONS DE CONTROL:
Els àrids han de disposar del marcatge CE, de tal manera que la comprovació de la seva idoneïtat per al seu ús es farà mitjançant un control documental del marcatge per tal de determinar el compliment de les especificacions del projecte i de l'article 30 del CODI ESTRUCTURAL.
En el cas d'àrids d'autoconsum, el Constructor o el Subministrador ha d'aportar un certificat d'assaig, de com a màxim tres mesos d'antiguitat, realitzat en un laboratori de control dels contemplats en l'article 17.2.2.1 del CODI ESTRUCTURAL, que verifiqui el compliment de les especificacions de l'àrid subministrat respecte l'article 30 del CODI ESTRUCTURAL.
La DF ha de poder valorar el nivell de garantia del distintiu, i en cas de no disposar de suficient informació, ha de poder determinar l'execució de comprovacions mitjançant assaigs.
La DF, a més, ha de valorar si realitzar una inspecció a la planta de fabricació, a poder ser, abans del subministra de l'àrid, per comprovar la idoneïtat per a la seva fabricació. En cas necessari, la DF ha de poder realitzar els assaigs següents per a verificar la conformitat de les especificacions:
- Matèria orgànica (UNE-EN 1744-1).
- Terrossos d'argila (UNE 7133).
- Material retingut pel garbell 0.063 UNE (UNE EN 933-2) i que sura en un líquid de pes específic 2 (UNE EN 1744-1).
- Compostos de sofre (SO3)- respecte al granulat sec (UNE-EN 1744-1).
- Sulfats solubles en àcid (UNE-EN 1744-1).
- Contingut d'Ió CL- (UNE-EN 1744-1).
- Assaig petrogràfic
- Reactivitat potencial amb els àlcalis del ciment (UNE 146-507 i UNE 146-508).
- Equivalent de sorra (UNE-EN 933-8).
- Absorció d'aigua (UNE-EN 1097-6).
- Assaig d'identificació per raigs X.
- Pèrdua de pes amb sulfat magnèsic (UNE-EN 1367-2)
- Assaig granulomètric (UNE-EN 933-2)
- Coeficient de friabilitat (UNE 83115)

Un cop s'hagi realitzat l'apilament, s'ha de realitzar una inspecció visual, i si es considera necessari, s'han de prendre mostres per realitzar els assaigs corresponents.
S'ha de poder acceptar la sorra que no compleixi amb els requisits sempre i quan mitjançant rentat, cribatge o mescla, assoleixi les condicions exigides.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF i el CODI ESTRUCTURAL.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
No s'ha d'acceptar la sorra que no compleixi totes les especificacions indicades al plec de condicions.
Si la granulometria no s'ajusta a la utilitzada per a l'establiment de les dosificacions aprovades, s'hauran de projectar i aprovar noves fórmules de treball.
No s'han d'utilitzar àrids fins els quals l'equivalent de sorra sigui inferior a:
- 70, en obres sotmeses a les classes X0 o XC
- 75, en la resta de casos

En cas que les sorres procedents del matxuqueig de roques calcàries o de roques dolomítiques que no compleixin l'especificació de l'equivalent de sorra, s'han de poder acceptar si l'assaig del blau de metilè (UNE-EN 933-9) compleix el següent:
- Per a obres amb classe general d'exposició classe X0 o XC: <= 0,6% en pes
- Resta de casos: <= 0,3% en pes

Si el valor del blau de metilè fos superior als valors anteriors, i es presentin dubtes de la presència d'argila en els fins, s'ha de poder realitzar un assaig de rajos X per a la seva detecció i identificació: s'ha de poder utilitzar l'àrid fi si les argiles són del tipus caolinita o illita, i si les propietats del formigó amb aquest àrid són les mateixes que les d'un que tingui els mateixos components però sense els fins.
S'han de  poder utilitzar sorres rodades, o procedents de roques matxucades, o escòries siderúrgiques adequades, en la fabricació de formigó d'ús no estructural.

---

## B05 AGLOMERANTS I CONGLOMERANTS

### B054-  CALÇ

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC
B054-06DH.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Conglomerant obtingut per calcinació de materials calcaris, format principalment per òxids o hidròxids de calci amb o sense òxids o hidròxids de magnesi i quantitats menors d'òxids de silici, ferro i alumini.
S'han considerat els tipus següents:
- Calç aèria càlcica (CL):  - Hidratada en pols: CL 90-S  - Hidratada en pasta: CL 90-S PL
- Calç hidràulica natural (NHL):  - Calç hidràulica natural 2: NHL 2  - Calç hidràulica natural 3,5: NHL 3,5  - Calç hidràulica natural 5: NHL 5

CALÇ AÈRIA HIDRATADA CL 90:
Si conté additius, aquests no han d'afectar a les propietats dels morters.
Les característiques següents han de complir amb els valors declarats pel fabricant, assajats segons la norma corresponent, dins del límit de tolerància indicat, en el seu cas.
Contingut de CaO + MgO, segons UNE-EN 459-2: >= 90
Contingut de MgO, segons UNE-EN 459-2: <= 5
Contingut de SO3, segons UNE-EN 459-2: <= 2
Contingut de CO2, segons UNE-EN 459-2: <= 4
Contingut de calç útil, segons UNE-EN 459-2: >= 80
Estabilitat de volum, segons UNE-EN 459-2:
- Calç en pasta: compleix l'assaig
- Calç en pols:  - Mètode de referència: <= 2 mm  - Mètode alternatiu: <= 20 mm

Mida de partícula de la calç en pols, segons UNE-EN 459-2:
- Material retingut al tamís 0,09 mm: <= 7%
- Material retingut al tamís 0,2 mm: <= 2%

Penetració de la calç en pols, segons UNE-EN 459-2: > 10 i < 50 mm
CALÇ AÈRIA HIDRATADA EN PASTA:
Estarà amarada i barrejada amb aigua, en la quantitat adient per a obtenir una pasta de consistència adequada a l'ús destinat.
No tindrà grumolls ni principis d'aglomeració.
CALÇ HIDRÀULICA NATURAL:
Les característiques següents han de complir amb els valors declarats pel fabricant, assajats segons la norma corresponent, dins del límit de tolerància indicat, en el seu cas.
Resistència a compressió, segons UNE-EN 459-2:
- Calç del tipus NHL 2: >= 2 a <= 7 Mpa, als 28 dies
- Calç del tipus NHL 3,5: >= 3,5 a <= 10 Mpa, als 28 dies

- Calç del tipus NHL 5: - Als 7 dies: >= 2 MPa - Als 28 dies: >= 5 a <= 15 MPa
Temps d'adormiment, segons UNE-EN 459-2:
- Inicial: > 1 h
- Final: - Calç del tipus NHL 2: <= 40 h - Calç del tipus NHL 3,5: <= 30 h - Calç del tipus NHL 5: <= 15 h
Contingut en aire segons UNE-EN 459-2: <= 5%
Contingut de SO3, segons UNE-EN 459-2: =< 2
Contingut de calç útil, segons UNE-EN 459-2:
- Calç del tipus NHL 2: >= 35
- Calç del tipus NHL 3,5: >= 25
- Calç del tipus NHL 5: >= 15
Estabilitat de volum, segons UNE-EN 459-2:
- Mètode de referència: <= 2 mm
- Mètode alternatiu: <= 20 mm
Mida de partícula, segons UNE-EN 459-2:
- Material retingut al tamís 0,09 mm: <= 15%
- Material retingut al tamís 0,2 mm: <= 2%
Penetració, segons UNE-EN 459-2: > 10 i < 50 mm
CALÇ PER A ESTABILITZACIÓ DE TERRES EN CARRETERES:
S'utilitzaran calços aèries vives del tipus CL 90-Q i calços aèries hidratades del tipus CL 90-S.
Tindran un aspecte homogeni i no un estat grumollós o aglomerat.
Compliran les especificacions de la taula 200.1 de l'article 200 del PG3, determinades segons la norma UNE-EN 459-2.
Contingut d'aigua lliure de les calços hidratades, segons UNE-EN 459-2: < 2% en pes.
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: S'ha de transportar en cisternes pressuritzades dotades de mitjans pneumàtics o mecànics que permetin el ràpid transvasament a sitges d'emmagatzematge. Aquestes han de ser estanques.
A les obres de poc volum el subministrament podrà ser en sacs, de manera que no experimenti alteració de les seves característiques.
Emmagatzematge: Es tindran en compte les normes indicades en les fitxes de seguretat per a les classes de calç. Aquestes fitxes de seguretat han de ser les recomanades oficialment o, en el seu defecte, les facilitades pel subministrador.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
NORMATIVA GENERAL:
UNE-EN 459-1:2016 Cales para la construcción. Parte 1: Definiciones, especificaciones y criterios de conformidad.
* UNE-EN 459-2:2011 Cales para la construcción. Parte 2: Métodos de ensayo.
CALÇ PER A ESTABILITZACIÓ DE TERRES EN CARRETERES:
Orden de 6 de febrero de 1976 por la que se aprueba el Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes (PG-3).
Orden FOM/2523/2014, de 12 de diciembre, por la que se actualizan determinados artículos del Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes, relativos a materiales básicos, a firmes y pavimentos, y a señalización, balizamiento y sistemas de contención de vehículos (PG-3).
* UNE 80502:2014 Cales vivas o hidratadas utilizadas en la mejora y/o estabilización de suelos.
5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ
CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE:
- Productes per a preparació de conglomerant per a morters de ram de paleta, arrebossat i lliscat, per a la fabricació d'altres productes de construcció i per a aplicacions en enginyeria civil: - Sistema 2+: Declaració de Prestacions
Per a cada remesa caldrà un albarà i la informació d'etiquetatge i marcatge CE de la norma UNE-EN 459-1.
A l'albarà hi ha de constar com a mínim la informació següent:
- Nom i adreça del fabricant i de l'empresa subministradora
- Data de subministrament i de fabricació
- Identificació del vehicle de transport
- Quantitat subministrada
- Denominació comercial, quan la tingui, i tipus de calç subministrada (UNE-EN 459-1)
- Nom i adreça del comprador i destí
- Referència de la comanda
- El marcatge CE ha d'incloure, com a mínim, la informació següent: - Símbol del marcatge CE - Nombre identificador de l'organisme de certificació - Nom o marca distintiva d'identificació i adreça registrada del fabricant - Els dos darrers dígits de la data del primer marcatge - Nombre de referència de la Declaració de Prestacions - Referència a l'UNE EN 459-1 - Descripció del producte: nom genèric, tipus i ús previst - Informació sobre les característiques essencials incloses a la norma UNE-EN 459-1
OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Inspecció de les condicions de subministrament de la calç, i verificació documental de que els valors declarats pel fabricant en els documents que acompanyen el marcatge CE són conforme a les especificacions exigides.
- Si es detecten anomalies durant el transport, emmagatzematge o manipulació, la DF podrà disposar que es realitzin els següents assaigs de control de recepció, segons UNE-EN 459-2: - Contingut d'òxids de calci i magnesi - Contingut de diòxid de carboni - Contingut de calç útil Ca (Oh) 2 - Mida de partícula
- Control addicional quan la calç ha estat emmagatzemada en condicions atmosfèriques normals durant un període superior a 2 mesos, o inferior, quan ha estat emmagatzemada en ambients humits o condicions atmosfèriques desfavorables. Sobre una mostra representativa de la calç emmagatzemada es realitzaran els següents assaigs: - Contingut de diòxid de carboni - Mida de partícula
Els mètodes d'assaigs es descriuen a la UNE-EN 459-2.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Les mostres s'han de prendre segons l'indicat a l'article 200 del PG3 i els criteris que exposi la DF.
Es considera com un lot, que s'acceptarà o rebutjarà en bloc:
- La quantitat de calç de la mateixa classe i procedència rebuda mensualment.
- Si mensualment es reben més de 200 t, el lot serà aquesta quantitat o fracció.
De cada lot es prendran dues mostres, segons el procediment indicat a la norma UNE-EN 459-2. Una per realitzar els assaigs de control de recepció i l'altra per als assaigs de contrast, que es conservarà durant almenys 100 dies en recipient adequat i estanc. Es prendrà una tercera mostra si el subministrador de calç ho sol·licita.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
La DF ha d'indicar les mesures a adoptar en el cas que no es compleixin les especificacions establertes al plec.
La remesa no s'ha d'acceptar si, en el moment d'obrir el recipient que la conté apareix en estat grumollós o aglomerat.

## B055- CIMENT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC
B055-067M.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Conglomerant hidràulic format per diferents materials inorgànics finament dividits que, amassats amb aigua, formen una pasta que, mitjançant un procés d'hidratació, endureix i un cop endurit conserva la seva resistència i estabilitat fins i tot sota l'aigua.
S'han considerat els ciments regulats per la norma RC-16 amb les característiques següents:
- Ciments comuns (CEM)
- Ciments d'aluminat de calci (CAC)
- Ciments blancs (BL)
- Ciments resistens a l'aigua de mar (MR)

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
En el cas de que el material s'utilitzi en obra pública, l'acord de Govern de la Generalitat de Catalunya de 9 de juny de 1998, exigeix que els materials siguin de qualitat certificada o puguin acreditar un nivell de qualitat equivalent, segons les normes aplicables als estats membres de la Unió Europea o de l'Associació Europea de Lliure Canvi.
També en aquest cas, es procurarà que els esmentats materials disposin de l'etiqueta ecològica europea, regulada en el Reglament (CE) nº 66/2010 o bé altres distintius de la Comunitat Europea.
Ha de ser un material granular molt fi i estadísticament homogeni en la seva composició.
El ciment ha de ser capaç, si es dosifica i barreja adequadament amb aigua i granulats, de produir un morter o un formigó que conservi la seva traballabilitat en un temps prou llarg i assolir, al final de períodes definits, els nivells especificats de resistència i mantenir estabilitat de volum a llarg termini.
No ha de tenir grumolls ni principis d'aglomeració.
En activitats manuals en les que hi hagi risc de contacte amb la pell i d'acord amb l'establert a l'Ordre Presidencial 1954/2004 de 22 de juny, no s'han d'utilitzar o comercialitzar ciments amb un contingut de crom (VI) superior a dos parts per milió del pes sec del ciment.
CIMENTS COMUNS (CEM):
Estaran subjectes al marcatge CE de conformitat amb el que disposen els Reials Decrets 1328/1995 de 28 de juliol i 256/2016 de 10 de juny.
Els components han de complir els requisits especificats en el capítol 5 de la norma UNE-EN 197-1.
Tipus de ciments:
- Ciment Pòrtland: CEM I
- Ciment Pòrtland amb addicions: CEM II
- Ciment Pòrtland amb escòries de forn alt: CEM III
- Ciment putzolànic: CEM IV
- Ciment compost: CEM V

Alguns d'aquests tipus es divideixen en subtipus, segons el contingut de l'addició o barreja d'addicions presents en el ciment. Segons aquest contingut creixent els subtipus poden ser A, B o C.
Addicions del clinker pòrtland (K):
- Escòria de forn alt: S
- Fum de sílice: D
- Putzolana natural: P
- Putzolana natural calcinada: Q
- Cendra volant Sicília: V
- Cendra volant calcària: W
- Esquist calcinat: T
- Filler calcari L: L
- Filler calcari LL: LL

Relació entre denominació i designació dels ciments comuns segons el tipus, subtipus i addicions:

| Denominació | Designació |
|---|---|
| Ciment pòrtland | CEM I |
| Ciment pòrtland amb escòria | CEM II/A-S<br>CEM II/B-S |
| Ciment pòrtland amb fum de sílice | CEM II/A-D |
| Ciment pòrtland amb Putzolana | CEM II/A-P<br>CEM II/B-P<br>CEM II/A-Q<br>CEM II/B-Q |
| Ciment pòrtland amb cendres volants | CEM II/A-V<br>CEM II/B-V<br>CEM II/A-W<br>CEM II/B-W |
| Ciment pòrtland amb esquist calcinat | CEM II/A-T<br>CEM II/B-T |
| Ciment pòrtland amb filler calcari | CEM II/A-L<br>CEM II/B-L<br>CEM II/A-LL<br>CEM II/B-LL |
| Ciment pòrtland mixt | CEM II/A-M<br>CEM II/B-M |
| Ciment amb escòries de forn alt | CEM III/A<br>CEM III/B<br>CEM III/C |
| Ciment putzolànic | CEM IV/A<br>CEM IV/B |
| Ciment compost | CEM V/A<br>CEM V/B |

En ciments pòrtland mixtos CEM II/A-M i CEM II/B-M, en ciments putzolànics CEM IV/A i CEM IV/B i en ciments compostos CEM V/A i CEM V/B els components principals a més del clinker han de ser declarats a la designació del ciment.
La composició dels diferents ciments comuns ha de ser l'especificada al capítol 6 de la norma UNE-EN 197-1.
Els ciments comuns han de complir les exigències mecàniques, físiques, químiques i de durabilitat especificades al capítol 7 de la norma UNE-EN 197-1.
CIMENTS D'ALUMINAT DE CALÇ (CAC):
Ciment obtingut per una mescla de materials aluminosos i calcàris.
Estaran subjectes al marcatge CE de conformitat amb el que disposa el Reial Decret 256/2016, de 10 de juny.
Han de complir les exigències mecàniques, físiques i químiques especificades a UNE-EN 14647.
CIMENTS BLANCS (BL):
Han d'estar subjectes al Reial Decret 1313/1988 i seran aquells definits a la norma UNE 80305 i homòlegs de les normes UNE-EN 197-1 (ciments comuns) i UNE-EN 413-1 (ciments de ram de paleta) que compleixin amb l'especificació de blancor.
Índex de blancor (UNE 80117): >= 85

D'acord amb el Real Decret 1313/1988 de 28 d'octubre i L'Ordre Ministerial de 17 de gener de 1989, han de portar el Certificat de Conformitat amb Requisits Reglamentaris (CCRR).
La composició, així com les prescripcions mecàniques, físiques, químiques i de durabilitat que han de complir els ciments comuns blancs són les mateixes que les especificades per als ciments comuns a la norma UNE-EN 197-1.
La composició, així com les prescripcions mecàniques, físiques i químiques que ha de complir el ciment blanc de ram de paleta (BL 22,5 X) són les mateixes que les especificades per al ciment homòleg a la norma UNE-EN 413-1.
CIMENTS RESISTENTS A L'AIGUA DE MAR (MR):
D'acord amb el Real Decret 1313/1988 de 28 d'octubre i L'Ordre Ministerial de 17 de gener de 1989, han de portar el Certificat de Conformitat amb Requisits Reglamentaris (CCRR).
Relació entre denominació i designació dels ciments resistents a l'aigua de mar segons el tipus, subtipus i addicions:

| Denominació | Designació |
|---|---|
| Ciment pòrtland | I |
| Ciment pòrtland amb escòria | II/A-S<br>II/B-S |
| Ciment pòrtland amb fum de sílice | II/A-D |
| Ciment pòrtland amb Putzolana | II/A-P<br>II/B-P |
| Ciment pòrtland amb cendres volants | II/A-V<br>II/B-V |
| Ciment amb escòries de forn alt | III/A<br>III/B<br>III/C |
| Ciment putzolànic | IV/A<br>IV/B |
| Ciment compost | CEM V/A |

Les especificacions generals en quan a composició i a exigències mecàniques, físiques, químiques i de durabilitat que han de complir són les corresponents als ciments comuns homòlegs de la norma UNE-EN 197-1.
Han de complir els requisits addicionals especificats al capítol 7.2 de la norma UNE 80303-2.
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: de manera que no s'alterin les seves característiques.
Si el ciment es subministra a granel s'ha d'emmagatzemar en sitges.
Si el ciment es subministra en sacs, s'han d'emmagatzemar en un lloc sec, ventilat, protegit de la intempèrie i sense contacte directe amb la terra, de manera que no s'alterin les seves condicions.
Temps màxim d'emmagatzematge dels ciments:
- Classes 22,5 i 32,5: 3 mesos
- Classes 42,5 : 2 mesos
- Classes 52,5 : 1 mes

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 1313/1988, de 28 de octubre, por el se declara obligatoria la homologación de los cementos para la fabricación de hormigones y morteros para todo tipo de obras y productos prefabricados.
Orden de 17 de enero de 1989 por la que se establece la certificación de conformidad a normas como alternativa de la homologación de los cementos para la fabricación de hormigones y morteros para todo tipo de obras y productos prefabricados.
Real Decreto 1328/1995, de 28 de julio, por el que se modifica, en aplicación de la Directiva 93/68/CEE, las disposiciones para la libre circulación de productos de construcción, aprobadas por el Real Decreto 1630/1992, de 29 de diciembre.
Real Decreto 256/2016, de 10 de junio, por el que se aprueba la Instrucción para la recepción de cementos (RC-16).
UNE-EN 197-1:2000 Cemento. Parte 1: Composición, especificaciones y criterios de conformidad de los cementos comunes.
UNE-EN 14647:2006 Cemento de aluminato de calcio. Composición, especificaciones y criterios de conformidad.
UNE 80305:2001 Cementos blancos.
UNE 80303-2:2001 Cementos con características adicionales. Parte 2: Cementos resistentes al agua de mar.
5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ
CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ EN CIMENTS COMUNS (CEM) I CIMENTS DE CALÇ (CAC):
El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE:
- Productes per a preparació de formigó, morter, beurades i altres mescles per a construcció i per a la fabricació de productes de construcció, - Productes per a elaboració de formigó, morter, pasta i altres mescles per a construcció i per a la fabricació de productes de construcció: - Sistema 1+: Declaració de Prestacions

El símbol normalitzat del marcatge CE ha d'anar acompanyat de la següent informació com a mínim:
- el número identificador del organisme certificador que ha intervingut en el control de producció
- nom o marca distintiva d'identificació i adreça enregistrada del fabricant
- número del certificat CE de conformitat
- les dues últimes xifres de l'any en que el fabricant va posar el marcatge CE
- indicacions que permetin identificar el producte així com les seves característiques i prestacions declarades atenent a les seves especificacions tècniques
- referència a la norma harmonitzada corresponent
- designació normalitzada del ciment indicant el tipus, subtipus (segons els components principals) i classe resistent
- en el seu cas, informació addicional referent al contingut de clorurs, al límit superior de pèrdua per calcinació de cendra volant i/o additiu emprat

Sobre el mateix embalatge, el marcatge CE es pot simplificar, i inclourà com a mínim:
- el símbol normalitzat del marcatge CE
- en el seu cas, el número del certificat CE de conformitat
- nom o marca distintiva d'identificació i adreça enregistrada del fabricant
- els dos últims dígits de l'any en que el fabricant va posar el marcatge
- referència al número de la norma harmonitzada corresponent

En aquest cas, la informació complerta del marcatge o etiquetat CE haurà d'apareixer també a l'albarà o documentació que acompanya al lliurament.
A l'albarà hi han de figurar les dades següents:
- número de referència de la comanda
- nom i adreça del comprador i punt de destí del ciment
- identificació del fabricant i de l'empresa de subministrament
- designació normalitzada del ciment subministrat conforme a la instrucció RC-16
- quantitat que es subministra

- en el seu cas, referència a los dades de l'etiquetat corresponent al marcatge CE
- data de subministrament
- identificació del vehicle que el transporta

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ EN CIMENTS BLANCS (BL) I CIMENTS RESISTENTS A L'AIGUA DE MAR (MR):

A l'albarà hi han de figurar les dades següents:
- número de referència de la comanda
- nom i adreça del comprador i punt de destí dels ciment
- identificació del fabricant i de l'adreça de subministrament
- designació normalitzada del ciment subministrat segons el Reial Decret 256/2016, de 10 de juny
- contrasenya del Certificat de Conformitat amb els Requisits Reglamentaris
- quantitat que es subministra
- identificació del vehicle que transporta el ciment
- en el seu cas, l'etiquetatge corresponent al marcatge CE
- En el cas de ciments envasats, aquests han de mostrar als seus envasos la següent informació:
- nom o marca identificativa i adreça complerta del fabricant i de la fàbrica
- designació normalitzada del ciment subministrat conforme la present instrucció
- contrasenya del Certificat de Conformitat amb els Requisits Reglamentaris
- dates de fabricació i d'envasat (indicant setmana i any)
- condicions específiques aplicables a la manipulació i utilització del producte

El fabricant ha de facilitar, si li demanen, les dades següents:
- Inici i final d'adormiment
- Si s'han incorporat additius, informació detallada de tots ells i dels seus efectes

OPERACIONS DE CONTROL:

La recepció del ciment haurà d'incloure al menys, dues fases obligatòries:
- Una primera fase de comprovació de la documentació
- Una segona fase d'inspecció visual del subministrament

Es pot donar una tercera fase, si el responsable de recepció ho considera oportú, de comprovació del tipus i classe de ciment i de les característiques físiques químiques i mecàniques mitjançant la realització d'assaigs d'identificació i, si es el cas, d'assaigs complementaris.

Per a la primera fase, al iniciar el subministrament el Responsable de recepció ha de comprovar que la documentació es la requerida. Aquesta documentació estarà compresa per:
- Albarà o full de subministrament.
- Etiquetatge
- Documents de conformitat, com pot ser el marcatge CE o bé la Certificació de Conformitat del Reial Decret 1313/1988
- Pel cas dels ciments no subjectes al marcatge CE, el certificat de garantia del fabricant signat.
- Si els ciments disposen de distintius de qualitat, caldrà també la documentació precisa de reconeixements del distintiu.

En la segona fase, un cop superada la fase de control documental, cal sotmetre el ciment a una inspecció visual per comprovar que no ha patit alteracions o barreges indesitjades.

La tercera fase s'activarà quan es pugui preveure possibles defectes o en el cas que el Responsable així ho estableixi per haver donat resultats no conformes en les fases anteriors o per haver detectat defectes en l'ús de ciments d'anteriors remeses.

En aquest supòsit es duran terme, abans de començar l'obra i cada 200 t de ciment de la mateixa designació i procedència durant l'execució, assaigs d'acord amb l'establer en els Annexes 5 i 6 de la RC-16.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

Les mostres es prendran segons l'indicat en la RC-16. Per a cada lot de control sotmès a assaig s'extrauran tres mostres, una per tal de realitzar els assaigs de comprovació de la composició, l'altra per als assaigs físics, mecànics i químics i l'altra per a ser conservada preventivament.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

A efectes de la fase primera, no s'aprovarà l'ús de ciments els quals el etiquetatge i la documentació no es correspongui amb el ciment sol·licitat, quan la documentació no estigui completa i quan no es reuneixin tots els requisits establerts.

A efectes de la segona fase, no s'aprovarà l'ús de ciments que presentin símptomes de meteorització rellevant, que contingui cossos estranys i que no resulti homogènia en el seu aspecte o color.

A efectes de la tercera fase, no s'aprovarà l'ús de ciments que no compleixin els criteris establerts en l'apartat A5.5 de la RC-16.

Quan no es compleixi alguna de les prescripcions del ciment assajat, es repetiran els assaigs per duplicat, sobre dues mostres obtingudes de l'aplec existent a obra. S'acceptarà el lot únicament si els resultats obtinguts en les dues mostres són satisfactoris.

---

## B06 FORMIGONS

### B067- FORMIGÓ DE NETEJA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B067-2A9V.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Formigons que no aporten responsabilitat estructural a la construcció, però col·laboren a millorar la durabilitat del formigó estructural (formigons de neteja) o aporten el volum necessari d'un material resistent per a conformar la geometria requerida per un fi concret.

S'han considerat els materials següents:
- Formigons de neteja, destinats a evitar la contaminació de les armadures i la dessecació del formigó estructural al procés d'abocat
- Formigó no estructural destinat a conformar volums de material resistent

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

Els ciments que es poden utilitzar en formigó no estructural són:
- Prefabricats no estructurals: Ciments comuns excepte CEM II/A-Q, CEM II/B-Q, CEM II/A-W, CEM II/B-W, CEM II/A-T, CEM II/B-T, CEM III/C
- Formigons de neteja i replens de rases: Ciments comuns
- Altres formigons executats a l'obra: Ciment per a usos especials ESP VI-1 i ciments comuns excepte CEM II/A-Q, CEM II/B-Q, CEM II/A-W, CEM II/B-W, CEM II/A-T, CEM II/B-T, CEM III/C

Els àrids a utilitzar poden ser sorres i graves rodades o procedents de matxuqueig, o escòries siderúrgiques adequades. S'ha de poder utilitzar fins a un 100% d'àrid gros reciclat, sempre que compleixi amb les especificacions de l'article 30.8 del CODI ESTRUCTURAL amb respecte a les condicions físico-mecàniques i als requisits químics.

S'hauran d'utilitzar additius reductors d'aigua, ja que els formigons d'ús no estructural contenen poc ciment.

Els components del formigó, la seva dosificació, el procés de fabricació i el transport han d'estar d'acord amb les prescripcions del CODI ESTRUCTURAL.

El control dels components s'ha de realitzar d'acord als àmbits 0101, 0521, 0531, 0701 i 1011.

Els formigons de neteja han de tenir una dosificació mínima de 150 kg/m3 de ciment.

La mida màxima del granulat es recomanable sigui inferior a 30 mm.

Es tipificaran de la manera següent: HL-150/C/TM, on C = consistència i TM= mida màxima del granulat.

Els formigons no estructurals han de tenir una resistència característica mínima de 15 N/mm2, i es recomanable que la mida màxima del granulat sigui inferior a 40 mm.

Es tipificaran HNE-15/C/TM, on C= consistència i TM = mida màxima del granulat.

S'ha d'utilitzar preferentment, formigó de resistència 15 N/mm2, tret que la DF indiqui el contrari.

En cap cas la proporció en pes de l'additiu no ha de superar el 5% del pes del ciment utilitzat.
Si s'utilitzen cendres volants no han de superar el 35% del pes del ciment.
Classe resistent del ciment: >= 32,5
Contingut de ciment: >= 150 kg/m3
Assentament en el con d'Abrams (UNE EN 12350-2):
Consistència seca: 0 - 2 cm
Consistència plàstica: 3-4 cm
Consistència tova: 5-9 cm
Toleràncies:
- Assentament en el con d'Abrams:
Consistència seca: ± 1 cm
Consistència plàstica o tova: ± 1 cm
Toleràncies respecte de la dosificació:
- Contingut de ciment, en pes: ± 3%
- Contingut de granulats, en pes: ± 3%
- Contingut d'aigua: ± 3%
- Contingut d'additius: ± 5%
- Contingut d'addicions: ± 3%
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: En camions formigonera.
El formigó ha d'arribar a l'obra sense alteracions en les seves característiques, formant una barreja homogènia i sense haver iniciat l'adormiment.
Queda expressament prohibit l'addició al formigó de qualsevol quantitat d'aigua o altres substàncies que puguin alterar la composició original.
Emmagatzematge: No es pot emmagatzemar.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
Real Decreto 470/2021, de 29 de junio, por el que se aprueba el Código Estructural.

---

## B069- FORMIGÓ D'ÚS NO ESTRUCTURAL

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC
B069-2A9O.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Formigons que no aporten responsabilitat estructural a la construcció, però col·laboren a millorar la durabilitat del formigó estructural (formigons de neteja) o aporten el volum necessari d'un material resistent per a conformar la geometria requerida per un fi concret.
S'han considerat els materials següents:
- Formigons de neteja, destinats a evitar la contaminació de les armadures i la dessecació del formigó estructural al procés d'abocat
- Formigó no estructural destinat a conformar volums de material resistent
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Els ciments que es poden utilitzar en formigó no estructural són:
- Prefabricats no estructurals: Ciments comuns excepte CEM II/A-Q, CEM II/B-Q, CEM II/A-W, CEM II/B-W, CEM II/A-T, CEM II/B-T, CEM III/C
- Formigons de neteja i replens de rases: Ciments comuns
- Altres formigons executats a l'obra: Ciment per a usos especials ESP VI-1 i ciments comuns excepte CEM II/A-Q, CEM II/B-Q, CEM II/A-W, CEM II/B-W, CEM II/A-T, CEM II/B-T, CEM III/C
Els àrids a utilitzar poden ser sorres i graves rodades o procedents de matxuqueig, o escòries siderúrgiques adequades. S'ha de poder utilitzar fins a un 100% d'àrid gros reciclat, sempre que compleixi amb les especificacions de l'article 30.8 del CODI ESTRUCTURAL amb respecte a les condicions físico-mecàniques i als requisits químics.
S'hauran d'utilitzar additius reductors d'aigua, ja que els formigons d'ús no estructural contenen poc ciment.
Els components del formigó, la seva dosificació, el procés de fabricació i el transport han d'estar d'acord amb les prescripcions del CODI ESTRUCTURAL.
El control dels components s'ha de realitzar d'acord als àmbits 0101, 0521, 0531, 0701 i 1011.
Els formigons de neteja han de tenir una dosificació mínima de 150 kg/m3 de ciment.
La mida màxima del granulat es recomanable sigui inferior a 30 mm.
Es tipificaran de la manera següent: HL-150/C/TM, on C = consistència i TM= mida màxima del granulat.
Els formigons no estructurals han de tenir una resistència característica mínima de 15 N/mm2, i es recomanable que la mida màxima del granulat sigui inferior a 40 mm.
Es tipificaran HNE-15/C/TM, on C= consistència i TM = mida màxima del granulat.
S'ha d'utilitzar preferentment, formigó de resistència 15 N/mm2, tret que la DF indiqui el contrari.
En cap cas la proporció en pes de l'additiu no ha de superar el 5% del pes del ciment utilitzat.
Si s'utilitzen cendres volants no han de superar el 35% del pes del ciment.
Classe resistent del ciment: >= 32,5
Contingut de ciment: >= 150 kg/m3
Assentament en el con d'Abrams (UNE EN 12350-2):
Consistència seca: 0 - 2 cm
Consistència plàstica: 3-4 cm
Consistència tova: 5-9 cm
Toleràncies:
- Assentament en el con d'Abrams:
Consistència seca: ± 1 cm
Consistència plàstica o tova: ± 1 cm
Toleràncies respecte de la dosificació:
- Contingut de ciment, en pes: ± 3%
- Contingut de granulats, en pes: ± 3%
- Contingut d'aigua: ± 3%
- Contingut d'additius: ± 5%
- Contingut d'addicions: ± 3%
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: En camions formigonera.
El formigó ha d'arribar a l'obra sense alteracions en les seves característiques, formant una barreja homogènia i sense haver iniciat l'adormiment.
Queda expressament prohibit l'addició al formigó de qualsevol quantitat d'aigua o altres substàncies que puguin alterar la composició original.
Emmagatzematge: No es pot emmagatzemar.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
Real Decreto 470/2021, de 29 de junio, por el que se aprueba el Código Estructural.

---

## B06F FORMIGONS ESTRUCTURALS (CE)

### B06F2- FORMIGÓ ESTRUCTURAL PER ARMAR AMB CIMENT GRIS I GRANULAT NATURAL (CE)

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC
B06F2-I14N.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Formigó amb o sense addicions (cendres volants o fum de sílice), elaborat en una central formigonera legalment autoritzada d'acord amb el títol 4t. de la llei 21/1992 de 16 de juliol d'indústria i el Real Decret 559/2010, de 7 de maig.
CARACTERÍSTIQUES DELS FORMIGONS D'ÚS ESTRUCTURAL:
Els components del formigó, la seva dosificació, el procés de fabricació i el transport han d'estar d'acord amb les prescripcions del CODI ESTRUCTURAL.
La designació del formigó fabricat en central es pot fer per propietats o per dosificació i s'expressarà, com a mínim, la següent informació:
- Consistència
- Grandària màxima del granulat
- Tipus d'ambient al que s'exposarà el formigó
- Resistència característica a compressió per als formigons designats per propietats
- Contingut de ciment expressat en kg/m3, per als formigons designats per dosificació
- La indicació de l'ús estructural que ha de tenir el formigó: en massa, armat o pretesat

La designació per propietats s'ha de fer d'acord amb el format: T-R/C/TM/A
- T: Indicatiu que serà HM per al formigó en massa, HA pel formigó armat, i HP per al formigó pretesat
- R: Resistència característica a compressió, en N/mm2 (20-25-30-35-40-45-50-55-60-70-80-90-100)
- C: Lletra indicativa del tipus de consistència: L Líquida, F fluida, B tova, P plàstica i S seca
- TM: Grandària màxima del granulat en mm.
- A: Designació de l'ambient al que s'exposarà el formigó

En els formigons designats per propietats, el subministrador ha d'establir la composició de la mescla del formigó, garantint al peticionari les característiques especificades de grandària màxima del granulat, consistència i resistència característica, així com les limitacions derivades del tipus d'ambient especificat (contingut de ciment i relació aigua/ciment).
En els formigons designats per dosificació, el peticionari es responsable de la congruència de les característiques especificades de grandària màxima del granulat, consistència i contingut en ciment per metre cúbic de formigó, i el subministrador les haurà de garantir, indicant també, la relació aigua/ciment que ha emprat.
En els formigons amb característiques especials o d'altres de les especificades a la designació, les garanties i les dades que el subministrador hagi d'aportar, s'han d'especificar abans de l'inici del subministrament.
El formigó ha de complir amb les exigències de qualitat que estableix l'article 43.2 del CODI ESTRUCTURAL.
Si el formigó està destinat a una obra amb armadures pretesades, podrà contenir cendres volants sense que aquestes excedeixin el 20% del pes del ciment, i si es tracta de fum de silici no podrà excedir el 10%
Si el formigó està destinat a obres de formigó en massa o armat, la DF pot autoritzar l'us de cendres volants o fum de silici per la seva confecció. En estructures d'edificació, si s'utilitzen cendres volants no han de superar el 35% del pes del ciment. Si s'utilitza fum de silici no ha de superar el 10% del pes del ciment. La quantitat mínima de ciment s'especifica a l'article 43.2.1 del CODI ESTRUCTURAL.
La central que subministri formigó amb cendres volants realitzarà un control sobre la producció segons l'art. 32 del CODI ESTRUCTURAL i ha de posar els resultats de l'anàlisi a l'abast de la DF, o disposarà d'un distintiu de qualitat oficialment reconegut
Les cendres volants han de complir en qualsevol cas les especificacions de la norma UNE_EN 450.
Els additius hauran de ser del tipus que estableix l'article 31.2 del CODI ESTRUCTURAL i complir l'UNE EN 934-2
En cap cas la proporció en pes de l'additiu no ha de superar el 5% del pes del ciment utilitzat.
Classificació dels formigons per la seva resistència a compressió:
- Si fck <= 50 N/mm2 , resistència standard
- Si fck > 50 N/mm2 , alta resistència

Valor mínim de la resistència:
- Formigons en massa >= 20 N/mm2
- Formigons armats o pretesats >= 25 N/mm2

Tipus de ciment:
- Formigó en massa: Ciments comuns excepte els tipus CEM II/A-Q, CEM II/B-Q, CEM II/A-W, CEM II/B-W, CEM II/A-T, CEM II/B-T i CEM III/C (UNE-EN 197-1), Ciments per a usos especials ESP VI-1 (UNE 80307).
- Formigó armat: Ciments comuns excepte els tipus CEM II/A-Q, CEM II/B-Q, CEM II/A-W, CEM II/B-W, CEM II/A-T, CEM II/B-T, CEM III/C i CEM V/B (UNE-EN 197-1).
- Formigó pretesat: Ciments comuns tipus CEM I, CEM II/A-D, CEM II/A-V, CEM II/A-P i CEM II/A-M(V,P) (UNE-EN 197-1).
- Es considera inclòs dins dels ciments comuns els ciments blancs (UNE 80305).
- Es consideren inclosos els ciments de característiques addicionals com els resistents als sulfats i/o a l'aigua de mar (UNE 80303-1 i UNE 80303-2), i els de baix calor d'hidratació (UNE-EN 14216).

Classe del ciment: 32,5 N
Densitats dels formigons:
- Formigons en massa (HM): - 2.250 kg/m3 si fck <=40 N/mm2 - 2.300 kg/m3 si fck > 40 N/mm2

Formigons armats i pretensats (HA-HP): 2400 kg/m3
El contingut mínim de ciment ha d'estar d'acord amb les prescripcions del CODI ESTRUCTURAL, en funció de la classe d'exposició (taula 43.2.1.a). La quantitat mínima de ciment considerant el tipus d'exposició més favorable ha de ser:
- Obres de formigó en massa: >= 200 kg/m3
- Obres de formigó armat: >= 250 kg/m3
- Obres de formigó pretesat: >= 275 kg/m3
- A totes les obres: <= 500 kg/m3

La relació aigua/ciment ha d'estar d'acord amb les prescripcions del CODI ESTRUCTURAL, en funció de la classe d'exposició (taula 43.2.1.a). La relació aigua/ciment considerant el tipus d'exposició més favorable ha de ser:
- Formigó en massa: <= 0,65
- Formigó armat: <= 0,65
- Formigó pretesat: <= 0,60

Assentament en el con d'Abrams (UNE EN 12350-2):
- Consistència seca: 0 - 20 mm
- Consistència plàstica: 30 - 40 mm
- Consistència tova: 50 - 90 mm
- Consistència fluida: 100-150 mm
- Consistència líquida: 160-200 mm

La consistència (L) líquida només es podrà aconseguir mitjançant additiu superfluidificant
Ió clor total aportat per components d'un formigó no pot superar:
- Pretensat: <= 0,2% pes de ciment
- Armat: <= 0,4% pes de ciment
- En massa amb armadura de fissuració: <= 0,4% pes de ciment

Quantitat total de fins (sedàs 0,063) al formigó, corresponents als granulats i al ciment:
- Si l'aigua és standard: < 200 kg/m3
- Si l'aigua és reciclada: < 210 kg/m3
- Toleràncies:
- Assentament en el con d'Abrams: - Consistència seca: ± 1 cm - Consistència plàstica: ± 1 cm
- Consistència tova: ± 1 cm - Consistència fluida: ± 1 cm - Consistència líquida: ± 1 cm

FORMIGONS PER A PILOTS FORMIGONATS "IN SITU"
Tamany màxim del granulat. El més petit dels següents valors:
- <= 32 mm
- <= 1/4 separació entre barres d'acer longitudinals
Dosificacions de pastat:
- Contingut de ciment: - Formigons abocats en sec: >= 325 kg/m3 - Formigons submergits: >= 375 kg/m3
- Relació aigua-ciment (A/C): < 0,6
- Contingut de fins d <0,125 (ciment inclòs): - Granulat gruixut d > 8 mm: >= 400 kg/m3 - Granulat gruixut d <= 8 mm: >= 450 kg/m3
Consistència del formigó:

| Assentament con d'Abrams(mm) | Condicions d'ús |
|---|---|
| 130 <= H <= 180 | - Formigó abocat en sec |
| H >= 160 | - Formigó bombejat, submergit o abocat sota aigua amb tub tremie |
| H >= 180 | - Formigó submergit, abocat sota fluid estabilitzador amb tub tremie |

El formigó ha de tenir la docilitat i fluïdesa adequada, i aquests valors s'han de mantenir durant tot el procés de formigonat, per tal d'evitar embussos als tubs de formigonar.
FORMIGONS PER A PANTALLES FORMIGONADES "IN SITU"
Contingut mímin de ciment en funció de la grandària màxima del granulat:

| Grandària màxima del granulat(mm) | Contingut mínim de ciment(kg) |
|---|---|
| 32 | 350 |
| 25 | 370 |
| 20 | 385 |
| 16 | 400 |

Grandària màxima del granulat. El més petit dels següents valors:
- <= 32 mm
- <= 1/4 separació entre barres d'acer longitudinals
Dosificacions de pastat:
- Contingut de ciment en pantalles contínues de formigó armat: - Formigons abocats en sec: >= 325 kg/m3 - Formigons submergits: >= 375 kg/m3
- Relació aigua-ciment: 0,45 < A/C < 0,6
- Contingut de fins d <=0,125 mm (ciment inclòs): - Granulat gruixut D <= 16 mm: <= 450 kg/m3 - Granulat gruixut D > 16 mm: = 400 kg/m3
- Assentament al con d'Abrams: 160 < A < 220 mm
El formigó ha de tenir la docilitat i fluïdesa adequada, i aquests valors s'han de mantenir durant tot el procés de formigonat, per tal d'evitar embussos als tubs de formigonar.
FORMIGÓ PER A PAVIMENTS
La fabricació del formigó no es podrà iniciar fins que la DF no hagi aprovat la fórmula de treball i el corresponent tram de prova (apartat d'execució). Aquesta fórmula inclourà:
- La identificació de cada fracció d'àrid i la seva proporció ponderal en sec
- La granulometria de la mescla d'àrids per als tamisos 40 mm; 25 mm; 20 mm; 12,5 mm; 8 mm; 4 mm; 2 mm; 1 mm; 0,500 mm; 0,250 mm; 0,125 mm; i 0,063 mm UNE EN 933-2.
- La dosificació de ciment, aigua i, si és el cas de cada additiu, referides a amassada
- La resistència característica a flexotracció a 7 i a 28 dies.
- La consistència del formigó fresc, i el contingut d'aire ocluït.

El pes total de partícules que passen pel tamís 0,125 mm UNE EN 933-2 no serà major de 450 kg/m3, inclòs el ciment.
Contingut de ciment: >= 300 kg/m3
Relació aigua/ciment: <= 0,46
Assentament en el con d'Abrams (UNE 83313): 2 - 6 cm
Proporció d'aire ocluït (UNE 83315): <= 6%
En zones sotmeses a nevades o gelades serà obligatòria la utilització d'un inclusor d'aire, i en aquest cas, la proporció d'aire ocluit en el formigó fresc no serà inferior al 4,5 % en volum.
Toleràncies:
Assentament en el con d'Abrams: ± 1 cm
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: En camions formigonera.
Queda expressament prohibit l'addició al formigó de qualsevol quantitat d'aigua o altres substàncies que puguin alterar la composició original.
Emmagatzematge: No es pot emmagatzemar.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
Real Decreto 470/2021, de 29 de junio, por el que se aprueba el Código Estructural.

---

## B06F7- FORMIGÓ ESTRUCTURAL AMB CIMENT GRIS I GRANULAT RECICLAT (CE)

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC
B06F7-JWOY.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Formigó amb o sense addicions (cendres volants o fum de sílice), elaborat en una central formigonera legalment autoritzada d'acord amb el títol 4t. de la llei 21/1992 de 16 de juliol d'indústria i el Real Decret 559/2010, de 7 de maig.
CARACTERÍSTIQUES DELS FORMIGONS D'ÚS ESTRUCTURAL:
Els components del formigó, la seva dosificació, el procés de fabricació i el transport han d'estar d'acord amb les prescripcions del CODI ESTRUCTURAL.
La designació del formigó fabricat en central es pot fer per propietats o per dosificació i s'expressarà, com a mínim, la següent informació:
- Consistència
- Grandària màxima del granulat
- Tipus d'ambient al que s'exposarà el formigó
- Resistència característica a compressió per als formigons designats per propietats
- Contingut de ciment expressat en kg/m3, per als formigons designats per dosificació
- La indicació de l'ús estructural que ha de tenir el formigó: en massa, armat o pretesat
La designació per propietats s'ha de fer d'acord amb el format: T-R/C/TM/A
- T: Indicatiu que serà HM per al formigó en massa, HA pel formigó armat, i HP per al formigó pretesat
- R: Resistència característica a compressió, en N/mm2 (20-25-30-35-40-45-50-55-60-70-80-90-100)
- C: Lletra indicativa del tipus de consistència: L Líquida, F fluida, B tova, P plàstica i S seca
- TM: Grandària màxima del granulat en mm.
- A: Designació de l'ambient al que s'exposarà el formigó
En els formigons designats per propietats, el subministrador ha d'establir la composició de la mescla del formigó, garantint al peticionari les característiques especificades de grandària màxima del granulat,

consistència i resistència característica, així com les limitacions derivades del tipus d'ambient especificat (contingut de ciment i relació aigua/ciment).
En els formigons designats per dosificació, el peticionari es responsable de la congruència de les característiques especificades de grandària màxima del granulat, consistència i contingut en ciment per metre cúbic de formigó, i el subministrador les haurà de garantir, indicant també, la relació aigua/ciment que ha emprat.
En els formigons amb característiques especials o d'altres de les especificades a la designació, les garanties i les dades que el subministrador hagi d'aportar, s'han d'especificar abans de l'inici del subministrament.
El formigó ha de complir amb les exigències de qualitat que estableix l'article 43.2 del CODI ESTRUCTURAL.
Si el formigó està destinat a una obra amb armadures pretesades, podrà contenir cendres volants sense que aquestes excedeixin el 20% del pes del ciment, i si es tracta de fum de silici no podrà excedir el 10%
Si el formigó està destinat a obres de formigó en massa o armat, la DF pot autoritzar l'us de cendres volants o fum de silici per la seva confecció. En estructures d'edificació, si s'utilitzen cendres volants no han de superar el 35% del pes del ciment. Si s'utilitza fum de silici no ha de superar el 10% del pes del ciment. La quantitat mínima de ciment s'especifica a l'article 43.2.1 del CODI ESTRUCTURAL.
La central que subministri formigó amb cendres volants realitzarà un control sobre la producció segons l'art. 32 del CODI ESTRUCTURAL i ha de posar els resultats de l'anàlisi a l'abast de la DF, o disposarà d'un distintiu de qualitat oficialment reconegut
Les cendres volants han de complir en qualsevol cas les especificacions de la norma UNE_EN 450.
Els additius hauran de ser del tipus que estableix l'article 31.2 del CODI ESTRUCTURAL i complir l'UNE EN 934-2
En cap cas la proporció en pes de l'additiu no ha de superar el 5% del pes del ciment utilitzat.
Classificació dels formigons per la seva resistència a compressió:
- Si fck <= 50 N/mm2 , resistència standard
- Si fck > 50 N/mm2 , alta resistència
Valor mínim de la resistència:
- Formigons en massa >= 20 N/mm2
- Formigons armats o pretesats >= 25 N/mm2
Tipus de ciment:
- Formigó en massa: Ciments comuns excepte els tipus CEM II/A-Q, CEM II/B-Q, CEM II/A-W, CEM II/B-W, CEM II/A-T, CEM II/B-T i CEM III/C (UNE-EN 197-1), Ciments per a usos especials ESP VI-1 (UNE 80307).
- Formigó armat: Ciments comuns excepte els tipus CEM II/A-Q, CEM II/B-Q, CEM II/A-W, CEM II/B-W, CEM II/A-T, CEM II/B-T, CEM III/C i CEM V/B (UNE-EN 197-1).
- Formigó pretesat: Ciments comuns tipus CEM I, CEM II/A-D, CEM II/A-V, CEM II/A-P i CEM II/A-M(V,P) (UNE-EN 197-1).
- Es considera inclòs dins dels ciments comuns els ciments blancs (UNE 80305).
- Es consideren inclosos els ciments de característiques addicionals com els resistents als sulfats i/o a l'aigua de mar (UNE 80303-1 i UNE 80303-2), i els de baix calor d'hidratació (UNE-EN 14216).
Classe del ciment: 32,5 N
Densitats dels formigons:
- Formigons en massa (HM): - 2.250 kg/m3 si fck <=40 N/mm2 - 2.300 kg/m3 si fck > 40 N/mm2
Formigons armats i pretensats (HA-HP): 2400 kg/m3
El contingut mínim de ciment ha d'estar d'acord amb les prescripcions del CODI ESTRUCTURAL, en funció de la classe d'exposició (taula 43.2.1.a). La quantitat mínima de ciment considerant el tipus d'exposició més favorable ha de ser:
- Obres de formigó en massa: >= 200 kg/m3
- Obres de formigó armat: >= 250 kg/m3
- Obres de formigó pretesat: >= 275 kg/m3
- A totes les obres: <= 500 kg/m3

La relació aigua/ciment ha d'estar d'acord amb les prescripcions del CODI ESTRUCTURAL, en funció de la classe d'exposició (taula 43.2.1.a). La relació aigua/ciment considerant el tipus d'exposició més favorable ha de ser:
- Formigó en massa: <= 0,65
- Formigó armat: <= 0,65
- Formigó pretesat: <= 0,60
Assentament en el con d'Abrams (UNE EN 12350-2):
- Consistència seca: 0 - 20 mm
- Consistència plàstica: 30 - 40 mm
- Consistència tova: 50 - 90 mm
- Consistència fluida: 100-150 mm
- Consistència líquida: 160-200 mm
La consistència (L) líquida només es podrà aconseguir mitjançant additiu superfluidificant
ló clor total aportat per components d'un formigó no pot superar:
- Pretensat: <= 0,2% pes de ciment
- Armat: <= 0,4% pes de ciment
- En massa amb armadura de fissuració: <= 0,4% pes de ciment
Quantitat total de fins (sedàs 0,063) al formigó, corresponents als granulats i al ciment:
- Si l'aigua és standard: < 200 kg/m3
- Si l'aigua és reciclada: < 210 kg/m3
- Toleràncies:
- Assentament en el con d'Abrams: - Consistència seca: ± 1 cm - Consistència plàstica: ± 1 cm
- Consistència tova: ± 1 cm - Consistència fluida: ± 1 cm - Consistència líquida: ± 1 cm
FORMIGONS PER A PILOTS FORMIGONATS "IN SITU"
Tamany màxim del granulat. El més petit dels següents valors:
- <= 32 mm
- <= 1/4 separació entre barres d'acer longitudinals
Dosificacions de pastat:
- Contingut de ciment: - Formigons abocats en sec: >= 325 kg/m3 - Formigons submergits: >= 375 kg/m3
- Relació aigua-ciment (A/C): < 0,6
- Contingut de fins d <0,125 (ciment inclòs): - Granulat gruixut d > 8 mm: >= 400 kg/m3 - Granulat gruixut d <= 8 mm: >= 450 kg/m3
Consistència del formigó:

| Assentament con d'Abrams(mm) | Condicions d'ús |
|---|---|
| 130 <= H <= 180<br>H >= 160 | - Formigó abocat en sec<br>- Formigó bombejat, submergit o abocat sota aigua amb tub tremie |
| H >= 180 | - Formigó submergit, abocat sota fluid estabilitzador amb tub tremie |

El formigó ha de tenir la docilitat i fluïdesa adequada, i aquests valors s'han de mantenir durant tot el procés de formigonat, per tal d'evitar embussos als tubs de formigonar.
FORMIGONS PER A PANTALLES FORMIGONADES "IN SITU"
Contingut mímin de ciment en funció de la grandària màxima del granulat:

| Grandària màxima del granulat(mm) | Contingut mínim de ciment(kg) |
|---|---|
| 32 | 350 |
| 25 | 370 |
| 20 | 385 |
| 16 | 400 |

Grandària màxima del granulat. El més petit dels següents valors:
- <= 32 mm
- <= 1/4 separació entre barres d'acer longitudinals

Dosificacions de pastat:
- Contingut de ciment en pantalles contínues de formigó armat: - Formigons abocats en sec: >= 325 kg/m3 - Formigons submergits: >= 375 kg/m3
- Relació aigua-ciment: 0,45 < A/C < 0,6
- Contingut de fins d <=0,125 mm (ciment inclòs): - Granulat gruixut D <= 16 mm: <= 450 kg/m3 - Granulat gruixut D > 16 mm: = 400 kg/m3
- Assentament al con d'Abrams: 160 < A < 220 mm

El formigó ha de tenir la docilitat i fluïdesa adequada, i aquests valors s'han de mantenir durant tot el procés de formigonat, per tal d'evitar embussos als tubs de formigonar.
FORMIGÓ PER A PAVIMENTS
La fabricació del formigó no es podrà iniciar fins que la DF no hagi aprovat la fórmula de treball i el corresponent tram de prova (apartat d'execució). Aquesta fórmula inclourà:
- La identificació de cada fracció d'àrid i la seva proporció ponderal en sec
- La granulometria de la mescla d'àrids per als tamisos 40 mm; 25 mm; 20 mm; 12,5 mm; 8 mm; 4 mm; 2 mm; 1 mm; 0,500 mm; 0,250 mm; 0,125 mm; i 0,063 mm UNE EN 933-2.
- La dosificació de ciment, aigua i, si és el cas de cada additiu, referides a amassada
- La resistència característica a flexotracció a 7 i a 28 dies.
- La consistència del formigó fresc, i el contingut d'aire ocluït.

El pes total de partícules que passen pel tamís 0,125 mm UNE EN 933-2 no serà major de 450 kg/m3, inclòs el ciment.
Contingut de ciment: >= 300 kg/m3
Relació aigua/ciment: <= 0,46
Assentament en el con d'Abrams (UNE 83313): 2 - 6 cm
Proporció d'aire ocluït (UNE 83315): <= 6%
En zones sotmeses a nevades o gelades serà obligatòria la utilització d'un inclusor d'aire, i en aquest cas, la proporció d'aire ocluit en el formigó fresc no serà inferior al 4,5 % en volum.
Toleràncies:
Assentament en el con d'Abrams: ± 1 cm
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: En camions formigonera.
Queda expressament prohibit l'addició al formigó de qualsevol quantitat d'aigua o altres substàncies que puguin alterar la composició original.
Emmagatzematge: No es pot emmagatzemar.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
Real Decreto 470/2021, de 29 de junio, por el que se aprueba el Código Estructural.

---

## B0A FERRETERIA

## B0AK- CLAU

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC
B0AK-07AS.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Elements metàl·lics per a subjectar coses introduint-los mitjançant cops o impactes.
S'han considerat els elements següents:
- Claus d'acer
- Claus de coure
- Claus d'acer galvanitzat

Claus són tiges metàl·liques, punxagudes d'un extrem i amb una cabota a l'altre.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Han de tenir la forma, mides i resistències adequats als elements que han d'unir.
Han de ser rectes, amb la punta afilada i regular.
Els claus d'acer han de complir les determinacions de les normes UNE 17-032, UNE 17-033, UNE 17-034, UNE 17-035 i UNE 17-036.
ACABAT SUPERFICIAL GALVANITZAT:
El seu recobriment de zinc ha de ser llis, sense discontinuïtats, ni exfoliacions i no ha de tenir taques ni d'altres imperfeccions superficials.
Protecció de galvanitzat: >= 275 g/m2
Puresa del zinc, en pes: >= 98,5%
Toleràncies dels claus i tatxes:
- Llargària: ± 1 D

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: Empaquetats.
Emmagatzematge: En llocs protegits de la pluja i la humitat.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
CLAUS I TATXES:
UNE 17032:1966 Puntas redondeadas de cabeza plana lisa. Medidas.
UNE 17033:1966 Puntas redondeadas de cabeza plana rayada. Medidas.
UNE 17034:1966 Puntas redondeadas de cabeza plana ancha.
UNE 17035:1966 Puntas de cabeza cónica.
UNE 17036:1966 Puntas redondeadas de cabeza perdida.

---

## B0AM- FILFERRO

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC
B0AM-078F.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Fil d'acer dolç, flexible i tenaç, obtingut per estiratge en fred o per trefilatge.
S'han considerat els tipus següents:

- Filferro d'acer
- Filferro d'acer galvanitzat
- Filferro d'acer plastificat
- Filferro recuit

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Ha de ser de secció constant i uniforme.
Ha de complir les especificacions de la norma UNE 36722.
ACABAT SUPERFICIAL GALVANITZAT:
El seu recobriment de zinc ha de ser homogeni, llis, sense discontinuïtats, escames, grans, rugositats o esquerdes, no ha de tenir taques ni d'altres imperfeccions superficials.
La masa mínima del recobriment de zinc (UNE 37-504)ha de complir les especificacions de les taules I i II de l'UNE 37-506.
Resisténcia a la tracció (UNE 37-504):
- Qualitat G1 o G2: 1770 N/mm2
- Qualitat G3: 1570 N/mm2

Adherència del recobriment (UNE 37-504): Ha de complir
Puresa del zinc (UNE 37-504): >= 98,5%
Toleràncies:
- Diàmetre: ± 2% diàmetre nominal

FILFERRO D'ACER PLASTIFICAT:
Filferro d'acer de baix contingut de carboni, galvanitzat en calent, amb un recobriment orgànic de PVC aplicat per extrusió o sinterització.
El recobriment de PVC ha de complir les especificacions de l'apartat 6.3 de l'UNE 36-732.
La concentricitat i l'adherència del recobriment de PVC ha de complir les especificacions del article 6.5 UNE 36-732.
Característiques del galvanitzat: G-1B (UNE 37-506)
Resistència a la tracció:
- Qualitat recuit: =< 600 N/mm2
- Qualitat dur: > 600 N/mm2

Toleràncies:
- Diàmetre: taula 1 UNE 36-732

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: En rotlles. A l'embalatge o albarà de lliurament hi han de constar les dades següents:
- Identificació del fabricant o nom comercial
- Identificació del producte
- Diàmetre i llargària dels rotlles

Emmagatzematge: En llocs secs i protegits de la intempèrie.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
FILFERRO D'ACER:
* UNE 36722:1974 Alambre de acero de bajo contenido en carbono. Medidas y tolerancias.

FILFERRO D'ACER GALVANITZAT:
* UNE 37506:1983 Alambres de acero galvanizados en caliente para usos generales. Designación de calidades. Caracterisicas generales.
* UNE 37502:1983 Alambres de acero galvanizados en caliente. Condiciones técnicas de suministro.

FILFERRO PLASTIFICAT:
* UNE 36732:1995 Alambres de acero y productos de alambre para cerramientos. Recubrimientos orgánicos sobre el alambre. Recubrimientos de poli(cloruro de vinilo).

---

## B0B ACER I METALL EN PERFILS O BARRES

## B0B6- ACER EN BARRES CORRUGADES ELABORAT A L'OBRA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC
B0B6-107E.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Barres o conjunts de barres muntades, tallades i conformades, per a elements de formigó armat, elaborades a l'obra.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
No es pot utilitzar cap acer que tingui picadures o un nivell d'oxidació que pugui afectar a les seves condicions d'adherència. La secció afectada ha de ser <= 1% de la secció inicial.
El tallat de barres o filferros s'ha d'ajustar a l'especificat en la DT del projecte. El procés de tall no ha d'alterar les característiques geomètriques o mecàniques dels productes utilitzats.
El diàmetre interior del doblegament de les barres ha de complir:
- Ganxos, patilles i ganxos en U: - Diàmetres < 20 mm: >= 4 D - Diàmetres >= 20 mm: >= 7 D

El diàmetre mínim de doblegament de les barres ha de ser tal que no produeixi compressions excessives en el formigó en la zona de curvatura ni trencaments en la barra.

| Tipus acer | Barres doblegades o corbades | |
|---|---|---|
| | D <= 25 mm | D > 25 mm |
| B 400 | 10 D | 12 D |
| B 500 | 12 D | 14 D |

Els cèrcols o estreps han de seguir les mateixes prescripcions que les barres corrugades.
En els cèrcols o estreps, s'admeten diàmetres de doblegament inferiors per als diàmetres <= 12 mm, que han de complir:
- No han d'aparèixer principis de fissuració.
- Diàmetre de doblegament: >= 3 D, >= 3 cm

L'acer redreçat no ha de tenir una variació significativa en les seves propietats, s'admeten variacions dins dels límits següents:
- Deformació sota càrrega màxima: <= 2,5%
- Alçària de la corruga: - Diàmetres <= 20 mm: <= 0,05 mm - Diàmetres > 20 mm: <= 0,10 mm

En cap cas, després de la manipulació, ha d'aparèixer principis de fissuració en els elements.
Toleràncies:
- Llargària en barres tallades o doblegades: - L <= 6000 mm: - 20 mm, + 50 mm - L > 6000 mm: - 30 mm, + 50 mm

(on L es la llargària recta de les barres)
- Llargària en estreps o cèrcols: - Diàmetres <= 25 mm: ± 16 mm - Diàmetres > 25 mm: - 24 mm, + 20 mm

(on la llargària es la del rectangle que circumscriu l'element)
- Diferència entre llargàries dels costats paral·lels de l'element: <= 10 mm
- Angle de doblegat de ganxos, patilles, ganxos en U i altres barres corbades: ± 5º

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
La DF ha d'aprovar els plànols d'especejament de l'armadura, elaborats per la instal·lacio de ferralla.
El doblegat de les armadures s'ha de fer a temperatura ambient, mitjançant doblegadores mecàniques i a velocitat constant, amb l'ajut de mandrí, de manera que es garanteixi una curvatura constant en tota la zona.
Si es necessari fer desdoblegaments, s'han de realitzar de manera que no es produeixi fissures o trencaments en les barres. En cas de desdoblegament d'armadures en calent, s'ha de prendre les precaucions necessàries per a no malmetre el formigó amb les altes temperatures

Les barres que s'han de doblegar, han d'anar envoltades de cèrcols o estreps en la zona del colze.
El redreçat de l'acer subministrat en rotlle, s'ha de fer amb maquinària específica que compleixi l'especificat en l'article 49.2.2 del CODI ESTRUCTURAL.
El tallat de barres o filferros s'ha de realitzar per mitjans manuals (cisalla, etc.) o maquinària específica de tall automàtic.
No s'han d'adreçar els colzes excepte si es pot verificar que es realitza sense danys.
No s'han de doblegar un nombre elevat de barres en la mateixa secció d'una peça.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
kg de pes necessari elaborat a l'obra, calculat amb el pes unitari teòric o qualsevol altre expressament acceptat per la DF.
Aquest criteri inclou les pèrdues de material com a conseqüència de les operacions específiques d'aquests treballs, com ara retalls i lligaments.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
Real Decreto 470/2021, de 29 de junio, por el que se aprueba el Código Estructural.

---

## B0B7- ACER EN BARRES CORRUGADES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC
B0B7-106Q.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Acer per a armadures passives d'elements de formigó:
S'han considerat els elements següents:
- Barres corrugades
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
En el cas de que el material s'utilitzi en obra pública, l'acord de Govern de la Generalitat de Catalunya de 9 de juny de 1998, exigeix que els materials siguin de qualitat certificada o puguin acreditar un nivell de qualitat equivalent, segons les normes aplicables als estats membres de la Unió Europea o de l'Associació Europea de Lliure Canvi.
També en aquest cas, es procurarà que els esmentats materials disposin de l'etiqueta ecològica europea, regulada en el Reglament (CE) nº 66/2010 o bé altres distintius de la Comunitat Europea.
Els productes d'acer per a armadures passives no han de tenir defectes superficials ni fissures.
L'armadura ha de ser neta, sense taques de greix, d'oli, de pintura, de pols o de qualsevol altre matèria perjudicial.
Els filferros llisos només es poden utilitzar com elements de connexió d'armadures bàsiques electrosoldades en gelosia.
Les barres corrugades han de tenir al menys dues files de corrugues transversals, uniformement distribuïdes al llarg de tota la llargària. Dins de cada fila, les corrugues han d'estar uniformement espaiades.
Les característiques següents han de complir amb els valors declarats pel fabricant, assajades segons la norma corresponent, dins del límit de tolerància indicat, en el seu cas:
- Diàmetre nominal: s'ha d'ajustar als valors especificats a la taula 6 de la UNE-EN 10080. - Diàmetres nominals <= 10,00 mm: Variació en intervals de mig mm - Diàmetres nominals > 10,00 mm: Variació en unitats senceres de mm
- Dimensions i geometria de les corrugues: Ha de complir l'especificat en l'apartat 7.4.2 de la UNE-EN 10080.
- Massa per metre: El valor nominal ha de ser l'especificat en la taula 6 de la UNE-EN 10080, en relació amb el diàmetre nominal i l'àrea nominal de la secció transversal
- Secció equivalent: >= 95,5% Secció nominal
- Aptitud al doblegat: - Assaig doblegat amb angle >= 180º (UNE-EN 10080, UNE-EN ISO 15630-1): No s'ha d'apreciar trencaments o fissures - Assaig doblegat -desdoblegat amb angle >= 90º (UNE-EN 10080, UNE-EN ISO 15630-1): No s'ha d'apreciar trencaments o fissures
Tensió d'adherència (assaig de la biga UNE-EN 10080):
- Tensió d'adherència: - D < 8 mm: >= 6,88 N/mm2 - 8 mm <= D <= 32 mm: >= (7,84-0,12 D) N/mm2 - D > 32 mm: >= 4,00 N/mm2
- Tensió de última d'adherència: - D < 8 mm: >= 11,22 N/mm2 - 8 mm <= D <= 32 mm: >= (12,74-0,19 D) N/mm2 - D > 32 mm: >= 6,66 N/mm2
- Composició química (% en massa):

| | C | Ceq | S | P | Cu | N |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | %màx. | %màx. | %màx. | %màx. | %màx. | %màx. |
| Colada | 0,22 | 0,050 | 0,050 | 0,050 | 0,800 | 0,012 |
| Producte | 0,24 | 0,052 | 0,055 | 0,055 | 0,850 | 0,014 |

Ceq = Carboni equivalent
Es pot superar el valor màxim per al Carboni en un 0,03% en massa, si el valor del Carboni equivalent disminueix en un 0,02% en massa.
Les característiques anteriors s'han de determinar segons la norma UNE-EN ISO 15630-1.
BARRES I ROTLLES D'ACER CORRUGAT SOLDABLE:
El producte s'ha de designar segons l'especificat en l'apartat 5.1 de la UNE-EN 10080:
- Descripció de la forma
- Referència a la norma EN
- Dimensions nominals
- Classe tècnica
Les característiques següents han de complir amb els valors declarats pel fabricant, assajades segons la norma corresponent, dins del límit de tolerància indicat, en el seu cas:
- Característiques geomètriques del corrugat de les barres han de complir les especificacions de l'apartat 7.4.2 de la norma UNE-EN 10080.
- Característiques mecàniques de les barres: - Acer soldable (S) - Allargament total sota càrrega màxima: - Acer subministrat en barres: >= 5,0% - Acer subministrat en rotlles: >= 7,5% - Acer soldable amb característiques especials de ductilitat (SD): - Allargament total sota càrrega màxima: - Acer subministrat en barres: >= 7,5% - Acer subministrat en rotlles: >= 10,0% - Resistència a fatiga: Ha de complir l'especificat a la taula 34.2.d del CODI ESTRUCTURAL - Deformació alternativa: Ha de complir l'especificat a la taula 34.2.e del CODI ESTRUCTURAL

| Designació | Lím.elàstic fy N/mm2 | Càrrega unitaria trencament fs(N/mm2) | Allargament al trencament | Relació fs/fy |
|---|---|---|---|---|
| B 400 S | >= 400 | >= 440 | >= 14% | >= 1,08 |
| B 500 S | >= 500 | >= 550 | >= 12% | >= 1,08 |
| B 400 SD | >= 400 | >= 480 | >= 20% | >= 1,20 <= 1,35 |
| B 500 SD | >= 500 | >= 575 | >= 16% | >= 1,15 <= 1,35 |

- Diàmetre nominal: S'han d'ajustar a la sèrie següent (mm): 6 8 10 12 14 16 20 25 32 i 40 mm
- S'ha d'evitar utilitzar barres de diàmetre <= 6 mm, en el cas d'armadura muntada o elaborada amb soldadura.
Toleràncies:
- Massa: - Diàmetre nominal > 8,0 mm: ± 4,5% massa nominal - Diàmetre nominal <= 8,0 mm: ± 6% massa nominal

Les característiques anteriors s'han de determinar segons la norma UNE-EN ISO 15630-1.
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Emmagatzematge: en llocs en els que restin protegits de la pluja, l'humitat del terra i l'eventual agressivitat de l'ambient.
Es classificaran segons el tipus, qualitat, diàmetre i procedència.
Abans de la seva utilització i en especial despres de períodes llargs d'emmagatzematge en obra, s'ha d'inspeccionar la superfície per tal de comprovar que no hi hagi alteracions superficials.
Pèrdua de pes després de l'eliminació d'òxid superficial amb raspall de filferros: < 1%
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
Real Decreto 470/2021, de 29 de junio, por el que se aprueba el Código Estructural.
UNE-EN 10080:2006 Acero para el armado del hormigón. Acero soldable para armaduras de hormigón armado. Generalidades.

---

## B0D MATERIALS PER A ENCOFRATS I APUNTALAMENTS

### B0D2 TAULONS

#### B0D21- TAULÓ

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC
B0D21-07OY.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Tauló de fusta que prové de troncs sans de fibres rectes, uniformes, apretades i paral·leles.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Les cares han de ser planes, escairades i han de tenir les arestes vives.
Els extrems han d'estar acabats mitjançant tall de serra, a escaire.
Ha de conservar les seves característiques per al nombre d'usos previstos.
No ha de tenir signes de putrefacció, corcs, fongs, nusos morts, estelles, semes ni descoloracions.
Es poden admetre esquerdes superficials produïdes per la dessecació que no afectin les característiques de la fusta.
Pes específic aparent (UNE 56-531) (P): ): 4 <= P <= 6 kN/m3
Contingut d'humitat (UNE 56-529): <= 15%
Higroscopicitat (UNE 56-532): Normal
Coeficient de contracció volumètrica (UNE 56533) (C): 0,35% <= C <= 0,55%
Coeficient d'elasticitat:
- Fusta de pi: Aprox. 15000 N/mm2
- Fusta d'avet: Aprox. 14000 N/mm2
Duresa (UNE 56-534): <= 4
Resistència a la compressió (UNE 56-535):
- En la direcció paral·lela a les fibres: >= 30 N/mm2
- En la direcció perpendicular a les fibres: >= 10 N/mm2
Resistència a la tracció (UNE 56-538):
- En la direcció paral·lela a les fibres: >= 30 N/mm2
- En la direcció perpendicular a les fibres: >= 2,5 N/mm2
Resistència a la flexió (UNE 56-537): >= 30 N/mm2
Resistència a l'esforç tallant: >= 5 N/mm2
Resistència al clivellament (UNE 56-539): >= 1,5 N/mm2
Toleràncies:
- Llargària nominal: + 50 mm, - 25 mm
- Amplària nominal: ± 2 mm

| Classe | Gruix nominal (mm) | | |
|---|---|---|---|
| | < 50 | 50 a 75 | > 75 |
| | Tolerància (mm) | | |
| T1 | ±3 | ±4 | +6,-3 |
| T2 | ±2 | ±3 | +5,-2 |
| T3 | ±1,5 | ±1,5 | ±1,5 |

- Fletxa: ± 5 mm/m
- Torsió: ± 2°
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: De manera que no s'alterin les seves condicions.
Emmagatzematge: De manera que no es deformin i en llocs secs i ventilats, sense contacte directe amb el terra.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
No hi ha normativa de compliment obligatori.

---

### B0D3 LLATES

#### B0D31- LLATA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC
B0D31-07P4.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Llata de fusta que prové de troncs sans de fibres rectes, uniformes, compactes i paral·leles.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Les cares han de ser planes, escairades i han de tenir les arestes vives.
Els extrems han d'estar acabats mitjançant tall de serra, a escaire.
Ha de conservar les seves característiques per al nombre d'usos previstos.
No ha de tenir signes de putrefacció, corcs, fongs, nusos morts, estelles, semes ni descoloracions.
Es poden admetre esquerdes superficials produïdes per la dessecació que no afectin les característiques de la fusta.
Pes específic aparent (UNE 56-531) (P): ): 4 <= P <= 6 kN/m3
Contingut d'humitat (UNE 56-529): <= 15%
Higroscopicitat (UNE 56-532): Normal
Coeficient de contracció volumètrica (UNE 56533) (C): 0,35% <= C <= 0,55%
Coeficient d'elasticitat:
- Fusta de pi: Aprox. 15000 N/mm2
- Fusta d'avet: Aprox. 14000 N/mm2

Duresa (UNE 56-534): <= 4
Resistència a la compressió (UNE 56-535):
- En la direcció paral·lela a les fibres: >= 30 N/mm2
- En la direcció perpendicular a les fibres: >= 10 N/mm2
Resistència a la tracció (UNE 56-538):
- En la direcció paral·lela a les fibres: >= 30 N/mm2
- En la direcció perpendicular a les fibres: >= 2,5 N/mm2
Resistència a la flexió (UNE 56-537): >= 30 N/mm2
Resistència a l'esforç tallant: >= 5 N/mm2
Resistència al clivellament (UNE 56-539): >= 1,5 N/mm2
Toleràncies:
- Llargària nominal: + 50 mm, - 25 mm
- Amplària nominal: ± 2 mm

| Classe | Gruix nominal (mm) | | |
|---|---|---|---|
| | < 50 | 50 a 75 | > 75 |
| | Tolerància (mm) | | |
| T1 | ±3 | ±4 | +6,-3 |
| T2 | ±2 | ±3 | +5,-2 |
| T3 | ±1,5 | ±1,5 | ±1,5 |

- Fletxa: ± 5 mm/m
- Torsió: ± 2°
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: De manera que no s'alterin les seves condicions.
Emmagatzematge: De manera que no es deformin i en llocs secs i ventilats, sense contacte directe amb el terra.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
No hi ha normativa de compliment obligatori.

---

## B0D8 PLAFONS

### B0D80- PLAFÓ METÀL·LIC

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC
B0D80-0CNV.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Plafó d'acer per a encofrat de formigons, amb una cara llisa i l'altra amb rigiditzadors per a evitar deformacions.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Ha de disposar de mecanismes per a travar els plafons entre ells.
La superfície ha de ser llisa i ha de tenir el gruix, els rigiditzadors i els elements de connexió que calguin.
No ha de tenir altres desperfectes que els ocasionats pels usos previstos.
El seu disseny ha de fer que el procés de formigonament i vibratge no alteri la seva planor ni la seva posició.
La connexió entre peces ha de ser suficientment estanca per no permetre la pèrdua apreciable de pasta pels junts.
Toleràncies:
- Planor: ± 3 mm/m, <= 5 mm/m
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: De manera que no s'alterin les seves condicions.
Emmagatzematge: En lloc sec, protegit de la intempèrie i sense contacte directe amb el terra, de manera que no s'alterin les seves condicions.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
No hi ha normativa de compliment obligatori.

---

## B0DC ELEMENTS MODULARS PER A ESTREBADES I APUNTALAMENTS

### B0DC0- PLAFÓ METÀL·LIC D'ACER

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC
B0DC0-0CMK.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Plafó metàl·lic amb estructura de rigidització, i elements d'apuntalament extensibles.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
El seu disseny, seccions, col·locació d'elements d'estrebada, etc., han de ser els adequats per a garantir que suportarà les pressions del terreny en les condicions més desfavorables, sense deformacions.
La superfície exterior del plafó ha de ser llisa, i no ha de tenir altres desperfectes que els ocasionats pels usos previstos.
Ha de tenir un sistema d'ensamblatge amb els plafons del costat, que garanteixi la continuïtat del sistema una vegada muntat.
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: De manera que no s'alterin les seves condicions.
Emmagatzematge: Horitzontalment sobre posts de fusta, si s'apilen s'han de separar per fustes.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
No hi ha normativa de compliment obligatori.

---

## B0DZ MATERIALS AUXILIARS PER A ENCOFRATS I APUNTALAMENTS

### B0DZ1- DESENCOFRANT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC
B0DZ1-0ZLZ.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Elements auxiliars per al muntatge d'encofrats i apuntalaments, i per a la protecció dels espais de treball a les bastides i els encofrats.
S'han considerat els elements següents:
- Tensors per a encofrats de fusta
- Grapes per a encofrats metàl·lics
- Fleixos d'acer laminat en fred amb perforacions, per al muntatge d'encofrats metàl·lics
- Desencofrants
- Conjunts de perfils metàl·lics desmuntables per a suport d'encofrat de sostres o de cassetons recuperables
- Bastides metàl·liques
- Elements auxiliars per a plafons metàl·lics
- Tubs metàl·lics de 2,3" de D, per a confecció d'entramats, baranes, suports, etc.
- Element d'unió de tubs de 2,3" de D, per a confecció d'entramat, baranes, suports, etc.
- Planxa d'acer, de 8 a 12 mm de gruix per a protecció de rases, pous, etc.

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Tots els elements han de ser compatibles amb el sistema de muntatge que utilitzi l'encofrat o apuntalament i no han de disminuir les seves característiques ni la seva capacitat portant.
Han de tenir la resistència i la rigidesa suficient per a garantir el compliment de les toleràncies dimensionals i per a resistir, sense assentaments ni deformacions perjudicials, les accions que es puguin produir sobre aquests com a conseqüència del procès de formigonament i, especialment, per les pressions del formigó fresc o dels mètodes de compactació utilitzats.
Aquestes condicions s'han de mantenir fins que el formigó hagi adquirit la resistència suficient per a suportar les tensions a que serà sotmès durant el desencofrat o desemmotllat.
Es prohibeix l'ús d'alumini en motlles que hagin d'estar en contacte amb el formigó, excepte quan es faciliti a la DF certificat emès per una entitat de control, conforme els panells han rebut tractament superficial que eviti la reacció amb els àlcalis del ciment
DESENCOFRANT:
Vernís antiadherent format amb silicones o preparat amb olis solubles en aigua o greix diluït.
No s'ha d'utilitzar com a desencofrant el gas-oil, els greixos comuns ni altres productes anàlegs.
Ha d'evitar l'adherència entre el formigó i l'encofrat, sense alterar l'aspecte posterior del formigó ni impedir l'aplicació de revestiments.
No ha d'impedir la construcció de junts de formigonat, en especial quan es tracti d'elements que s'hagin d'unir per a treballar de forma solidària.
No ha d'alterar les propietats del formigó amb què estigui en contacte, ni les armadures o l'encofrat, i no ha de produir efectes perjudicials al mediambient
S'ha de facilitar a la DF un certificat on es reflecteixin les característiques del producte i els seus possibles efectes sobre el formigó, abans de la seva aplicació
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: De manera que no s'alterin les seves condicions.
Emmagatzematge: En lloc sec, protegit de la intempèrie i sense contacte directe amb el terra, de manera que no s'alterin les seves condicions.
DESENCOFRANT:
Temps màxim d'emmagatzematge: 1 any
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
Real Decreto 470/2021, de 29 de junio, por el que se aprueba el Código Estructural.
Orden de 9 de marzo de 1971 por la que se aprueba la Ordenanza General de Seguridad e Higiene en el Trabajo.

---

### B0DZ5- PART PROPORCIONAL D'ELEMENTS AUXILIARS PER A PLAFONS METÀL·LICS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC
B0DZ5-0F6Q.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Elements auxiliars per al muntatge d'encofrats i apuntalaments, i per a la protecció dels espais de treball a les bastides i els encofrats.
S'han considerat els elements següents:
- Tensors per a encofrats de fusta
- Grapes per a encofrats metàl·lics
- Fleixos d'acer laminat en fred amb perforacions, per al muntatge d'encofrats metàl·lics
- Desencofrants
- Conjunts de perfils metàl·lics desmuntables per a suport d'encofrat de sostres o de cassetons recuperables
- Bastides metàl·liques
- Elements auxiliars per a plafons metàl·lics
- Tubs metàl·lics de 2,3" de D, per a confecció d'entramats, baranes, suports, etc.
- Element d'unió de tubs de 2,3" de D, per a confecció d'entramat, baranes, suports, etc.
- Planxa d'acer, de 8 a 12 mm de gruix per a protecció de rases, pous, etc.

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Tots els elements han de ser compatibles amb el sistema de muntatge que utilitzi l'encofrat o apuntalament i no han de disminuir les seves característiques ni la seva capacitat portant.
Han de tenir la resistència i la rigidesa suficient per a garantir el compliment de les toleràncies dimensionals i per a resistir, sense assentaments ni deformacions perjudicials, les accions que es puguin produir sobre aquests com a conseqüència del procès de formigonament i, especialment, per les pressions del formigó fresc o dels mètodes de compactació utilitzats.
Aquestes condicions s'han de mantenir fins que el formigó hagi adquirit la resistència suficient per a suportar les tensions a que serà sotmès durant el desencofrat o desemmotllat.
Es prohibeix l'ús d'alumini en motlles que hagin d'estar en contacte amb el formigó, excepte quan es faciliti a la DF certificat emès per una entitat de control, conforme els panells han rebut tractament superficial que eviti la reacció amb els àlcalis del ciment
TENSORS, GRAPES I ELEMENTS AUXILIARS PER A PLAFONS METÀL·LICS:
No han de tenir punts d'oxidació ni manca de recobriment a la superfície.
No han de tenir defectes interns o externs que en perjudiquin la utilització correcta.
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: De manera que no s'alterin les seves condicions.
Emmagatzematge: En lloc sec, protegit de la intempèrie i sense contacte directe amb el terra, de manera que no s'alterin les seves condicions.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 470/2021, de 29 de junio, por el que se aprueba el Código Estructural.
Orden de 9 de marzo de 1971 por la que se aprueba la Ordenanza General de Seguridad e Higiene en el Trabajo.

---

## B07 MORTERS DE COMPRA

### B07F- MORTER SENSE ADDITIUS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC
B07F-0LSZ.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Mescla feta amb sorra, ciment, aigua i calç si és el cas.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Tipus de ciment:
- Ciments comuns excepte els tipus CEM II/A
- Ciments de ram de paleta MC
- Ciments blancs BL, quan ho requereixi l'exigència de blancor
Morters per a fàbriques:
- Resistència a compressió: <= 0,75 x Resistència a compressió de la peça - Morter ordinari (UNE-EN 998-2) en fàbrica no armada: >= M1 - Morter ordinari (UNE-EN 998-2) en fàbrica armada: >= M5
- Morter de junt prim o morter lleuger (UNE-EN 998-2): >= M5
Ha d'estar pastat de forma que s'obtingui una mescla homogènia i sense segregacions.
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
Per a l'elaboració i la utilització del morter, la temperatura ambient ha d'estar entre 5°C i 40°C.
La formigonera ha d'estar neta abans de l'elaboració del morter.
No s'han de mesclar morters de composició diferent.
S'ha d'aplicar abans que passin 2 h des de la pastada.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
m3 de volum necessari elaborat a l'obra.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
Documento Básico de Seguridad estructural Fábrica DB-SE-F, parte II del CTE, aprobado por el Real Decreto 314/2006.
5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA
OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Inspecció visual de les condicions de subministrament i recepció del certificat de qualitat del fabricant, d'acord a les exigències del plec de condicions, incloent els resultats corresponents de resistència a compressió (UNE EN 1015-11).
En cas de no presentar aquests resultats, o que la DF tingui dubtes de la seva representativitat, es realitzaran aquests assaigs sobre el material rebut, a càrrec del contractista.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
No es podran utilitzar a l'obra morters sense el corresponent certificat de garantia del fabricant, d'acord a les condicions exigides.
Els valors de consistència i resistència a compressió han de correspondre a les especificacions de projecte.

---

## B9 MATERIAL PER A PAVIMENTS

### B9H MATERIALS PER A PAVIMENTS BITUMINOSOS

### B9H1- MESCLA BITUMINOSA CONTÍNUA EN CALENT TIPUS AC

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC
B9H1-0HTU.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Combinació d'un lligant hidrocarbonat, granulats (inclòs els pols mineral) amb ganulometria continua i, eventualment, additius, de manera que totes les partícules del granulat quedin recobertes per una pel·lícula homogènia de lligant, prèviament escalfats (excepte, eventualment, el pols mineral d'aportació), la qual posada en obra es realitza a una temperatura molt superior a la d'ambient.
S'han considerat els tipus següents:
- Mescla bituminosa continua: Mescla tipus formigó bituminós, amb granulometria continua i eventualment additius.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
La mescla ha de tenir un aspecte homogeni, sense segregacions o escuma. No ha d'estar carbonitzada o sobreescalfada.
Requisits dels materials constitutius:
- Lligant utilitzat pot ser dels tipus següents: - B: Betum de pavimentació segons UNE-EN 12591 - PMB: Betum modificat amb polímers segons UNE-EN 14023 - Betum de grau alt segons UNE-EN 13924 - BC: Betum de pavimentació modificat amb cautxú - PMBC: Betum modificat amb polímers, amb addició de cautxú segons UNE-EN 14023
- Els granulats i el filler afegit utilitzats en la mescla han de complir les especificacions de la UNE-EN 13043, en funció de l'ús previst
- La quantitat de filler afegit ha de ser l'especificada
- En mescles amb asfalt reciclat s'ha d'especificar la mescla origen de l'asfalt.
- La granulometria màxima dels granulats de l'asfalt reciclat no ha de ser més gran que la granulometria màxima de la mescla. Les propietats dels granulats de l'asfalt reciclat han de complir els requisits especificats per als granulats de la mescla.
- Cal declarar la naturalesa i propietats dels additius utilitzats
Les característiques següents han de complir amb els valors declarats pel fabricant, assajades segons la norma corresponent, dins del límit de tolerància indicat, en el seu cas:
- Característiques generals de la mescla: - Composició: La granulometria s'ha d'expressar en percentatge en massa del granulat total. Els continguts de lligant i d'additius s'han d'expressar en percentatges en massa de la mescla total. Els percentatges que passen pels tamisos, amb excepció del tamís de 0,063 mm, s'han d'expressar amb una aproximació de l'1%, per al contingut de lligant, el percentatge que passi pel tamís de 0,063 mm i qualsevol contingut d'additius, s'ha d'expressar amb una aproximació del 0,1% - Granulometria: Els requisits per a la granulometria s'han d'expressar en forma dels valors màxim i mínim per selecció dels percentatges que passen pels tamisos 1,4 D, D, 2 mm i 0,063 mm. - El material quan es descarregui del mesclador, ha de tenir un aspecte homogeni amb els granulats totalment recoberts pel lligant i no han de tenir evidències d'aglomeracions dels granulats fins
- Reacció al foc: La classificació respecte a la reacció al foc (Euroclasses) s'ha de determinar d'acord amb la norma UNE-EN 13501-1. - Resistència als combustibles, en aeroports (UNE-EN 13108-20): El material ha d'estar classificat en alguna de les categories següents: bona, moderada, pobre o sense requisit
MESCLES CONTINUES:
La designació del formigó asfàltic pot realitzar-se mitjançant dos sistemes:
- Procediment empíric: Especificació de la dosificació i requisits dels materials constitutius
- Procediment fonamental: Especificació de les característiques funcionals
El Codi de designació de la mescla s'ha de formular: AC D surf/base/bin lligant granulometria:

- AC: Formigó asfàltic
- D: Granulometria màxima del granulat
- surf/base/bin: ús previst, capa de rodadura/base/intermitja
- lligant: designació del lligant utilitzat
- granulometria: designació del tipus de granulometria al que correspon la mescla; densa (D), semidensa (S) o grossa (G)
- MAM:si la mescla es de mòdul alt

Requisits dels materials constitutius:

- En les mescles amb especificació empírica, el grau del betum ha de complir amb els valors especificats.
- En mescles amb especificació empírica per a capes de rodadura amb més del 10% en massa sobre el total de la mescla, d'asfalt reciclat provinent de mescles de betum de pavimentació, el lligant ha de complir amb l'especificat en l'apartat 4.2.2.2. de la UNE-EN 13108-1
- En mescles amb especificació empírica per a capes base o intermèdies amb més del 20% en massa sobre el total de la mescla, d'asfalt reciclat provinent de mescles de betum de pavimentació, el lligant ha de complir amb l'especificat en l'apartat 4.2.2.3. de la UNE-EN 13108-1 - Els tamisos de mida D i de mides compreses entre D i 2 mm s'han de seleccionar dels següents: - Sèrie bàsica més la sèrie 1 (UNE-EN 13043): 4 mm, 5,6 mm, 8 mm, 11,2 mm, 16 mm, 22,4 mm, 31,5 mm - Sèrie bàsica més la sèrie 2 (UNE-EN 13043): 4 mm, 6,3 mm, 8 mm, 10 mm, 12,5 mm, 14 mm, 16 mm, 20 mm, 31,5 mm El percentatge que passa pels tamisos D, 2 mm i 0,063 mm de la corba granulomètrica seleccionada, no ha d'excedir dels valors màxim i mínim especificats en la taula 1 o 2 de la UNE-EN 13108-1 - Contingut de forats (UNE-EN 13108-20): Ha d'estar entre els valors màxim i mínim seleccionats de les categories del contingut de forats de les taules 3 i 4 de l'UNE-EN 13108-1. - Sensibilitat a l'aigua (UNE-EN 13108-20): El valor declarat pel fabricant ha de ser igual o superior al corresponent a la categoria de coeficient de resistència a la tracció indirecta ITSR, segons l'especificat a la taula 5 de l'UNE-EN 13108-1. - Resistència a l'abrasió amb pneumàtics clavetejats (UNE-EN 13108-20): El valor declarat pel fabricant ha de ser igual o inferior al corresponent a la categoria del material, segons l'especificat a la taula 6 de l'UNE-EN 13108-1. - Resistència a la deformació permanent (UNE-EN 13108-20): El valor declarat pel fabricant ha de ser igual o inferior al corresponent a la categoria del material, segons l'especificat a les taules 7, 8 i 9 de l'UNE-EN 13108-1. - Resistència als fluids anti-gel, en aeroports (UNE-EN 13108-20): El valor declarat pel fabricant ha de ser igual o superior al corresponent a la classificació del material en alguna de les categories especificades a la taula 10 de l'UNE-EN 13108-1. - Temperatura de la mescla (UNE-EN 12697-13): En betum de grau de pavimentació la temperatura màxima de la mescla declarada pel fabricant, ha de ser menor que el límit superior especificat a la taula 11 de l'UNE-EN 13108-1. El fabricant ha de declarar la temperatura mínima en el moment de distribució de la mescla. En betums modificats, de grau alt de duresa o additius, es pot aplicar temperatures diferents. En aquest cas aquestes temperatures han d'estar declarades pel fabricant.
- Característiques de la mescla amb especificació empírica: - Contingut d'asfalt reciclat procedent de mescles de betum modificat o amb additiu modificador i/o en mescles amb betum modificat o modificador: - Capes de rodadura: <= 10% en massa - Capes de regularització, intermèdies o base: <= 20% en massa - Granulometria: S'ha de complir l'especificat en l'article 5.3.1.2 de la UNE-EN 13108-1 - Contingut de lligant: El valor declarat pel fabricant ha de ser com a mínim el corresponent a la categoria del producte segons l'especificat a la taula 13 de la UNE-EN 13108-1 - Additius: El fabricant ha d'especificar el tipus i la quantitat de cada additiu constitutiu - Valors Marshall, en aeroports (UNE-EN 13108-20): Els valors declarats pel fabricant han de complir l'especificat a l'article 5.3.2 de l'UNE-EN 13108-1, en funció de la categoria del material. - Percentatge de forats reblerts de betum (UNE-EN 13108-20): El valor declarat pel fabricant ha de complir els límits corresponents a la classificació del material en alguna de les categories especificades a les taules 18 i 19 de l'UNE-EN 13108-1.
- Percentatge de forats en el granulat mineral (UNE-EN 13108-20): El valor declarat pel fabricant ha de ser igual o superior al corresponent a la classificació del material en alguna de les categories especificades a la taula 20 de l'UNE-EN 13108-1.
- Contingut mínim de forats després de 10 revolucions (UNE-EN 13108-20): El valor declarat pel fabricant ha de complir els límits corresponents a la classificació del material en alguna de les categories especificades a la taula 21 de l'UNE-EN 13108-1.
- Característiques de la mescla amb especificació fonamental: - Contingut de lligant: >=3% - Rigidesa (UNE-EN 13108-20): Els valors declarats pel fabricant han de complir els valors màxim i mínim corresponents a la classificació del material en alguna de les categories especificades a les taules 22 i 23 de l'UNE-EN 13108-1. - Resistència a la deformació permanent. Assaig de compressió triaxial (UNE-EN 13108-20): Els valors declarats pel fabricant han de complir els valors màxims corresponents a la classificació del material en alguna de les categories especificades a la taula 24 de l'UNE-EN 13108-1.
- Resistència a la fatiga (UNE-EN 13108-20): El valor declarat pel fabricant ha de complir el límit corresponent a la classificació del material en alguna de les categories especificades a la taula 25 de l'UNE-EN 13108-1.

MESCLES BITUMINOSES DE MÒDUL ALT:

El contingut de materials procedents de fresat de mescles bituminoses en calent, no pot superar el 10% de la massa total de la mescla.

Mòdul dinàmic a 20ºC (UNE-EN 12697-26): >= 11.000 MPa

Resistència a la fatiga (30Hz a 20ºC segons annex D UNE-EN 12697-24): >= 100 micres/m (valor de la deformació per a 1 milió de cicles)

CARACTERÍSTIQUES DE LES MESCLES CONTÍNUES PER A ÚS EN CARRETERES:

S'han considerat les mescles per a ferms de carreteres contemplades en l'article 542 del PG 3:

- Mescla bituminosa: Formigó asfàltic per a ús en ferms com a capa de rodadura, intermèdia, regularització o base
- Mescla bituminosa de mòdul alt: Formigó asfàltic per a ús en ferms com a capa intermèdia o base

El tipus i composició de la mescla ha de complir amb les especificacions de la norma UNE-EN 13108-1 complementades amb les indicacions dels epígrafs 542.3 i 542.5 del PG 3 vigent.

El lligant ha de complir les especificacions del article 542.2.2 del PG 3; el tipus de lligant hidrocarbonat segons la funció de la capa, ha d'estar entre els definits a les taules 542.1a o 542.1b del PG 3 segons correspongui.

Els granulats han de complir les indicacions del epígraf 542.2.3 del PG 3 vigent.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: La mescla s'ha de transportar amb camions de caixa llisa i estanca, neta i tractada per a evitar l'adherència de la mescla.

La forma i alçària de la caixa ha de ser de manera que, en l'abocament en l'estenedora, el camió només la toqui mitjançant els rodets previstos per a aquest fi.

Durant el transport s'ha de protegir la mescla amb lones o altres cobertures, per tal d'evitar el refredament.

La mescla s'ha d'aplicar immediatament.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element

Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

Aquest criteri inclou l'abonament del lligant hidrocarbonat i del pols mineral d'aportació utilitzats en la confecció de la mescla bituminosa.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

MESCLES CONTINUES:

UNE-EN 13108-1:2008 Mezclas bituminosas. Especificaciones de materiales. Parte 1: Hormigón bituminoso.

MESCLES PER A ÚS EN CARRETERES:

Orden de 6 de febrero de 1976 por la que se aprueba el Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes (PG-3).

Orden FOM/2523/2014, de 12 de diciembre, por la que se actualizan determinados artículos del Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes, relativos a materiales básicos, a firmes y pavimentos, y a señalización, balizamiento y sistemas de contención de vehículos (PG-3).

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
A l'albarà d'entrega o en la documentació que acompanya al producte, ha de constar com a mínim, la informació següent:
- Identificació del fabricant i de la planta de mescla
- Codi d'identificació de la mescla
- Com s'ha d'obtenir la totalitat dels detalls per tal de demostrar la conformitat amb l'UNE-EN
- Detalls de tots els additius
- Mescles continues - Designació de la mescla segons l'apartat 7 de la UNE-EN 13108-1 - Detalls de la conformitat amb els apartats 5.2.8 i 5.2.9 de la UNE-EN 13108-1 en mescles per a ús en aeroports - Marcatge CE de conformitat amb el que disposa el Reial Decret 1328/1995, de 28 de juliol. El símbol normalitzat del marcatge CE s'ha d'acompanyar de la següent informació: - Número d'identificació de l'organisme de certificació - Nom o marca d'identificació i direcció registrada del fabricant - Les dues últimes xifres de l'any d'impressió del marcatge - El numero del certificat de conformitat CE o del certificat de control de producció en fàbrica - Referència a la norma europea EN - Descripció del producte: nom genèric, material i ús previst - Informació de les característiques essencials segons annex ZA de l'UNE-EN
El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE: - Productes per a carreteres i altres vies de trànsit: - Sistema 2+: Declaració de Prestacions - Productes per a usos subjectes a reglamentacions sobre reacció al foc de Nivell o Classe: A***, D, E, F o CWFT****, - Productes per a usos subjectes a reglamentacions sobre reacció al foc de Nivell o Classe: A***, D, E, F o CWFT****. **** CWFT Classificació sense més assajos (basat en una Decisió de la Comissió publicada): - Sistema 4: Declaració de Prestacions - Productes per a usos subjectes a reglamentacions sobre reacció al foc de Nivell o Classe: (A, B, C)**. ** Materials el comportament dels quals enfront del foc no té perquè canviar durant el procés de producció: - Sistema 3: Declaració de Prestacions - Productes per a usos subjectes a reglamentacions sobre reacció al foc de Nivell o Classe: (A, B, C)*. * Materials el comportament dels quals enfront del foc pot ser que canviï durant el procés de producció (en general, aquells de composició química, per exemple, retardants del foc, o aquells en els quals un canvi en la seva composició pot dur a canvis en la seva reacció enfront del foc): - Sistema 1: Declaració de Prestacions
En el cas que el material declari contingut reciclat, el fabricant ha de mostrar, si se li demana, la documentació que acrediti aquest contingut.
CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ EN MESCLES BITUMINOSES PER A ÚS EN CARRETERES:
El fabricant ha de lliurar per a la seva aprovació la documentació relativa a la fórmula de treball indicada al epígraf 542.5.1 del PG 3 vigent.
OPERACIONS DE CONTROL EN MESCLES BITUMINOSES PER A ÚS EN CARRETERES:
Inspecció visual de les condicions de subministrament i recepció de la documentació del fabricant.
Cal fer una verificació documental de que els valors declarats en els documents que acompanyen el marcatge CE compleixen amb les especificacions definides en aquest plec.
- MESCLES CONTINUES:
- La DF pot disposar de les comprovacions o assaigs addicionals que consideri oportuns, en aquest cas s'han de realitzar segons l'especificat en l'apartat 542.9 del PG 3.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES EN MESCLES BITUMINOSES PER A ÚS EN CARRETERES:
Els criteris de presa de mostres, per als assajos de materials i els de la mescla son els indicats als articles 542.9 i 543.9 del PG 3, segons correspongui.
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
No s'han d'utilitzar en les obres mescles sense la documentació exigida.
S'han de rebutjar les mescles que els valors declarats pel fabricant incompleixin amb les especificacions del plec de condicions.

---

## BD MATERIALS PER A EVACUACIÓ, CANALITZACIÓ I VENTILACIÓ ESTÀTICA

## BDD MATERIALS PER A POUS DE REGISTRE

## BDD4- GRAÓ PER A POU DE REGISTRE

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC
BDD4-0LVH.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Dispositius de cobriment i tancament per a pous, pericons, embornals o interceptors i materials complementaris per a pous de registre.
S'han considerat els elements següents:
- Complements per a pou de registre: - Graó d'acer galvanitzat - Graó de fosa - Fleix d'acer inoxidable i anells d'expansió per a junt d'estanquitat entre el tub i el pou de registre
ELEMENTS DE FOSA:
Les peces han de ser netes, lliures de sorra solta, d'òxid o de qualsevol altre tipus de residu.
No ha de tenir defectes superficials (esquerdes, rebaves, bufaments, inclusions de sorra, gotes fredes, etc.).
GRAÓ D'ACER GALVANITZAT:
Graó de rodó d'acer llis, AE 215 L, fabricat per laminació en calent.
El graó ha de portar una platina d'acer soldada a cada un dels seus extrems, per a facilitar l'ancoratge.
Tots els segments del graó han d'estar continguts en el mateix pla.
La peça ha d'estar protegida amb una galvanització per immersió en calent.
El recobriment ha d'estar ben adherit. Ha de ser llis, sense taques, discontinuïtats, exfoliacions, etc.
Resistència a la tracció: 340 - 500 N/mm2
Límit elàstic (UNE 7-474): >= 220 N/mm2
Allargament a la ruptura: >= 23%
Característiques del galvanitzat:
- Densitat del metall dipositat: = 6,4 kg/dm3
- Massa del recobriment (UNE 37-501): = 610 g/m2
- Gruix (UNE 37-501): 85 micres
- Puresa del zenc (UNE 37.302): = 98,5%
- Adherència (UNE 37-501): sense exfoliacions ni despreniments
- Continuïtat del revestiment (UNE 37-501) : sense despreniments
Toleràncies:
- Dimensions: ± 2 mm
- Guerxament: ± 1 mm
- Diàmetre del rodó: - 5%
GRAÓ DE FOSA:
Graó emmotllat amb fosa de tipus nodular.
El grafit ha d'aparèixer en forma esferoïdal en una superfície >= 85% de la peça.
Ha de ser plana. Ha de tenir la forma i els gruixos adequats per a suportar les càrregues de servei.
A cada peça ha d'haver-hi la marca del fabricant.
Resistència a la tracció de la fosa (UNE 36-118): >= 380 N/mm2
Allargament a la ruptura: >= 17%
Contingut de perlita: <= 5%
Contingut de cementita a les zones d'encastament: <= 4%
Toleràncies:
- Dimensions: ± 2 mm
- Guerxament: ± 1 mm
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
GRAÓ:

Subministrament: Empaquetats sobre palets.
Emmagatzematge: En llocs secs i ventilats, de manera que no s'alterin les seves característiques.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
GRAÓ D'ACER GALVANITZAT:
No hi ha normativa de compliment obligatori.
GRAÓ DE FOSA:
* UNE 36118:1973 Fundición con grafito esferoidal. Tipos y condiciones de recepción y suministro de piezas moldeadas.
5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ
OPERACIONS DE CONTROL EN GRAONS:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Comprovació del marcatge CE en cada entrega.
- Al cas de graons d'acer galvanitzat, una vegada per cada 10 unitats: - Assaig d'adherència d'un recobriment galvanitzat (UNE-EN ISO 1461) - Determinació de la massa per unitat de superfície d'una pel·lícula de galvanitzat (UNE-EN ISO 1461)
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Les operacions de control s'han de realitzar segons les indicacions de la DF.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

---

## BE MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS DE CLIMATITZACIÓ, CALEFACCIÓ I VENTILACIÓ MECÀNICA

## BEV MATERIALS DE REGULACIÓ I CONTROL PER A INSTAL·LACIONS DE CLIMATITZACIÓ, CALEFACCIÓ I VENTILACIÓ MECÀNICA

### BEV6- ELEMENTS DE CONTROL I REGULACIÓ D'INSTAL·LACIONS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC
BEV6-1KVI.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Elements per a la regulació, control, supervisió i gestió d'instal·lacions.
S'han considerat els següents tipus d'elements:
- Controladors locals
- Pantalles LCD de presa de dades local
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Les especificacions, rangs de valors, complements i altres característiques específiques de l'element han de coincidir amb les indicades a la DT i cal que la DF aprovi la marca i el model.
El fabricant ha de garantir que les característiques de l'element compleixen amb les especificacions de la DT, de la pròpia documentació tècnica del fabricant i que els elements són compatibles amb la resta del seu sistema o amb el sistema en el cas que s'integrin.
Han de tenir un aspecte exterior uniforme i sense defectes.
No ha de tenir cantells afilats o arestes vives que puguin, durant la instal·lació, ús normal o manteniment, suposar uns risc per als usuaris o pels elements de la instal·lació que l'envolten.
Ha de tenir la resistència mecànica suficient i ha d'estar construït de manera que pugui suportar, sense precaucions especials, les condicions d'ús, muntatge i manteniment.
El fabricant es el responsable de que els elements ofereixin les garanties degudes pel que fa a la qualitat, seguretat i funcionament, segons el previst en les condicions de la DT.
Tots els elements que constitueixen l'element han de ser compatibles entre sí.
En cas de fallada, cap component ha d'emetre ni flames, ni gasos. Tots els materials aïllants protectors contra xocs elèctrics han de ser autoextingibles, amb baixa emissivitat de fums i lliures d'halogenurs.
Grau de protecció mínim: IP30
Temperatura de funcionament: 0ºC-45ºC
Humitat de funcionament: 5%-90%
CONTROLADORS LOCALS:
Ha de poder connectar-se a les entrades i sortides, al bus de dades i a l'alimentació, sense que es produeixen interferències elèctriques als circuit elèctric o de dades.
Els borns d'entrada, sortida, bus de dades i alimentació has d'estar identificats en el xassís de manera permanent.
Ha de tenir incorporat internament o externament el sistema d'alimentació per a una tensió de 230V c.a. i 50Hz
El nombre d'entrades i sortides ha de coincidir amb el indicat a la DT
La programació especifica del controlador ha d'estar introduïda al sistema de memòria interna i provat el seu funcionament, segons les especificacions de la DT i aprovada per la DF .
El sistema de memòria interna ha de ser capaç de mantenir intactes les dades durant un terminin mínim de 15 hores en cas de fallada de tensió d'alimentació.
PANTALLES LCD DE PRESSA DE DADES LOCAL:
Ha de ser compatible amb el controlador sobre el que s'ha d'instal·lar.
Els seus caràcters han de ser llegibles amb una il·luminació de 0 lux a 30 cm.
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: En caixes.
Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes, la pluja, les humitats, raigs de sol i dins l'embalatge original.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
Real Decreto 1027/2007, de 20 de julio, por el que se aprueba el Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios. (RITE).
Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.
5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ
CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
El fabricant ha de subministrar la documentació tècnica, instruccions, esquemes i plantilles necessaris per al muntatge, connexió de l'element i el manteniment.
OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Sol·licitar al fabricant els certificats de les característiques tècniques dels materials.
- Control de la documentació tècnica subministrada.
- Control de les operacions de transport des de fàbrica fins a obra, supervisió de les tasques de càrrega i descàrrega, i emmagatzematge dels elements.
- Control de les característiques dels elements en quan a qualitat de construcció, sensibilitat, resposta i consum d'energia, en el seu cas, segons especificacions tècniques i referències.
- Realització d'informe amb els resultats del control efectuat en els materials rebuts.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
S'ha de realitzar el control dels materials i equips que es rebin a l'obra.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

Un cop realitzat el control dels materials, totes les anomalies, incompliment de les especificacions, desviacions del projecte i variacions del què s'ha contractat amb l'empresa instal·ladora, s'ha de comunicar a DF, que haurà de decidir la substitució total o parcial del material rebut.

---

## BEV7- ELEMENT PER A SUPERVISIÓ D'INSTAL·LACIONS DE REGULACIÓ

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC
BEV7-15TN,BEV7-15TO,BEV7-H5GU.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Elements per a supervisió de la gestió d'instal·lacions.
S'han considerat els següents tipus d'elements:
- Adaptadors per a connexió del bus de dades del sistema de regulació amb altres sistemes (Ordinadors, xarxes telefòniques, etc.)
- Ordinadors i programari per al control centralitzat d'instal·lacions
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Les especificacions, rangs de valors, complements i altres característiques específiques de l'element han de coincidir amb les indicades a la DT i cal que la DF aprovi la marca i el model.
El fabricant ha de garantir que les característiques de l'element compleixen amb les especificacions de la DT, de la pròpia documentació tècnica del fabricant i que els elements són compatibles amb la resta del seu sistema o amb el sistema en el cas que s'integrin.
ADAPTADORS PER A CONNEXIÓ DEL BUS DE DADES DEL SISTEMA DE REGULACIÓ AMB ALTRES SISTEMES:
Han de tenir un aspecte exterior uniforme i sense defectes.
No ha de tenir cantells afilats o arestes vives que puguin, durant la instal·lació, ús normal o manteniment, suposar uns risc per als usuaris o pels elements de la instal·lació que l'envolten.
Ha de tenir la resistència mecànica suficient i ha d'estar construït de manera que pugui suportar, sense precaucions especials, les condicions d'ús, muntatge i manteniment.
Les connexions al sistema, al bus de dades i al sistema de regulació ha de ser a través de protocols i connectors normalitzats.
Els connectors han de ser del tipus RJ11, RJ12, RJ45, Port sèrie RS232 DB9, bus ISA o bus PCI.
Temperatura de funcionament: 0ºC-45ºC
Humitat de funcionament: 5%-90%
ORDINADORS:
Han de complir els requisits especificats a la DT del projecte i els requisits mínims indicats al sistema operatiu i al programari de gestió que cal instal·lari.
Temperatura de funcionament: 0ºC-45ºC
Humitat de funcionament: 5%-90%
PROGRAMARI PER AL CONTROL CENTRALITZAT D'INSTAL·LACIONS:
El programari carregat a l'ordinador ha de funcionar correctament, ha de ser compatible amb el sistema operatiu i amb les prestacions de l'ordinador.
El suport magnètic que contingui el programari a de ser compatible amb l'ordinador en el que s'ha d'instal·lar.
Ha de disposar de sistemes de seguretat per permetre guardar les dades i fer-les inaccessibles a usuaris en funció de privilegis que controla el mateix programari.
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: En caixes.
El fabricant ha de subministrar la documentació tècnica, instruccions, esquemes i plantilles necessaris per al muntatge, connexió de l'element i el manteniment.
Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes, la pluja, les humitats, raigs de sol i dins l'embalatge original.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
Real Decreto 1027/2007, de 20 de julio, por el que se aprueba el Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios. (RITE).

---

## BF TUBS I ACCESSORIS PER A GASOS I FLUIDS

## BFB TUBS I ACCESSORIS DE POLIETILÈ

## BFB2- DERIVACIÓ DE POLIETILÈ

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC
BFB2-WQBR.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Accessoris de polietilè per a conduccions.
S'han considerat els tipus següents:
- Accessori manipulat de polietilè d'alta densitat per a instal·lacions de transport i distribució d'aigua amb una temperatura fins a 40°C
- Accessori manipulat de polietilè de mitja densitat per a instal·lacions de transport i distribució de gas amb una temperatura fins a 40°C
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
En el cas de que el material s'utilitzi en obra pública, l'acord de Govern de la Generalitat de Catalunya de 9 de juny de 1998, exigeix que els materials siguin de qualitat certificada o puguin acreditar un nivell de qualitat equivalent, segons les normes aplicables als estats membres de la Unió Europea o de l'Associació Europea de Lliure Canvi.
També en aquest cas, es procurarà que els esmentats materials disposin de l'etiqueta ecològica europea, regulada en el Reglament (CE) nº 66/2010 o bé altres distintius de la Comunitat Europea.
L'accessori ha de tenir la superfície llisa, sense ondulacions.
No ha de tenir bombolles, esquerdes ni d'altres defectes.
Els accessoris manipulats han d'estar fets per la unió soldada de diverses posicions de tubs.
Els accessoris injectats han d'estar fets amb motlle, formant una peça sencera i no han d'existir soldadures intermitges.
ACCESSORIS PER A INSTAL.LACIONS DE SUBMINISTRAMENT D'AIGUA A PRESSIÓ:
El material ha de complir els requisits de la norma UNE-EN 12201-3.
ACCESSORIS PER A INSTAL·LACIONS DE SUBMINISTRAMENT DE COMBUSTIBLES GASOSOS:
El material ha de complir els requisits de la norma UNE-EN 1555-1.
Cap component del accessori ha de mostrar cap signe de desperfecte, ratlles, picadures, bombolles, inclusions o fissures en forma que impedeixin la conformitat dels accessoris amb els requisits exigits per la norma UNE-EN 1555-3.
El color de les parts de PE dels accessoris, ha de ser groc o negre.
El disseny de l'accessori ha de ser de manera, que quan s'uneixi amb el component corresponent, no es desplacin els filaments elèctrics ni els segells.
Les característiques geomètriques han de complir l'especificat en l'apartat 6 de la norma UNE-EN 1555-3, en funció del tipus d'unió i del tipus d'accessori.

El fabricant ha de declarar les característiques següents:
- Límits de temperatura
- Series o SDR
- Ovalitat
- Instruccions de muntatge
- Paràmetres de fusió amb els seus límits
- En accessoris a solapa i tes de presa de càrrega: mitjans de subjecció i la necessitat de mantenir les abraçadores en posició per tal de garantir el comportament del conjunt

Les característiques mecàniques han de complir l'especificat en l'apartat 7 de la norma UNE-EN 1555-3 i les físiques l'especificat en l'apartat 8 de la mateixa norma.
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: Per unitats.
A granel o protegits individualment quan sigui necessari per evitar el seu deteriorament. L'embalatge, si s'escau, ha de portar almenys una etiqueta amb el nom del fabricant, tipus i dimensions de l'article, nombre d'unitats a la caixa, i qualsevol condició especial d'emmagatzematge i límits de temps d'emmagatzematge.
Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes.
S'ha d'evitar col·locar la canonada directament al terreny, col·locant una fusta o cartró comprimit que no fan malbé el polietilè.
No poden estar en contacte amb olis hidràulics i lubricants, productes químics agressius i dissolvents.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
ACCESSORIS PER A INSTAL.LACIONS DE SUBMINISTRAMENT D'AIGUA A PRESSIÓ:
UNE-EN 12201-1:2003 Sistemas de canalización en materiales plásticos para conducción de agua. Polietileno (PE). Parte 1: Generalidades
UNE-EN 12201-1:2004 ERRATUM Sistemas de canalización en materiales plásticos para conducción de agua. Polietileno (PE). Parte 1: Generalidades.
UNE-EN 12201-3:2003 Sistemas de canalización en materiales plásticos para conducción de agua. Polietileno (PE). Parte 3: Accesorios.
ACCESSORIS PER A INSTAL·LACIONS DE SUBMINISTRAMENT DE COMBUSTIBLES GASOSOS:
UNE-EN 1555-1:2003 Sistemas de canalización en materiales plásticos para el suministro de combustibles gaseosos. Polietileno (PE). Parte 1: Generalidades.
UNE-EN 1555-3:2003 Sistemas de canalización en materiales plásticos para el suministro de combustibles gaseosos. Polietileno (PE). Parte 3: Accesorios.
5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ
CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ EN ACCESSORIS PER A INSTAL.LACIONS DE SUBMINISTRAMENT D'AIGUA A PRESSIÓ:
Sobre l'etiqueta dels accessoris per a les canonades per al subministrament d'aigua a pressió hi ha de constar la següent informació com a mínim:
- Número de l'EN 12201
- Material i designació normalitzada
- Interval de pressió en bar
- Tolerància (només per als accessoris amb extrem mascle) dn=>280 mm
- Interval de SDR de fusió

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ EN ACCESSORIS PER A INSTAL·LACIONS DE SUBMINISTRAMENT DE COMBUSTIBLES GASOSOS:
Cada accessori ha de portar marcat de forma indeleble i clarament llegible com a mínim, la informació següent:
- Número de la norma de sistema
- Nom i / o marca del fabricant
- Diàmetre exterior nominal del tub
- Material i designació
- Sèrie d'aplicació del disseny
- Interval de SDR per fusió
- Informació del fabricant: període de fabricació, any i mes en xifres o codi; nom o codi del lloc de fabricació, si el fabricant produeix en diferents llocs
- Fluid intern

OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Sol·licitar al fabricant els certificats de les característiques tècniques dels materials.
- Control de la documentació tècnica subministrada.
- Control de recepció dels materials i lloc d'emplaçament.
- Contrastar la documentació amb els materials i amb els requeriments de la instal·lació segons projecte. (Verificar el marcatge a tubs i accessoris).
- Realització d'informe amb els resultats del control efectuat.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
S'ha de comprovar per mostreig a cada recepció.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Ha de ser refusat el material que no compleixi amb els requeriments del projecte.

---

## BG MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES

### BG1 CAIXES I ARMARIS

### BG10- ARMARI METÀL·LIC PER A INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES (D)

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC
BG10-H4SO,BG10-H4SK.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Armaris metàl·lics per a servei interior o exterior, amb porta.
S'han considerat els tipus de serveis següents:
- Interior
- Exterior

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Ha d'estar format per un cos, una placa de muntatge i una o dues portes.
El cos ha de ser de xapa d'acer plegada i soldada, protegida amb pintura anticorrosiva. Ha de portar tapetes amb junt d'estanquitat per al pas de tubs i orificis per a la seva fixació.
Ha de tenir una textura uniforme i sense defectes.
La porta ha de ser del mateix material que el cos i amb tancament per dos punts.
Les frontisses de la porta han de ser interiors i l'obertura ha de ser superior a 120°.
El cos, la placa de muntatge i la tapa han de portar borns de presa de terra.
Gruix de la xapa d'acer: >= 1 mm
Si la porta té finestra, aquesta ha de ser de metacrilat transparent.
INTERIOR:
La porta ha de tenir un junt d'estanquitat que ha de garantir el grau de protecció.
Grau de protecció per a interior (UNE 20-324): >= IP-427
EXTERIOR:
La unió entre la porta i el cos s'ha de fer mitjantçant perfils adequats i amb junts d'estanquitat que garanteixin el grau de protecció.
Grau de protecció per a exterior (UNE 20-324): >= IP-557

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: En caixes.
Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes, la pluja, les humitats i dels raigs del sol.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.

---

## BGW PARTS PROPORCIONALS D'ACCESSORIS PER A INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES

### BGW0- PART PROPORCIONAL D'ACCESSORIS PER A ARMARIS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC
BGW0-0950.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Parts proporcionals d'accessoris de caixes i armaris.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
El material i les seves característiques han de ser els adequats per: caixes, armaris o centralitzacions de comptadors, i no han de disminuir, en cap cas, la seva qualitat.
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: A l'albarà de lliurament han de constar les característiques d'identificació següents:
- Material
- Tipus
- Diàmetres
Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes, la pluja, les humitats i dels raigs del sol.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat composada pel conjunt d'accessoris necessaris per al muntatge de caixes, armaris o centralitzacions de comptadors.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
No hi ha normativa de compliment obligatori.

---

## BJ MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS DE LAMPISTERIA, REG, APARELLS SANITARIS I PRODUCCIÓ D'AIGUA CALENTA SANITÀRIA

## BJM ELEMENTS DE MESURA, CONTROL I REGULACIÓ

### BJM3 COMPTADOR D'AIGUA

### BJM35- COMPTADOR D'AIGUA AMB CONNEXIÓ EMBRIDADA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC
BJM35-V8FR,BJM35-V8FU.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Comptadors d'aigua, amb unions roscades o embridades, per a connectar a la bateria o al ramal i equips auxiliars per a la centralització de lectures.
S'han considerat els tipus de comptadors següents:
- Comptadors d'aigua freda de funcionament mecànic amb cos de llautó, rellotgeria estanca i transmissor magnètic
- Comptadors d'aigua freda de funcionament electrònic, amb cos de material sintètic, pantalla digital multifunció i sistema de mesura mitjançant turbina axial i transductor electrònic
CONDICIONS GENERALS:
Ha de tenir un aspecte uniforme i no ha de tenir defectes superficials, com és ara cops, bonys, ratlles o defectes de l'acabat superficial.
COMPTADORS:
No ha de tenir cap tipus de defecte mecànic que alteri el funcionament o la qualitat de l'aparell, ni fuites, exsudacions, mostres de corrosió o d'altres defectes superficials.
Ha d'anar equipat amb un sistema eficaç que impedeixi l'entrada d'humitat, tant de l'interior com de l'exterior, dins l'esfera de lectura, i també per a poder ser comprovat sense desmuntar-lo.
Ha d'anar proveït d'una tapa protectora i una fletxa gravada de forma indeleble que indiqui la direcció del fluid i, opcionalment, una vàlvula antiretorn a la sortida.
El comptador ha d'estar homologat i precintat.
El comptador ha d'estar fabricat amb materials d'una resistència i durabilitat adequades al ús a que es destina. Els materials no s'han de veure afectats de manera adversa per les variacions de temperatura de l'aigua, dintre del ventall de temperatures de treball.
Totes les parts del comptador en contacte amb l'aigua que hi circula han de fabricar-se amb materials que són convencionalment coneguts com no-tòxics, no-contaminants i biològicament inerts.
El comptador d'aigua complert ha d'estar fabricat amb materials resistents a la corrosió interna i externa o que estiguin protegits per un tractament superficial adequat.
El dispositiu indicador ha de proporcionar una indicació del volum fàcilment llegible, segura i sense ambigüitats visuals.
El volum d'aigua ha d'indicar-se en metres cúbics. El símbol m3 ha d'aparèixer en el totalitzador o immediatament al costat del número indicat.
COMPTADOR VOLUMÈTRIC:
Ha d'estar format per un cos amb un mecanisme interior de pistó o rotatiu i un totalitzador de lectura.
COMPTADOR DE VELOCITAT:
Ha d'estar format per un cos i una tapa.
Ha de tenir un mecanisme interior de turbina amb un tren reductor que transmeti el pas de fluid al totalitzador.
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
COMPTADORS:
Subministrament: Embalat, amb les rosques protegides, dins de caixa protectora.
Emmagatzematge: En el seu embalatge, en llocs protegits contra els impactes i la intempèrie.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
COMPTADORS:
Orden de 28 de diciembre de 1988 por la que se regulan los contadores de agua fría.
5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ
CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ EN COMPTADORS:
El comptador ha d'anar marcat de manera visible e indeleble amb la següent informació com a mínim:
- Nom o raó social del fabricant o la seva marca de fàbrica
- La classe metrològica i el cabal nominal expressat en m3/h

- L'any de fabricació i el número de comptador separats inequívocament
- Una o dues sagetes que indiquin el sentit del flux
- El signe d'aprovació del model o, en el seu cas, d'aprovació del model CEE
- La pressió màxima de servei en bar, en el cas de que sigui superior a 10 bar
- La lletra H o V en el cas de que el comptador només pugui treballar en posició horitzontal o vertical respectivament

OPERACIONS DE CONTROL EN COMPTADORS:
Els punts de control més destacables són els següents:
- Sol·licitar al fabricant els certificats de les característiques tècniques dels materials.
- Control de la documentació tècnica subministrada.
- Control d'identificació dels materials i verificació del seu dimensionat segons projecte.
- Contrastar entre la documentació aportada i els materials emprats.
- Realització i emissió d'informe amb resultats dels controls i mesures realitzades.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES EN COMPTADORS:
Es comprovarà globalment
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT EN COMPTADORS:
Ha de ser refusat el material que no compleixi amb els requeriments del projecte.

---

## BN VÀLVULES, FILTRES, BOMBES I GRUPS DE PRESSIÓ

### BN1 VÀLVULES DE COMPORTA

#### BN12- VÀLVULA DE COMPORTA MANUAL AMB BRIDES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC
BN12-0XFK.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Vàlvules de comporta manuals de 10 i 16 bar de pressió nominal, amb connexió per brides.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Ha d'estar formada per:
- Cos amb connexió per brides
- Sistema de tancament en forma de falca, de desplaçament vertical i accionament per volant
- Premsaestopa d'estanquitat sobre l'eix d'accionament del sistema de tancament

En el cos ha d'haver-hi gravada la pressió de treball.
Pressió de prova segons pressió nominal:
- Pressió nominal 10 bar: >= 15 bar
- Pressió nominal 16 bar: >= 24 bar

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: En caixes, amb tots els accessoris, peces per als junts i elements de connexió.
Emmagatzematge: En llocs protegits de la intempèrie i d'impactes.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
No hi ha normativa de compliment obligatori.

---

## BNZ ELEMENTS AUXILIARS PER A VÀLVULES, BOMBES I GRUPS DE PRESSIÓ

### BNZ0- CARRET EXTENSIBLE DE DESMUNTATGE

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC
BNZ0-0TTH.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Carrets extensibles d'acer per a muntatge de vàlvules, de 500 o 1000 mm de diàmetre nominal i de 10 bar de pressió nominal.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Ha d'estar format per:
- Dos cossos d'acer inoxidable, mascle i femella, amb brides i maniguets lliscants
- Tancament d'estanquitat mitjançant junt de doble llavi

Ha de tenir una secció circular. L'ovalitat s'ha de mantenir dins dels límits de tolerància del diàmetre i l'excentricitat dins dels límits de tolerància del gruix de la paret.
Els extrems han d'acabar amb un tall perpendicular a l'eix i sense rebaves.
Tipus d'acer: AISI-304
Llargària màxima carret mesurada entre brides:

| Diàmetre nominal carret (mm) | Llargària màxima segons PN brida | | |
|---|---|---|---|
| | brida PN 10 | brida PN 16 | brida PN 25 |
| 500 | 285 | 305 | 325 |
| 1000 | 315 | 365 | 425 |

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: En caixes, amb tots els accessoris, peces per als junts i elements de connexió.
Emmagatzematge: En llocs protegits de la intempèrie i d'impactes.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
No hi ha normativa de compliment obligatori.

---

# P PARTIDES D'OBRA I CONJUNTS

## P1 TREBALLS PREVIS I D'IMPLANTACIÓ, PROTECCIONS INDIVIDUALS I COL·LECTIVES I MESURES PREVENTIVES

## P19 REALITZACIÓ DE CALES

### P191- CALA D'INSPECCIÓ (D)

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC
P191-HP4B.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Cales en revestiments o estructures per a descobrir la base o l'estat de l'element, o extreure mostres per a analitzar.
S'han considerat els següents elements :
- Cala d'inspecció en armadura en pilar o biga de formigó amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre contenidor
- Cala d'inspecció en paret de pedra natural amb mitjans manuals, per a recollida de mostra
- Cala en cel ras per a inspecció d'estructura, amb mitjans manuals
- Cala en revestiment de guix per inspecció de diferents capes i material de base amb mitjans manuals
- Cala en revestiment de morter per inspecció diferents capes i material de base amb mitjans manuals
- Cala en paviment de rajoles de fins a 50x50 cm, i retirada de la subbase fins a descobrir l'estructura inferior, amb mitjans manuals

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Preparació de la zona de treball
- Determinació del lloc on s'han de fer les cales
- Execució de la cala amb els mitjans adients
- Trossejament i apilada de la runa
- Càrrega de la runa sobre camió o contenidor
- Confecció d'informe amb les dades obtingudes

CONDICIONS GENERALS:
La cala ha d'estar feta als llocs indicats a la DT, amb les modificacions acceptades expressament per la DF.
Les mides de la cala han de ser suficients per poder inspeccionar l'estructura interior.
Si cal introduir una persona parcialment, aquestes mides seran de 60x60 cm com mínim.
No hi ha d'haver elements estructurals afectats.
Els materials han de quedar suficientment trossejats i apilats per tal de facilitar-ne la càrrega, en funció dels mitjans de què es disposin i de les condicions de transport.
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
S'ha de seguir l'ordre de treballs previst a la DT.
La zona afectada per les obres ha de quedar convenientment senyalitzada
La part per a enderrocar no ha de tenir instal·lacions en servei.
El paviment no ha de tenir conductes d'instal·lació en servei a la part per arrencar. S'han de desmuntar els aparells d'instal·lació i de mobiliari existents, així com qualsevol element que pugui destorbar la feina.
Abans de començar l'enderroc es neutralitzaran totes les instal·lacions que puguin ser afectades.
Els estudis per a determinació de l'estat i extensió de pintures murals, els han de fer restauradors i ajudants de restauradors, amb titulació reconeguda oficialment.
Els treballs s'han de fer de manera que molestin el mínim possible als afectats.
S'ha d'evitar la formació de pols.
Quan s'apreciï alguna anomalia, es notificarà immediatament a la DF.
En cas d'imprevistos ( olors de gas, etc.) o quan l'enderrocament pugui afectar les construccions, s'han de suspendre les obres i avisar a la DF.
No es dipositarà runa damunt de les bastides.
No s'acumularà runa en tanques, murs i suports propis que hagin de mantenir-se a peu dret o d'edificacions i elements aliens a l'enderroc.
No s'acumularà runa amb un pes superior als 100 kg/m2 damunt de sostres, encara que estiguin en bon estat.
L'operació de càrrega s'ha de fer amb les precaucions necessàries per a aconseguir unes condicions de seguretat suficients.
S'han d'eliminar els elements que puguin entorpir els treballs de retirada i càrrega de runa.
S'ha de trossejar la runa per tal de facilitar-ne la càrrega amb mitjans manuals.
Els materials d'aplec i posterior reaprofitament es col·locaran en una zona ampla i arrecerada.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat de quantitat amidada segons les especificacions de la DT.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
No hi ha normativa de compliment obligatori.

---

## P2 DEMOLICIONS, ENDERROCS, MOVIMENTS DE TERRES I GESTIÓ DE RESIDUS

## P21 ENDERROCS, DEMOLICIONS, ARRENCADES, REPICATS I DESMUNTATGES

### P214 DESMUNTATGES O ENDERROCS D'ELEMENTS DE CONSTRUCCIÓ

### P2143- ARRENCADA DE PAVIMENTS I SOLERES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC
P2143-.001.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Demolició d'elements de vialitat, arrencada de paviments o soleres o desmuntatge de paviments.
L'enderroc i l'arrencada, pressuposen que el material resultant no te cap utilitat i serà transportat a un abocador.
S'han considerat els elements següents:
- Vorada col·locada sobre terra o formigó
- Rigola de formigó o de panots col·locats sobre formigó
- Paviment de formigó, panots, llambordins o mescla bituminosa
- Paviment de rajola ceràmica, pedra natural, llambordins o còdols
- Material sintètic i capa d'anivellació
- Terratzo i capa de sorra
- Solera de formigó
- Esglaó
- Revestiment d'esglaó
- Recrescut de morter de ciment
- Sòcol de fusta, ceràmic o de pedra

En actuacions de reparació, s'han considerat els graus de dificultat següents:
- Grau de dificultat associat a la mobilitat en l'actuació: - Sense dificultat de mobilitat: actuacions en què hi ha una interferència pròpia de l'entorn on es desenvolupen. - Amb dificultat de mobilitat: actuacions en entorns amb dificultat de mobilitat i/o amb el material aplegat lluny de la zona de treball: - Actuacions amb dificultat d'accessibilitat, per la poca mobilitat de la maquinària, per l'elevada

presència de guals particulars i passos de vianants, per la impossibilitat d'ubicar una plataforma de treball lateral, per la impossibilitat d'ocupació de la calçada per fer l'aplec de materials que impliqui fer l'actuació per fases per tal de mantenir el pas de vianants i/o per estar en una zona amb tràfic rodat important - Actuacions en les què els materials estan aplegats lluny de la zona de treball per manca d'espai en la proximitat d'on s'executen les tasques.
- Grau de dificultat associat a l'àmbit de l'actuació en funció de l'amplària de la vorera, calçada o plataforma única
- Grau de dificultat associat a la presència d'elements externs a l'actuació: - Sense afectació per serveis o elements de mobiliari urbà: actuacions sense serveis (canalitzacions d'aigua, semàfors, enllumenat, etc.) ni elements urbans de grans dimensions (marquesines, mòduls d'aparcament de bicicletes, etc.) que interfereixin (o que puguin interferir) en les tasques - Amb afectació per serveis o elements de mobiliari urbà: actuacions amb serveis (canalitzacions d'aigua, semàfors, enllumenat, etc.) o elements urbans de grans dimensions (marquesines, mòduls d'aparcament de bicicletes, etc) que interfereixen en les tasques.
- Grau de dificultat associat a l'abast de l'actuació
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
Enderrocs o arrencades:
- Preparació de la zona de treball
- Demolició de l'element amb els mitjans adients
- Trossejament i apilada de la runa
- Càrrega de runa sobre camió
CONDICIONS GENERALS:
Els materials han de quedar suficientment trossejats i apilats per tal de facilitar-ne la càrrega, en funció dels mitjans de què es disposin i de les condicions de transport.
Els materials han de quedar apilats i emmagatzemats en funció de l'ús a que es destinin (transport a abocador, reutilització, eliminació en obra, etc.).
Un cop acabats els treballs, la base ha de quedar neta de restes de material.
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
No s'ha de treballar amb pluja, neu o vent superior als 60 km/h.
S'ha de seguir l'ordre de treballs previst a la DT.
El contractista ha d'elaborar un programa de treball que ha de ser aprovat per la DF abans d'iniciar els treballs, on s'ha d'especificar, com a mínim:
- Mètode d'enderroc i fases
- Estabilitat de les construccions en cada fase, apuntalaments necessaris
- Estabilitat i protecció de les construccions i elements de l'entorn i els que s'han de conservar
- Manteniment i substitució provisional dels serveis afectats pels treballs
- Mitjans d'evacuació i especificació de les zones d'abocament dels productes d'enderroc
- Cronograma dels treballs
- Pautes de control i mesures de seguretat i salut
La part per a enderrocar no ha de tenir instal·lacions en servei (aigua, gas, electricitat, etc.).
El paviment no ha de tenir conductes d'instal·lació en servei a la part per arrencar, s'han de desmuntar els aparells d'instal·lació i de mobiliari existents, així com qualsevol element que pugui destorbar la feina.
S'han de protegir els elements de servei públic que puguin resultar afectats per les obres.
La zona afectada per les obres ha de quedar convenientment senyalitzada.
L'execució dels treballs no han de produir desperfectes, molèsties o perjudicar les construccions, bens o persones de l'entorn.
S'ha d'evitar la formació de pols, pel que cal regar les parts que s'hagin de demolir i carregar.
En cas d'imprevistos (terrenys inundats, olors de gas, etc.) o quan l'enderrocament pugui afectar les construccions veïnes, s'han de suspendre les obres i avisar a la DF.
L'operació de càrrega de runa s'ha de fer amb les precaucions necessàries, per tal d'aconseguir les condicions de seguretat suficients.
S'han d'eliminar els elements que puguin entorpir els treballs de retirada i càrrega de runa.
Els materials d'aplec i posterior reaprofitament s'han de situar en una zona amplia i arrecerada.
S'ha de complir la normativa vigent en matèria mediambiental, de seguretat i salut i d'emmagatzematge i transport de productes de construcció.
ARRENCADA DE PAVIMENTS SITUATS SOBRE SOSTRES:
El paviment s'aixecarà abans de procedir a l'enderroc de l'element resistent en el qual està col·locat, sense afectar la capa de compressió del sostre ni debilitar les voltes, bigues o biguetes.
No es dipositarà runa damunt de les bastides.
No s'acumularà runa en tanques, murs i suports pròpies que hagin de mantenir-se dempeus o d'edificacions i elements aliens a l'enderroc.
No s'acumularà runa amb un pes superior a 100 kg/m2 damunt dels sostres, en cap cas.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
ENDERROC D'ESGLAÓ, ARRENCADA DE REVESTIMENT D'ESGLAÓ, DE SÒCOL, DE VORADA O RIGOLA:
m de llargària realment enderrocada, segons les especificacions de la DT.
m de llargària realment enderrocada, segons les especificacions de la DT.
ENDERROC D'ESCOCELL:
Unitat realment enderrocada, segons les especificacions de la DT.
ENDERROC DE SOLERA LLEUGERAMENT ARMADA, ARRENCADA I DESMUNTATGE DE PAVIMENT, ARRENCADA DE RECRESCUT:
m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT.
ENDERROC DE SOLERA DE FORMIGÓ EN MASSA:
m3 de volum amidat segons les especificacions de la DT.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
* Orden de 6 de febrero de 1976 por la que se aprueba el Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes (PG-3).
* Orden FOM/1382/2002 de 16 de mayo, por la que se actualizan determinados artículos del pliego de prescripciones técnicas generales para obras de carreteras y puentes relativos a la construcción de explanaciones, drenajes y cimentaciones (PG-3).
* Orden de 10 de febrero de 1975, por la que se aprueba la Norma Tecnológica de la Edificación. NTE-ADD/1975: Acondicionamiento del terreno. Desmontes. Demoliciones.

---

## P2146- DEMOLICIÓ DE PAVIMENTS I BASES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC
P2146-DJ2W,P2146-DJ2U.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Demolició d'elements de vialitat, arrencada de paviments o soleres o desmuntatge de paviments.
S'han considerat els elements següents:
- Vorada col·locada sobre terra o formigó
- Rigola de formigó o de panots col·locats sobre formigó
- Escocell de formigó
- Paviment de formigó, panots, llambordins o mescla bituminosa
En actuacions de reparació, s'han considerat els graus de dificultat següents:
- Grau de dificultat associat a la mobilitat en l'actuació: - Sense dificultat de mobilitat: actuacions en què hi ha una interferència pròpia de l'entorn on es desenvolupen. - Amb dificultat de mobilitat: actuacions en entorns amb dificultat de mobilitat i/o amb el material aplegat lluny de la zona de treball:
- Actuacions amb dificultat d'accessibilitat, per la poca mobilitat de la maquinària, per l'elevada presència de guals particulars i passos de vianants, per la impossibilitat d'ubicar una plataforma de treball lateral, per la impossibilitat d'ocupació de la calçada per fer l'aplec de materials que impliqui fer

l'actuació per fases per tal de mantenir el pas de vianants i/o per estar en una zona amb tràfic rodat important - Actuacions en les què els materials estan aplegats lluny de la zona de treball per manca d'espai en la proximitat d'on s'executen les tasques.
- Grau de dificultat associat a l'àmbit de l'actuació en funció de l'amplària de la vorera, calçada o plataforma única
- Grau de dificultat associat a la presència d'elements externs a l'actuació: - Sense afectació per serveis o elements de mobiliari urbà: actuacions sense serveis (canalitzacions d'aigua, semàfors, enllumenat, etc.) ni elements urbans de grans dimensions (marquesines, mòduls d'aparcament de bicicletes, etc.) que interfereixin (o que puguin interferir) en les tasques - Amb afectació per serveis o elements de mobiliari urbà: actuacions amb serveis (canalitzacions d'aigua, semàfors, enllumenat, etc.) o elements urbans de grans dimensions (marquesines, mòduls d'aparcament de bicicletes, etc) que interfereixen en les tasques.
- Grau de dificultat associat a l'abast de l'actuació
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Preparació de la zona de treball
- Demolició de l'element amb els mitjans adients
- Trossejament i apilada de la runa
CONDICIONS GENERALS:
Els materials han de quedar suficientment trossejats i apilats per tal de facilitar-ne la càrrega, en funció dels mitjans de què es disposin i de les condicions de transport.
Els materials han de quedar apilats i emmagatzemats en funció de l'ús a que es destinin (transport a abocador, reutilització, eliminació en obra, etc.).
Un cop acabats els treballs, la base ha de quedar neta de restes de material.
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
No s'ha de treballar amb pluja, neu o vent superior als 60 km/h.
S'ha de seguir l'ordre de treballs previst a la DT.
El contractista ha d'elaborar un programa de treball que ha de ser aprovat per la DF abans d'iniciar els treballs, on s'ha d'especificar, com a mínim:
- Mètode d'enderroc i fases
- Estabilitat de les construccions en cada fase, apuntalaments necessaris
- Estabilitat i protecció de les construccions i elements de l'entorn i els que s'han de conservar
- Manteniment i substitució provisional dels serveis afectats pels treballs
- Mitjans d'evacuació i especificació de les zones d'abocament dels productes d'enderroc
- Cronograma dels treballs
- Pautes de control i mesures de seguretat i salut
La part per a enderrocar no ha de tenir instal·lacions en servei (aigua, gas, electricitat, etc.).
El paviment no ha de tenir conductes d'instal·lació en servei a la part per arrencar, s'han de desmuntar els aparells d'instal·lació i de mobiliari existents, així com qualsevol element que pugui destorbar la feina.
S'han de protegir els elements de servei públic que puguin resultar afectats per les obres.
La zona afectada per les obres ha de quedar convenientment senyalitzada.
L'execució dels treballs no han de produir desperfectes, molèsties o perjudicar les construccions, bens o persones de l'entorn.
S'ha d'evitar la formació de pols, pel que cal regar les parts que s'hagin de demolir i carregar.
En cas d'imprevistos (terrenys inundats, olors de gas, etc.) o quan l'enderrocament pugui afectar les construccions veïnes, s'han de suspendre les obres i avisar a la DF.
L'operació de càrrega de runa s'ha de fer amb les precaucions necessàries, per tal d'aconseguir les condicions de seguretat suficients.
S'han d'eliminar els elements que puguin entorpir els treballs de retirada i càrrega de runa.
S'ha de complir la normativa vigent en matèria mediambiental, de seguretat i salut i d'emmagatzematge i transport de productes de construcció.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
m de llargària realment enderrocada, segons les especificacions de la DT.
ENDERROC O FRESAT DE PAVIMENT:
m2 de paviment realment enderrocat, segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
* Orden de 6 de febrero de 1976 por la que se aprueba el Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes (PG-3).
* Orden FOM/1382/2002 de 16 de mayo, por la que se actualizan determinados artículos del pliego de prescripciones técnicas generales para obras de carreteras y puentes relativos a la construcción de explanaciones, drenajes y cimentaciones (PG-3).
* Orden de 10 de febrero de 1975, por la que se aprueba la Norma Tecnológica de la Edificación. NTE-ADD/1975: Acondicionamiento del terreno. Desmontes. Demoliciones.

---

## P214W- TALL AMB DISC EN PAVIMENT PER MARCAR LÍMIT DEMOLICIÓ

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC
P214W-FEMF.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Tall fet amb maquina tallajunts en un paviment que s'ha de demolir, per tal de delimitar la zona afectada, i que en fer la demolició els límits del paviment que resti siguin rectes i uniformes.
Ha d'estar feta al lloc indicat a la DT, amb les modificacions introduides al replanteig previ, aprovades per la DF.
Toleràncies d'execució:
- Replanteig: ± 10 mm
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
No s'ha de treballar amb pluja, neu o vent superior als 60 km/h.
S'ha de seguir l'ordre de treballs previst a la DT.
El contractista ha d'elaborar un programa de treball que ha de ser aprovat per la DF abans d'iniciar els treballs, on s'ha d'especificar, com a mínim:
- Mètode d'enderroc i fases
- Estabilitat de les construccions en cada fase, apuntalaments necessaris
- Estabilitat i protecció de les construccions i elements de l'entorn i els que s'han de conservar
- Manteniment i substitució provisional dels serveis afectats pels treballs
- Mitjans d'evacuació i especificació de les zones d'abocament dels productes d'enderroc
- Cronograma dels treballs
- Pautes de control i mesures de seguretat i salut
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
m de llargària realment enderrocada, segons les especificacions de la DT.
TALL DE PAVIMENT:
m de llargària executada realment, amidada segons les especificacions del projecte, comprovada i acceptada expressament per la DF.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
* Orden de 6 de febrero de 1976 por la que se aprueba el Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes (PG-3).
* Orden FOM/1382/2002 de 16 de mayo, por la que se actualizan determinados artículos del pliego de prescripciones técnicas generales para obras de carreteras y puentes relativos a la construcción de explanaciones, drenajes y cimentaciones (PG-3).

---

## P22 MOVIMENTS DE TERRES

### P221 EXCAVACIONS

### P2217- EXCAVACIÓ PER A REBAIX

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC
P2217-55SN.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Excavacions amb finalitats diverses, que tenen com a resultat el rebaix del terreny.
S'han considerat els tipus següents:
- Excavació per a rebaix
- Excavació de roca a cel obert amb morter expansiu
En actuacions de reparació, s'han considerat els graus de dificultat següents:
- Grau de dificultat associat a la mobilitat en l'actuació: - Sense dificultat de mobilitat: actuacions en què hi ha una interferència pròpia de l'entorn on es desenvolupen. - Amb dificultat de mobilitat: actuacions en entorns amb dificultat de mobilitat i/o amb el material aplegat lluny de la zona de treball: - Actuacions amb dificultat d'accessibilitat, per la poca mobilitat de la maquinària, per l'elevada presència de guals particulars i passos de vianants, per la impossibilitat d'ubicar una plataforma de treball lateral, per la impossibilitat d'ocupació de la calçada per fer l'aplec de materials que impliqui fer l'actuació per fases per tal de mantenir el pas de vianants i/o per estar en una zona amb tràfic rodat important - Actuacions en les què els materials estan aplegats lluny de la zona de treball per manca d'espai en la proximitat d'on s'executen les tasques.
- Grau de dificultat associat a l'àmbit de l'actuació en funció de l'amplària de la vorera, calçada o plataforma única
- Grau de dificultat associat a la presència d'elements externs a l'actuació: - Sense afectació per serveis o elements de mobiliari urbà: actuacions sense serveis (canalitzacions d'aigua, semàfors, enllumenat, etc.) ni elements urbans de grans dimensions (marquesines, mòduls d'aparcament de bicicletes, etc.) que interfereixin (o que puguin interferir) en les tasques - Amb afectació per serveis o elements de mobiliari urbà: actuacions amb serveis (canalitzacions d'aigua, semàfors, enllumenat, etc.) o elements urbans de grans dimensions (marquesines, mòduls d'aparcament de bicicletes, etc) que interfereixen en les tasques.
- Grau de dificultat associat a l'abast de l'actuació
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
Excavació per esplanació, rebaix, buidat de soterrani o caixa de paviment:
- Preparació de la zona de treball
- Situació dels punts topogràfics
- Excavació de les terres
- Càrrega de les terres sobre camió o contenidor, en el seu cas
Excavació de roca amb morter expansiu:
- Preparació de la zona de treball
- Situació de les referències topogràfiques externes
- Perforació de la roca d'acord amb un pla de treball preestablert
- Introducció del morter a les perforacions
- Trossejat de les restes amb martell trencador
- Càrrega de la runa sobre camió o contenidor

CONDICIONS GENERALS:
Es considera terreny fluix, el capaç de ser foradat amb pala, que té un assaig SPT < 20.
Es considera terreny compacte, el capaç de ser foradat amb pic (no amb pala), que té un assaig SPT entre 20 i 50.
Es considera terreny de trànsit, el capaç de ser foradat amb màquina o escarificadora (no amb pic), que té un assaig SPT > 50 sense rebot.
Es considera terreny no classificat, des del capaç de ser foradat amb pala, que té un assaig SPT < 20, fins al capaç de ser foradat amb màquina o escarificadora (no amb pic), que té un assaig SPT > 50 sense rebot.
Es considera roca de resistència baixa, la que amb dificultat es deixa ratllar amb navalla, que té un assaig de resistència a la compressió simple entre 5 i 25 MPa.
Es considera roca de resistència mitja, la que es pot trencar amb un cop de martell i que no es deixa ratllar amb navalla, que té un assaig de resistència a la compressió simple entre 25 i 50 MPa.
Es considera roca de resistència alta, la que necessita més d'un cop de martell per trencar-se, que té un assaig de resistència a la compressió simple entre 50 i 100 MPa.
Es considera que la càrrega de terres sobre camió és directa quan l'existència de rampa o d'altres condicionants de l'obra permeten que els mitjans d'excavació realitzin l'excavació i la càrrega de terres.
Es considera que la càrrega de terres sobre camió és indirecta quan la inexistència de rampa o d'altres condicionants de l'obra no permeten que els mitjans d'excavació realitzin la càrrega de terres i és necessària la utilització d'una altra màquina per a aquesta funció.
EXCAVACIÓ PER A ESPLANACIÓ, REBAIX DEL TERRENY O BUIDAT DE SOTERRANI:
L'excavació per a caixes de paviments s'aplica en superfícies petites o mitjanes i amb una profunditat exactament definida, amb lleugeres dificultats de maniobra de màquines o camions.
S'entén que el rebaix es fa en superfícies mitjanes o grans, sense problemes de maniobrabilitat de màquines o de camions.
El fons de l'excavació s'ha de deixar pla, anivellat o amb la inclinació prevista.
S'han de deixar els talussos perimetrals que fixi la DF.
L'aportació de terres per a correccions del nivell ha de ser mínima, de la mateixa terra existent i amb la mateixa compacitat.
La qualitat del terreny al fons de l'excavació requereix l'aprovació explícita de la DF.
Les terres que determini la DF s'han de conservar en una zona a part. La resta s'ha de transportar a un abocador autoritzat.
Toleràncies d'execució:
- Replanteig: ± 100 mm
- Nivells: + 10 mm, - 50 mm
- Planor: ± 40 mm/m
- Angle del talús: ± 2°
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
CONDICIONS GENERALS:
No s'ha de treballar quan plou, neva o fa vent superior als 60 km/h.
En cas d'imprevistos (terrenys inundats, olors de gas, restes de construccions, etc.) s'han de suspendre els treballs i avisar la DF.
Si cal fer rampes per accedir a la zona de treball, han de tenir les característiques següents:
- Amplària: >= 4,5 m
- Pendent: - Trams rectes: <= 12% - Corbes: <= 8% - Trams abans de sortir a la via de llargària >= 6 m: <= 6%
- El talús ha de ser fixat per la DF.
EXCAVACIÓ PER A ESPLANACIÓ, REBAIX DEL TERRENY O BUIDAT DE SOTERRANI:
Les terres s'han d'extreure de dalt a baix, sense soscavar-les.
No s'han d'acumular terres o materials a la vora de l'excavació.
S'han d'extreure les terres o els materials amb perill de desprendiment.
S'ha d'impedir l'entrada d'aigües superficials. Cal preveure un sistema de desguàs a fi d'evitar l'acumulació d'aigua dins de l'excavació.
EXCAVACIÓ AMB MORTER EXPANSIU:

Cal fer un programa de les perforacions i del procés del reblert amb morter i extracció de la roca.
En fer les perforacions, cal verificar que no es produeixen danys a estructures properes. Si es donés aquest cas, cal evitar l'ús de barrines percussores i fer els forats exclusivament per rotació.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
EXCAVACIÓ:
m3 de volum excavat segons les especificacions de la DT, amidat com a diferència entre els perfils transversals del terreny aixecats abans de començar les obres i els perfils teòrics assenyalats als plànols, amb les modificacions aprovades per la DF.
No s'ha d'abonar l'excés d'excavació que s'hagi produït sense l'autorització de la DF, ni la càrrega i el transport del material ni els treballs que calguin per a reomplir-lo.
Inclou la càrrega, allisada de talussos, esgotaments per pluja o inundació i quantes operacions faci falta per a una correcta execució de les obres.
També estan inclosos en el preu el manteniment dels camins de comunicació entre el desmunt i les zones on han d'anar les terres, la seva creació, i la seva eliminació, si s'escau.
Tan sols s'han d'abonar els esllavissaments no provocats, sempre que s'hagin observat totes les prescripcions relatives a excavacions, entibacions i voladures.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
Documento Básico de Seguridad estructural de cimientos DB-SE-C, parte II del CTE, aprobado por el Real Decreto 314/2006.

---

## P221C- EXCAVACIÓ DE RASA AMB MITJANS MECÀNICS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC
P221C-DZ0A,P221C-DYZX.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Conjunt d'operacions necessàries per obrir rases i pous de fonaments realitzades amb mitjans mecànics o amb utilització d'explosius.
En actuacions de reparació, s'han considerat els graus de dificultat següents:
- Grau de dificultat associat a la mobilitat en l'actuació: - Sense dificultat de mobilitat: actuacions en què hi ha una interferència pròpia de l'entorn on es desenvolupen. - Amb dificultat de mobilitat: actuacions en entorns amb dificultat de mobilitat i/o amb el material aplegat lluny de la zona de treball:
- Actuacions amb dificultat d'accessibilitat, per la poca mobilitat de la maquinària, per l'elevada presència de guals particulars i passos de vianants, per la impossibilitat d'ubicar una plataforma de treball lateral, per la impossibilitat d'ocupació de la calçada per fer l'aplec de materials que impliqui fer l'actuació per fases per tal de mantenir el pas de vianants i/o per estar en una zona amb tràfic rodat important - Actuacions en les què els materials estan aplegats lluny de la zona de treball per manca d'espai en la proximitat d'on s'executen les tasques.
- Grau de dificultat associat a l'àmbit de l'actuació en funció de l'amplària de la vorera, calçada o plataforma única
- Grau de dificultat associat a la presència d'elements externs a l'actuació: - Sense afectació per serveis o elements de mobiliari urbà: actuacions sense serveis (canalitzacions d'aigua, semàfors, enllumenat, etc.) ni elements urbans de grans dimensions (marquesines, mòduls d'aparcament de bicicletes, etc.) que interfereixin (o que puguin interferir) en les tasques - Amb afectació per serveis o elements de mobiliari urbà: actuacions amb serveis (canalitzacions d'aigua, semàfors, enllumenat, etc.) o elements urbans de grans dimensions (marquesines, mòduls d'aparcament de bicicletes, etc) que interfereixen en les tasques.
- Grau de dificultat associat a l'abast de l'actuació
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Preparació de la zona de treball
- Situació dels punts topogràfics exteriors a l'excavació
- Replanteig de la zona a excavar i determinació de l'ordre d'execució de les dames si és el cas
- Excavació de les terres
- Càrrega de les terres sobre camió, contenidor, o formació de cavallons a la vora de la rasa, segons indiqui la partida d'obra
- Reblert i compactació de les terres en cas necessari
CONDICIONS GENERALS:
Es considera terreny fluix, el capaç de ser foradat amb pala, que té un assaig SPT < 20.
Es considera terreny compacte, el capaç de ser foradat amb pic (no amb pala), que té un assaig SPT entre 20 i 50.
Es considera terreny de trànsit, el capaç de ser foradat amb màquina o escarificadora (no amb pic), que té un assaig SPT > 50 sense rebot.
Es considera terreny no classificat, des del capaç de ser foradat amb pala, que té un assaig SPT < 20, fins al capaç de ser foradat amb màquina o escarificadora (no amb pic), que té un assaig SPT > 50 sense rebot.
Es considera roca la que pot ser foradada amb compressor (no amb màquina), que té un rebot a l'assaig SPT.
L'element excavat ha de tenir la forma i les dimensions especificades en la DT, o en el seu defecte, les que determini la DF.
El fons de l'excavació ha de quedar anivellat.
El fons de l'excavació no ha de tenir material engrunat o fluix i les esquerdes i els forats han de quedar reblerts.
Els talussos perimetrals han de ser els fixats per la DF.
Els talussos han de tenir el pendent especificat a la DT.
La qualitat de terreny del fons de l'excavació requereix l'aprovació explícita de la DF.
Toleràncies d'execució:
- Dimensions: ± 5%, ± 50 mm
- Planor: ± 40 mm/m
- Replanteig: < 0,25%, ± 100 mm
- Nivells: ± 50 mm
- Aplomat o talús de les cares laterals: ± 2°
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
CONDICIONS GENERALS:
No s'ha de treballar amb pluja, neu o vent superior als 60 km/h.
S'han de protegir els elements de servei públic que puguin resultar afectats per les obres.
S'han d'eliminar els elements que puguin entorpir els treballs d'execució de la partida.
S'ha de seguir l'ordre dels treballs previst per la DF.
Abans de començar els treballs, es farà un replanteig previ que ha de ser aprovat per la DF.
Hi ha d'haver punts fixos de referència exteriors a la zona de treball, als quals s'hi han de referir totes les lectures topogràfiques.
Si cal fer rampes per accedir a la zona de treball, han de tenir les característiques següents:
- Amplària: >= 4,5 m
- Pendent: - Trams rectes: <= 12% - Corbes: <= 8% - Trams abans de sortir a la via de llargària >= 6 m: <= 6%
- El talús ha de ser fixat per la DF.
La finalització de l'excavació de pous o rases per a fonaments o de lloses de fonamentació, s'ha de fer just abans de la col·locació del formigó de neteja, per mantenir la qualitat del sol.
Si això no fos possible, es deixarà una capa de 10 a 15 cm sense excavar fins al moment que es pugui formigonar la capa de neteja.
Cal extreure les roques suspeses, les terres i els materials amb perill de despreniment.
Cal extreure del fons de l'excavació qualsevol element susceptible de formar un punt de resistència local diferent de la resta, com ara roques, restes de fonaments, bosses de material tou, etc, i rebaixar el fons de l'excavació per tal que la sabata tingui un recolzament homogeni.

No s'han d'acumular terres o materials a la vora de l'excavació.
No s'ha de treballar simultàniament en zones superposades.
S'ha d'estrebar sempre que consti al projecte i quan ho determini la DF. L'estrebada ha de complir les especificacions fixades al seu plec de condicions.
S'han d'estrebar els terrenys engrunats i quan, en fondàries superiors a 1,30 m, es doni algun dels casos següents:
- S'hagi de treballar a dins
- Es treballi en una zona immediata que pugui resultar afectada per una possible esllavissada
- Hagi de quedar oberta en acabar la jornada de treball

També sempre que, per altres causes (càrregues veïnes, etc.) ho determini la DF.
S'ha de preveure un sistema de desguàs per tal d'evitar acumulació d'aigua dins l'excavació.
S'ha d'impedir l'entrada d'aigües superficials.
Si apareix aigua en l'excavació s'han de prendre les mesures necessàries per esgotar-la.
Els esgotaments s'han de fer sense comprometre l'estabilitat dels talussos i les obres veïnes, i s'han de mantenir mentre durin els treballs de fonamentació. Caldrà verificar en terrenys argilosos, si cal fer un sanejament del fons de l'excavació.
Els treballs s'han de fer de manera que molestin el mínim als possibles afectats.
En cas d'imprevistos (terrenys inundats, olors de gas, restes de construccions, etc.) s'han de suspendre els treballs i avisar la DF.
No s'ha de rebutjar cap material obtingut de l'excavació sense l'autorització expressa de la DF.
S'ha d'evitar la formació de pols, pel que cal regar les parts que s'hagin de carregar.
L'operació de càrrega s'ha de fer amb les precaucions necessàries per a aconseguir unes condicions de seguretat suficients.
S'ha de complir la normativa vigent en matèria mediambiental, de seguretat i salut i d'emmagatzematge i transport de productes de construcció.
Les terres s'han de treure de dalt a baix sense soscavar-les.
L'aportació de terres per a correcció de nivells ha de ser la mínima possible, de les mateixes existents i de compacitat igual.
S'ha de tenir en compte el sentit d'estratificació de les roques.
S'han de mantenir els dispositius de desguàs necessaris, per tal de captar i reconduir els corrents d'aigua interns, en els talussos.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
m3 de volum excavat segons les especificacions de la DT, amidat com a diferència entre els perfils transversals del terreny aixecats abans de començar les obres i els perfils teòrics assenyalats als plànols, amb les modificacions aprovades per la DF.
No s'ha d'abonar l'excés d'excavació que s'hagi produït sense l'autorització de la DF, ni la càrrega i el transport del material ni els treballs que calguin per a reomplir-lo.
Inclou la càrrega, allisada de talussos, esgotaments per pluja o inundació i quantes operacions faci falta per a una correcta execució de les obres.
També estan inclosos en el preu el manteniment dels camins de comunicació entre el desmunt i les zones on han d'anar les terres, la seva creació, i la seva eliminació, si s'escau.
Tan sols s'han d'abonar els esllavissaments no provocats, sempre que s'hagin observat totes les prescripcions relatives a excavacions, entibacions i voladures.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
OBRES D'EDIFICACIÓ:
Documento Básico de Seguridad estructural de cimientos DB-SE-C, parte II del CTE, aprobado por el Real Decreto 314/2006.
OBRES D'ENGINYERIA CIVIL:
* Orden de 6 de febrero de 1976 por la que se aprueba el Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes (PG-3).
* Orden de 28 de septiembre de 1989 por la que se modifica el artículo 104 del Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes (PG-3).
* Orden FOM/1382/2002 de 16 de mayo, por la que se actualizan determinados artículos del pliego de prescripciones técnicas generales para obras de carreteras y puentes relativos a la construcción de explanaciones, drenajes y cimentaciones (PG-3).
Real Decreto 863/1985 de 2 de abril, por el que se aprueba el Reglamento General de Normas Básicas de Seguridad Minera.
Orden de 20 de marzo de 1986 por la que se aprueban determinadas Instrucciones Técnicas complementarias relativas a los capítulos IV,V,VII,IX y X del Reglamento General de Normas Básicas de Seguridad Minera

---

## P225 REBLERT, ESTESA I PICONATGE DE TERRES

### P2255- REBLIMENT I PICONATGE DE RASA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC
P2255-DPIC.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Reblert, estesa i piconatge de terres o granulats en zones que per la seva extensió reduïda, per precaucions especials o per altra motiu no permeti l'ús de la maquinària amb els que normalment s'executa el terraplè.
S'han considerat els tipus següents:
- Rebliment i piconatge de rasa amb terres
- Reblert de rases amb canonades o instal·lacions amb sorra natural o sorra de reciclatge de residus de la construcció o demolicions, provenint d'una planta legalment autoritzada per al tractament d'aquests residus
- Reblert de rases i pous per a drenatges, amb graves naturals o graves de reciclatge de residus de la construcció o demolicions, provenint d'una planta legalment autoritzada per al tractament d'aquests residus

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Preparació de la zona de treball
- Situació dels punts topogràfics
- Aportació del material en cas de graves, tot-u, o granulats reciclats
- Execució del rebliment
- Humectació o dessecació, en cas necessari
- Compactació de les terres

CONDICIONS GENERALS:
Les zones del reblert son les mateixes que les definides per als terraplens: Coronament, nucli, zona exterior i fonament.
Les tongades han de tenir un gruix uniforme i han de ser sensiblement paral·leles a la rasant.
El material de cada tongada ha de tenir les mateixes característiques.
El gruix de cada tongada ha de ser l'adequat per tal d'obtenir el grau de compactació exigit amb els mitjans que es disposen.
En cap cas el grau de compactació de cada tongada ha de ser inferior al més alt que tinguin els sòls adjacents, en el mateix nivell.
La composició granulomètrica de la grava ha de complir les condicions de filtratge fixades per la DF, en funció dels terrenys adjacents i del sistema previst d'evacuació d'aigua.
Les terres han de complir les especificacions fixades al seu plec de condicions.
La composició granulomètrica del tot-u ha de complir les especificacions fixades al seu plec de condicions.

En tota la superfície s'ha d'arribar, com a mínim, al grau de compactació previst expressat com a percentatge sobre la densitat màxima obtinguda en l'assaig Pròctor Modificat (UNE 103501).
RASA:
Toleràncies d'execució:
- Planor: ± 20 mm/m
- Nivells: ± 30 mm
RASA PER A INSTAL·LACIÓ DE TUBERIES:
El reblert ha d'estar format per dues zones:
- La zona baixa a una alçària fins a 30 cm per damunt de la generatriu superior del tub
- La zona alta, la resta de la rasa
El material de la zona baixa no ha de tenir matèria orgànica. El material de la zona alta ha de ser de forma que no produeixi danys a la canonada instal·lada.
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
CONDICIONS GENERALS:
S'han de suspendre els treballs en cas de pluja quan la temperatura ambient sigui inferior a 0ºC en el cas de graves o de tot-u, o inferior a 2ºC en la resta de materials.
S'han de protegir els elements de servei públic que puguin resultar afectats per les obres.
S'han d'eliminar els elements que puguin entorpir els treballs d'execució de la partida.
Hi ha d'haver punts fixos de referència exteriors a la zona de treball, als quals s'hi han de referir totes les lectures topogràfiques.
Excepte en les rases de drenatje, en la resta de casos s'ha d'eliminar els materials inestables, turba o argila tova de la base per al rebliment.
L'ampliació o recrescuda de reblerts existents s'han de preparar de forma que es garanteixi la unió amb el nou reblert.
Les zones que per la seva forma puguin retenir aigua a la seva superfície s'han de corregir abans de l'execució.
El material s'ha d'estendre per tongades successives i uniformes, sensiblement paral·leles a la rasant final, i amb un gruix <= 25 cm.
No s'ha d'estendre cap tongada fins que la inferior compleixi les condicions exigides.
El material de cada tongada ha de tenir les característiques uniformes; en cas de no ser així, es buscaria la uniformitat mesclant-los amb els mitjans adequats.
Un cop estesa la tongada, si fos necessari, s'ha d'humitejar fins arribar al contingut òptim d'humitat, de manera uniforme.
Si el grau d'humitat de la tongada és superior a l'exigit, s'ha de dessecar mitjançant l'addició i mescla de materials secs o d'altres procediments adients.
S'han de mantenir els pendents i dispositius de desguàs necessaris per tal d'evitar entollaments, sense perill d'erosió.
Després de la pluja no s'ha d'estendre una nova tongada fins que l'última s'hagi assecat bé, o s'ha d'escarificar afegint la tongada següent més seca, de forma que l'humitat resultant sigui l'adient.
En l'execució de reblerts en contacte amb estructures de contenció, les tongades situades a ambdós costats de l'element han de quedar al mateix nivell.
Abans de la compactació cal comprovar que l'estructura amb la que estigui en contacte, ha assolit la resistència necessària.
Quan s'utilitzi corró vibratori per a compactar, ha de donar-se al final unes passades sense aplicar-hi vibració.
S'ha d'evitar el pas de vehicles per sobre de les capes en execució, fins que la compactació s'hagi completat.
S'ha de complir la normativa vigent en matèria mediambiental, de seguretat i salut i d'emmagatzematge i transport de productes de construcció.
Els treballs s'han de fer de manera que molestin el mínim als possibles afectats.
En cas d'imprevistos, s'han de suspendre les obres i avisar a la DF.
RASA PER A INSTAL·LACIÓ DE TUBERIES:
El reblert definitiu s'ha de fer un cop aprobada la instal·lació per la DF.
S'ha de compactar amb les precaucions necessàries per a no produïr moviments ni danys a la canonada instal·lada.
GRAVES PER A DRENATGES:
S'ha d'evitar l'exposició prolongada del material a la intempèrie.
El material s'ha d'emmagatzemar i d'utilitzar de forma que s'eviti la seva disgregació i contaminació. En cas de trobar zones segregades o contaminades per pols, per contacte amb la superfície de base o per inclusió de materials estranys, cal procedir a la seva eliminació.
Els treballs s'han de fer de manera que s'eviti la contaminació de la grava amb materials estranys.
Quan la tongada hagi d'estar constituïda per materials de granulometria diferent, s'ha de crear entre ells una superfície contínua de separació.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
m3 de volum amidat segons les especificacions de la DT.
La partida d'obra inclou el subministrament i aportació del material en cas de graves, tot-u o material provinent del reciclatge de residus de la construcció, i no està inclòs en cas de que es tracti de terres.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
* Orden de 6 de febrero de 1976 por la que se aprueba el Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes (PG-3).
* Orden FOM/1382/2002 de 16 de mayo, por la que se actualizan determinados artículos del pliego de prescripciones técnicas generales para obras de carreteras y puentes relativos a la construcción de explanaciones, drenajes y cimentaciones (PG-3).
5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA
OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Inspecció visual de la base sobre la que s'assentarà el reblert.
- Inspecció visual del material a la descàrrega dels camions, retirant el que presenti restes de terra vegetal, matèria orgànica o pedres de grandària superior a l'admissible.
- Control de l'estesa: comprovació visual del gruix i amplada de les tongades d'execució i control de la temperatura ambient.
- Control de compactació. Es considera com a lot de control, el material compactat en un dia, corresponent a una mateixa procedència i tongada d'estesa, amb una superfície màxima de 150 m2. Es realitzaran 5 determinacions de la humitat i densitat in-situ (ASTM D 30-17).
- Assaig de placa de càrrega (DIN 18134), cada 450 m2, i al menys un cop per capa de reblert. En la zona d'aplicació de la placa es determinarà la humitat in-situ (NLT-103).
- Presa de coordenades i cotes a banda i banda i sobre l'eix de la plataforma en la coronació del reblert, i control de l'amplada de la tongada estesa, cada 20 m lineals com a màxim.
- Inspecció visual per a detectar punts baixos capaços de retenir aigua.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Es seguiran els criteris que en cada cas, indiqui la DF. En general, els punts de control de densitat i humitat estaran uniformement repartits en sentit longitudinal i aleatòriament distribuïts en la secció transversal de la tongada. En el cas de reblerts d'estreps o elements en els que es pugui produir una transició brusca de rigidesa, la distribució dels punts de control de compactació serà uniforme, a 50 cm dels paraments.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
No es podrà iniciar l'execució del reblert sense corregir els defectes observats a la base d'assentament.
Donada la rapidesa de la cadena operativa "extracció-compactació", la inspecció visual té una importància fonamental en el control dels reblerts, tant a nivell de materials com per a l'estesa.
La densitat obtinguda després de la compactació en coronació haurà de ser superior al 100 % de la màxima obtinguda en el Próctor Modificat (UNE 103501), i del 95 % en la resta de zones. En tot cas, la densitat ha de ser >= a la de les zones contigües al replè.
El contingut d'humitat de les capes compactades no serà causa de rebuig, excepte en el cas d'utilitzar, per causes justificades, sòls amb característiques expansives amb un inflament lliure <= 5%.
El valor del mòdul d'elasticitat (segon cicle) obtingut a la placa de càrrega ha de complir les limitacions establertes al plec de condicions.

En cas d'incompliment, el contractista corregirà la capa executada, per recompactació o substitució del material. En general, es treballarà sobre tota la tongada afectada (lot), a menys que el defecte de compactació estigui clarament localitzat. Els assaigs de comprovació de la compactació s'intensificaran al doble sobre les capes corregides.
Qualsevol altre cas d'execució incorrecta serà responsabilitat del Contractista, i la seva obligació serà reparar sense cost algun els errors que hagin sorgit.

---

## P23 APUNTALAMENTS I ESTREBADES

### P233- ESTREBADA DE RASA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC
P233-55V9.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Col·locació d'elements d'apuntalament i d'estrebada per a comprimir les terres, per una protecció del 10% fins al 100%, amb fusta o elements metàl·lics.
S'han considerat els elements següents:
- Apuntalament i estrebada de rases i pous de 4 m d'amplària, com a màxim
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Preparació de la zona de treball
- Col·locació de l'apuntalament i l'estrebat de forma coordinada amb el procés d'excavació
- Desmuntatge de l'apuntalament i l'estrebat quan o autoritzi la DF.
CONDICIONS GENERALS:
La disposició, les seccions i les distàncies dels elements d'estrebada han de ser les que especifica la DT o, en el seu defecte, els que determini la DF.
L'estrebada ha de comprimir fortament les terres.
Les unions entre els elements de l'estrebada han d'estar fetes de manera que no es produeixin desplaçaments.
En acabar la jornada han de quedar estrebats tots els paraments que ho requereixin.
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
L'ordre, la forma d'execució i els mitjans a utilitzar en cada cas, s'han d'ajustar a l'indicat per la DF.
En el cas que primer es faci tota l'excavació i després s'estrebi, l'excavació s'ha de fer de dalt a baix utilitzant plataformes suspeses.
Si les dues operacions es fan simultàniament, l'excavació s'ha de fer per franges horitzontals, d'alçària igual a la distància entre travesses, més 30 cm.
Durant els treballs s'ha de posar la màxima atenció en garantir la seguretat del personal.
En acabar la jornada no han de quedar parts inestables sense estrebar.
Diàriament s'han de revisar els treballs d'apuntalament i estrebada realitzats, particularment després de pluges, nevades o gelades i han de reforçar-se en cas necessari.
En cas d'imprevistos (terrenys inundats, olors de gas, restes de construccions, etc.), s'han de suspendre els treballs i avisar a la DF.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
* Orden de 29 de diciembre de 1976, por la que se aprueba la Norma Tecnológica de la Edificación. NTE-ADZ/1976: Acondicionamiento del terreno. Desmontes. Zanjas y pozos.

---

## P2R GESTIÓ DE RESIDUS I MATERIAL D'EXCAVACIÓ

### P2R4- CÀRREGA I TRANSPORT DE MATERIAL D'EXCAVACIÓ FORA DE L'OBRA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC
P2R4-VST6.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Operacions destinades a la gestió dels residus generats en l'obra: residu de construcció o demolició o material d'excavació.
S'han considerat les operacions següents:
- Transport o càrrega i transport del residu: material procedent d'excavació o residu de construcció o demolició
- Subministrament i recollida del contenidor dels residus
CÀRREGA I TRANSPORT DE MATERIAL D'EXCAVACIÓ I RESIDUS:
L'operació de càrrega s'ha de fer amb les precaucions necessàries per a aconseguir unes condicions de seguretat suficients.
S'ha d'evitar que es barregin terres no contaminades procedents d'excavació no contaminats amb altres residus d'enderroc, o terres contaminades.
Els vehicles de transport han de portar els elements adequats a fi d'evitar alteracions perjudicials del material.
El contenidor ha d'estar adaptat al material que ha de transportar.
El trajecte que s'ha de recórrer ha de complir les condicions d'amplària lliure i de pendent adequades a la maquinària que s'utilitzi.
TRANSPORT DINS DE LA OBRA:
Transport de terres i material d'excavació o del rebaix, o residus de la construcció, entre dos punts de la mateixa obra.
Les àrees d'abocada han de ser les que defineixi el "Pla de Gestió de Residus de la Construcció i Enderrocs" de l'obra.
L'abocada s'ha de fer al lloc i amb el gruix de capa indicats al "Pla de Gestió de Residus de la Construcció i els Enderrocs" de l'obra.
Les terres han de complir les especificacions del seu plec de condicions en funció del seu ús, i cal que tinguin l'aprovació de la DF.
TRANSPORT DE MATERIAL D'EXCAVACIÓ NO CONTAMINAT A ALTRE OBRA O CENTRE DE VALORITZACIÓ:
Els materials procedents de la excavació no contaminats es poden transportar a altre obra o a una instal·lació registrada de valorització per reutilitzar-los posteriorment.
Els materials procedents d'excavació no contaminats no poden contenir materials no naturals com ara restes de formigó, ceràmica, metalls, plàstics, fustes etc.
No poden procedir de sols que hagin suportat activitats potencialment contaminants definides al Real Decreto 9/2005 de 14 de gener, o presentin indicis d'estar contaminats.
El contractista ha de lliurar al promotor un certificat on s'indiqui, com a mínim:
- Identificació del productor de les terres
- Identificació de l'obra de la qual provenen les terres i en el seu cas, el número de llicència d'obra
- Quantitat en t i m3 de terres i la seva codificació segons codi LER
- Identificació de les persones o entitats jurídiques que han rebut les terres per la seva valorització.
TRANSPORT A INSTAL.LACIÓ EXTERNA DE GESTIÓ DE RESIDUS:

El material de rebuig que el "Pla de Gestió de Residus de la Construcció i els Enderrocs" i el que la DF no accepti per a reutilitzar en obra, s'ha de transportar a una instal·lació externa autoritzada, per tal de rebre el tractament definitiu.
El contractista ha de lliurar al promotor un certificat on s'indiqui, com a mínim:
- Identificació del productor dels residus
- Identificació del posseïdor dels residus
- Identificació de l'obra de la qual prové el residu i en el seu cas, el número de llicència d'obra
- Identificació del gestor autoritzat que ha rebut el residu i si aquest no fa la gestió de valorització o eliminació final del residu, la identificació, cal indicar també qui farà aquesta gestió
- Quantitat en t i m3 del residu gestionat i la seva codificació segons codi LER

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
CÀRREGA I TRANSPORT DE MATERIAL D'EXCAVACIÓ I RESIDUS:
El transport s'ha de realitzar en un vehicle adequat, per al material que es desitgi transportar, proveït dels elements que calen per al seu desplaçament correcte.
El material d'excavació no contaminat que es vulgui utilitzar en reblerts a l'obra o fora de la mateixa, no s'ha de barrejar amb altres residus en cap moment.
Durant el transport s'ha de protegir el material de manera que no es produeixin pèrdues en els trajectes utilitzats.
RESIDUS DE LA CONSTRUCCIÓ:
La manipulació dels materials s'ha de fer amb les proteccions adequades a la perillositat del mateix.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
TRANSPORT DE MATERIAL D'EXCAVACIÓ O RESIDUS:
m3 de volum amidat amb el criteri de la partida d'obra d'excavació que li correspongui, incrementat amb el coeficient d'esponjament indicat en el plec de condicions tècniques, o qualsevol altre acceptat prèviament i expressament per la DF.
La unitat d'obra no inclou les despeses d'abocament ni de manteniment de l'abocador.
TERRES:
Es considera un increment per esponjament, respecte al volum teòric excavat, amb els criteris següents:
- Excavacions en terreny fluix: 15%
- Excavacions en terreny compacte: 20%
- Excavacions en terreny de trànsit: 25%
- Excavacions en roca: 25%

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
Real Decreto 105/2008, de 1 de febrero, por el que se regula la producción y gestión de los residuos de construcción y demolición.
Decret Legislatiu 1/2009, de 21 de juliol, pel qual s'aprova el Text refós de la Llei reguladora dels residus.
Ley 7/2022, de 8 de abril, de residuos y suelos contaminados para una economía circular.
Orden APM/1007/2017, de 10 de octubre, sobre normas generales de valorización de materiales naturales excavados para su utilización en operaciones de relleno y obras distintas a aquéllas en las que se generaron.
Decret 89/2010, de 29 de juny, pel qual s'aprova el Programa de gestió de residus de la construcció de Catalunya (PROGROC), es regula la producció i gestió dels residus de la construcció i demolició, i el cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció.
Real Decreto 553/2020, de 2 de junio, por el que se regula el traslado de residuos en el interior del territorio del Estado.
Decret 152/2017, de 17 d'octubre, sobre la classificació, la codificació i les vies de gestió dels residus a Catalunya.

---

## P2RA- DISPOSICIÓ DE RESIDUS INSTAL·LACIÓ AUTORITZADA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC
P2RA-IQFI,P2RA-M8VT.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Operacions destinades a la gestió dels residus generats en l'obra: residu de construcció o demolició o material d'excavació.
S'han considerat les operacions següents:
- Deposició del residu no reutilitzat en la instal·lació autoritzada de gestió on se li aplicarà el tractament de valorització, selecció i emmagatzematge o eliminació
- Deposició controlada a dipòsit autoritzat de residus d'amiant-ciment, amb codi LER 170605.
- Deposició controlada a dipòsit autoritzat de residus d'amiant friable o en pols, amb codi LER 170601

En cas d'amiant el material s'ha de transportar a una instal·lació externa autoritzada, per tal de rebre el tractament definitiu, d'acord amb l'especificat al Pla de treball i al Pla de gestió de residus.
El contractista ha de lliurar al promotor un certificat on s'indiqui, com a mínim:
- Identificació del productor dels residus
- Identificació del posseïdor dels residus
- Identificació de l'obra de la qual prové el residu i en el seu cas, el número de llicència d'obra
- Identificació del gestor autoritzat que ha rebut el residu i si aquest no fa la gestió de valorització o eliminació final del residu, la identificació, cal indicar també qui farà aquesta gestió
- Quantitat en t i m3 del residu gestionat i la seva codificació segons codi LER

DISPOSICIÓ DE RESIDUS:
Cada fracció s'ha de dipositar al lloc adequat legalment autoritzat per a que se li apliqui el tipus de tractament especificat en la DT: valorització, emmagatzematge o eliminació.
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
RESIDUS DE LA CONSTRUCCIÓ:
La manipulació dels materials s'ha de fer amb les proteccions adequades a la perillositat del mateix.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
DISPOSICIÓ DE RESIDUS DE CONSTRUCCIÓ O DEMOLICIO INERTS O NO ESPECIALS I DE MATERIAL D'EXCAVACIÓ:
m3 de volum de cada tipus de residu dipositat a l'abocador o centre de recollida corresponent.
DISPOSICIÓ DE RESIDUS DE CONSTRUCCIÓ O DEMOLICIÓ ESPECIALS:
kg de pes de cada tipus de residu dipositat a l'abocador o centre de recollida corresponent.
DISPOSICIÓ DE RESIDUS:
La unitat d'obra inclou totes les despeses per la disposició de cada tipus de residu al centre corresponent.
Inclou el cànon d'abocament del residu a dipòsit controlat segons el que determina la Llei 8/2008, el pagament del qual queda suspès segons la Llei 7/2011.
La empresa receptora del residu ha de facilitar al constructor la informació necessària per complimentar el certificat de disposició de residus, d'acord amb l'article 5.3 del REAL DECRETO 105/2008.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
Real Decreto 105/2008, de 1 de febrero, por el que se regula la producción y gestión de los residuos de construcción y demolición.
Decret Legislatiu 1/2009, de 21 de juliol, pel qual s'aprova el Text refós de la Llei reguladora dels residus.
Ley 7/2022, de 8 de abril, de residuos y suelos contaminados para una economía circular.
Real Decreto 108/1991, de 1 de febrero, sobre la prevención y reducción de la contaminación del medio ambiente producida por el amianto.
Llei 8/2008, del 10 de juliol, de finançament de les infraestructures de gestió dels residus i dels cànons sobre la disposició del rebuig dels residus.
Llei 7/2011, del 27 de juliol, de mesures fiscals i financeres.
Decret 89/2010, de 29 de juny, pel qual s'aprova el Programa de gestió de residus de la construcció de Catalunya (PROGROC), es regula la producció i gestió dels residus de la construcció i demolició, i el cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció.

Decret 152/2017, de 17 d'octubre, sobre la classificació, la codificació i les vies de gestió dels residus a Catalunya.
Real Decreto 396/2006, de 31 de marzo. por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud aplicables a los trabajos con riesgo de exposición al amianto.

---

## P3 FONAMENTS, CONTENCIONS I TÚNELS

## P3C LLOSES

## P3C2- ENCOFRAT PER A LLOSES DE FONAMENTS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC
P3C2-4246.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Muntatge i desmuntatge dels elements metàl·lics, de fusta, de cartró, o altres materials que formen el motlle on s'abocarà el formigó.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Neteja i preparació del pla de recolzament
- Muntatge i col·locació dels elements de l'encofrat i elements complementaris com ara matavius, trencaaigües, etc..
- Pintat de les superfícies interiors de l'encofrat amb un producte desencofrant
- Tapat dels junts entre peces
- Col·locació dels dispositius de subjecció i travament
- Aplomat i anivellament de l'encofrat
- Disposició d'obertures provisionals a la part inferior de l'encofrat, quan calgui
- Humectació de l'encofrat, si és de fusta
- Desmuntatge i retirada de l'encofrat i de tot el material auxiliar
La partida inclou totes les operacions de muntatge i desmuntatge de l'encofrat.
CONDICIONS GENERALS:
Abans dels seu muntatge s'haurà de disposar d'un projecte del cindri on han de quedar reflectits com a mínim:
- Justificació de la seva seguretat, límit de les deformacions abans i després del formigonat
- Plànols executius del cindri i els seus components
- Plec de prescripcions tècniques del cindri i els seus elements com perfils metàl·lics, tubs, grapes, etc..
S'ha de disposar d'un procediment escrit per al muntatge i desmuntatge del cindri o apuntalament on figurin els requisits per a la seva manipulació, ajust, contrafletxa, càrregues, desclavament i desmantellament.
La DF disposarà d'un certificat on es garanteixi que els seus components compleixen amb les especificacions del plec de condicions tècniques.
Els elements que formen l'encofrat i les seves unions han de ser suficientment rígids i resistents per a garantir les toleràncies dimensionals i per a suportar, sense assentaments ni deformacions perjudicials, les accions estàtiques i dinàmiques que comporta el seu formigonament i compactació.
Es prohibeix l'ús d'alumini en motlles que hagin d'estar en contacte amb el formigó, excepte quan es faciliti a la DF certificat emès per una entitat de control, conforme els panells han rebut tractament superficial que eviti la reacció amb els àlcalis del ciment
L'interior de l'encofrat ha d'estar pintat amb desencofrant abans del muntatge, sense que hi hagi regalims. La DF ha d'autoritzar, en cada cas, la col·locació d'aquests productes.
El desencofrant no ha d'impedir la ulterior aplicació de revestiment ni la possible execució de junts de formigonament, especialment quan siguin elements que posteriorment s'hagin d'unir per a treballar solidàriament.
Abans de l'aplicació, es facilitarà a la DF. certificat on es reflecteixin les característiques del desencofrant i dels possibles efectes sobre el formigó
No s'ha d'utilitzar gas-oil, greixos o similars com a desencofrants. S'han d'utilitzar vernissos antiadherents a base de silicones o preparats d'olis solubles en aigua o greixos en dissolució.
Els encofrats hauran de complir les característiques següents:
- Estanquitat dels junts entre panells, evitant fuites d'aigua o beurada
- Resistència a la pressió del formigó fresc i als efectes de la compactació mecànica
- Alineació i verticalitat, especialment al creuament de pilars i sostres
- Manteniment geomètric dels panells, motlles i encofrats, amb absència d'esbombaments fora de toleràncies
- Neteja de les cares interiors evitant residus propis de l'activitat
- Manteniment de característiques que permetin textures i acabats específics del formigó
Ha d'estar muntat de manera que permeti un desencofratge fàcil, que s'ha de fer sense xocs ni sotragades.
Ha de portar marcada l'alçària per a formigonar.
Abans de començar a formigonar, el contractista ha d'obtenir de la DF l'aprovació per escrit de l'encofrat.
El nombre de puntals de suport de l'encofrat i la seva separació depèn de la càrrega total de l'element.
Han d'anar degudament travats en tots dos sentits.
Els cindris s'estabilitzaran en les dues direccions per a que l'apuntalament resisteixi els esforços horitzontals produïts durant l'execució dels sostres, podent-se utilitzar els següents procediments:
- Travament dels puntals en ambdues direccions amb tubs o abraçadores, resistint les empentes horitzontals i un 2% com a mínim de les càrregues verticals
- Transmissió d'esforços a pilars o murs, comprovant que disposen de la capacitat resistent i rigidesa suficients
- Disposició de torres de cindri a ambdues direccions i a les distàncies adients
S'han d'adoptar les mesures oportunes per a què els encofrats i motlles no impedeixin la lliure retracció del formigó.
Cap element d'obra podrà ser desencofrat sense l'autorització de la DF.
El desencofrat de costers verticals d'elements de petit cantell, podrà fer-se als tres dies de formigonada la peça, si durant aquest interval no s'han produït temperatures baixes o d'altres causes que puguin alterar el procediment normal d'enduriment del formigó. Els costers verticals d'elements de gran cantell o els costers horitzontals no s'han de retirar abans dels set dies, amb les mateixes excepcions anteriors.
La DF podrà reduir els terminis anteriors quan ho consideri oportú.
En obres d'importància i que no es tingui l'experiència de casos similars o quan els perjudicis que es puguin derivar d'una fissuració prematura fossin grans, s'han de fer assaigs d'informació que determinin la resistència real del formigó per a poder fixar el moment de desencofrat.
No s'han de reblir els cocons o defectes que es puguin apreciar al formigó al desencofrar, sense l'autorització de la DF.
Els filferros i ancoratges de l'encofrat que hagin quedat fixats al formigó s'han de tallar al ras del parament.
En encofrats amb possibilitat de moviment durant l'execució (trepants o lliscants) la DF podrà exigir una proba sobre un prototip, prèviament a la seva utilització a l'estructura, per tal de poder avaluar el seu comportament durant l'execució
Si s'utilitzen taulers de fusta, els junts entre aquests han de permetre l'entumiment de les mateixes per l'humitat del reg i del formigó, sense que deixin fugir pasta o beurada durant el formigonament, ni reprodueixin esforços o deformacions anormals. Per a evitar-ho es podrà autoritzar un segellant adient
Toleràncies generals de muntatge i deformacions de l'encofrat pel formigonament:
- Moviments locals de l'encofrat: <= 5 mm
- Moviments del conjunt (L=llum): <= L/1000
- Planor: - Formigó vist: ± 5 mm/m, ± 0,5% de la dimensió - Per a revestir: ± 15 mm/m
Toleràncies particulars de muntatge i deformacions de l'encofrat per al formigonament:

| | Replanteig eixos | Dimensions | Aplomat | Horitzontalitat |
|---|---|---|---|---|

| | Parcial | Total | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| Rases i pous | ± 20 mm | ± 50 mm | - 30 mm<br>+ 60 mm | ± 10 mm | - |
| Murs | ± 20 mm | ± 50 mm | ± 20 mm | ± 20 mm | ± 50 mm |
| Recalçats | ± 20 mm | ± 50 mm | - | ± 20 mm | - |
| Riostres | ± 20 mm | ± 50 mm | ± 20 mm | ± 10 mm | - |
| Basaments | ± 20 mm | ± 50 mm | ± 10 mm | ± 10 mm | - |
| Enceps | ± 20 mm | ± 50 mm | ± 20 mm | ± 10 mm | - |
| Pilars | ± 20 mm | ± 40 mm | ± 10 mm | ± 10 mm | - |
| Bigues | ± 10 mm | ± 30 mm | ± 0,5 % | ± 2 mm | - |
| Llindes | - | - | ± 10 mm | ± 5 mm | - |
| Cèrcols | - | - | ± 10 mm | ± 5 mm | - |
| Sostres | ± 5mm/m | ± 50 mm | - | - | - |
| Lloses | - | ± 50 mm | - 40 mm<br>+ 60 mm | ± 2 % | ± 30 mm/m |
| Membranes | - | ± 30 | - | - | - |
| Estreps | - | ± 50 mm | ± 10 mm | ± 10 mm | - |

MOTLLES RECUPERABLES:
Els motlles s'han de col·locar ben alineats, de manera que no suposin una disminució de la secció dels nervis de l'estructura.
No han de tenir deformacions, cantells trencats ni fissures.
El desmuntatge dels motlles s'ha de fer tenint cura de no fer malbé els cantells dels nervis formigonats.
Els motlles ja usats i que han de servir per a unitats repetides, s'han de netejar i rectificar.
FORMIGÓ PRETENSAT:
Els encofrats pròxims a les zones d'ancoratge han de tenir la rigidesa necessària per a que els eixos dels tendons es mantinguin normals als ancoratges.
Els encofrats i motlles han de permetre les deformacions de les peces en ells formigonades i han de resistir la distribució de càrregues durant el tesat de les armadures i la transmissió de l'esforç de pretesat al formigó.
El desmuntatge del cindri és realitzarà d'acord amb el programa previst, que haurà d'estar d'acord amb el tesat de les armadures.
FORMIGÓ VIST:
Les superfícies de l'encofrat en contacte amb les cares que han de quedar vistes, han de ser llises, sense rebaves ni irregularitats.
S'han de col·locar angulars metàl·lics a les arestes exteriors de l'encofrat o qualsevol altre procediment eficaç per a que les arestes vives del formigó resultin ben acabades.
La DF podrà autoritzar la utilització de matavius per a aixamfranar les arestes vives.
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
CONDICIONS GENERALS:
Abans de formigonar s'ha d'humitejar l'encofrat, en el cas que sigui de fusta per evitar que absorbeixi l'aigua continguda al formigó, i s'ha de comprovar la situació relativa de les armadures, el nivell, l'aplomat i la solidesa del conjunt
No s'han de transmetre a l'encofrat vibracions de motors.
La col·locació dels encofrats s'ha de fer de forma que s'eviti malmetre estructures ja construïdes.
El subministrador dels puntals ha de justificar i garantir les seves característiques i les condicions en que s'han d'utilitzar.
Si l'element s'ha de pretensar, abans del tesat s'han de retirar els costers dels encofrats i qualsevol element dels mateixos que no sigui portant de l'estructura.
En el cas que els encofrats hagin variat les seves característiques geomètriques per haver patit desperfectes, deformacions, guerxaments, etc, no s'han de forçar per a que recuperin la seva forma correcta.
Quan entre la realització de l'encofrat i el formigonament passin més de tres mesos, s'ha de fer una revisió total de l'encofrat, abans de formigonar.
El formigonat s'ha de fer durant el període de temps en el que el desencofrant sigui actiu.
Per al control del temps de desencofrat, s'han d'anotar a l'obra les temperatures màximes i mínimes diàries mentre durin els treballs d'encofrat i desencofrat, així com la data en què s'ha formigonat cada element.
El desencofrat de l'element s'ha de fer sense cops ni sotragades.
El desencofrat i desmuntatge del cindri no es realitzarà fins que el formigó assoleixi la resistència necessària per a suportar amb seguretat i sense excessives deformacions els esforços als que estarà sotmès amb posterioritat.
Es posarà especial cura durant el desencofrat en la retirada de qualsevol element que pugui impedir el lliure moviment de les juntes de retracció, assentament o dilatació així com de les articulacions.
No es retirarà cap puntal sense l'autorització prèvia de la DF.
No es desapuntalarà de forma sobtada, i es prendran precaucions que impedeixin l'impacte dels sotaponts i puntals als sostres.
ELEMENTS VERTICALS:
Per a facilitar la neteja del fons de l'encofrat s'han de disposar obertures provisionals a la part inferior de l'encofrat.
S'han de preveure a les parets laterals dels encofrats finestres de control que permetin la compactació del formigó. Aquestes obertures s'han de disposar amb un espaiament vertical i horitzontal no més gran d'un metro, i es tancaran quan el formigó arribi a la seva alçària.
En èpoques de vents forts s'han d'atirantar amb cables o cordes els encofrats dels elements verticals d'esveltesa més gran de 10.
ELEMENTS HORITZONTALS:
Els encofrats d'elements rectes o plans de més de 6 m de llum lliure, s'han de disposar amb la contrafletxa necessària per a que, desencofrat i carregat l'element, aquest conservi una lleugera concavitat a l'intradós. Aquesta contrafletxa sol ser de l'ordre d'una mil·lèsima de la llum.
Els puntals es col·locaran sobre soles de repartiment quan es transmetin càrregues al terreny o a sostres alleugerits. Quan aquest estiguin sobre el terreny cal assegurar que no assentaran.
Els puntals s'han de travar en dues direccions perpendiculars
Els puntals han de poder transmetre la força que rebin i permetre finalment un desapuntalat senzill
Als ponts s'haurà d'assegurar que les deformacions del cindri durant el formigonat no afecti negativament a altres parts de l'estructura executades amb anterioritat.
En èpoques de pluges fortes s'ha de protegir el fons de l'encofrat amb lones impermeabilitzades o plàstics.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT i que es trobi en contacte amb el formigó.
Aquest criteri inclou els apuntalaments previs, els elements auxiliars per a muntatge de l'encofrat i els elements d'acabat de les cantonades per a formigó vist, com ara matavius, trencaaigües o altres sistemes, així com la recollida, neteja i condicionament dels elements utilitzats.
La superfície corresponent a forats interiors s'ha de deduir de la superfície total d'acord amb els criteris següents:
- Obertures <= 1 m2: No es dedueixen
- Obertures > 1 m2: Es dedueix el 100%
Als forats que no es dedueixin, l'amidament inclou l'encofrat necessari per a conformar el perímetre dels forats. En cas de deduir-se el 100% del forat, cal amidar també l'encofrat necessari per a conformar el perímetre dels forats.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
NORMATIVA GENERAL:
Real Decreto 470/2021, de 29 de junio, por el que se aprueba el Código Estructural.
* Orden de 6 de febrero de 1976 por la que se aprueba el Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes (PG-3).

---

## P3Z ELEMENTS ESPECIALS PER A FONAMENTS

### P3Z3- CAPA DE NETEJA I ANIVELLAMENT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC
P3Z3-D532.
1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Formació de capa de neteja i anivellament, mitjançant l'abocada de formigó al fons de les rases o dels pous de fonamentació prèviament excavats.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Neteja, refinat i preparació de la superfície del fons de l'excavació
- Situació dels punts de referència dels nivells
- Abocada i estesa del formigó
- Curat del formigó
CONDICIONS GENERALS:
La superfície ha de ser plana i anivellada.
Els formigons de neteja han de tenir una dosificació mínima de 150 kg/m3 de ciment.
La mida màxima del granulat es recomanable sigui inferior a 30 mm.
Es tipificaran de la manera següent: HL-150/C/TM, on C = consistència i TM= mida màxima del granulat.
El formigó no ha de tenir disgregacions ni buits a la massa.
Gruix de la capa de formigó: >= 10 cm
Toleràncies d'execució:
- Gruix de la capa: - 30 mm
- Nivell: +20 / - 50 mm
- Planor: ± 16 mm/2 m
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
L'acabat del fons de la rasa o pou, s'ha de fer immediatament abans de col·locar el formigó de neteja.
Si ha de passar un temps entre l'excavació i l'abocada del formigó, cal deixar els 10 o 15 cm finals del terreny sense extreure, i fer l'acabat final del terreny just abans de fer la capa de neteja.
La temperatura ambient per a formigonar ha d'estar entre 5°C i 40°C.
El formigonament s'ha d'aturar, com a norma general, en cas de pluja o quan es preveu que durant les 48 hores següents la temperatura pot ser inferior a 0°C.
El formigó s'ha de col·locar abans d'iniciar l'adormiment.
L'abocada s'ha de fer sense que es produeixin disgregacions.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
Documento Básico de Seguridad estructural DB-SE, parte II del CTE, aprobado por el Real Decreto 314/2006.
Real Decreto 470/2021, de 29 de junio, por el que se aprueba el Código Estructural.
5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA
OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Observació de la superfície sobre la que s'ha d'estendre la capa de neteja.
- Inspecció del procés de formigonat amb control de la temperatura ambient.
- Control de les condicions geomètriques d'acabat (gruix, nivell i planor).
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Les operacions de control s'han de realitzar segons les indicacions de la DF.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
No es podrà iniciar el formigonat d'un element sense la corresponent aprovació de la DF.
La correcció dels defectes observats ha d'anar a càrrec del contractista.

---

## P4 ESTRUCTURES

## P45 ESTRUCTURES DE FORMIGÓ

### P45C FORMIGONAMENT DE LLOSES I BANCADES

### P45C1- FORMIGONAMENT DE LLOSES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC
P45C1-I75A.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Formigonament d'estructures i elements estructurals, amb formigó en massa, armat, per a pretensar, formigó autocompactant i formigó lleuger, de central o elaborat a l'obra en planta dosificadora, que compleixi les prescripcions del CODI ESTRUCTURAL, abocat directament des de camió, amb bomba o amb cubilot, i operacions auxiliars relacionades amb el formigonament i la cura del formigó.
S'han considerat els elements a formigonar següents:
- Lloses i bancades
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
Formigonament:
- Preparació de la zona de treball
- Humectació de l'encofrat
- Abocada del formigó
- Compactació del formigó mitjançant vibratge, en el seu cas
- Curat del formigó
CONDICIONS GENERALS:
En l'execució de l'element s'han de complir les prescripcions establertes en la normativa aplicable, en especial les que fan referència a la durabilitat del formigó i les armadures (article 43 del CODI ESTRUCTURAL) en funció de les classes d'exposició.
El formigó estructural ha de fabricar-se en centrals específiques
En cap cas es tolerarà la col·locació en obra de masses que acusin principi d'adormiment.
El formigó col·locat no ha de tenir disgregacions o buits a la massa.
Després del formigonament les armadures han de mantenir la posició prevista a la DT.
La secció de l'element no ha de quedar disminuïda en cap punt per la introducció d'elements de l'encofrat ni d'altres.
L'element acabat ha de tenir una superfície uniforme, sense irregularitats.
Si la superfície ha de quedar vista ha de tenir, a més, una coloració uniforme sense regalims, taques, o elements adherits.
La resistència característica del formigó es comprovarà d'acord amb l'article 57 del capítol 13 del CODI ESTRUCTURAL.
Les toleràncies en el recobriment i la posició de les armadures han de complir l'especificat a l'UNE 36831.
No s'accepten toleràncies en el replanteig d'eixos en l'execució de fonaments de mitgeres, buits d'ascensor, passos d'instal·lacions, etc., fora que ho autoritzi explícitament la DF.
FORMIGONAMENT D'ESTRUCTURES:
Toleràncies d'execució:
- Nivell cara inferior de peces (abans de retirar puntals): ± 20 mm
- Secció transversal (D: dimensió considerada): - D <= 30 cm: + 10 mm, - 8 mm - 30 cm < D <= 100 cm: + 12 mm, - 10 mm - 100 cm < D: + 24 mm, - 20 mm
- Desviació de la cara encofrada respecte el pla teòric: - Arestes exteriors pilars vistos i junts en formigó vist: ± 6 mm/3 m - Resta d'elements: ± 10 mm

Les toleràncies han de complir l'especificat en l'article 5 de l'annex 14 del CODI ESTRUCTURAL.
Les toleràncies d'execució han de complir l'especificat en el punt 5 de l'annex 14 del CODI ESTRUCTURAL.
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
FORMIGONAMENT:
Si la superfície sobre la que s'ha de formigonar ha sofert gelada, s'ha d'eliminar prèviament la part afectada.
La temperatura dels elements on s'aboca el formigó ha de ser superior als 0°C.
El formigó s'ha de posar a l'obra abans que comenci l'adormiment, i a una temperatura >= 5°C.
La temperatura per a formigonar ha d'estar entre 5°C i 40°C. El formigonament s'ha de suspendre quan es prevegi que durant les 48 h següents la temperatura pot ser inferior a 0°C. Fora d'aquests límits, el formigonament requereix precaucions explícites i l'autorització de la DF En aquest cas, s'han de fer provetes amb les mateixes condicions de l'obra, per a poder verificar la resistència realment assolida.
Si l'encofrat és de fusta, ha de tenir la humitat necessària per tal que no absorbeixi l'aigua del formigó.
No s'admet l'alumini en motlles que hagin d'estar en contacte amb el formigó.
Segons el capítol 11 article 48.3 del CODI ESTRUCTURAL, s'admet l'alumini en motlles que hagin d'estar en contacte amb el formigó sempre que pugui facilitar-se a la DF un certificat, elaborat per una entitat de control i signat per una persona física, que els panells emprats han estat sotmesos amb anterioritat a un tractament de protecció superficial que evitar la reacció amb els álcalis del ciment.
No es procedirà al formigonat fins que la DF doni el vist-i-plau havent revisat armadures col·locades en posició definitiva.
La DF comprovarà l'absència de defectes significatius en la superfície de formigó. En cas de considerar els defectes inadmissibles d'acord amb el projecte la DF valorarà la reparació.
No es col·locarà en obra capes o tongades de formigó amb un gruix superior al que permeti una compactació completa de la massa
Si l'abocada del formigó es fa amb bomba, la DF ha d'aprovar la instal·lació de bombeig prèviament al formigonament.
No pot transcórrer més d'1,5 hora des de la fabricació del formigó fins el formigonament, a menys que la DF ho cregui convenient per aplicar medis que retardin l'adormiment.
No s'han de posar en contacte formigons fabricats amb tipus de ciments incompatibles entre ells.
L'abocada s'ha de fer des d'una alçària petita i sense que es produeixin disgregacions.
La compactació del formigó es realitzarà mitjançant processos adequats a la consistència de la mescla i de manera que s'eliminin forats i s'eviti la segregació.
S'ha de garantir que durant l'abocat i compactat del formigó no es produeixen desplaçaments de l'armadura.
La velocitat de formigonament ha de ser suficient per assegurar que l'aire no quedi agafat i assenti el formigó.
El formigonament s'ha de suspendre en cas de pluja o de vent fort. Eventualment, la continuació dels treballs, en la forma que es proposi, ha de ser aprovada per la DF.
En cap cas s'ha d'aturar el formigonament si no s'ha arribat a un junt adequat.
Els junts de formigonament han de ser aprovats per la DF abans del formigonat del junt.
En tornar a iniciar el formigonament del junt s'ha de retirar la capa superficial de morter, deixant els granulats al descobert i el junt net. Per a fer-ho no s'han d'utilitzar productes corrosius.
Abans de formigonar el junt s'ha d'humitejar, evitant que es facin tolls d'aigua en el junt.
Es poden utilitzar productes específics (com les resines epoxi) per a l'execució de junts sempre que es justifiqui i es supervisi per la DF.
Un cop reblert l'element no s'ha de corregir el seu aplomat, ni el seu anivellament.
Durant l'adormiment i primer període d'enduriment del formigó cal assegurar el manteniment de la humitat de l'element de formigó mitjançant el curat adequat.
Durant l'adormiment s'han d'evitar sobrecàrregues i vibracions que puguin provocar la fissuració de l'element.
FORMIGÓ ESTRUCTURAL:
La compactació s'ha de realitzar per vibratge. El gruix màxim de la tongada depèn del vibrador utilitzat. S'ha de vibrar fins que s'aconsegueixi una massa compacta i sense que es produeixin disgregacions.
El vibratge ha de fer-se més intens a les zones d'alta densitat d'armadures, a les cantonades i als paraments.
LLOSES:
Si l'element és pretesat no s'han de deixar més junts que els previstos explícitament a la DT. Cas que s'hagi d'interrompre el formigonament, els junts han de ser perpendiculars a la resultant del traçat de les armadures actives, i no es tornarà a formigonar fins que la DF els hagi examinat.
Si l'element és pretesat, i no s'utilitza formigó autocompactant, s'ha de vibrar amb especial cura la zona d'ancoratges.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
FORMIGONAMENT:
m3 de volum amidat segons les especificacions de la DT, amb aquelles modificacions i singularitats acceptades prèviament i expressament per la DF.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
Real Decreto 470/2021, de 29 de junio, por el que se aprueba el Código Estructural.
5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA
CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
- Aprovació del pla de formigonat presentat pel contractista.
- Inspecció visual de totes les excavacions abans de la col·locació de les armadures, amb observació de l'estat de neteja i entrada d'aigua en tot el recinte.
- Presa de coordenades i cotes de totes les unitats d'obra abans del formigonat.
- Observació de la superfície sobre la que s'ha d'estendre el formigó i de les condicions d'encofrat. Mesura de les dimensions de totes les unitats estructurals d'obra, entre els encofrats, abans de formigonar.
- Verificació de la correcte disposició de l'armat i de les mesures constructives per tal d'evitar moviments de la ferralla durant el formigonat.
- Inspecció del procés de formigonat amb control, entre d'altres aspectes, de la temperatura i condicions ambientals.
- Control del desencofrat i del procés i condicions de curat.
- Presa de coordenades i cotes dels punts que hagin de rebre prefabricats, després del formigonat.
CONTROL D'EXECUCIÓ. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les indicacions de la DF, i el contingut del capítol 12 article 55 del CODI ESTRUCTURAL.
CONTROL D'EXECUCIÓ. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
No es podrà iniciar el formigonat d'un element sense la corresponent aprovació de la DF.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
Inspecció visual de la unitat finalitzada i control de les condicions geomètriques d'acabat, segons el capítol 5 de l'annex 14 del CODI ESTRUCTURAL.
- Assaigs d'informació complementària.
De les estructures projectades i construïdes en les que els materials i l'execució hagin assolit la qualitat prevista, comprovada mitjançant els controls preceptius, sols necessiten sotmetre's a assaigs d'informació i en particular a proves de càrrega, les incloses en els següents supòsits:
- Quan així ho disposi les Instruccions, reglaments específics d'un tipus d'estructura o el plec de prescripcions tècniques particulars.
- Quan degut a caràcter particular de l'estructura convingui comprovar que la mateixa reuneix certes condicions específiques. En aquest cas el plec de prescripcions tècniques particulars establirà els assaigs oportuns que s'han de realitzar, indicant amb tota precisió la forma de realitzar-los i la manera d'interpretar els resultats.
- Quan a judici de la Direcció Facultativa existeixin dubtes raonables sobre la seguretat, funcionalitat o durabilitat de l'estructura.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les indicacions de la DF, i el contingut del capítol 12 article 55 del CODI ESTRUCTURAL.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Si s'aprecien deficiències importants en l'element construït, la DF podrà encarregar assaigs d'informació complementaria (testimonis, ultrasons, escleròmetre) sobre el formigó endurit, per tal de tenir coneixement de les condicions de resistència assolides o altres característiques de l'element formigonat.

---

## P4B ARMADURES PASSIVES

### P4B8- ARMADURA PER A LLOSES D'ESTRUCTURA, EN BARRES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC
P4B8-D6QA.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Muntatge i col·locació de l'armadura formada per barres corrugades, malla electrosoldada o conjunt de barres i/o malles d'acer, en formació d'armadura passiva d'elements estructurals de formigó, a l'excavació, a l'encofrat o ancorades a elements de formigó existents, o soldades a perfils d'acer.
S'han considerat les armadures per als elements següents:
- Elements estructurals de formigó armat
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Preparació de la zona de treball
- Tallat i doblegat de l'armadura
- Neteja de les armadures
- Neteja del fons de l'encofrat
- Col·locació dels separadors
- Muntatge i col·locació de l'armadura
- Subjecció dels elements que formen l'armadura
- Subjecció de l'armadura a l'encofrat
CONDICIONS GENERALS:
Per a l'elaboració, manipulació i muntatge de les armadures s'ha de seguir les indicacions del CODI ESTRUCTURAL i l'UNE 36831.
Els diàmetres, la forma, les dimensions i la disposició de les armadures han de ser les que s'especifiquen a la DT. El nombre de barres no ha de ser mai inferior a l'especificat a la DT.
Les barres no han de tenir defectes superficials ni esquerdes.
Les armadures han de ser netes, no han de tenir òxid no adherent, pintura, greix ni d'altres substàncies que puguin perjudicar a l'acer, al formigó o a l'adherència entre ells.
La disposició de les armadures ha de permetre un formigonament correcte de la peça, de manera que totes les barres quedin recobertes de formigó.
En barres situades per capes, la separació entre elles ha de permetre el pas d'un vibrador intern.
La secció equivalent de les barres de l'armadura no ha de ser inferior al 95,5% de la secció nominal.
Els empalmaments entre barres han de garantir la transmissió de forces d'una barra a la següent, sense que es produeixin lesions en el formigó proper a la zona d'empalmament.
No hi ha d'haver més empalmaments dels que consten a la DT o autoritzi la DF.
Els empalmaments han de quedar allunyats de les zones on l'armadura treballa a la màxima càrrega.
Els empalmaments es poden realitzar per solapa o per soldadura.
Per a realitzar un altre tipus d'empalmament es requerirà disposar d'assaigs que demostrin que garanteixen de forma permanent una resistència a la ruptura no inferior a la de la menor de les dues barres que s'uneixen i que el moviment relatiu entre elles no sigui superior a 0,1 mm.
L'armat de la ferralla s'ha de realitzar mitjançant lligat amb filferro o per aplicació de soldadura no resistent. La disposició dels punts de lligat ha de complir l'especificat en l'apartat 49.4.3.1 del CODI ESTRUCTURAL.
La soldadura no resistent, ha de complir l'especificat en l'article 49.4.3.2 del CODI ESTRUCTURAL, seguint els procediments establerts en la UNE 36832.
La realització dels empalmaments pel que fa al procediment, la disposició dins la peça, la llargària dels solapaments i la posició dels diferents empalmaments en barres properes, ha de seguir les prescripcions del CODI ESTRUCTURAL a l'article 49.5.2.
A les solapes no s'han de disposar ganxos ni potes.
L'empalmament per soldadura s'ha de fer seguint les prescripcions de l'article 49.5.2.5 del CODI ESTRUCTURAL amb els procediments descrits en la UNE 36832.
No es poden disposar empalmaments per soldadura a les zones de forta curvatura de l'armadura.
Queda prohibida la soldadura d'armadures galvanitzades o amb recobriments epoxídics.
Els empalmaments mitjançant dispositius mecànics d'unió, s'han de realitzar segons les especificacions de la DT i les indicacions del fabricant, en qualsevol cas, s'ha de complir l'especificat en l'article 49.5.2.6 del CODI ESTRUCTURAL.
Les armadures han d'estar subjectades entre elles i a l'encofrat de manera que mantinguin la seva posició durant l'abocada i la compactació del formigó.
Els estreps de pilars o bigues han d'anar subjectats a les barres principals mitjançant un lligat simple o altre procediment idoni. En cap cas es pot fer amb punts de soldadura quan les armadures estiguin a l'encofrat.
Les armadures d'espera han d'estar subjectades a l'engraellat dels fonaments.
Quan és necessari recobriments superiors a 50 mm, s'ha de col·locar una malla de repartiment en mig d'aquest gruix, en la zona de tracció, segons s'especifica a l'article 44.2.1.1 del CODI ESTRUCTURAL, excepte en el cas d'elements que hagin de quedar soterrats.
La DF ha d'aprovar la col·locació de les armadures abans de començar el formigonament.
Per a qualsevol classe d'armadures passives, inclosos els estreps, el recobriment no ha de ser inferior, en cap punt, als valors determinats en la taula de l'apartat 44 del CODI ESTRUCTURAL, en funció de la classe d'exposició ambiental a que es sotmetrà el formigó armat, segons l'article 27.1 del CODI ESTRUCTURAL.
Els sistemes auxiliars per a l'armat de la peça formats per barres o filferros, encara que no formen part de l'armadura, han de complir els recobriments mínims, a efectes de garantir la durabilitat de la peça.
Distància lliure armadura parament: >= D màxim, >= 0,80 granulat màxim
(on: D diàmetre armadura principal o diàmetre equivalent)
Distància lliure barra doblegada - parament: >= 2 D
La realització dels ancoratges de les barres al formigó, pel que fa a la forma, posició dins la peça i llargària de les barres ha de seguir les prescripcions del CODI ESTRUCTURAL a l'article 49.5.1.
Toleràncies d'execució:
- Llargària solapa: - 0 mm, + 50 mm
- Llargària d'ancoratge i solapa: -0,05L (<= 50 mm, mínim 12 mm), + 0,10 L (<=50 mm)
- Posició: - En series de barres paral·leles: ± 50 mm - En estreps i cèrcols: ± b/12 mm
(on b es el costat menor de la secció de l'element)
Les toleràncies en el recobriment i la posició de les armadures han de complir l'especificat a l'UNE 36831.
BARRES CORRUGADES:
Es poden col·locar en contacte tres barres, com a màxim, de l'armadura principal i quatre en el cas de peces comprimides, formigonades en posició vertical, on no sigui necessari realitzar empalmaments en les armadures.
El diàmetre equivalent del grup de les barres no ha de ser de més de 50 mm. (on diàmetre equivalent es el de la secció circular equivalent a la suma de les seccions de les barres que formen el grup).
No s'han de solapar barres de D >= 32 mm sense justificar satisfactòriament el seu comportament.
Els empalmaments per solapa de barres agrupades han de complir l'article 49.5.2.3 del CODI ESTRUCTURAL.
Es prohibeix l'empalmament per solapa en grups de quatre barres.

En la zona de solapament s'ha de disposar armadures transversals amb secció igual o superior a la secció de la barra solapada més gran.
Distància lliure vertical i horitzontal entre 2 barres aïllades consecutives: >= D màxim, >= 1,25 granulat màxim, >= 20 mm
Distància entre els centres dels empalmaments de barres consecutives, segons direcció de l'armadura: >= longitud bàsica d'ancoratge (Lb)
Distància entre les barres d'un empalmament per solapa: <= 4 D
Distància entre barres traccionades empalmades per solapa: <= 4 D, >= D màxim, >= 20 mm, >= 1,25 granulat màxim
Llargària solapa: a x Lb neta:
(on: a coeficient indicat en la taula 49.5.2.2; Lb neta valor de la taula 49.5.1.2.b del CODI ESTRUCTURAL)
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
CONDICIONS GENERALS:
El doblegat de les armadures s'ha de fer a temperatura ambient, mitjançant doblegadores mecàniques i a velocitat constant, amb l'ajut de mandrí, de manera que es garanteixi una curvatura constant en tota la zona.
No s'han d'adreçar colzes excepte si es pot verificar que no es faran malbé.
S'han de col·locar separadors per a garantir el recobriment mínim i no han de produir fissures ni filtracions al formigó. La disposició dels separadors ha de complir l'especificat en la taula 49.8.2 del CODI ESTRUCTURAL.
Els separadors han d'estar expressament dissenyats per a aquesta finalitat i han de complir l'especificat en l'article 43.4.2 del CODI ESTRUCTURAL. Es prohibeix l'ús de fusta o qualsevol material residual de construcció (maó, formigó, etc.). Si han de quedar vistos, no poden ser metàl·lics.
En cas de realitzar soldadures s'han de seguir les disposicions de la norma UNE 36832 i les han d'executar operaris qualificats d'acord amb la normativa vigent.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
BARRES CORRUGADES:
kg de pes calculat segons les especificacions de la DT, d'acord amb els criteris següents:
- El pes unitari per al seu càlcul ha de ser el teòric
- Per a poder utilitzar un altre valor diferent del teòric, cal l'acceptació expressa de la DF.
- El pes s'obtindrà amidant la llargària total de les barres (barra+cavalcament)
- L'escreix d'amidament corresponent als retalls està incorporat al preu de la unitat d'obra com a increment del rendiment (1,05 kg de barra d'acer per kg de barra ferrallada, dins de l'element compost)
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
NORMATIVA GENERAL:
Documento Básico de Seguridad estructural DB-SE, parte II del CTE, aprobado por el Real Decreto 314/2006.
Real Decreto 470/2021, de 29 de junio, por el que se aprueba el Código Estructural.
5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA
OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
- Recepció i aprovació del informe d'especejament per part del contractista.
- Inspecció abans del formigonat de totes les unitats d'obra estructurals amb observació dels següents punts: - Tipus, diàmetre, longitud i disposició de les barres i malles col·locades. - Rectitud. - Lligams entre les barres. - Rigidesa del conjunt. - Netedat dels elements.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Bàsicament el control de l'execució està confiat a la inspecció visual de les persones que l'exerceixen, amb la qual cosa el seu bon sentit, coneixements tècnics i experiència son fonamentals per aconseguir el nivell de qualitat previst.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Desautorització del formigonat fins que no es prenguin les mesures de correcció adequades.

---

## P7 IMPERMEABILITZACIONS, AÏLLAMENTS I FORMACIÓ DE JUNTS

## P78 IMPERMEABILITZACIÓ AMB PRODUCTES AMORFS

## P782- IMPERMEABILITZACIÓ DE PARAMENT AMB MORTERS ESPECIALS (D)

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC
P782-H8VJ.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Operacions realitzades amb la finalitat de no permetre la penetració d'aigua a través dels elements constructius, mitjançant morters especials.
S'han considerat les unitats d'obra següents:
- Revestiment de parament amb morter impermeabilitzant
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
Impermeabilització de parament:
- Neteja i preparació de la superfície de suport
- Aplicació del revestiment
- Acabat de la superfície
- Cura del morter
- Repassos i neteja final
CONDICIONS GENERALS:
El recobriment aplicat ha de formar una capa uniforme i contínua, que ha de cobrir tota la superfície a impermeabilitzar.
Ha de quedar ben adherit al suport.
El gruix de la capa no ha de ser inferior en cap cas al previst a la DT.
En l'element acabat no hi ha d'haver pols, fissures, forats o d'altres defectes.
IMPERMEABILITZACIÓ DE PARAMENT:
S'han de respectar els junts estructurals.
Ha de tenir una textura uniforme i sense defectes.
Les cantonades i els racons han de quedar en forma de mitja canya de 5x5 cm.
Cavalcament de les capes en els acords: >= 25 cm
Toleràncies d'execució:
- Planor: ± 10 mm/m
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
CONDICIONS GENERALS:
S'han d'aturar els treballs quan la temperatura sobrepassi els límits establerts pel fabricant, la velocitat del vent sigui superior a 50 km/h o plogui. Si, un cop executat el treball, es donen aquestes condicions, s'ha de revisar la feina feta i s'han de refer les parts afectades.
Els parament d'aplicació ha d'estar endurit, ha de ser net, no ha de tenir materials estranys que dificultin l'adherència (sals, olis, pols, brutícia, restes d'un revestiment anterior, etc.).
La capa no s'estendrà fins que s'hagis comprovat que la superfícies de suport té les condicions de qualitat i forma previstes, amb les toleràncies establertes. Si la superfícies de suport presenta defectes que excedeixen dels tolerables, aquests es corregiran abans d'executar la partida d'obra.
Si el suport es massa llis o poc absorbent, s'ha de fer un tractament previ per tal de deixar-lo més porós amb la finalitat de garantir l'adherència del morter.
Si el suport és absorbent s'ha d'humitejar abans d'estendre el morter.
La base tindrà l'humitat suficient abans de començar a aplicar el producte.
El sistema d'aplicació del producte s'ha d'escollir d'acord amb les instruccions del fabricant i l'autorització de la DF.
La capa de cobertura s'executarà en tantes mans com ho requereixi el producte que s'utilitza.

Entre l'aplicació d'una capa i la següent, es respectarà el temps de curat estipulat pel fabricant.
Les aigües superficials que poden afectar els treballs s'han de desviar i conduir a fora de l'àrea a impermeabilitzar.
S'han d'evitar els treballs que desprenguin pols o partícules prop de l'àrea a tractar, abans, durant i després de l'aplicació.
Queden prohibits els treballs sobre la superfícies tractada fins el curat total del morter.
No s'admet la utilització de procediments artificials d'assecatge.
IMPERMEABILITZACIÓ DE PARAMENT:
El morter ha de formar una mescla homogènia que s'ha d'utilitzar abans d'iniciar l'adormiment.
L'abocament i aplicació del morter, es faran evitant segregacions dels components i la contaminació de la mescla.
Durant el curat del morter es controlarà la humitat del mateix per evitar una dessecació excessivament ràpida. S'admet l'ús de làmines o productes de curat sempre i quan l'ús d'aquests productes tingui la conformitat del fabricant del morter.
S'han d'evitar cops i vibracions que puguin afectar el material durant l'adormiment.
IMPERMEABILITZACIÓ AMB MORTER DE PENETRACIÓ CAPIL.LAR:
El suport no ha de contenir substàncies que impedeixin la penetració dels cristalls que es formen (resines sintètiques, hidrofugants, filmògens, etc.).
En la col·locació en pols sobre llosa de formigó, s'ha d'aplicar una primera capa sobre el formigó de neteja, amb l'armadura ja col·locada, abans de l'abocada del formigó i una segona capa sobre el formigó fresc.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
IMPERMEABILITZACIÓ DE PARAMENT:
m2 de superfície realment executada, mesurada d'acord amb les especificacions de la DT
Aquests criteris inclouen l'acabat específic de les singularitats de la construcció.
No s'inclouen en aquest criteri les reparacions de les irregularitats superiors a les tolerables.
No s'inclou dins de la unitat d'obra l'abonament dels treballs de preparació de la superfície.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
IMPERMEABILITZACIÓ DE PARAMENT:
Documento Básico de Salubridad DB-HS, parte II del CTE, aprobado por el Real Decreto 314/2006.

---

## P9 FERMS I PAVIMENTS

## P93 BASES, SOLERES I RECRESCUDES

### P931- BASE DE FORMIGÓ

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC
P931-Z9LM.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Formació de subbase o base de formigó per a suport de paviment.
Es considera estesa i vibració manual la col·locació del formigó amb regle vibratori, i estesa i vibració mecànica la col·locació del formigó amb estenedora.
En actuacions de reparació, s'han considerat els graus de dificultat següents:
- Grau de dificultat associat a la mobilitat en l'actuació: - Sense dificultat de mobilitat: actuacions en què hi ha una interferència pròpia de l'entorn on es desenvolupen. - Amb dificultat de mobilitat: actuacions en entorns amb dificultat de mobilitat i/o amb el material aplegat lluny de la zona de treball:
- Actuacions amb dificultat d'accessibilitat, per la poca mobilitat de la maquinària, per l'elevada presència de guals particulars i passos de vianants, per la impossibilitat d'ubicar una plataforma de treball lateral, per la impossibilitat d'ocupació de la calçada per fer l'aplec de materials que impliqui fer l'actuació per fases per tal de mantenir el pas de vianants i/o per estar en una zona amb tràfic rodat important - Actuacions en les què els materials estan aplegats lluny de la zona de treball per manca d'espai en la proximitat d'on s'executen les tasques.
- Grau de dificultat associat a l'àmbit de l'actuació en funció de l'amplària de la vorera, calçada o plataforma única
- Grau de dificultat associat a la presència d'elements externs a l'actuació: - Sense afectació per serveis o elements de mobiliari urbà: actuacions sense serveis (canalitzacions d'aigua, semàfors, enllumenat, etc.) ni elements urbans de grans dimensions (marquesines, mòduls d'aparcament de bicicletes, etc.) que interfereixin (o que puguin interferir) en les tasques - Amb afectació per serveis o elements de mobiliari urbà: actuacions amb serveis (canalitzacions d'aigua, semàfors, enllumenat, etc.) o elements urbans de grans dimensions (marquesines, mòduls d'aparcament de bicicletes, etc) que interfereixen en les tasques.
- Grau de dificultat associat a l'abast de l'actuació
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Preparació i comprovació de la superfície d'assentament
- Muntatge d'encofrats
- Col·locació d'armadures si es el cas
- Col·locació del formigó
- Execució de junts de dilatació i formigonament
- Protecció del formigó fresc i curat
- Desmuntatge dels encofrats
CONDICIONS GENERALS:
La superfície acabada ha d'estar reglejada.
No ha de tenir esquerdes ni discontinuïtats.
Ha de formar una superfície plana amb una textura uniforme i s'ha d'ajustar a les alineacions i a les rasants previstes.
Ha de tenir junts de dilatació fets a distàncies no superiors a 25 m; han de ser de 2 cm d'amplària i han d'estar plens d'un material flexible.
Els junts de formigonat han de ser de tot el gruix i s'ha de procurar de fer-los coincidir amb els junts de retracció.
La resistència característica del formigó es comprovarà d'acord amb l'article 57 del CODI ESTRUCTURAL.
Toleràncies d'execució:
- Gruix: - 15 mm
- Nivell: ± 10 mm
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
El formigonament s'ha de fer a una temperatura ambient entre 5°C i 40°C.
S'han d'aturar els treballs quan la pluja pugui llevar la capa superficial del formigó fresc.
S'ha de vibrar fins aconseguir una massa compacta i sense que es produeixin segregacions.
Durant l'adormiment i fins que s'aconsegueixi el 70% de la resistència prevista, s'ha de mantenir humida la superfície del formigó amb els mitjans necessaris segons el tipus de ciment utilitzat i les condicions climatològiques del lloc.
Aquest procés ha de durar com a mínim:
- 15 dies en temps calorós i sec
- 7 dies en temps humit
La capa no s'ha de trepitjar durant les 24 h següents a la seva formació.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
m3 de volum amidat segons les especificacions de la DT si no s'indica el gruix.
m2 de superfície amidat segons les especificacions de la DT si s'indica el gruix.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
Real Decreto 470/2021, de 29 de junio, por el que se aprueba el Código Estructural.

---

## P9G PAVIMENTS DE FORMIGÓ

### P9G6- PAVIMENT DE FORMIGÓ ACABAT REMOLINAT SENSE ADDITIUS ARMAT AMB MALLA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC
P9G6-12DAB.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Paviments de formigó vibrat amb o sense fibres i sense additius.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Preparació i comprovació de la superfície d'assentament
- Col·locació de l'armadura, si és el cas
- Col·locació i vibratge del formigó
- Realització de la textura superficial
- Protecció del formigó i cura
CONDICIONS GENERALS:
No hi ha d'haver esquerdes ni discontinuïtats.
La superfície acabada ha d'estar remolinada mecànicament o lliscada.
Ha de tenir la textura uniforme, amb la planor i el nivell previstos.
Hi ha d'haver junts transversals de retracció cada 25 m2 amb distàncies entre ells no superiors als 5 m. Els junts han de ser d'una fondària >= 1/3 del gruix i d'una amplària de 3 mm, i han de complir les especificacions del seu plec de condicions.
Hi ha d'haver junts de dilatació, a distàncies no superiors als 30 m, de tot el gruix del paviment. També s'han de deixar junts en els acords amb d'altres elements constructius. Aquests junts han de ser d'1 cm d'amplària i han d'estar reblerts amb poliestirè expandit.
Els junts de formigonament han de ser de tot el gruix del paviment i s'ha de procurar que coincideixin amb els junts de retracció.
La resistència característica del formigó es comprovarà d'acord amb l'article 57 del CODI ESTRUCTURAL.
Toleràncies d'execució:
- Gruix: ± 10% del gruix
- Nivell: ± 10 mm
- Planor: - En direcció longitudinal: ± 3 mm amb regla de 3 m - En direcció transversal: ± 6 mm amb regla de 3 m - Voreres i rampes en qualsevol direcció: ± 6 mm amb regla de 3 m
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
El formigonament s'ha de fer a una temperatura ambient entre 5°C i 40°C.
S'ha de vibrar fins a aconseguir una massa compacta, sense que es produeixin segregacions.
Durant el temps de cura i fins a aconseguir el 70% de la resistència prevista, s'ha de mantenir la superfície del formigó humida. Aquest procés ha de durar com a mínim:
- 15 dies en temps calorós i sec
- 7 dies en temps humit
El paviment no s'ha de trepitjar durant les 24 h següents a la seva formació.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
m2 de superfície amidada segons les especificacions del projecte, amb deducció de la superfície corresponent a obertures, d'acord amb els criteris següents:
- Obertures <= 1 m2: No es dedueixen
- Obertures > 1 m2: Es dedueix el 100%
Aquests criteris inclouen l'acabament específic dels acords amb les vores, sense que comporti l'ús de material diferents d'aquells que normalment conformen la unitat.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
Real Decreto 470/2021, de 29 de junio, por el que se aprueba el Código Estructural.

## P9H PAVIMENTS DE MESCLA BITUMINOSA

### P9H5- PAVIMENT DE MESCLA BITUMINOSA CONTÍNUA EN CALENT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC
P9H5-E84G.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Mescla bituminosa tipus formigó bituminós, resultat de la combinació d'un betum asfàltic, granulats amb granulometria continua, pols mineral, i eventualment additius, de manera que totes les partícules del granulat quedin recobertes per una pel·lícula homogènia de lligant, fabricada, col·locada i compactada, a una temperatura molt superior a la d'ambient.
En actuacions de reparació, s'han considerat els graus de dificultat següents:
- Grau de dificultat associat a la mobilitat en l'actuació: - Sense dificultat de mobilitat: actuacions en què hi ha una interferència pròpia de l'entorn on es desenvolupen. - Amb dificultat de mobilitat: actuacions en entorns amb dificultat de mobilitat i/o amb el material aplegat lluny de la zona de treball: - Actuacions amb dificultat d'accessibilitat, per la poca mobilitat de la maquinària, per l'elevada presència de guals particulars i passos de vianants, per la impossibilitat d'ubicar una plataforma de treball lateral, per la impossibilitat d'ocupació de la calçada per fer l'aplec de materials que impliqui fer l'actuació per fases per tal de mantenir el pas de vianants i/o per estar en una zona amb tràfic rodat important - Actuacions en les què els materials estan aplegats lluny de la zona de treball per manca d'espai en la proximitat d'on s'executen les tasques.
- Grau de dificultat associat a l'àmbit de l'actuació en funció de l'amplària de la vorera, calçada o plataforma única
- Grau de dificultat associat a la presència d'elements externs a l'actuació: - Sense afectació per serveis o elements de mobiliari urbà: actuacions sense serveis (canalitzacions d'aigua, semàfors, enllumenat, etc.) ni elements urbans de grans dimensions (marquesines, mòduls d'aparcament de bicicletes, etc.) que interfereixin (o que puguin interferir) en les tasques - Amb afectació per serveis o elements de mobiliari urbà: actuacions amb serveis (canalitzacions d'aigua, semàfors, enllumenat, etc.) o elements urbans de grans dimensions (marquesines, mòduls d'aparcament de bicicletes, etc) que interfereixen en les tasques.
- Grau de dificultat associat a l'abast de l'actuació
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Estudi de la mescla i obtenció de la fórmula de treball i aprovació d'aquesta per la DO
- Realització del tram de prova i aprovació d'aquest per la DO
- Comprovació de la superfície d'assentament
- Extensió de la mescla
- Compactació de la mescla
- Execució de junts de construcció
- Protecció del paviment acabat
CONDICIONS GENERALS:
La superfície acabada ha de ser de textura homogènia, uniforme i sense segregacions.
S'ha d'ajustar als perfils previstos, en la seva rasant, gruix i amplària.
Ha de tenir el pendent transversal que s'especifiqui a la DT.
La densitat obtinguda segons s'indica en l'apartat 542.9.3.2.1 del PG-3 no ha de ser inferior als valors següents:
- Capes de gruix >= 6 cm: 98%
- Capes de gruix < 6 cm: 97%
L'Índex de Regularitat Internacional (IRI), segons NLT 330, PG-3/75 MD-11/00/(FOM 2523/2014), obtingut segons l'indicat en l'apartat 542.9.4 del PG-3 ha de complir els valors de les taules 542.14.a o 542.14.b del PG-3.

En capes de rodadura la macrotextura superficial obtinguda amb el mètode volumètric (UNE-EN 13036-1) i la resistència al lliscament transversal (UNE 41201 IN) han de ser iguals o mes grans que els valors de la taula 542.15 del PG 3.
Toleràncies d'execució:
- Amplària del semiperfil: No s'admeten amplàries inferiors a les teòriques
Nivell de les capes intermitges i de rodadura: ± 10 mm
Nivell de la capa base: ± 15 mm
- Gruix de la capa: No s'admeten gruixos inferiors al teòrics
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
L'equip de treball, central de fabricació, mitjans de transport, equip d'estesa i equip de compactació, ha de complir les especificacions de l'article 542.4 del PG-3.
S'ha de realitzar un tram de prova, amb una longitud no inferior a la definida en el Plec de Prescripcions Tècniques Particulars. La DF ha de determinar si es pot acceptar la realització del tram de prova com a part integrant de l'obra en construcció.
A la vista dels resultats obtinguts, el Director d'Obra ha de definir si és acceptable o no la fórmula de treball i si són acceptables o no els equips proposats pel Contractista.
Durant l'execució del tram de prova s'ha d'analitzar la correspondència, al seu cas, entre els mètodes de control de la dosificació del lligant hidrocarbonat i de la densitat in situ establerts als Plecs de Prescripcions Tècniques Particulars, i altres mètodes ràpids de control.
Excepte autorització expressa del Director d'Obra, s'han de suspendre els treballs quan la temperatura ambient a l'ombra sigui inferior a 5ºC, excepte si el gruix de la capa a estendre fos inferior a 5 cm, en aquest cas el límit serà de 8ºC. Amb vent intens, després de gelades o a taulers d'estructures, la DF ha de poder augmentar aquests límits, en funció dels resultats de compactació obtinguts. Tampoc es permet la posada a l'obra en cas de precipitacions atmosfèriques.
La capa no s'ha d'estendre fins que s'hagi comprovat que la superfície sobre la que ha d'assentar-se té les condicions de qualitat i formes previstes, amb les toleràncies establertes. Si en aquesta superfície hi ha defectes o irregularitats que excedeixen les tolerables, s'han de corregir abans de l'execució de la partida d'obra, d'acord amb les instruccions de la DF.
La regularitat superficial de la capa sobre la que s'ha d'estendre la mescla, ha de complir l'indicat als articles 510 i 513 del PG-3. Sobre aquesta capa s'ha d'haver aplicat un reg d'imprimació o d'adherència, que ha de complir l'especificat en els articles 530 ó 531 del PG-3.
Si la superfície estigués constituïda per un paviment hidrocarbonat, i aquest fos heterogeni, s'hauran d'eliminar mitjançant fressat els sobrants de lligant i segellar les zones massa permeables, segons les instruccions del Director d'Obra. Es comprovarà especialment que transcorregut el termini de trencament del lligant dels tractaments aplicats, no queden restes d'aigua a la superfície. També, si ha passat mol temps des de la aplicació, es verificarà que la seva capacitat d'unió amb la mescla bituminosa no ha disminuït de forma perjudicial; en caso contrari, el Director de las Obres podrà ordenar la execució d'un reg d'adherència addicional.
L'estesa de la mescla s'ha de fer mecànicament començant per la vora inferior de la capa i amb la major continuïtat possible, per franges horitzontals. L'amplària de les franges s'ha d'estudiar per a que hi hagi el menor nombre de junts possible.
Després d'haver estès i compactat una franja, s'ha d'estendre la següent mentre la vora de la primera es trobi encara calent i en condicions de ser compactada; en cas contrari s'ha d'executar un junt longitudinal.
L'estenedora s'ha de regular de forma que la superfície de la capa estesa resulti llisa i uniforme, sense segregacions ni arrossegaments, i amb un gruix tal que, un cop compactada, s'ajusti a la rasant i secció transversal indicades a la DT del Projecte, amb les toleràncies indicades a l'epígraf 542.7.2 del PG 3.
L'estesa s'ha de fer amb la major continuïtat possible, ajustant la velocitat de l'estenedora a la producció de la central de fabricació de manera que aquella no s'aturi. En cas de parada, es comprovarà que la temperatura de la mescla a estendre, en la tolva de l'estenedora i a sota d'aquesta, no baixi de la prescrita en la fórmula de treball per a l'inici de compactació, en cas contrari cal executar un junt transversal.
En obres sense manteniment de la circulació, per a carreteres amb calçades separades amb superfícies a estendre superiors a 70 000 m2, es realitzarà la extensió de qualsevol capa bituminosa a ample complet, treballant si fos necessari amb 2 o mes estenedores lleugerament desfasades, evitant junts longitudinals. A la resta de situacions, després d'haver estes i compactat una franja, s'estendrà la següent mentre la vora de la primera estigui encara calenta i en condicions de ser compactada; en caso contrario, s'executarà un junt longitudinal.
La compactació s'ha de fer segons el pla aprovat per la DO en funció dels resultats del tram de proves fins que se assoleixi la densitat especificada a l'epígraf 542.7.1. S'haurà de fer a la temperatura mes alta possible sense superar la màxima prescrita a la fórmula de treball i sense que es produeixin desplaçaments de la mescla estesa, i es continuarà, mentre la mescla estigui en condicions de ser compactada i la seva temperatura no sigui inferior a la mínima prescrita a la fórmula de treball.
En mescles bituminoses fabricades amb betums millorats o modificats amb cautxú i en mescles bituminoses amb addició de cautxú, es continuarà obligatòriament el procés de compactació fins que la temperatura de la mescla baixi de la mínima establerta a la fórmula de treball, encara que s'hages assolit prèviament la densitat especificada a l'epígraf 542.7.1.
La compactació s'ha de fer longitudinalment, de manera continua i sistemàtica. Si l'estesa de la mescla bituminosa es fa per franges, en compactar una d'aquestes s'ha d'ampliar la zona de compactació per tal que inclogui 15 cm de l'anterior, com a mínim.
Els corrons han de portar la seva roda motriu del costat més pròxim a l'estenedora; els seus canvis de direcció s'han de fer sobre la mescla que ja s'ha compactat, i els seus canvis de sentit s'han de fer amb suavitat. S'ha de cuidar que els elements de compactació estiguin nets i, si és precís, humits.
En el cas en que hi hagi junts, s'ha de procurar que els junts transversals de capes sobreposades quedin a un mínim de 5 m un de l'altra, i que els longitudinals quedin desplaçades a un mínim de 15 cm un de l'altra.
A l'estendre franges longitudinals contigües, si la temperatura de l'estesa en primer lloc no fos superior al mínim fixat en la fórmula de treball per acabar la compactació, la vora d'aquesta franja s'ha de tallar verticalment, deixant al descobert una superfície plana i vertical. Se li ha d'aplicar una capa uniforme i lleugera de reg d'adherència segons l'article 531 del PG 3, deixant trencar l'emulsió suficientment. A continuació, s'ha d'escalfar el junt i estendre la següent franja contra ella.
Els junts transversals en capes de rodadura s'han de compactar transversalment, i s'ha de disposar els recolzaments necessaris per als elements de compactació.
La capa executada només es pot obrir a la circulació quan assoleixi la temperatura ambient en tot el seu gruix, o be, prèvia autorització de la DF, quan assoleixi la temperatura de 60ºC. En aquest cas s'han d'evitar les parades i canvis de direcció sobre la capa fins que aquesta assoleixi la temperatura ambient.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
PAVIMENTS DE MESCLA BITUMINOSA CONTÍNUA:
t de pes segons tipus, mesurades multiplicant els amples de cada capa segons amb les seccions tipus especificades a la DT, pels gruixos mitjos i les densitats mitjanes obtingudes dels assaigs de control de cada lot.
L'abonament dels treballs de preparació de la superfície d'assentament correspon a la unitat d'obra de la capa subjacent.
No són d'abonament en aquesta unitat d'obra els regs d'emprimació o d'adherència.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
Orden FOM/3460/2003, de 28 de noviembre, por lo que se aprueba la norma 6.1-IC Secciones del firme, de la Instrucción Técnica de Carreteras.
Orden de 6 de febrero de 1976 por la que se aprueba el Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes (PG-3).
Orden FOM/2523/2014, de 12 de diciembre, por la que se actualizan determinados artículos del Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes, relativos a materiales básicos, a firmes y pavimentos, y a señalización, balizamiento y sistemas de contención de vehículos (PG-3).
5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA
CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Abans d'iniciar-se la posada a l'obra de cada tipus de mescla bituminosa en calent. Execució d'un tram de prova, per comprovar:
- La fórmula de treball

- Els equips proposats pel contractista
- La forma específica d'actuació dels equips
- La correspondència entre els mètodes de control de fabricació i els resultats in situ
En l'execució d'una capa:
- Inspecció visual de l'aspecte de la mescla i mesura de la temperatura de la mescla i la temperatura ambient, al descarregar en l'estenedora o equip de transferència
- Presa de mostres i preparació de provetes segons UNE-EN 12697-30 si la mida màxima del granulat es 22 mm o segons UNE-EN 12697-32 per a mides màximes del granulat superiors, al menys un cop al dia i al menys un cop per lot determinat segons el menor dels valors següents: - 500 m de calçada - 3.500 m2 de calçada - la fracció construïda diàriament
- Determinar el contingut de forats segons UNE-EN 12697-8 de les provetes anteriors
- Determinar la densitat aparent segons UNE-EN 12697-6 amb el mètode d'assaig de l'annex B de l'UNE-EN 13108-20
- Determinació per a cada lot de la densitat de referència per a compactació
- Dosificació del lligant segons UNE-EN 12697-1, amb la freqüència que estableixi el DO, sobre les mostres de les provetes
- Granulometria dels granulats extrets segons UNE-EN 12697-2, amb la freqüència que estableixi el DO, sobre les mostres de les provetes
- Gruix de l'estesa, mitjançant punxó graduat amb la freqüència que estableixi el DO
- Que el nombre i tipus de compactadors son els aprovats
- Que funcionen els dispositius d'humectació, neteja i protecció dels compactadors
- El llast, pes total i en el seu cas, pressió d'inflament dels dels compactadors
- La frqüència i l'amplitud en els compactadors vibratoris
- Nombre de passades de cada compactador
- Temperatura de la superfície de la capa en acabar la compactació
Aquests controls es faran d'acord amb les indicacions de l'epígraf 542.9.4 del PG 3.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Es considerarà un lot, que s'acceptarà o rebutjarà en bloc, al menor que resulti d'aplicar els següents criteris:
- 500 m de calçada
- 3.500 m2 de calçada
- la fracció construïda diàriament
Extracció de testimonis, en punts aleatoris, en un nombre més gran o igual a 3 per lot per determinar:
- Densitat aparent i el gruix segons UNE-EN 12697-6, considerant les condicions d'assaig de l'annex B de l'UNE-EN 13108-20
Comprovació d'adherència entre capes segons NLT-382
- Control de la regularitat superficial, en trams de 1000 m de llarg, 24 h després de la seva execució i abans d'estendre la capa següent, determinant l'IRI segons NLT 330, i epígraf 542.9.4 del PG 3
En capes de rodadura:
Macrotextura superficial segons UNE-EN 13036-1, controlada diariament a 3 punts del lot triat aleatoriament
- Determinació de la resistència al lliscament, segons NLT 336, de tota la llargària de la obra, abans de la posada en servei.
Aquests controls es faran d'acord amb les indicacions de l'epígraf 542.9.4 del PG 3.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
El lot de control de la unitat acabada s'ha d'acceptar o rebutjar globalment.
Els criteris d'acceptació o rebuig de la unitat acabada, i les actuacions en cas d'incompliment d'algun dels paràmetres de control son els indicats a l'epígraf 542.10 del PG 3.

---

## PD INSTAL·LACIONS D'EVACUACIÓ, CANALITZACIÓ I VENTILACIÓ ESTÀTICA

## PDB SOLERES I PARETS PER A POUS DE REGISTRE

## PDBD- GRAÓ PER A POU DE REGISTRE, COL·LOCAT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC
PDBD-DOCY.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Formació de parets per a pous de registre circulars, quadrats o rectangulars i la col·locació dels elements complementaris.
S'han considerat els elements complementaris de pous de registre, següents.
- Bastiment i tapa
- Graó de polipropilè armat
- Junt d'estanquitat amb fleixos d'acer inoxidable i anelles d'expansió
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
En el graó:
- Comprovació i preparació dels punts d'encastament
- Col·locació dels graons amb morter
GRAÓ:
El graó col·locat ha de quedar anivellat i paral·lel a la paret del pou.
Han d'estar alineats verticalment.
Ha d'estar sòlidament fixat a la paret per encastament dels seus extrems agafats amb morter.
Els graons s'han d'anar col·locant a mida que s'aixeca el pou.
Llargària d'encastament: >= 10 cm
Distància vertical entre graons consecutius: <= 35 cm
Distància vertical entre la superfície i el primer graó: 25 cm
Distància vertical entre l'últim graó i la solera: 50 cm
Resistència a una càrrega vertical de 2 kN en l'extrem del graó (senzill):
- Deformació sota càrrega: = 5 mm
- Deformació remanent: = 1 mm
- Resistència a la tracció horitzontal: = 3,5 kN
Resistència a una càrrega vertical de 2 kN en l'extrem del graó (doble):
- Deformació sota càrrega: = 10 mm
- Deformació remanent: = 2 mm
- Resistència a la tracció horitzontal: = 3,5 kN
Toleràncies d'execució:
- Nivell: ± 10 mm
- Horitzontalitat: ± 1 mm
- Paral·lelisme amb la paret: ± 5 mm
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
CONDICIONS GENERALS:
El procés de col·locació no ha de produir desperfectes, ni ha de modificar les condicions exigides per al material.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
ELEMENTS COMPLEMENTARIS:
Unitat mesurada segons les especificacions de la DT.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
* Orden de 6 de febrero de 1976 por la que se aprueba el Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes (PG-3).

* Orden FOM/1382/2002 de 16 de mayo, por la que se actualizan determinados artículos del pliego de prescripciones técnicas generales para obras de carreteras y puentes relativos a la construcción de explanaciones, drenajes y cimentaciones (PG-3).
5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA
CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL EN GRAONS:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Comprovacions de resistència i deformació a càrregues horitzontals i verticals (UNE-EN 1917), sempre que es canviï de procedència.
- Comprovació geomètrica de les toleràncies d'execució sobre un 10 % del graons col·locats.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL EN GRAONS:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Inspecció visual de totes les peces col·locades
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
El control es realitzarà sobre totes les unitats existents a l'obra.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Correcció per part del contractista de les irregularitats observades.

---

## PE INSTAL·LACIONS DE CLIMATITZACIÓ, CALEFACCIÓ I VENTILACIÓ MECÀNICA

## PEV ELEMENTS DE REGULACIÓ I CONTROL PER A INSTAL·LACIONS DE CLIMATITZACIÓ, CALEFACCIÓ I VENTILACIÓ MECÀNICA

## PEV4- CONTROLADORS I ACCESSORIS PER A CONTROLADORS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC
PEV4-6SUU.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Elements per a la regulació, control, supervisió i gestió d'instal·lacions, muntats i connectats.
S'han de considerar els següents tipus d'elements:
- Controladors locals
- Pantalles LCD de presa de dades local
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Preparació de la zona de treball
- Replanteig de la unitat d'obra
- Col·locació dels controladors i dels seus accessoris en el seu emplaçament
- Connexió a la xarxa elèctrica
- Connexió al circuit de control
- Prova de servei
- Retirada de l'obra d'embalatges, retalls de cables, etc.
CONDICIONS GENERALS:
La posició ha de ser la reflectida a la DT o, en el seu defecte, la indicada per la DF.
Els controls només han de ser accessibles al personal tècnic.
Els equips han de quedar instal·lats i en condicions de funcionament.
Ha d'estar feta la prova de servei.
Ha de quedar fixat sòlidament al suport pels punts previstos d'acord amb les instruccions d'instal·lació del fabricant.
Les connexions s'han de fer per mitjà de connectors normalitzats.
Han d'estar fetes totes les connexions, tant les dels circuits de control i presa de dades, com les del circuit d'alimentació. Es faran servir els connectors adequats en cada cas.
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
Abans de començar els treballs de muntatge, s'ha de fer un replanteig que ha de ser aprovat per la DF.
El muntatge s'ha de fer seguint les instruccions de la documentació tècnica del fabricant. S'ha de seguir la seqüència de muntatge proposada pel fabricant.
Tots els elements s'han d'inspeccionar abans de la seva col·locació.
S'ha de comprovar que les característiques tècniques de l'aparell corresponguin a les especificades al projecte.
S'ha de comprovar la idoneïtat de la tensió disponible amb la dels aparells.
Les connexions a les diferents xarxes de servei es faran un cop tallats els corresponents subministraments.
Les proves i ajustos sobre els equips han de ser fetes per personal especialitzat.
Un cop instal·lat l'equip, s'ha de procedir a la retirada de l'obra de tots els materials sobrants com ara embalatges, retalls de tubs, etc.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat de quantitat realment instal·lada, amidada segons les especificacions de la DT.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
Real Decreto 1027/2007, de 20 de julio, por el que se aprueba el Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios. (RITE).
Real Decreto 238/2013, de 5 de abril, por el que se modifican determinados artículos e instrucciones técnicas del Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios, aprobado por Real Decreto 1027/2007, de 20 de julio.
Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.
5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA
CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Comprovació de la correcta implantació dels equips a l'obra.
- Verificació de la instal·lació de tots els aparells previstos en projecte.
- Control de la col·locació adequada de Sondes i termòstats: alçada, zona aïllada d'influències pertorbadores de la lectura de temperatura.
- Verificació del cablejat, aïllament de la coberta, aïllament de pertorbacions elèctriques, apantallament, distàncies respecte senyals forts.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Proves finals globals a tota la instal·lació: - Prova de funcionament. S'ha de realitzar al fer les proves de funcionament dels equips als que estan instal·lats els elements de regulació, calderes, climatitzadors, fan-coils, etc. - En instal·lacions amb control centralitzat (PLC o PC) es comprovarà: - Lectures - Actuacions dels elements - Actuació del sistema de control que realitza la regulació (funcionament per paràmetres de funcionament).
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
S'ha de comprovar el funcionament i l'execució de la instal·lació de forma global. En qualsevol altre cas la DF ha de determinar la intensitat de la presa de mostres.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
En cas de resultats negatius i anomalies, s'han de corregir els defectes sempre que sigui possible, en cas contrari s'ha de substituir el material afectat.

---

## PEV6- ELEMENT PER A SUPERVISIÓ D'INSTAL·LACIONS DE REGULACIÓ, COL·LOCAT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC
PEV6-5Z88,PEV6-.001,PEV6-5Z83,PEV6-H8TP,PEV6-.002.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Elements per a supervisió de la gestió d'instal·lacions.
S'han considerat els següents tipus d'elements:
- Adaptadors per a connexió del bus de dades del sistema de regulació amb altres sistemes (Ordinadors, xarxes telefòniques, etc.)
- Ordinadors i programari per al control centralitzat d'instal·lacions
En els adaptadors per a connexió del bus de dades:
- Preparació de la zona de treball
- Replanteig de la unitat d'obra, si és el cas
- Connexió a la xarxa elèctrica, si és el cas
- Connexió al circuit de control, si és el cas
- Connexió amb l'actuador, si és el cas
- Retirada de l'obra dels embalatges, retalls de cables, etc.
- Prova de servei
En els ordinadors per al control centralitzat d'instal·lacions:
- Preparació de la zona de treball
- Connexió a la xarxa elèctrica
- Connexió al circuit de control
- Retirada de l'obra dels embalatges, retalls de cables, etc.
- Prova de servei
En el programari per al control centralitzat d'instal·lacions:
Programari:
- Instal·lació del programari en el ordinador
- Retirada de l'obra dels embalatges, etc.
- Prova de servei
CONDICIONS GENERALS:
La posició ha de ser la reflectida a la DT o, en el seu defecte, la indicada per la DF.
Els controls només han de ser accessibles al personal tècnic.
Els equips han de quedar instal·lats i en condicions de funcionament.
Ha d'estar feta la prova de servei.
ADAPTADORS PER A CONNEXIÓ DEL BUS DE DADES:
Ha de quedar fixat sòlidament al suport pels punts previstos d'acord amb les instruccions d'instal·lació del fabricant.
Les connexions s'han de fer per mitjà de connectors normalitzats.
Han d'estar fetes totes les connexions, tant les dels circuits de control i presa de dades, com les del circuit d'alimentació. Es faran servir els connectors adequats en cada cas.
ORDINADORS I PROGRAMARI PER AL CONTROL CENTRALITZAT D'INSTAL·LACIONS:
L'ordinador ha de quedar connectat a la xarxa elèctrica i a la xarxa de control de la instal·lació.
El programari carregat a l'ordinador ha de funcionar correctament, ha de ser compatible amb el sistema operatiu i amb les prestacions de l'ordinador.
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
Abans de començar els treballs de muntatge, s'ha de fer un replanteig que ha de ser aprovat per la DF.
El muntatge s'ha de fer seguint les instruccions de la documentació tècnica del fabricant. S'ha de seguir la seqüència de muntatge proposada pel fabricant.
Tots els elements s'han d'inspeccionar abans de la seva col·locació.
S'ha de comprovar que les característiques tècniques de l'aparell corresponguin a les especificades al projecte.
S'ha de comprovar la idoneïtat de la tensió disponible amb la dels aparells.
Les connexions a les diferents xarxes de servei es faran un cop tallats els corresponents subministraments.
Les proves i ajustos sobre els equips han de ser fetes per personal especialitzat.
Un cop instal·lat l'equip, s'ha de procedir a la retirada de l'obra de tots els materials sobrants com ara embalatges, retalls de tubs, etc.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat de quantitat realment instal·lada, amidada segons les especificacions de la DT.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
No hi ha normativa de compliment obligatori.

---

## PF TUBS I ACCESSORIS PER A GASOS I FLUIDS

## PFB TUBS I ACCESSORIS DE POLIETILÈ

## PFB2- DERIVACIÓ DE POLIETILÈ, COL·LOCADA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC
PFB2-WSSP.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Canalitzacions amb tub de polietilè per a transport i distribució de fluids a pressió i la col·locació d'accessoris en canalitzacions soterrades amb unions soldades, col·locats superficialment o al fons de la rasa.
S'han considerat els tipus de material següents:
- Polietilè extruït de densitat alta per al transport d'aigua a pressió amb una temperatura de servei fins a 40°C
- Polietilè extruït de densitat baixa per al transport d'aigua a pressió amb una temperatura de servei fins a 40°C
- Polietilè extruït de densitat mitjana per al transport de combustibles gasosos a temperatures fins a 40°C
S'han considerat els tipus d'accessoris següents:
- Peces en forma de T per a derivacions
S'han considerat els tipus d'unió següents:
- Soldada (per a tubs de polietilè de densitat alta i mitjana)
- Connectada a pressió (per a tubs de polietilè de densitat alta i baixa)
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Comprovació i preparació del pla de suport (en canalitzacions per soterrar)
- Replanteig de la conducció
- Col·locació de l'element en la seva posició definitiva
- Execució de totes les unions necessàries
- Neteja de la canonada
- Retirada de l'obra de retalls de tubs, materials per a junts, etc.
CONDICIONS GENERALS:
La posició ha de ser la reflectida a la DT o, en el seu defecte, la indicada per la DF.
Els junts han de ser estancs a la pressió de prova, han de resistir els esforços mecànics i no han de produir alteracions apreciables en el règim hidràulic de la canonada.
Ha d'estar feta la prova de pressió.
L'accessori ha de quedar alineat amb la directriu dels tubs a connectar.

Totes les unions, canvis de direcció i sortides de ramals s'han de fer únicament per mitjà dels accessoris normalitzats. Les unions s'han de fer amb accessoris que pressionin la cara exterior del tub o bé soldats per testa, segons sigui el tipus d'unió definit per a la canalització.
La canonada per a gas (densitat mitjana), no ha d'estar pròxima a conductes que transportin fluids a alta temperatura. S'ha de garantir que la canonada no superi una temperatura de 40°C.
COL·LOCACIÓ SOTERRADA:
La fondària de la rasa ha de permetre que el tub descansi sobre un llit de sorra de riu. Pel seu damunt hi ha d'haver un reblert de terra ben piconada per tongades de 20 cm. Les primeres capes que envolten el tub cal piconar-les amb cura.
Gruix del llit de sorra:
- Polietilè extruït: >= 5 cm
- Polietilè reticulat: >= 10 cm
Gruix del reblert: (sense trànsit rodat):
- Polietilè extruït: >= 60 cm
- Polietilè reticulat: >= 50 cm
Gruix del reblert: (amb trànsit rodat): >= 80 cm
Per tal de contrarestar les reaccions axials que es produeixen en circular el fluid, els punts singulars (corbes, reduccions, etc.), han d'estar ancorades a daus massissos de formigó.
En cas de coincidència de canonades d'aigua potable i de sanejament, les d'aigua potable han de passar per un pla superior a les de sanejament i han d'anar separades tangencialment 100 cm.
Per damunt del tub s'ha de fer un reblert de terres compactades, que han de complir l'especificat en el seu plec de condicions.
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
CONDICIONS GENERALS:
La descàrrega i manipulació dels elements s'ha de fer de forma que no rebin cops.
Per a fer la unió dels tubs no s'han de forçar ni deformar els extrems.
La unió entre els tubs i altres elements d'obra s'ha de fer garantint la no transmissió de càrregues, la impermeabilitat i l'adherència amb les parets.
Cada cop que s'interromp el muntatge, cal tapar els extrems oberts.
El tub s'ha d'encaixar sense moviments de torsió.
S'ha d'utilitzar un equip de soldadura que garanteixi l'alineació dels tubs i l'aplicació de la pressió adequada per a fer la unió.
Un cop acabada la instal·lació s'ha de netejar interiorment i fer-hi passar aigua per arrossegar les brosses.
En el cas que la canonada sigui per abastament d'aigua, cal fer un tractament de depuració bacteriològic després de rentar-la.
COL·LOCACIÓ SOTERRADA:
Abans de baixar els elements a la rasa la DF ha d'examinar-los, rebutjant els que presentin algun defecte.
Abans de la col·locació dels elements cal comprovar que la rasant, l'amplària, la fondària i el nivell freàtic de la rasa corresponen als especificats en la DT. En cas contrari cal avisar la DF.
El fons de la rasa ha d'estar net abans de baixar els elements.
L'amplària de la rasa ha de ser més gran que el diàmetre de l'element més 60 cm.
Col·locats els elements al fons de la rasa, s'ha de comprovar que el seu interior és lliure d'elements que puguin impedir el seu assentament o funcionament correctes (terres, pedres, eines de treball, etc.).
Les canonades i les rases s'han de mantenir lliures d'aigua, esgotant amb bomba o deixant desguassos a l'excavació.
Un cop situada la canonada a la rasa, parcialment reblerta excepte a les unions, s'han de fer les proves de pressió interior i d'estanquitat segons la normativa vigent.
No es pot procedir al reblert de les rases sense l'autorització expressa de la DF.
Els daus d'ancoratge s'han de fer una vegada enllestida la instal·lació. S'han de col·locar de forma que els junts de les canonades i dels accessoris siguin accessibles per a la seva reparació.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
ACCESSORIS:
Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.
COL·LOCACIÓ SOTERRADA:
No s'inclouen en aquest criteri els daus de formigó per a l'ancoratge dels tubs ni les brides metàl·liques per a la subjecció dels mateixos.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
La normativa ha de ser l'específica a l'ús a què es destini.

---

## PG INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES, DOMÓTICA, FOTOVOLTAICA I MINIEÒLICA

## PG1 CAIXES I ARMARIS

### PG10- ARMARI METÀL·LIC PER A INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES, COL·LOCAT (D)

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC
PG10-H839,PG10-.001,PG10-H83G.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Armaris amb porta o tapa, encastats, muntats superficialment o fixats a columna.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Col·locació i anivellament
CONDICIONS GENERALS:
L'armari ha de quedar fixat sòlidament al parament o a la columna per un mínim de quatre punts. La columna ha de complir les especificacions fixades al seu plec de condicions.
La porta ha d'obrir i tancar correctament.
Quan tenen tapa, aquesta ha d'encaixar perfectament en el cos de l'armari.
L'armari ha de quedar connectat al conductor de terra.
La posició ha de ser la fixada a la DT.
Quan es col·loca fixat a columna, aquesta ha de complir les especificacions fixades al seu plec de condicions.
Toleràncies d'instal·lació:
- Posició: ± 20 mm
- Aplomat: ± 2%
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
No hi han condicions específiques del procés d'instal·lació.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.

---

## PJ INSTAL·LACIONS DE LAMPISTERIA, REG, PISCINES, APARELLS SANITARIS I AIGUA CALENTA SANITÀRIA

## PJM ELEMENTS DE MESURA, CONTROL I REGULACIÓ

### PJM4 COMPTADOR D'AIGUA, COL·LOCAT

## PJM45- COMPTADOR D'AIGUA AMB CONNEXIÓ EMBRIDADA, COL.LOCAT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC
PJM45-MAB8,PJM45-MABB.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Aquest plec de condicions tècniques es vàlid per a les següents partides d'obra:
- Comptadors d'aigua amb unions roscades o embridades connectats a una bateria o a un ramal.
- Elements per a la lectura centralitzada de comptadors electrònics
Es consideren incloses dins d'aquesta unitat d'obra les operacions següents:
Per a la col·locació de comptadors:
- Replanteig de la unitat d'obra
- Preparació de les unions
- Col·locació del comptador
- Connexió a la xarxa de fluid amb els seus accessoris corresponents
- Prova de servei
- Retirada de l'obre dels embalatges, restes de materials, etc.
Per a la col·locació del punts de lectura centralitzada:
- Replanteig d'unitat d'obra
- Col·locació del punt de lectura centralitzada
- Execució de les connexions elèctriques
- Comprovació del funcionament
- Retirada de l'obre dels embalatges, restes de materials, etc.
COL.LOCACIÓ DE COMPTADORS:
El comptador ha de quedar instal·lat dins d'una cambra de fàcil accés i amb suficients mitjans d'il·luminació i d'evacuació.
Cal que quedi suficientment separat dels paraments que l'envolten, de manera que es pugui instal·lar i manipular.
Les connexions amb les conduccions d'entrada i de sortida no han de tenir fuites, han de ser enroscades i amb junt de material elàstic.
Abans i després del comptador ha de quedar instal·lada una aixeta de pas i una vàlvula de retenció si el comptador no la porta incorporada, segons les especificacions del seu plec de condicions.
La posició ha de ser la fixada a la DT.
Ha d'estar feta la prova d'instal·lació.
Toleràncies d'instal·lació:
- Posició: ± 20 mm
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
CONDICIONS GENERALS:
Abans de començar els treballs de muntatge, s'ha de fer un replanteig que ha de ser aprovat per la DF.
S'ha de comprovar que les característiques del producte corresponen a les especificades al projecte.
Els materials s'han d'inspeccionar abans de la seva col·locació.
La seva instal·lació no ha d'alterar les característiques dels elements.
La col·locació de l'element s'ha de fer seguint les indicacions del fabricant.
Un cop instal·lat, s'ha de procedir a la retirada de l'obra de tots els materials sobrants (embalatges, retalls de cables, etc.).
COL.LOCACIÓ DE COMPTADORS:
No es retiraran les proteccions de les boques de connexió fins que no es procedeixi a la seva unió.
Les unions roscades s'han de preparar amb estopa, pasta o cintes d'estanquitat.
L'enroscada, en el seu cas, s'ha de fer sense forçar ni malmetre la rosca.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
Documento Básico de Salubridad DB-HS, parte II del CTE, aprobado por el Real Decreto 314/2006.
5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA
CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL EN COMPTADORS:
Els punts de control més destacables són els següents:
- Comprovació de la correcta implantació dels materials i equips.
- Verificar la correcta instal·lació i dimensions dels elements de la cambra d'escomesa o armari de comptador i elements següents : - Clau de pas general - Comptador homologat - Filtres amb malla d'entre 25 i 50um - Clau de pas posterior al comptador (si és prevista) - Vàlvula de retenció - Sistema de reducció de pressió - Protecció contra condensacions / tèrmiques / esforços mecànics / sorolls - Existència de desguàs - Condicions mínimes de subministre - Estalvi d'aigua - Senyalització
- Verificar les dimensions de la cambra d'escomesa o armari de comptador
- Verificar l'assaig de resistència mecànica i Estanqueitat.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL EN COMPTADORS:
- Realització i emissió d'informe amb resultats dels controls i mesures realitzades.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES EN COMPTADORS:
Es comprovarà globalment
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT EN COMPTADORS:
Es donarà per bona la prova d'estanquitat quan no hi hagi variacions de pressió al manómetre.
En cas de deficiències de material o execució, si es pot esmenar sense canviar materials, s'ha de procedir a fer-ho. En cas contrari, s'ha de procedir a canviar tot el material afectat.
En cas de manca d'elements o discrepàncies amb el projecte, s'ha de procedir a l'adequació, d'acord amb el que determini la DF.

---

# PN VÀLVULES, FILTRES, BOMBES I GRUPS DE PRESSIÓ

## PN1 VÀLVULES DE COMPORTA

### PN12- VÀLVULA DE COMPORTA MANUAL AMB BRIDES, MUNTADA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC
PN12-DPKT.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Vàlvules de comporta motoritzades o manuals, roscades, embridades o d'extrems ranurats, muntades.
S'han considerat els tipus de col·locació següents:
- Muntades superficialment
- Muntades en pericó de canalització soterrada
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Neteja de l'interior del tubs i de les unions
- Preparació de les unions amb els elements d'estanqueitat
- Connexió de la vàlvula als tubs
- Prova de servei
CONDICIONS GENERALS:
Els eixos de la vàlvula i de la canonada han de quedar alineats.
La maneta o volant de la vàlvula ha de ser accessible.
Les vàlvules s'han d'instal·lar situades de manera que es puguin realitzar tasques de manteniment de les diferents parts.
Tant el premsaestopes de la vàlvula com les connexions amb la canonada han de ser estanques a la pressió de treball.

S'ha de deixar connectada a la xarxa corresponent, en condicions de funcionament.
La pressió exercida pel premsaestopes sobre l'eix d'accionament no ha d'impedir la maniobra del volant amb la mà.
La posició ha de ser la reflectida a la DT o, en el seu defecte, la indicada per la DF.
Toleràncies d'instal·lació:
- Posició: ± 30 mm
MUNTADES SUPERFICIALMENT:
L'eix d'accionament ha de quedar horitzontal, o en qualsevol posició radial per sobre del pla horitzontal.
La distància entre la vàlvula i la paret ha de ser la necessària perque pugui girar el cos, un cop desmuntat l'eix d'accionament del sistema de tancament.
MUNTADES EN PERICÓ:
L'eix d'accionament ha de quedar vertical, amb el volant cap amunt, i ha de coincidir amb el centre del pericó.
La distància entre la vàlvula i el fons del pericó ha de ser la necessària perquè pugui girar el cos un cop desmuntat l'eix d'accionament del sistema de tancament.
La distància entre la vàlvula i el fons del pericó ha de ser la necessària perquè es puguin col·locar i treure tots els cargols de les brides.
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
Abans de la instal·lació de la vàlvula s'ha de netejar l'interior dels tubs.
Abans de realitzar la unió entre els tubs i les vàlvules cal fer la comprovació que extrems estan ben acabats, nets, sense rebaves i amb els condicions correctes per realitzar la unió.
La descàrrega i manipulació de les vàlvules s'ha de fer de forma que no rebin cops.
Les connexions dels diferents elements s'han de realitzar seguint les indicacions del fabricant i amb les eines adequades per tal de no malmetre les diferents peces.
L'estanquitat de les unions s'ha de realitzar mitjançant els junts adequats.
La unió entre els tubs i vàlvules s'ha de fer garantint la no transmissió de càrregues, la impermeabilitat i l'adherència amb les parets.
Un cop acabada la instal·lació, s'ha de netejar interiorment fent-hi passar aigua perquè arrossegui les brosses i els gasos destil·lats produïts pel lubricant o per l'adhesiu i el netejador. No s'ha de fer servir en aquesta operació cap tipus de dissolvent.
En el cas que la canonada sigui per abastament d'aigua, cal fer un tractament de depuració bacteriològic després de rentar-la.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
La normativa ha de ser l'específica a l'ús a què es destini.

---

## PNZ ELEMENTS AUXILIARS PER A VÀLVULES, FILTRES, BOMBES I GRUPS DE PRESSIÓ

### PNZ0- CARRET EXTENSIBLE DE DESMUNTATGE, COL·LOCAT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC
PNZ0-36DP.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Carrets extensibles d'acer per a muntatge de vàlvules, amb diàmetres nominals de 500 o 1000 mm muntats en pericó de canalització soterrada.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Neteja de l'interior dels tubs
- Connexió dels dos cossos del carret als extrems de la xarxa a completar
- Embridat dels cossos
- Prova d'estanquitat
CONDICIONS GENERALS:
La distància entre l'accessori i el fons del pericó ha de ser la necessària perquè es puguin col·locar i treure tots els cargols de les brides.
La posició ha de ser la reflectida a la DT o, en el seu defecte, la indicada per la DF.
Els junts han de ser estancs a la pressió de prova, han de resistir els esforços mecànics i no han de produir alteracions apreciables en el règim hidràulic de la canonada.
Ha de ser concèntric amb els tubs.
En unions embridades, la brida ha de tenir col·locats tots els seus cargols i el junt d'estanquitat.
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
Durant el procés de col·locació no s'han de produir desperfectes en la superfície del tub.
Cada cop que s'interromp el muntatge, cal tapar els extrems oberts.
S'ha de netejar l'interior dels tubs abans de la instal·lació de l'accessori.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
La normativa ha de ser l'específica a l'ús a què es destini.

---

## PP INSTAL·LACIONS AUDIOVISUALS I DE COMUNICACIÓ

## PP7 SISTEMES DE TRANSMISSIÓ DE VEU I DADES

### PP7A- EQUIP ELECTRÒNIC PER A TRANSMISSIÓ DE DADES, COL·LOCAT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC
PP7A-6SB6,PP7A-.001,PP7A-H9LH,PP7A-6SB7,PP7A-H9LT.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Equips electrònics per a transmissió de dades, col·locats.
S'han contemplat les partides d'obra següents:
- Switch col·locat en armari rack de 19" o superficialment
- Router col·locat en armari rack de 19" o superficialment
- Targeta de xarxa amb adaptador RJ45 amb bus de connexió PCI, col·locada a l'interior del PC
- Targeta de xarxa amb adaptador FO SC, amb bus de connexió PCI col·locada a l'interior del PC
- Targeta de xarxa inalàmbrica amb bus de connexió PCI, collocada a l'interior del PC
- Alimentador per a alimentació per ethernet (PoE) d'equips, en armari rack 19" o superficialment
- Punt de connexió inalàmbrica muntada superficialment
- Antena de connexió inalàmbrica muntada superficialment
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
En elements col·locats superficialment:
- Replanteig del element
- Execució i fixació del element
- Execució de les connexions elèctriques i de senyal
- Prova de funcionament
- Retirada de l'obra de les restes d'embalatges i disposició d'aquests per a la correcta gestió de residus
En elements col·locats dins de l'armari rack de 19":
- Col·locació dins de l'armari

- Execució de les connexions elèctriques i de senyal
- Prova de funcionament
- Retirada de l'obra de les restes d'embalatges i disposició d'aquests per a la correcta gestió de residus

En elements col·locats a l'interior del PC:

- Retirada de la carcassa del PC
- Col·locació de la targeta en la ranura de connexió
- Comprovació del funcionament
- Tancat de la carcassa del PC
- Instal·lació del software subministrat, si és el cas
- Realització de la prova de funcionament
- Retirada de l'obra de les restes d'embalatges i disposició d'aquests per a la correcta gestió de residus

ELEMENTS COL·LOCATS SUPERFICIALMENT:
La posició ha de ser la reflectida a la DT o, en el seu defecte, la indicada per la DF.
Ha de quedar fixat sòlidament pels punts previstos a la documentació tècnica del fabricant i amb el sistema de fixació disposat pel fabricant. Les fixacions no han de transmetre esforços a l'element.
Tots els materials que intervenen en la instal·lació han de ser compatibles entre si. Per aquest motiu, el muntatge i les connexions dels mecanismes han d'estar fets amb els materials i accessoris subministrats pel fabricant, o expressament aprovats per aquest.
L'element ha de quedar connectat a la xarxa d'alimentació elèctrica i en condicions de funcionament.
Els terminals de connexió de dades han de quedar accesibles.
En les instal·lacions amb cables metàl·lics apantallats, l'apantallament no es pot perdre en el connector, per tant, la pantalla del cable s'ha de connectar amb la pantalla del propi connector.
La prova de servei ha d'estar feta.
ELEMENTS COL·LOCATS DINS DE L'ARMARI RACK DE 19":
La posició ha de ser la reflectida a la DT o, en el seu defecte, la indicada per la DF.
Ha de quedar fixat sòlidament a l'armari pels punts previstos a la documentació tècnica del fabricant i amb el sistema de fixació disposat pel fabricant. No s'han de transmetre esforços entre el plafó i l'armari.
Tots els materials que intervenen en la instal·lació han de ser compatibles entre si. Per aquest motiu, el muntatge i les connexions dels mecanismes han d'estar fets amb els materials i accessoris subministrats pel fabricant, o expressament aprovats per aquest.
L'element ha de quedar connectat a la xarxa d'alimentació elèctrica i en condicions de funcionament.
Els terminals de connexió de dades de la part frontal han de quedar accessibles.
La porta de l'armari ha de poder obrir i tancar correctament, fins i tot quan hi hagi connectats els cables de la instal·lació de dades.
En les instal·lacions amb cables metàl·lics apantallats, l'apantallament no es pot perdre en el connector, per tant, la pantalla del cable s'ha de connectar amb la pantalla del propi connector.
En les instal·lacions amb cables de fibra òptica, la qualitat i característiques del senyal òptic no poden alterar-se en el punt de connexió entre la fibra i el connector.
Així mateix, no es pot perdre la qualitat i les característiques del senyal òptic per radis de curvatura excessivament petits en el traçat del cable de fibra òptica.
La prova de servei ha d'estar feta.
ELEMENTS COL·LOCATS A L'INTERIOR DEL PC:
La targeta de xarxa ha de quedar introduïda a dintre de la ranura de connexió del PC.
Els connectors de dades de la targeta han de ser accessibles.
La prova de servei ha d'estar feta.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

Abans de començar els treballs de muntatge, s'ha de fer un replanteig que ha de ser aprovat per la DF.
Tots els elements s'han d'inspeccionar, abans de la seva col·locació, per comprovar que no tenen desperfectes.
S'ha de comprovar que les característiques tècniques de l'element corresponen a les especificades a la DT del projecte i la compatibilitat amb la resta d'elements que formin part del sistema.
Les connexions dels cables amb els connectors s'han de fer amb l'utillatge adequat.
Les connexions s'han de fer seguint les instruccions de la documentació tècnica del fabricant.
La seva instal·lació no ha d'alterar les característiques dels elements.
Les proves i ajustos sobre els equips, si son necessaris, han de ser fetes per personal especialitzat segons les instruccions de la DT del fabricant o de la DT del projecte.
Un cop finalitzat el muntatge cal realitzar les proves de servei i funcionament previstes en la DT del projecte o DT del fabricant. Els resultats de les proves s'han de lliurar a la DF.
Un cop instal·lat l'equip, es procedirà a la retirada de l'obra de tots els materials sobrants com ara embalatges, retalls de tubs, etc. i disposició d'aquests per a la correcta gestió de residus.
Els elements instal·lats, en cas necessari, s'han de protegir per evitar malmetre'ls durant el muntatge d'altres elements o d'acord amb la DT del fabricant o de la DT del projecte.
ELEMENTS COL·LOCATS A L'INTERIOR DEL PC:
Cal seguir les instruccions i procediments definits als manuals de l'element i del PC.
Cal seguir les indicacions i recomanacions de seguretat impreses als equips instal·lats a l'interior del PC.
Cal evitar que les possibles descàrregues elèctriques afectin als elements a instal·lar o al PC.
Les targetes s'han d'introduir a la ranura de connexió pressionant de manera uniforme i sense deformar ni forçar altres components del PC.
No s'ha de deformar la targeta que suporta la ranura de connexió en el moment d'introduir la targeta, per tal de no malmetre el circuit imprès ni cap component electrònic.
No s'han de tocar amb els dits els contactes elèctrics de la targeta.
La targeta s'ha de fixar a la carcassa del PC i no pot quedar només suportada per la ranura de connexió del PC.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat necessària amidada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.
* UNE-EN 50173:1997 Tecnologías de la información. Sistemas de cableado genéricos.
* UNE-EN 50173/A1:2000 Tecnologías de la información. Sistemas de cableado genéricos.
* UNE-EN 50173-1:2002 Tecnología de la información. Sistemas de cableado genérico. Parte 1: Requisitos generales y áreas de oficina (Ratificada por AENOR en enero de 2004).

# 4. ESPECIFICACIONS TÈCNIQUES DELS EQUIPS PROJECTATS

## 4.1. EQUPS HIDRÀULICS

### 4.1.1. COMPTADOR D'AIGUA TIPUS WOLTMANN AMB EMISOR D'IMPULSOS

Informació general

- Producte — Comptador
- Tipus — WOLTMANN amb brides o equivalent
- Posicionament de producte — Mesura del consum d'aigua en xarxes d'aigua potable, amb possibilitat de telelectura amb emissor d'impulsos.
- Principi de mesura — Mecànic tipus Woltmann
- Productes mesurats — Líquids

Característiques

- Comptador tipus Woltmann per a la mesura del consum d'aigua freda.
- Registre sec, transmissió magnètica.
- Construït en ferro colat. Protecció contra la corrosió interior i exterior amb pintura epoxi.
- T30: temperatura de treball de 0,1 ºC a 30 ºC.
- Pressió màxima de treball: 16 bar (PN 16).
- Extrems embridades segons UNE-EN 1092, PN16 o equivalent.
- Baixa pèrdua de pressió.
- Compleix la norma ISO 4064-1:2014.
- Classe de precisió 2.
- Classe de pèrdua de pressió ΔP10 ( ΔP16 en DN50 i DN125).
- Rang R80 H/V, muntatge en horitzontal o vertical.
- Sense limitació de posició. La seva exactitud no es veu afectada per la posició horitzontal, vertical o inclinada a la canonada.
- U10 / D5. Necessita un tram recte mínim de longitud 10xDN aigües amunt (U). Aigües avall (D), necessita un tram recte mínim de longitud 5xDN. No requereix estabilitzador en cap punt.
- Aprovació CE.
- Fàcil manteniment i reparació del mecanisme de lectura sense necessitat de desmuntar el comptador de la canonada.
- Dues preses per a la connexió de l'emissor d'impulsos.
- Protecció de l'esfera IP68.
- Protecció interna i externa contra la corrosió.
- No es veu afectat per camps magnètics externs.



Condicions d'operació

- Pressió de procés — màx. 16 bar (PN16)
- Temperatura de procés — 0,1°C a 30°C
- Classe de pèrdua de pressió — ΔP10 ( ΔP16 en DN50 i DN125).

Materials

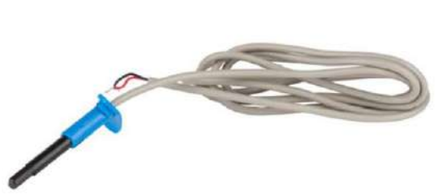
- Cos — Ferro colat
- Recobriment — Pintura epoxi interior i exterior anticorrosiva

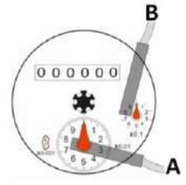
Connexions a procés

- Connexions embridades — UNE-EN 1092, PN16 o equivalent
- Diàmetres disponibles — DN60 a DN250, segons model

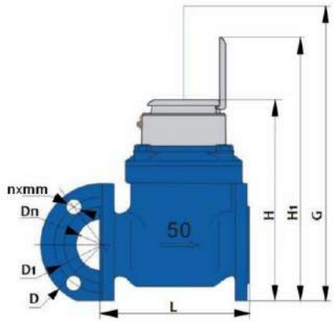
Comunicació

- Tipus de sortida: emissor d'impulsos per contacte Reed switch, lliure de potencial.
- Alimentació: no requereix alimentació pròpia.
- Connexió: cable de 2 fils, longitud 1,5 m.
- Valors elèctrics màxims: 24 V CA/CC i 0,01 A.
- Funció: telelectura de cabals, control proporcional de bombes o connexió a mòduls electrònics M-Bus, ràdio o sistemes de transmissió de dades.
- Valor d'impuls: segons diàmetre i opció de connexió; per exemple, DN50-DN125: 0,1 o 1 m³/impuls; DN150-DN200: 1 o 10 m³/impuls; DN250: 10 o 100 m³/impuls.






Dimensions i pesos

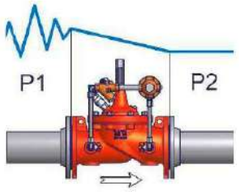



| Código /Code | Med. /Size DN | Longitud /Length L (mm) | Altura /Height G (mm) | Altura /Height H (mm) | Altura /Height H1 (mm) | Conexión bridas / Connecting flange D (mm) | Hole circle diameter D1 (mm) | Nºholes x mm nxmm | Peso /Weight (Kg) |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **6060 09** | 50 | 200 | 400 | 252 | 339 | 165 | 125 | 4 x 18 | 12 |
| **6060 10** | 65 | 200 | 400 | 262 | 349 | 185 | 145 | 4 x 18 | 13 |
| **6060 11** | 80 | 225 | 400 | 272 | 359 | 200 | 160 | 8 x 18 | 14 |
| **6060 12** | 100 | 250 | 400 | 282 | 369 | 220 | 180 | 8 x 18 | 16 |
| **6060 13** | 125 | 250 | 400 | 297 | 384 | 250 | 210 | 8 x 18 | 20 |
| **6060 14** | 150 | 300 | 500 | 341 | 428 | 285 | 240 | 8 x 22 | 31 |
| **6060 16** | 200 | 350 | 500 | 371 | 458 | 340 | 295 | 12 x 22 | 40 |
| **6060 18** | 250 | 450 | 710 | 480 | 576 | 405 | 355 | 12 x 26 | 83 |

### 4.1.2. VÀLVULA REGULADORA DE PRESSIÓ

#### Informació general

- Tipus de producte — Vàlvula reguladora de pressió
- Posicionament de producte — Regulació automàtica de la pressió aigües avall en xarxes d'aigua potable.
- Productes mesurats — Líquids






#### Característiques

- Vàlvula de regulació hidràulica automàtica, pilotada, per a control de pressió aigües avall.
- Manté constant la pressió de sortida segons el valor de consigna establert.
- Funcionament autònom, mitjançant l'energia hidràulica de la pròpia xarxa.
- Cos de disseny robust, adequat per a xarxes d'abastament d'aigua potable.
- Connexions embridades per facilitar la instal·lació i el manteniment.
- Regulació estable davant variacions de cabal o de pressió d'entrada.
- Possibilitat d'ajust del valor de consigna mitjançant el pilot regulador.
- Circuit de comandament amb elements de filtratge i control per protegir el pilotatge.
- Tancament progressiu que redueix el risc de cops d'ariet.
- Adequada per a instal·lacions enterrades en arqueta o cambra de vàlvules.
- Manteniment senzill mitjançant l'accés als elements de pilotatge i comandament.

#### Condicions d'operació

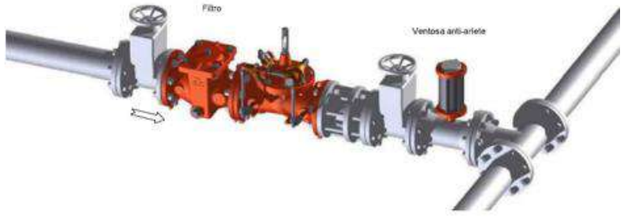
- Pressió nominal — PN16, segons configuració de projecte.
- Pressió màx. de treball — Fins a 16 bar.
- Temperatura de treball — Aigua freda en xarxes d'abastament.
- Regulació — Pressió aigües avall

#### Materials

- Cos i tapa — Fosa dúctil o equivalent amb protecció anticorrosiva.
- Recobriment — Pintura epoxi interior i exterior apta per aigua potable.

#### Connexions a procés

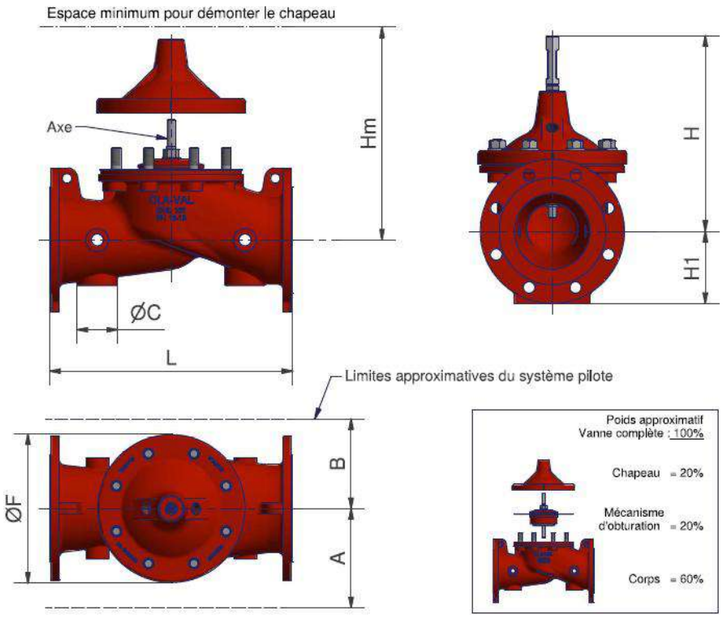
- Connexions embridades — UNE-EN 1092, PN16 o equivalent
- Diàmetres disponibles — DN50 a DN300, segons model




#### Comunicació

- Sistema de comunicació i control mitjançant controlador electrònic MD35 o equivalent.
- Configuració local mitjançant WiFi generada pel propi dispositiu, accessible des de telèfon intel·ligent, tauleta o ordinador.
- Comunicació remota mitjançant xarxes 4G NB-IoT / LTE-M1, amb compatibilitat 2G GPRS.
- Valors elèctrics màxims: 24 V CA/CC i 0,01 A.
- Registre de dades en targeta SD de 8 GB, amb interval configurable d'1 a 60 minuts.

#### Dimensions i pesos




| Corps à brides (mm) | DN 50 | DN 65 | DN 80 | DN 100 | DN 125 | DN 150 | DN 200 | DN 250 | DN 300 | DN 350 | DN 400 | DN 450 | DN 500 | DN 600 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| L | 230 | 290 | 310 | 350 | 400 | 480 | 600 | 730 | 850 | 980 | 1100 | 1200 | 1250 | 1450 |
| F | 145 | 170 | 170 | 235 | 295 | 295 | 400 | 510 | 600 | 712 | 712 | 712 | 900 | 900 |
| H | 220 | 250 | 260 | 305 | 395 | 410 | 490 | 590 | 730 | 850 | 850 | 850 | 1030 | 1030 |
| H1 (PN10-16) | 82.5 | 93 | 100 | 110 | 125 | 142.5 | 170 | 200 | 227.5 | 260 | 290 | 325 | 370 | 430 |
| H1 (PN25) | 82.5 | 93 | 100 | 117.5 | 135 | 150 | 188 | 225 | 242.5 | 277.5 | 310 | 335 | 370 | 430 |
| Hm | 255 | 290 | 300 | 390 | 470 | 480 | 585 | 700 | 890 | 1030 | 1030 | 1030 | 1310 | 1310 |
| A | 200 | 210 | 210 | 220 | 235 | 250 | 270 | 310 | 365 | 400 | 425 | 435 | 520 | 520 |
| B | 145 | 150 | 150 | 160 | 165 | 165 | 220 | 280 | 345 | 385 | 395 | 400 | 460 | 470 |
| øC | 45 | 60 | 60 | 60 | 60 | 80 | 80 | 80 | 80 | 80 | 80 | 80 | 120 | 120 |
| Poids (Kg) | 15 | 20 | 25 | 40 | 60 | 70 | 120 | 190 | 350 | 540 | 620 | 650 | 980 | 1080 |

### 4.1.3. FILTRE CAÇA PEDRES

#### Informació general

- Tipus de producte — Filtre caça pedres de pas recte
- Posicionament de producte — Protecció d'equips hidràulics i elements de regulació en xarxes d'aigua potable.
- Productes mesurats — Líquids

#### Característiques

- Filtre caça pedres de concepció compacta i robusta, adequat per a xarxes de distribució i transport d'aigua.
- Disseny de pas recte, amb baixa ocupació d'espai i instal·lació senzilla en cambres de vàlvules o arquetes.
- Filtració eficaç per protegir vàlvules reguladores, comptadors i altres equips hidràulics de la brutícia present a la xarxa.
- Tapa superior desmuntable per facilitar l'accés a l'interior del filtre i les operacions de manteniment.
- Tamís filtrant de forma convexa, reforçat i fabricat en acer inoxidable.
- Superfície mínima del tamís filtrant equivalent a 1,5 vegades el diàmetre nominal.
- Pas estàndard del tamís de 2,0 mm, amb opcions d'1,0 mm o 1,5 mm segons requeriments de projecte.
- Tap lateral roscat per facilitar la neteja ràpida sense necessitat d'obrir la tapa superior.
- Possibilitat d'equipar el filtre amb vàlvula de purga manual o automàtica.
- Requereix menys espai que un filtre en "Y", ja que no s'estén per sota de la canonada i permet la instal·lació a nivell de solera.
- Equip amb purgador incorporat a la tapa superior.
- Tornilleria en acer inoxidable.



#### Condicions d'operació

- Diàmetre — DN 40 – DN 800
- Pressió nominal — PN 10 – 16 – 25 – 40
- Temperatura màx. — 80 ºC.
- Neteja — Purgador inclòs.

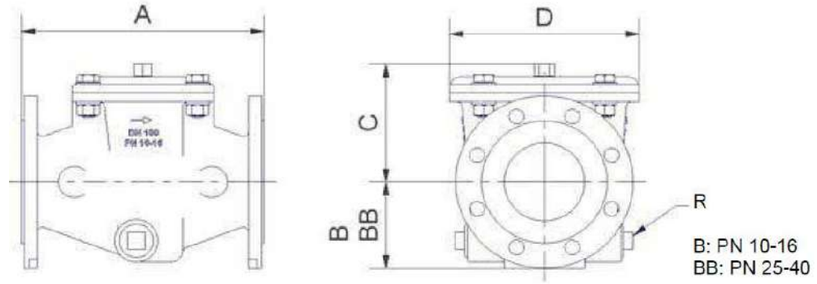
#### Materials

- Cos i tapa — Fosa dúctil GGG40 amb revestiment epoxi alimentari.
- Tamís filtrant — Acer inoxidable AISI 316.
- Reforç del tamís — Reixa de fosa dúctil GGG40 amb recobriment epoxi.
- Tornilleria — Acer inoxidable 303.
- Recobriment — Epoxi apte per a aigua potable.

#### Connexions a procés

- Connexions embridades — UNE-EN 1092, PN16
- Diàmetres disponibles — DN40 a DN800, segons model

#### Dimensions i pesos




| Dimensiones | | | | | | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **DN** | **40/50** | **60/65** | **80** | **100** | **125** | **150** | **200** | **250** | **300** | **350** | **400** | **450** | **500** | **600** | **700** | **800** |
| **A** [mm] | 230 | 230 | 300 | 300 | 400 | 400 | 500 | 580 | 610 | 650 | 800 | 800 | 950 | 1100 | 1150 | 1150 |
| **B** [mm] | 82,5 | 92,5 | 103 | 110 | 125 | 142,5 | 170 | 225 | 227,5 | 260 | 310 | 335 | 485 | 485 | 485 | 513 |
| **BB** [mm] | 82,5 | 92,5 | 103 | 110 | 125 | 142,5 | 170 | 225 | 242,5 | 277,5 | 310 | 335 | 485 | 485 | 485 | 543 |
| **C** [mm] | 96 | 96 | 150 | 150 | 191 | 191 | 224 | 295 | 385 | 380 | 500 | 500 | 609 | 609 | 609 | 609 |
| **D** [mm] | 200 | 200 | 235 | 235 | 400 | 400 | 460 | 560 | 680 | 680 | 900 | 900 | 1190 | 1190 | 1190 | 1190 |
| **R** ["] | R 1 1/4" | | | | | | | | R 2" | | | | R 3" | | | |
| **M** [kg] | 13,8 | 14,6 | 22 | 23 | 46 | 48 | 76 | 165 | 230 | 250 | 410 | 430 | 770 | 850 | 950 | 998 |

### 4.1.4. VÀLVULA DE COMPORTA MANUAL

**Descripció del producte:**

Vàlvula de comporta embridada EN 558 S.14, amb juntes tòriques substituïbles sota pressió. Per aigua potable i líquids neutres a un màxim de 70ºC



**Normes:**

- Disseny segons EN 1074 part 1 i 2, Dissenyat segons EN 1171
- Distància entre cares segons EN558 Taula 2 Sèrie Bàsica 14
- Brides i orificis segons EN1092-2 (ISO 7005-2), PN10/16

**Assajos/certificats:**

- Seient: 1.1 x PN (en bar), Cos: 1.5 x PN (en bar). Assaig del parell de tancament

**Característiques:**

- Femella fixa, integrada a la comporta, evita vibracions i assegura durabilitat
- Comporta completament vulcanitzada amb EPDM certificat aigua potable i amb sabates integrades que faciliten una suau operació
- Gran orifici cònic al buit de l'eix a la comporta que prevé l'estancament de l'aigua
- Comporta i cos amb guies que garanteixen un funcionament estable
- Eix d'acer inoxidable amb anell d'atur de la comporta i rosca laminada per a una alta resistència
- Collarí d'empenta que proporciona la fixació de l'eix i parells de funcionament baixos
- Empaquetadura de triple seguretat amb un segellat superior de NBR i amb quatre juntes tòriques de NBR a la femella de l'eix de llautó resistent a la descincificació reemplaçables sota pressió. Un maneguet de cautxú EPDM fa l'estanquitat i evita que entri l'aigua a l'empaquetadura.
- Junta d'EPDM allotjada entre cos i tapa
- Cargols d'acer inoxidable segellats amb silicona i protegits per la junta de la tapa
- Pas total
- Baix per a de maniobra
- Revestiment d'epoxi segons EN14901 i DIN 3476-1, certificat GSK

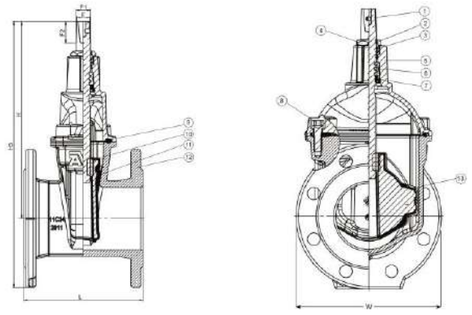
**Components**

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| 1. | Eje | Acero inoxidable 1.4104 (430F) | 8. | Tornillo de la tapa | Acero inox A2, sellado con silicona |
| 2. | Sellado superior | Caucho NBR | 9. | Junta de la tapa | Caucho EPDM |
| 3. | Junta tórica | Caucho NBR | 10. | Tuerca integrada | Latón CW626N, RDZ |
| 4. | Tuerca sellado del eje | Latón CW602N, RDZ | 11. | Compuerta | Fund. dúctil, encapsulada en EPDM |
| 5. | Tapa | Fundición dúctil GJS-500-7 | 12. | Cuerpo | Fundición dúctil GJS-500-7 |
| 6. | Collarín de empuje | Latón CW602N, RDZ | 13. | Guia de la compuerta | Poliamida |
| 7. | Manguito inferior | Caucho EPDM | | | |

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

**Referència i dimensions**

| | |
|---|---|
| DN mm | 100 / 125 |
| Brida Taladrado | PN10/16 |
| L mm | 190 / 200 |
| H mm | 305 / 346 |
| H3 mm | 415 / 471 |
| F mm | 19 |
| F1 mm | 22 |
| F2 mm | 34 |
| Pes teòric kg | 17 / 22 |



### 4.1.5. COLLARÍ PER MANÒMETRE

**Descripció del producte:**

Collarí de presa per a tubs de PE i PVC per a aigua i aigües residuals tractades a màx. 70° C.



**Assajos/certificats:**

- Certificat Belgaqua

**Característiques:**

- Cos de fosa dúctil revestida d'epoxi segons la norma EN14901 i DIN3476-1 i les directrius AVK. En 250-315 mm, el cos inferior és d'acer inoxidable AISI 304
- Rosca curta BSP, sense fils de rosca lliures exposats al medi
- Junta de segellat de cautxú EPDM certificat per a aigua potable
- Cargols d'acer inoxidable A2
- Femelles d'acer inoxidable A4 resistent a l'àcid amb revestiment anti-fricció, encaixades al cos inferior
- Junta de cautxú SBR que recobreix la superfície interna del collarí per evitar el contacte entre la fosa dúctil i l'exterior del tub
- Els forats per als cargols estan completament revestits d'epoxi per protegir-los contra la corrosió

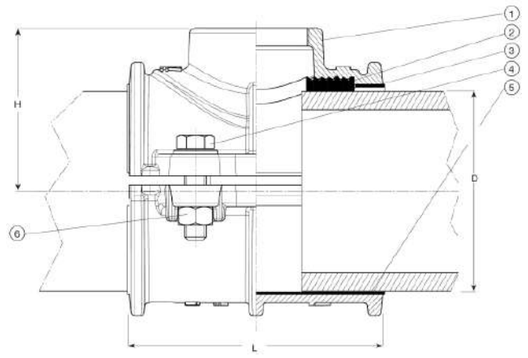
**Components**

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| 1. | Collarín, parte superior | Fundición dúctil GJS-400-15 | 4. | Tornillo | Acero inoxidable A2 |
| 2. | Junta | Caucho EPDM | 5. | Collarín, parte inferior | Fundición dúctil EN-GJS-400 / A2 |
| 3. | Asiento | Caucho SBR | 6. | Tuerca | Acero inoxidable A4 |

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

**Referència i dimensions**

| | |
|---|---|
| DN mm | 100 / 125 |
| Rosca BSP | 1” |
| D mm | 110 / 125 |
| L mm | 140 / 140 |
| H mm | 88 / 96 |
| Pes teòric kg | 3.4 / 3.5 |



### 4.1.6. CARRET DE DESMUNTATGE



Descripció del producte:

Carret de desmuntatge amb cargols intermitjos. Per a aigua i aigües residuals a una temperatura màxima de 70 ° C.

Normes:

- Brides i orificis segons DIN 2576 PN10 o DIN 2502 PN16

Característiques:

- Compensa el desplaçament axial de la tuberia durant la instal·lació i el desmuntatge, ja que l'acció telescòpica entre la virola interior i exterior permet l'ajust longitudinal.
- Dissenyat amb dos cèrcols intermedis que fan la compressió sobre la junta
- Brides en acer al carboni S235JR (St37.2)
- Virolles en acer inoxidable AISI 316
- Junta tòrica a EPDM
- Cargols, femelles i volanderes en acer inoxidable A4
- Brides i virolles revestides d'epoxi-polièster blau RAL 5005, gruix mín. 90 µm
- Altres dimensions i qualitats sota consulta
- Subministrament de varetes, sota consulta

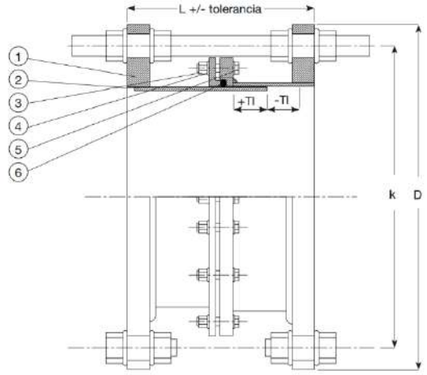
Components

| | | | |
|---|---|---|---|
| 1. Brida | Acero S235JR | 4. Arandela | Acero inoxidable A4 |
| 2. Virola | Acero inoxidable AISI 316 | 5. Tornillo | Acero inoxidable A4 |
| 3. Tuerca | Acero inoxidable A4 | 6. Junta tórica | EPDM |

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

Referència i dimensions

| | |
|---|---|
| DN mm | 100 / 125 |
| PN | PN10/16 |
| L +/- tolerància | 180 ± 30 |
| D mm | 220 / 250 |
| K mm | 180 / 210 |
| Nº Varetes | 8 |
| Rosca | 16 |
| Pes teòric Kg | 11 / 13 |




### 4.1.7. CONJUNT D'ELEMENTS D'UNIÓ

### 4.1.8. Valones



Material: AISI 316L (1.4404)

| DN (mm) | Tipus | Norma |
|---|---|---|
| DN15-125 | 2 | EN 1092 Tipus 33 |
| DN125-DN350 | 3 | EN 1092 Tipus 5 |

### 4.1.9. Brides exemptes

Material: AISI 316L (1.4404)

| DN (mm) | Tipus | DIN | PN kg/cm2 |
|---|---|---|---|
| DN15-DN300 | Premsada | - | 10 |
| DN350-DN600 | Plana | EN 1092 Tipus 1 | 10 |

Les brides superiors a DN600 es fabricaran a partir de xapa d'acer inoxidable AISI-316L de 40 mm de gruix, amb taladres i cargolaria segons pressió de treball

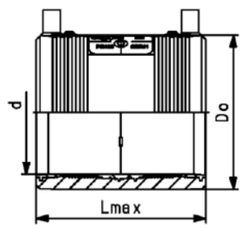
Les brides premsades són del tipus boja, és a dir, és necessària la instal·lació de valona en la canonada.

### 4.1.10. Maniguet electrosoldable

Maniguets marca +GF+ o similar amb pins connectors de 4 mm i indicadors de soldadura.

| d (mm) | DN (mm) | PN (bar) | Pes (Kg) | Do (mm) | L max (mm) |
|---|---|---|---|---|---|
| 110 | 100 | 16 | 0.692 | 138 | 145 |
| 140 | 125 | 16 | 0.945 | 172 | 166 |





## 4.2. Equips de telecontrol

### 4.2.1. LECTURA DE COMPTADORS

**Introducció**

Data logger iot per a l'eficiència de les xarxes d'aigua per transferir les dades de lectura dels comptadors a una aplicació de control.

**Característiques generals**

- Disseny mecànic — Obertura sense cargols que facilita l'accés a la targeta SIM i a la pila
- Dimensions — H 261 x L 155 mm
- Pes — 1,1 kg
- Temperatura de funcionament — -20°C a +55°C
- Temperatura d'emmagatzematge — -25°C a +70°C
- Estanqueïtat — Certificació IP68 reforçada (100 dies sota 1 metre d'aigua)
- Alimentació — Alimentació amb pila de liti interna estàndard o d'alta capacitat
- Tipus de connectors — Connector estanc de qualitat militar

**Entrades del data logger**

| | |
|---|---|
| DI (Entrades Digitals) | • 4 entrades per a comptador estàndard, senyalització<br>• Freqüència màxima: 250 Hz<br>• Temps mínim d´un impuls: 2 ms<br>• Tensió de polarització màxima: 3,3 V<br>• Corrent de polarització màxima: 15 $\mu$ A |
| AI (Entrades Analògiques) | • 2 entrades analògiques per a captadors de pressió SOFREL o alimentació d'altres captadors<br>• Alimentació d'altres captadors mitjançant bucle 4-20 mA a 12 V o 20 V |

**Configuració**

| | |
|---|---|
| Xipset quadribanda 2G/3G | • Quatribanda GSM/GPRS/EDGE (850 MHz, 900 MHz, 1800 MHz, 1900 MHz)<br>• Hexabanda UMTS WCDMA FDD (800 MHz (B19), 850 MHz (B5/B6), 900 MHz (B8), 1900 MHz (B2), 2100 MHz (B1)) |
| Targetes SIM compatibles | • Targetes SIM Mini<br>• També es poden inserir targetes SIM Nano i Micro integrant un adaptador |
| Antena versàtil (versió FLEX) | • Antena externa d'una longitud de 4 metres, amb certificació IP68 |
| Sincronització automàtica | • Comunicació per SMS amb SCADA: sincronització setmanal del LS mitjançant la xarxa mòbil<br>• Comunicacio IP amb SCADA: Sincronització diària del LS mitjançant SCADA |
| Comunicació cap a 1 o 2 PC | • Periòdica, programada o puntual |
| Comunicació Entre-estacions cap a S500, S4W o AS | • Periòdica o per esdeveniments (canvi d'estat DI o superació de llindar)* |
| Enviament de SMS d'alerta a un mòbil | • Sobre canvi d'estat DI, superació de llindar, fallada captadora... |

**Configuració i posta en marcha**

| | |
|---|---|
| Bluetooth | • Configuració del Data Logger mitjançant connexió Bluetooth |
| Ajuda per a la posada en marxa | • Mesurament del nivell de recepció 2G i 3G<br>• Prova del millor operador 2G i 3G<br>• LEDs per al diagnòstic visual del funcionament i del senyal |
| Ajuda per al manteniment | • Càlcul de la durada de vida útil restant de la pila |

**Arxiu**

| | |
|---|---|
| Capacitat d'arxius en local | • 50.000 Dates |

**Tractament**

| | |
|---|---|
| Sectorització | • Càlcul dels cabals mitjans<br>• Càlcul del cabal nocturn<br>• Càlcul dels volums diaris, cabal mínim i màxim diari |

**Autonomia estàndard**

| | |
|---|---|
| 2 comptadors i 1 mesurament de pressió cada 15 minuts, tractament i 1 comunicació diària amb SCADA | • 10 Anys d'autonomia |






### 4.2.2. TELECONTROL REGULADORA DE PRESSIÓ

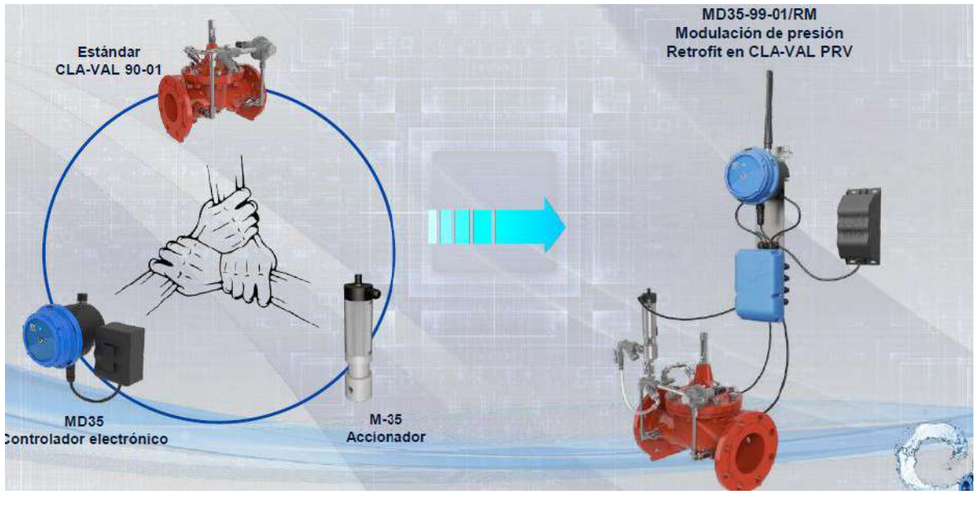
#### Introducció

Controlador electrònic per a la modulació i telecontrol de vàlvules reguladores de pressió pilotades. L'equip permet configurar localment la regulació de la vàlvula, registrar dades de funcionament i transmetre la informació a una plataforma de supervisió o sistema SCADA.

#### Característiques generals

- Disseny mecànic — Comptador electrònic compacte per a muntatge sobre vàlvula reguladora pilotada
- Estanqueïtat — Certificació IP68 reforçada (100 dies sota 1 metre d'aigua)
- Alimentació — Alimentació amb pila de liti interna estàndard o d'alta capacitat
- Tipus de connectors — Connector estanc de qualitat militar

| | |
|---|---|
| Entrades | • 2 entrades digitals per contacte sec o impuls.<br>• 4 entrades analògiques configurables de 0–5 V o 0–10 V per a senyals de pressió o altres variables de control. |
| Sortides | • 1 sortida per al control de l'actuador M-35 mitjançant comunicació I2C.<br>• 1 sortida digital per contacte sec o impuls. |
| Registre | • 1 min – 60 min (Alta velocitats fins 1s).<br>• 8 GB SD Card amb 10+ anys de dades. |
| Dades | • 4G (LTE-M, NB-IoT), 2G (GPRS). |
| Bateria | • Bateria 133 Ah (ext).<br>• Opció de alimentació externa (12-24 VDC). |
| Protecció | • IP68 |

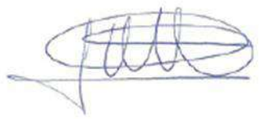



#### Navegació i configuració

| | |
|---|---|
| Interfície WiFi | • No cal cap programari específic.<br>• No cal cablejat.<br>• Interfície accessible des de qualsevol ordinador, tauleta o telèfon intel·ligent. |
| Navegació senzilla | • No cal cap programari específic.<br>• No cal cablejat.<br>• Interfície accessible des de qualsevol ordinador, tauleta o telèfon intel·ligent. |
| Configuració ràpida | • Configuració d'entrades i sortides.<br>• Corba de control per facilitar el perfil gràfic de regulació.<br>• Comunicació de dades i interfície de servidor.<br>• Possibilitat de desar la configuració i carregar-la en altres dispositius. |
| Informació en temps real sobre el producte | • Informació de mesura i regulació en temps real.<br>• Capacitat restant de la bateria.<br>• Senyal de xarxa de comunicació. |

## 5. SIGNATURA

Santa Eugènia de Berga, agost de 2026
El redactor del projecte,



Oscar Soria Garcia
Enginyer Industrial
Col·legiat núm 19.794
ABM, Serveis d'Enginyeria i Consulting, S.L.

# DOCUMENT NÚM. 4: PRESSUPOST

# AMIDAMENTS

# AMIDAMENTS



| | | |
|---|---|---|
| Obra | 01 | PRESSUPOST 26122 SECTORITZACIÓ SANTA EUGÈNIA DE BERGA |
| Capítol | 01 | SECTOR GENERAL |
| Titol 3 | 01 | ARQUETA COMPTADOR |
| Titol 4 | 01 | TREBALLS PREVIS I DEMOLICIONS |

| NUM. | CODI | UA | DESCRIPCIÓ |
|---|---|---|---|
| 1 | P22D1-DGOU | m2 | Neteja i esbrossada del terreny realitzada amb pala carregadora i càrrega mecànica sobre camió |

| Num. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | | C | Unitats | Longitud | Ample | | Total | |
| 2 | | | 1,000 | 10,000 | 10,000 | | 100,000 | C#*D#*E#*F# |

**TOTAL AMIDAMENT** **100,000**

| NUM. | CODI | UA | DESCRIPCIÓ |
|---|---|---|---|
| 2 | P21G2-.54DE | u | Treballs de connexió de la nova canonada a conducció existent de diàmetre fins DN200 mm. Inclou tall de la conducció existent, adequació de la junta en cas d'esser necessari, peces especials fins a la connexió amb la canonada existent (T, con de reducció, portabrides en cas d'ésser necessari), juntes universals per a connexió amb la canonada existent i tot el petit material necessari. Totalment acabada. |

| Num. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | | | 2,000 | | | | 2,000 | C#*D#*E#*F# |

**TOTAL AMIDAMENT** **2,000**

| NUM. | CODI | UA | DESCRIPCIÓ |
|---|---|---|---|
| 3 | P221K-TG44 | m3 | Excavació de cala en terreny no classificat, amb mitjans mecànics i amb les terres deixades a la vora |

| Num. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | | C | Unitats | Longitud | Ample | Alçada | | |
| 2 | | | 1,000 | 1,500 | 1,500 | 1,500 | 3,375 | C#*D#*E#*F# |

**TOTAL AMIDAMENT** **3,375**

| | | |
|---|---|---|
| Obra | 01 | PRESSUPOST 26122 SECTORITZACIÓ SANTA EUGÈNIA DE BERGA |
| Capítol | 01 | SECTOR GENERAL |
| Titol 3 | 01 | ARQUETA COMPTADOR |
| Titol 4 | 02 | MOVIMENT DE TERRES |

| NUM. | CODI | UA | DESCRIPCIÓ |
|---|---|---|---|
| 1 | P221E-AWDV | m3 | Excavació de rasa en presència de serveis, en qualsevol tipus de terreny, realitzada amb retroexcavadora i amb les terres deixades a la vora, càrrega i transport dins de l'obra, inclòs estintolaments i part proporcional d'esgotaments. |

| Num. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | | C | Unitats | Longitud | Ample | Alçada | | |
| 2 | | | 1,000 | 4,000 | 3,000 | 1,850 | 22,200 | C#*D#*E#*F# |

**TOTAL AMIDAMENT** **22,200**

| NUM. | CODI | UA | DESCRIPCIÓ |
|---|---|---|---|
| 2 | P2241-52ST | m2 | Repàs i piconatge de sòl de rasa de més de 0,6 i menys d'1,5 m d'amplària, amb compactació del 95% PM |

| Num. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | | C | Unitats | Longitud | Ample | | | |
| 2 | | | 1,000 | 4,000 | 3,000 | | 12,000 | C#*D#*E#*F# |



Projecte constructiu de sectorització de la xarxa en baixa de Santa Eugènia de Berga



**TOTAL AMIDAMENT** **12,000**

| NUM. | CODI | UA | DESCRIPCIÓ |
|---|---|---|---|
| 3 | P225M-11APE | m3 | Rebliment i piconatge de rases i pous, amb terra de l'obra amb una compactació del 95% PM |

| Num. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | 01.01.01.02/P221E-AWDV Excavació de rasa en presència de serveis, en qualsevol tipus de terreny, realitzada amb retroexcava | V | 22,200 | | | | 22,200 | C#*D#*E#*F# |
| 3 | Descompte arqueta | C | Unitats | Longitud | Ample | Alçada | | |
| 4 | | | -1,000 | 2,400 | 1,400 | 1,850 | -6,216 | C#*D#*E#*F# |

**TOTAL AMIDAMENT** **15,984**

| | | |
|---|---|---|
| Obra | 01 | PRESSUPOST 26122 SECTORITZACIÓ SANTA EUGÈNIA DE BERGA |
| Capítol | 01 | SECTOR GENERAL |
| Titol 3 | 01 | ARQUETA COMPTADOR |
| Titol 4 | 03 | OBRA CIVIL |

| NUM. | CODI | UA | DESCRIPCIÓ |
|---|---|---|---|
| 1 | P2251-5482 | m3 | Estesa de graves per a drenatge de pedra calcària en tongades de 25 cm, com a màxim |

| Num. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | | C | Unitats | Longitud | Ample | Alçada | | |
| 2 | | | 1,000 | 2,400 | 1,400 | 0,200 | 0,672 | C#*D#*E#*F# |

**TOTAL AMIDAMENT** **0,672**

| NUM. | CODI | UA | DESCRIPCIÓ |
|---|---|---|---|
| 2 | P3Z3-D52K | m2 | Capa de neteja i anivellament 10 cm de gruix amb formigó de neteja amb granulat reciclat, amb una dosificació de 150 kg/m3 de ciment, consistència tova i grandària màxima del granulat 20 mm, HL-150/B/ 20, amb una substitució del 50% del granulat gruixut per granulat reciclat mixt amb marcat CE, procedent de plantes de reciclat de residus de la construcció o demolició autoritzades, abocat des de camió |

| Num. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | | C | Unitats | Longitud | Ample | | | |
| 2 | | | 1,000 | 2,400 | 1,400 | | 3,360 | C#*D#*E#*F# |

**TOTAL AMIDAMENT** **3,360**

| NUM. | CODI | UA | DESCRIPCIÓ |
|---|---|---|---|
| 3 | P3C2-4246 | m2 | Encofrat amb plafons metàl·lics de lloses de fonaments |

| Num. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | | C | Unitats | Perímetre | Alçada | | | |
| 2 | | | 1,000 | 7,600 | 0,250 | | 1,900 | C#*D#*E#*F# |

**TOTAL AMIDAMENT** **1,900**

| NUM. | CODI | UA | DESCRIPCIÓ |
|---|---|---|---|
| 4 | P3C5-I5AA | m3 | Formigonat de llosa de fonamentació amb formigó per armar HA-25/B/20/ xC2 amb una quantitat de ciment de 275 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6, abocat amb bomba |

| Num. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | | C | Unitats | Longitud | Ample | Alçada | | |
| 2 | | | 1,000 | 2,400 | 1,400 | 0,250 | 0,840 | C#*D#*E#*F# |

**TOTAL AMIDAMENT** **0,840**

# AMIDAMENTS



5 P4B8-D6QA kg Armadura de lloses d'estructura AP500 S d'acer en barres corrugades B500S de límit elàstic >= 500 N/mm2

| Num. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | Q= Variable segons altres partides | T | Volum | Quantia (kg/m | | | | |
| 2 | 01.01.01.03/P3C5-I5AA Formigonat de llosa de fonamentació, formigó per armar HA-25/B/20/ xC2 quant.ciment 275kg/m3, aigua/ | V | 0,840 | 120,000 | | | 100,800 | C#*D#*E#*F# |
| 4 | Minves | P | 5,000 | | | | 5,040 | PERORIGEN( G1:G3,C4) |
| 5 | Solapaments | P | 20,000 | | | | 21,168 | PERORIGEN( G1:G4,C5) |

**TOTAL AMIDAMENT** **127,008**

6 P6182-44RM m2 Paret de tancament de dues cares vistes de 20 cm de gruix de bloc foradat de morter ciment, de 400x200x200 mm, llis, de color especial amb components hidrofugants, categoria I segons la norma UNE-EN 771-3 o equivalent, col·locat amb morter ciment 1:8 de ciment pòrtland amb filler calcari

| Num. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | | C | Unitats | Longitud | Alçada | | | |
| 2 | Murs longitudinals | | 2,000 | 2,400 | 1,200 | | 5,760 | C#*D#*E#*F# |
| 3 | Murs transversals | | 2,000 | 1,400 | 1,200 | | 3,360 | C#*D#*E#*F# |

**TOTAL AMIDAMENT** **9,120**

7 P61Z3-NLJS m3 Formigonament per a parets de blocs de morter de ciment, amb formigó per armar HA-25/F/10/ xC2 amb una quantitat de ciment de 275 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6, col·locat manualment

| Num. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | | C | Unitats | Longitud | Ample | Alçada | | |
| 2 | Murs longitudinals | | 6,000 | 0,200 | 0,200 | 1,200 | 0,288 | C#*D#*E#*F# |
| 3 | Murs transversals | | 6,000 | 0,200 | 0,200 | 1,200 | 0,288 | C#*D#*E#*F# |
| 5 | Altres | | 0,200 | | | | 0,200 | C#*D#*E#*F# |

**TOTAL AMIDAMENT** **0,776**

8 PDBD-DOCY u Graó per a pou de registre amb acer galvanitzat, de 300x400x300 mm, amb rodó de D=25 mm, col·locat amb morter mixt 1:0,5:4

| Num. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | | | 3,000 | | | | 3,000 | C#*D#*E#*F# |

**TOTAL AMIDAMENT** **3,000**

9 PF41-Z200 u Formació de passamurs per a la connexió de canonada fins diàmetre 200 mm amb els nous murs i arquetes incloent la formació del caixetí i segellat de juntes a base de morter monocomponent. Totalment acabada.

| Num. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | | | 2,000 | | | | 2,000 | C#*D#*E#*F# |

**TOTAL AMIDAMENT** **2,000**

10 PDBF-DFWP u Bastiment quadrat de fosa dúctil per a pou de registre i tapa abatible,de 100 x 100 cm i classe D400 segons norma UNE-EN 124 o equivalent col·locat amb morter

| Num. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | | | 2,000 | | | | 2,000 | C#*D#*E#*F# |



Projecte constructiu de sectorització de la xarxa en baixa de Santa Eugènia de Berga

# AMIDAMENTS



**TOTAL AMIDAMENT** **2,000**

11 P443-FHXW kg Acer S355JR segons UNE-EN 10025-2 o equivalent , per a biguetes formades per peça simple, en perfils laminats en calent sèrie IPN, IPE, HEB, HEA, HEM i UPN, amb una capa d'imprimació antioxidant, col·locat a l'obra amb soldadura

| Num. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | Recolzament marcs IPN100 | C | Unitats | Longitud | kg/ml | | | |
| 2 | Transversals | | 1,000 | 1,000 | 8,300 | | 8,300 | C#*D#*E#*F# |

**TOTAL AMIDAMENT** **8,300**

12 PF41-ZZ70 kg Acer per a suports de col.lectors i estructures de suportació, executats segons plànols, inclosa part proporcional de soldadures, juntes d'estanqueïtat, cargoleria, fixacions i proves de funcionament i resta d'accessoris.

| Num. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | | | 2,000 | 10,000 | | | 20,000 | C#*D#*E#*F# |

**TOTAL AMIDAMENT** **20,000**

| | | |
|---|---|---|
| Obra | 01 | PRESSUPOST 26122 SECTORITZACIÓ SANTA EUGÈNIA DE BERGA |
| Capítol | 01 | SECTOR GENERAL |
| Titol 3 | 01 | ARQUETA COMPTADOR |
| Titol 4 | 04 | EQUIPS MECÀNICS I DE CONTROL |

| NUM. | CODI | UA | DESCRIPCIÓ |
|---|---|---|---|
| 1 | PFB1-X0BG | u | Reducció concèntrica de polietilè PE 100 de fabricació injectada, diàmetre nominal boca gran DN 160 i diàmetre nominal boca petita DN 125, pressió nominal PN 10 (SDR 17), per a una unió soldadura a topall, conforme la norma UNE-EN 12201-3 o equivalent |

| Num. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | | | 2,000 | | | | 2,000 | C#*D#*E#*F# |

**TOTAL AMIDAMENT** **2,000**

2 PFB2-WUZ2 u Collarí de presa universal PN10 per presa a canonada de polietilè de 125 mm de diàmetre nominal i sortida diàmetre 1/4'', amb cos de fundició EN-GJS-400(GGG-40) segons DIN 1693, revestit amb pintura epoxi aplicada electrostàticament segons DIN 30677, junta labial d'EPDM, junta de sellat NBR i cargols d'acer zencat 8.8.Totalment instal·lada a l'interior de l'arqueta. Inclou part proporcional d'elements de connexió i muntage. Totalment instal·lat i provat.

| Num. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | | | 1,000 | | | | 1,000 | C#*D#*E#*F# |

**TOTAL AMIDAMENT** **1,000**

3 PJMA-HAH4 u Manòmetre de glicerina per a una pressió de 0 a 6 bar, d'esfera de 63 mm de diàmetre i rosca de connexió d'1/4'', instal·lat

| Num. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | | | 1,000 | | | | 1,000 | C#*D#*E#*F# |

**TOTAL AMIDAMENT** **1,000**

4 PFBA-YVRR u Maniguet d'unió de polietilè PE 100, diàmetre nominal DN 125, pressió nominal PN 10 (SDR 17)

# AMIDAMENTS



| Num. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | | | 2,000 | | | | 2,000 | C#*D#*E#*F# |

**TOTAL AMIDAMENT** **2,000**

5 PFBA-YVU7 u Portabrides de polietilè PE 100, fabricació injectada, diàmetre nominal DN 125, pressió nominal PN 16 (SDR 11)

| Num. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | | | 2,000 | | | | 2,000 | C#*D#*E#*F# |

**TOTAL AMIDAMENT** **2,000**

6 PJM45-MABB u Comptador d'aigua de velocitat, de turbina axial, tipus Woltmann, amb connexions amb brides segons la norma UNE-EN 1092-2 o equivalent, DN125 i pressió nominal PN16, transmissió magnètica, equipat amb emissor d'impulsos inductiu, relació de mesura de 10, 100 o 1.000 l/impuls, cabal permanent Q3 de 160 m³/h, relació Q3/Q1 = 100, classe de temperatura T50, cos de fosa dúctil amb revestiment epoxi, construcció segons la norma UNE-EN ISO 4064-1 o equivalent i el Reial decret 244/2016, col·locat.

| Num. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | | | 1,000 | | | | 1,000 | C#*D#*E#*F# |

**TOTAL AMIDAMENT** **1,000**

7 PJM6-H995 u Subministrament i instal·lació en arqueta de datalogger per a telemesura de cabal, amb entrada de polsos procedent de comptador/cabalímetre, comunicacions GPRS, GSM/4G o NB-IoT, bateria autònoma, configuració, integració a plataforma de telecontrol i posada en servei, completament instal·lat i funcionant.

| Num. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | | | 1,000 | | | | 1,000 | C#*D#*E#*F# |

**TOTAL AMIDAMENT** **1,000**

8 PNZ0-36DS u Carret extensible de desmuntatge amb brides, amb virolla interior i exterior d'acer inoxidable 1.4301 (AISI 304), junt d'estanquitat d'etilè propilè dièn (EPDM), revestiment de resina epoxi (150 micres), de 125 mm de diàmetre nominal, de 16 bar de pressió nominal, muntat en pericó de canalització soterrada

| Num. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | | | 1,000 | | | | 1,000 | C#*D#*E#*F# |

**TOTAL AMIDAMENT** **1,000**

9 PN12-DPLG u Vàlvula de comporta manual amb brides, de cos curt, de 125 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 | | | 2,000 | | | | 2,000 | C#*D#*E#*F# |

**TOTAL AMIDAMENT** **2,000**

| | | |
|---|---|---|
| Obra | 01 | PRESSUPOST 26122 SECTORITZACIÓ SANTA EUGÈNIA DE BERGA |
| Capítol | 01 | SECTOR GENERAL |
| Titol 3 | 01 | ARQUETA COMPTADOR |
| Titol 4 | 05 | CANONADES |





# AMIDAMENTS



| NUM. | CODI | UA | DESCRIPCIÓ |
|---|---|---|---|
| 1 | PDG5-HA2I | m | Banda contínua de plàstic de color de 30 cm d'amplària, col·locada al llarg de la rasa a 20 cm per sobre de la canalització |

| Num. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | 01.01.01.05/PFB3-13ZWU Tub PE 100,DN 160,PN 10 (SDR 17),barres 6m,UNE-EN 12201-2,fons rasa,entorn urba s/dif.mob.,afect.p/s | V | 10,000 | | | | 10,000 | C#*D#*E#*F# |

**TOTAL AMIDAMENT** **10,000**

| NUM. | CODI | UA | DESCRIPCIÓ |
|---|---|---|---|
| 2 | PFB3-13ZWU | m | Tub de polietilè de designació PE 100, de 160 mm de diàmetre nominal, de 10 bar de pressió nominal, sèrie SDR 17, UNE-EN 12201-2 o equivalent, soldat i col·locat al fons de la rasa. Inclós part proporcional d'elements de connexió i muntatge (brides, valones, colzes etc..). També inclou part proporcional de treballs de neteja i desinfecció i proves de pressió i estanquitat |

| Num. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | | | 10,000 | | | | 10,000 | C#*D#*E#*F# |

**TOTAL AMIDAMENT** **10,000**

| | | |
|---|---|---|
| Obra | 01 | PRESSUPOST 26122 SECTORITZACIÓ SANTA EUGÈNIA DE BERGA |
| Capítol | 01 | SECTOR GENERAL |
| Titol 3 | 01 | ARQUETA COMPTADOR |
| Titol 4 | 06 | REPOSICIONS |

| NUM. | CODI | UA | DESCRIPCIÓ |
|---|---|---|---|
| 1 | P9A0-35FH | m3 | Paviment de tot-u artificial, amb estesa i piconatge mecànics del material al 95 % del PM |

| Num. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | | C | Unitats | Longitud | Ample | Alçada | | |
| 2 | | | 1,000 | 4,000 | 3,000 | 0,200 | 2,400 | C#*D#*E#*F# |
| 3 | Descompte arqueta | | -1,000 | 2,400 | 1,400 | 0,200 | -0,672 | C#*D#*E#*F# |

**TOTAL AMIDAMENT** **1,728**

| | | |
|---|---|---|
| Obra | 01 | PRESSUPOST 26122 SECTORITZACIÓ SANTA EUGÈNIA DE BERGA |
| Capítol | 01 | SECTOR GENERAL |
| Titol 3 | 02 | SERVEIS AFECTATS |

| NUM. | CODI | UA | DESCRIPCIÓ |
|---|---|---|---|
| 1 | XPA1-SSAA | PA | Partida alçada a justificar per reposició de possibles serveis afectats ( canonades, cables, etc..) |

**AMIDAMENT DIRECTE** **1,000**

| | | |
|---|---|---|
| Obra | 01 | PRESSUPOST 26122 SECTORITZACIÓ SANTA EUGÈNIA DE BERGA |
| Capítol | 02 | SECTOR AO |
| Titol 3 | 01 | ARQUETA COMPTADOR |
| Titol 4 | 01 | TREBALLS PREVIS I DEMOLICIONS |

| NUM. | CODI | UA | DESCRIPCIÓ |
|---|---|---|---|
| 1 | P22D1-DGOU | m2 | Neteja i esbrossada del terreny realitzada amb pala carregadora i càrrega mecànica sobre camió |

# AMIDAMENTS



| Num. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | | C | Unitats | Longitud | Ample | | | |
| 2 | | | 1,000 | 5,000 | 5,000 | | 25,000 | C#*D#*E#*F# |

**TOTAL AMIDAMENT** 25,000

2 P21G2-.54DE u Treballs de connexió de la nova canonada a conducció existent de diàmetre fins DN200 mm. Inclou tall de la conducció existent, adequació de la junta en cas d'esser necessari, peces especials fins a la connexió amb la canonada existent (T, con de reducció, portabrides en cas d'ésser necessari), juntes universals per a connexió amb la canonada existent i tot el petit material necessari. Totalment acabada.

| Num. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | | | 2,000 | | | | 2,000 | C#*D#*E#*F# |

**TOTAL AMIDAMENT** 2,000

3 P221K-TG44 m3 Excavació de cala en terreny no classificat, amb mitjans mecànics i amb les terres deixades a la vora

| Num. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | | C | Unitats | Longitud | Ample | Alçada | | |
| 2 | | | 1,000 | 1,500 | 1,500 | 1,500 | 3,375 | C#*D#*E#*F# |

**TOTAL AMIDAMENT** 3,375

Obra 01 PRESSUPOST 26122 SECTORITZACIÓ SANTA EUGÈNIA DE BERGA
Capítol 02 SECTOR AO
Titol 3 01 ARQUETA COMPTADOR
Titol 4 02 MOVIMENT DE TERRES

| NUM. | CODI | UA | DESCRIPCIÓ |
|---|---|---|---|
| 1 | P221E-AWDV | m3 | Excavació de rasa en presència de serveis, en qualsevol tipus de terreny, realitzada amb retroexcavadora i amb les terres deixades a la vora, càrrega i transport dins de l'obra, inclòs estintolaments i part proporcional d'esgotaments. |

| Num. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | | C | Unitats | Longitud | Ample | Alçada | | |
| 2 | | | 1,000 | 4,000 | 3,000 | 1,850 | 22,200 | C#*D#*E#*F# |

**TOTAL AMIDAMENT** 22,200

2 P2241-52ST m2 Repàs i piconatge de sòl de rasa de més de 0,6 i menys d'1,5 m d'amplària, amb compactació del 95% PM

| Num. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | | C | Unitats | Longitud | Ample | | | |
| 2 | | | 1,000 | 4,000 | 3,000 | | 12,000 | C#*D#*E#*F# |

**TOTAL AMIDAMENT** 12,000

3 P225M-11APE m3 Rebliment i piconatge de rases i pous, amb terra de l'obra amb una compactació del 95% PM

| Num. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | 01.02.01.02/P221E-AWDV Excavació de rasa en presència de serveis, en qualsevol tipus de terreny, realitzada amb retroexcava | V | 22,200 | | | | 22,200 | C#*D#*E#*F# |



Projecte constructiu de sectorització de la xarxa en baixa de Santa Eugènia de Berga

# AMIDAMENTS



| | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 3 | Descompte arqueta | C | Unitats | Longitud | Ample | Alçada | | |
| 4 | | | -1,000 | 2,400 | 1,400 | 1,850 | -6,216 | C#*D#*E#*F# |

**TOTAL AMIDAMENT** 15,984

Obra 01 PRESSUPOST 26122 SECTORITZACIÓ SANTA EUGÈNIA DE BERGA
Capítol 02 SECTOR AO
Titol 3 01 ARQUETA COMPTADOR
Titol 4 03 OBRA CIVIL

| NUM. | CODI | UA | DESCRIPCIÓ |
|---|---|---|---|
| 1 | P2251-5482 | m3 | Estesa de graves per a drenatge de pedra calcària en tongades de 25 cm, com a màxim |

| Num. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | | C | Unitats | Longitud | Ample | Alçada | | |
| 2 | | | 1,000 | 2,400 | 1,400 | 0,200 | 0,672 | C#*D#*E#*F# |

**TOTAL AMIDAMENT** 0,672

2 P3Z3-D52K m2 Capa de neteja i anivellament 10 cm de gruix amb formigó de neteja amb granulat reciclat, amb una dosificació de 150 kg/m3 de ciment, consistència tova i grandària màxima del granulat 20 mm, HL-150/B/ 20, amb una substitució del 50% del granulat gruixut per granulat reciclat mixt amb marcat CE, procedent de plantes de reciclat de residus de la construcció o demolició autoritzades, abocat des de camió

| Num. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | | C | Unitats | Longitud | Ample | | | |
| 2 | | | 1,000 | 2,400 | 1,400 | | 3,360 | C#*D#*E#*F# |

**TOTAL AMIDAMENT** 3,360

3 P3C2-4246 m2 Encofrat amb plafons metàl·lics de lloses de fonaments

| Num. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | | C | Unitats | Perímetre | Alçada | | | |
| 2 | | | 1,000 | 7,600 | 0,250 | | 1,900 | C#*D#*E#*F# |

**TOTAL AMIDAMENT** 1,900

4 P3C5-I5AA m3 Formigonat de llosa de fonamentació amb formigó per armar HA-25/B/20/ xC2 amb una quantitat de ciment de 275 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6, abocat amb bomba

| Num. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | | C | Unitats | Longitud | Ample | Alçada | | |
| 2 | | | 1,000 | 2,400 | 1,400 | 0,250 | 0,840 | C#*D#*E#*F# |

**TOTAL AMIDAMENT** 0,840

5 P4B8-D6QA kg Armadura de lloses d'estructura AP500 S d'acer en barres corrugades B500S de límit elàstic >= 500 N/mm2

| Num. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | Q= Variable segons altres partides | T | Volum | Quantia (kg/m | | | | |
| 2 | 01.02.01.03/P3C5-I5AA Formigonat de llosa de fonamentació, formigó per armar HA-25/B/20/ xC2 quant.ciment 275kg/m3, aigua/ | V | 0,840 | 120,000 | | | 100,800 | C#*D#*E#*F# |
| 4 | Minves | P | 5,000 | | | | 5,040 | PERORIGEN( G1:G3,C4) |

# AMIDAMENTS



| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| 5 | Solapaments | P | 20,000 | 21,168 PERORIGEN( G1:G4,C5) |

**TOTAL AMIDAMENT** 127,008

6 P6182-44RM m2 Paret de tancament de dues cares vistes de 20 cm de gruix de bloc foradat de morter ciment, de 400x200x200 mm, llis, de color especial amb components hidrofugants, categoria I segons la norma UNE-EN 771-3 o equivalent, col·locat amb morter ciment 1:8 de ciment pòrtland amb filler calcari

| Num. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | | C | Unitats | Longitud | Alçada | | | |
| 2 | Murs longitudinals | | 2,000 | 2,400 | 1,200 | | 5,760 | C#*D#*E#*F# |
| 3 | Murs transversals | | 2,000 | 1,400 | 1,200 | | 3,360 | C#*D#*E#*F# |

**TOTAL AMIDAMENT** 9,120

7 P61Z3-NLJS m3 Formigonament per a parets de blocs de morter de ciment, amb formigó per armar HA-25/F/10/ xC2 amb una quantitat de ciment de 275 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6, col·locat manualment

| Num. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | | C | Unitats | Longitud | Ample | Alçada | | |
| 2 | Murs longitudinals | | 6,000 | 0,200 | 0,200 | 1,200 | 0,288 | C#*D#*E#*F# |
| 3 | Murs transversals | | 6,000 | 0,200 | 0,200 | 1,200 | 0,288 | C#*D#*E#*F# |
| 5 | Altres | | 0,200 | | | | 0,200 | C#*D#*E#*F# |

**TOTAL AMIDAMENT** 0,776

8 PDBD-DOCY u Graó per a pou de registre amb acer galvanitzat, de 300x400x300 mm, amb rodó de D=25 mm, col·locat amb morter mixt 1:0,5:4

| Num. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | | | 3,000 | | | | 3,000 | C#*D#*E#*F# |

**TOTAL AMIDAMENT** 3,000

9 PF41-Z200 u Formació de passamurs per a la connexió de canonada fins diàmetre 200 mm amb els nous murs i arquetes incloent la formació del caixetí i segellat de juntes a base de morter monocomponent. Totalment acabada.

| Num. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | | | 2,000 | | | | 2,000 | C#*D#*E#*F# |

**TOTAL AMIDAMENT** 2,000

10 PDBF-DFWP u Bastiment quadrat de fosa dúctil per a pou de registre i tapa abatible,de 100 x 100 cm i classe D400 segons norma UNE-EN 124 o equivalent col·locat amb morter

| Num. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | | | 2,000 | | | | 2,000 | C#*D#*E#*F# |

**TOTAL AMIDAMENT** 2,000

11 P443-FHXW kg Acer S355JR segons UNE-EN 10025-2 o equivalent , per a biguetes formades per peça simple, en perfils laminats en calent sèrie IPN, IPE, HEB, HEA, HEM i UPN, amb una capa d'imprimació antioxidant, col·locat a l'obra amb soldadura

| Num. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | Recolzament marcs IPN100 | C | Unitats | Longitud | kg/ml | | | |
| 2 | Transversals | | 1,000 | 1,000 | 8,300 | | 8,300 | C#*D#*E#*F# |



Projecte constructiu de sectorització de la xarxa en baixa de Santa Eugènia de Berga

# AMIDAMENTS



**TOTAL AMIDAMENT** 8,300

12 PF41-ZZ70 kg Acer per a suports de col.lectors i estructures de suportació, executats segons plànols, inclosa part proporcional de soldadures, juntes d'estanqueïtat, cargoleria, fixacions i proves de funcionament i resta d'accessoris.

| Num. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | | | 2,000 | 10,000 | | | 20,000 | C#*D#*E#*F# |

**TOTAL AMIDAMENT** 20,000

Obra 01 PRESSUPOST 26122 SECTORITZACIÓ SANTA EUGÈNIA DE BERGA
Capítol 02 SECTOR AO
Titol 3 01 ARQUETA COMPTADOR
Titol 4 04 EQUIPS MECÀNICS I DE CONTROL

| NUM. | CODI | UA | DESCRIPCIÓ |
|---|---|---|---|
| 1 | PFB1-X0AW | u | Reducció concèntrica de polietilè PE 100 de fabricació injectada, diàmetre nominal boca gran DN 110 i diàmetre nominal boca petita DN 90, pressió nominal PN 10 (SDR 17), per a una unió soldadura a topall, conforme la norma UNE-EN 12201-3 o equivalent |

| Num. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | | | 2,000 | | | | 2,000 | C#*D#*E#*F# |

**TOTAL AMIDAMENT** 2,000

2 PFB2-WV38 u Collarí de presa universal PN10 per presa a canonada de polietilè de 90 mm de diàmetre nominal i sortida diàmetre 1/4", amb cos de fundició EN-GJS-400(GGG-40) segons DIN 1693, revestit amb pintura epoxi aplicada electrostàticament segons DIN 30677, junta labial d'EPDM, junta de sellat NBR i cargols d'acer zencat 8.8.Totalment instal·lada a l'interior de l'arqueta. Inclou part proporcional d'elements de connexió i muntage. Totalment instal·lat i provat.

| Num. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | | | 1,000 | | | | 1,000 | C#*D#*E#*F# |

**TOTAL AMIDAMENT** 1,000

3 PJMA-HAH4 u Manòmetre de glicerina per a una pressió de 0 a 6 bar, d'esfera de 63 mm de diàmetre i rosca de connexió d'1/4", instal·lat

| Num. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | | | 1,000 | | | | 1,000 | C#*D#*E#*F# |

**TOTAL AMIDAMENT** 1,000

4 PFBA-YVSK u Maniguet d'unió de polietilè PE 100, diàmetre nominal DN 90, pressió nominal PN 10 (SDR 17)

| Num. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | | | 2,000 | | | | 2,000 | C#*D#*E#*F# |

**TOTAL AMIDAMENT** 2,000

5 PFBA-YVV2 u Portabrides de polietilè PE 100, fabricació injectada, diàmetre nominal DN 90, pressió nominal PN 10 (SDR 17)

| Num. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | | | 2,000 | | | | 2,000 | C#*D#*E#*F# |

# AMIDAMENTS



**TOTAL AMIDAMENT** 2,000

6 PJM45-MWT6 u

Comptador d'aigua de velocitat, de turbina axial, tipus Woltmann, amb connexions amb brides segons la norma UNE-EN 1092-2 o equivalent, DN80 i pressió nominal PN16, transmissió magnètica, equipat amb emissor d'impulsos inductiu, relació de mesura de 10, 100 o 1.000 l/impuls, cabal permanent Q3 de 100 m³/h, relació Q3/Q1 = 100, classe de temperatura T50, cos de fosa dúctil amb revestiment epoxi, construcció segons la norma UNE-EN ISO 4064-1 o equivalent i el Reial decret 244/2016, col·locat.

| Num. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | | | 1,000 | | | | 1,000 | C#*D#*E#*F# |

**TOTAL AMIDAMENT** 1,000

7 PJM6-H995 u

Subministrament i instal·lació en arqueta de datalogger per a telemesura de cabal, amb entrada de polsos procedent de comptador/cabalímetre, comunicacions GPRS, GSM/4G o NB-IoT, bateria autònoma, configuració, integració a plataforma de telecontrol i posada en servei, completament instal·lat i funcionant.

| Num. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | | | 1,000 | | | | 1,000 | C#*D#*E#*F# |

**TOTAL AMIDAMENT** 1,000

8 PNZ0-36DM u

Carret extensible de desmuntatge amb brides, amb virolla interior i exterior d'acer inoxidable 1.4301 (AISI 304), junt d'estanquitat d'etilè propilè dièn (EPDM), revestiment de resina epoxi (150 micres), de 80 mm de diàmetre nominal, de 16 bar de pressió nominal, muntat en pericó de canalització soterrada

| Num. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | | | 1,000 | | | | 1,000 | C#*D#*E#*F# |

**TOTAL AMIDAMENT** 1,000

9 PN12-DPLC u

Vàlvula de comporta manual amb brides, de cos curt, de 100 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 | | | 2,000 | | | | 2,000 | C#*D#*E#*F# |

**TOTAL AMIDAMENT** 2,000

10 PDK4-.TRA u

Subministrament, carreteig, col·locació i muntatge de trapilló i conjunt de maniobra per a vàlvules, de polietilè d'alta densitat (HDPE) i tapa quadrada de fosa dúctil, de 145x145 mm, classe B125 segons norma UNE-EN 124 o equivalent

| Num. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | | | 2,000 | | | | 2,000 | C#*D#*E#*F# |

**TOTAL AMIDAMENT** 2,000

| | | |
|---|---|---|
| Obra | 01 | PRESSUPOST 26122 SECTORITZACIÓ SANTA EUGÈNIA DE BERGA |
| Capítol | 02 | SECTOR AO |
| Titol 3 | 01 | ARQUETA COMPTADOR |
| Titol 4 | 05 | CANONADES |

| NUM. | CODI | UA | DESCRIPCIÓ |
|---|---|---|---|
| 1 | PDG5-HA2I | m | Banda contínua de plàstic de color de 30 cm d'amplària, col·locada al llarg de la rasa a 20 cm per sobre de la canalització |





# AMIDAMENTS



| Num. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | 01.02.01.05/PFB3-13ZMR Tub de polietilè de designació PE 100, de 110 mm de diàmetre nominal, de 10 bar de pressió nominal, | V | 10,000 | | | | 10,000 | C#*D#*E#*F# |

**TOTAL AMIDAMENT** 10,000

2 PFB3-13ZMR m

Tub de polietilè de designació PE 100, de 110 mm de diàmetre nominal, de 10 bar de pressió nominal, sèrie SDR 17, UNE-EN 12201-2 o equivalent, soldat i col·locat al fons de la rasa. Inclós part proporcional d'elements de connexió i muntatge (brides, valones, colzes etc..). També inclou part proporcional de treballs de neteja i desinfecció i proves de pressió i estanquitat

| Num. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | | | 10,000 | | | | 10,000 | C#*D#*E#*F# |

**TOTAL AMIDAMENT** 10,000

| | | |
|---|---|---|
| Obra | 01 | PRESSUPOST 26122 SECTORITZACIÓ SANTA EUGÈNIA DE BERGA |
| Capítol | 02 | SECTOR AO |
| Titol 3 | 01 | ARQUETA COMPTADOR |
| Titol 4 | 06 | REPOSICIONS |

| NUM. | CODI | UA | DESCRIPCIÓ |
|---|---|---|---|
| 1 | P9A0-35FH | m3 | Paviment de tot-u artificial, amb estesa i piconatge mecànics del material al 95 % del PM |

| Num. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | | C | Unitats | Longitud | Ample | Alçada | | |
| 2 | | | 1,000 | 4,000 | 3,000 | 0,200 | 2,400 | C#*D#*E#*F# |
| 3 | Descompte arqueta | | -1,000 | 2,400 | 1,400 | 0,200 | -0,672 | C#*D#*E#*F# |

**TOTAL AMIDAMENT** 1,728

| | | |
|---|---|---|
| Obra | 01 | PRESSUPOST 26122 SECTORITZACIÓ SANTA EUGÈNIA DE BERGA |
| Capítol | 02 | SECTOR AO |
| Titol 3 | 02 | SERVEIS AFECTATS |

| NUM. | CODI | UA | DESCRIPCIÓ |
|---|---|---|---|
| 1 | XPA2-SSAA | PA | Partida alçada a justificar per reposició de possibles serveis afectats ( canonades, cables, etc..) |

**AMIDAMENT DIRECTE** 1,000

| | | |
|---|---|---|
| Obra | 01 | PRESSUPOST 26122 SECTORITZACIÓ SANTA EUGÈNIA DE BERGA |
| Capítol | 03 | SUBSECTOR ARUMÍ |
| Titol 3 | 01 | ARQUETA COMPTADOR |
| Titol 4 | 01 | TREBALLS PREVIS I DEMOLICIONS |

| NUM. | CODI | UA | DESCRIPCIÓ |
|---|---|---|---|
| 1 | P21G2-.54DE | u | Treballs de connexió de la nova canonada a conducció existent de diàmetre fins DN200 mm. Inclou tall de la conducció existent, adequació de la junta en cas d'esser necessari, peces especials fins a la connexió amb la canonada existent (T, con de reducció, portabrides en cas d'ésser necessari), juntes universals per a connexió amb la canonada existent i tot el petit material necessari. Totalment acabada. |

# AMIDAMENTS



| Num. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | | | 2,000 | | | | 2,000 | C#*D#*E#*F# |

**TOTAL AMIDAMENT** 2,000

2 P221K-TG44 m3 Excavació de cala en terreny no classificat, amb mitjans mecànics i amb les terres deixades a la vora

| Num. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | | C | Unitats | Longitud | Ample | Alçada | | |
| 2 | | | 1,000 | 1,500 | 1,500 | 1,500 | 3,375 | C#*D#*E#*F# |

**TOTAL AMIDAMENT** 3,375

3 P214W-FEMI m Tall en paviment de mescla bituminosa de 15 cm de fondària com a mínim amb màquina tallajunts amb disc de diamant per a paviment, per a delimitar la zona a demolir

| Num. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | | C | Unitats | Longitud | | | | |
| 2 | | | 1,000 | 14,000 | | | 14,000 | C#*D#*E#*F# |

**TOTAL AMIDAMENT** 14,000

4 P2146-DJ30 m2 Demolició de paviment de mescla bituminosa de fins a 20 cm de gruix, d'amplària més de 2 m amb retroexcavadora amb martell trencador i càrrega sobre camió amb mitjans mecànics

| Num. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | | C | Unitats | Longitud | Ample | | | |
| 2 | | | 1,000 | 4,000 | 3,000 | | 12,000 | C#*D#*E#*F# |

**TOTAL AMIDAMENT** 12,000

Obra 01 PRESSUPOST 26122 SECTORITZACIÓ SANTA EUGÈNIA DE BERGA
Capítol 03 SUBSECTOR ARUMÍ
Titol 3 01 ARQUETA COMPTADOR
Titol 4 02 MOVIMENT DE TERRES

| NUM. | CODI | UA | DESCRIPCIÓ |
|---|---|---|---|
| 1 | P221E-AWDV | m3 | Excavació de rasa en presència de serveis, en qualsevol tipus de terreny, realitzada amb retroexcavadora i amb les terres deixades a la vora, càrrega i transport dins de l'obra, inclòs estintolaments i part proporcional d'esgotaments. |

| Num. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | | C | Unitats | Longitud | Ample | Alçada | | |
| 2 | | | 1,000 | 4,000 | 3,000 | 1,850 | 22,200 | C#*D#*E#*F# |

**TOTAL AMIDAMENT** 22,200

2 P2241-52ST m2 Repàs i piconatge de sòl de rasa de més de 0,6 i menys d'1,5 m d'amplària, amb compactació del 95% PM

| Num. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | | C | Unitats | Longitud | Ample | | | |
| 2 | | | 1,000 | 4,000 | 3,000 | | 12,000 | C#*D#*E#*F# |

**TOTAL AMIDAMENT** 12,000



Projecte constructiu de sectorització de la xarxa en baixa de Santa Eugènia de Berga

# AMIDAMENTS



3 P225M-11APE m3 Rebliment i piconatge de rases i pous, amb terra de l'obra amb una compactació del 95% PM

| Num. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | 01.03.01.02/P221E-AWDV Excavació de rasa en presència de serveis, en qualsevol tipus de terreny, realitzada amb retroexcava | V | 22,200 | | | | 22,200 | C#*D#*E#*F# |
| 3 | Descompte arqueta | C | Unitats | Longitud | Ample | Alçada | | |
| 4 | | | -1,000 | 2,400 | 1,400 | 1,850 | -6,216 | C#*D#*E#*F# |

**TOTAL AMIDAMENT** 15,984

Obra 01 PRESSUPOST 26122 SECTORITZACIÓ SANTA EUGÈNIA DE BERGA
Capítol 03 SUBSECTOR ARUMÍ
Titol 3 01 ARQUETA COMPTADOR
Titol 4 03 OBRA CIVIL

| NUM. | CODI | UA | DESCRIPCIÓ |
|---|---|---|---|
| 1 | P2251-5482 | m3 | Estesa de graves per a drenatge de pedra calcària en tongades de 25 cm, com a màxim |

| Num. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | | C | Unitats | Longitud | Ample | Alçada | | |
| 2 | | | 1,000 | 2,400 | 1,400 | 0,200 | 0,672 | C#*D#*E#*F# |

**TOTAL AMIDAMENT** 0,672

2 P3Z3-D52K m2 Capa de neteja i anivellament 10 cm de gruix amb formigó de neteja amb granulat reciclat, amb una dosificació de 150 kg/m3 de ciment, consistència tova i grandària màxima del granulat 20 mm, HL-150/B/ 20, amb una substitució del 50% del granulat gruixut per granulat reciclat mixt amb marcat CE, procedent de plantes de reciclat de residus de la construcció o demolició autoritzades, abocat des de camió

| Num. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | | C | Unitats | Longitud | Ample | | | |
| 2 | | | 1,000 | 2,400 | 1,400 | | 3,360 | C#*D#*E#*F# |

**TOTAL AMIDAMENT** 3,360

3 P3C2-4246 m2 Encofrat amb plafons metàl·lics de lloses de fonaments

| Num. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | | C | Unitats | Perímetre | Alçada | | | |
| 2 | | | 1,000 | 7,600 | 0,250 | | 1,900 | C#*D#*E#*F# |

**TOTAL AMIDAMENT** 1,900

4 P3C5-I5AA m3 Formigonat de llosa de fonamentació amb formigó per armar HA-25/B/20/ xC2 amb una quantitat de ciment de 275 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6, abocat amb bomba

| Num. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | | C | Unitats | Longitud | Ample | Alçada | | |
| 2 | | | 1,000 | 2,400 | 1,400 | 0,250 | 0,840 | C#*D#*E#*F# |

**TOTAL AMIDAMENT** 0,840

5 P4B8-D6QA kg Armadura de lloses d'estructura AP500 S d'acer en barres corrugades B500S de límit elàstic >= 500 N/mm2

| Num. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|

# AMIDAMENTS



| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | Q= Variable segons altres partides | T | Volum | Quantia (kg/m | | | |
| 2 | 01.03.01.03/P3C5-I5AA Formigonat de llosa de fonamentació, formigó per armar HA-25/B/20/ xC2 quant.ciment 275kg/m3, aigua/ | V | 0,840 | 120,000 | | 100,800 | C#*D#*E#*F# |
| 4 | Minves | P | 5,000 | | | 5,040 | PERORIGEN( G1:G3,C4) |
| 5 | Solapaments | P | 20,000 | | | 21,168 | PERORIGEN( G1:G4,C5) |

**TOTAL AMIDAMENT** **127,008**

6 P6182-44RM m2 Paret de tancament de dues cares vistes de 20 cm de gruix de bloc foradat de morter ciment, de 400x200x200 mm, llis, de color especial amb components hidrofugants, categoria I segons la norma UNE-EN 771-3 o equivalent, col·locat amb morter ciment 1:8 de ciment pòrtland amb filler calcari

| Num. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | | C | Unitats | Longitud | Alçada | | | |
| 2 | Murs longitudinals | | 2,000 | 2,400 | 1,200 | | 5,760 | C#*D#*E#*F# |
| 3 | Murs transversals | | 2,000 | 1,400 | 1,200 | | 3,360 | C#*D#*E#*F# |

**TOTAL AMIDAMENT** **9,120**

7 P61Z3-NLJS m3 Formigonament per a parets de blocs de morter de ciment, amb formigó per armar HA-25/F/10/ xC2 amb una quantitat de ciment de 275 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6, col·locat manualment

| Num. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | | C | Unitats | Longitud | Ample | Alçada | | |
| 2 | Murs longitudinals | | 6,000 | 0,200 | 0,200 | 1,200 | 0,288 | C#*D#*E#*F# |
| 3 | Murs transversals | | 6,000 | 0,200 | 0,200 | 1,200 | 0,288 | C#*D#*E#*F# |
| 5 | Altres | | 0,200 | | | | 0,200 | C#*D#*E#*F# |

**TOTAL AMIDAMENT** **0,776**

8 PDBD-DOCY u Graó per a pou de registre amb acer galvanitzat, de 300x400x300 mm, amb rodó de D=25 mm, col·locat amb morter mixt 1:0,5:4

| Num. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | | | 3,000 | | | | 3,000 | C#*D#*E#*F# |

**TOTAL AMIDAMENT** **3,000**

9 PF41-Z200 u Formació de passamurs per a la connexió de canonada fins diàmetre 200 mm amb els nous murs i arquetes incloent la formació del caixetí i segellat de juntes a base de morter monocomponent. Totalment acabada.

| Num. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | | | 2,000 | | | | 2,000 | C#*D#*E#*F# |

**TOTAL AMIDAMENT** **2,000**

10 PDBF-DFWP u Bastiment quadrat de fosa dúctil per a pou de registre i tapa abatible,de 100 x 100 cm i classe D400 segons norma UNE-EN 124 o equivalent col·locat amb morter

| Num. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | | | 2,000 | | | | 2,000 | C#*D#*E#*F# |

**TOTAL AMIDAMENT** **2,000**

11 P443-FHXW kg Acer S355JR segons UNE-EN 10025-2 o equivalent , per a biguetes formades per peça simple, en perfils laminats en calent sèrie IPN, IPE, HEB, HEA, HEM i UPN, amb una capa d'imprimació antioxidant, col·locat a



Projecte constructiu de sectorització de la xarxa en baixa de Santa Eugènia de Berga

# AMIDAMENTS



l'obra amb soldadura

| Num. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | Recolzament marcs IPN100 | C | Unitats | Longitud | kg/ml | | | |
| 2 | Transversals | | 1,000 | 1,000 | 8,300 | | 8,300 | C#*D#*E#*F# |

**TOTAL AMIDAMENT** **8,300**

12 PF41-ZZ70 kg Acer per a suports de col.lectors i estructures de suportació, executats segons plànols, inclosa part proporcional de soldadures, juntes d'estanqueïtat, cargoleria, fixacions i proves de funcionament i resta d'accessoris.

| Num. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | | | 2,000 | 10,000 | | | 20,000 | C#*D#*E#*F# |

**TOTAL AMIDAMENT** **20,000**

| | | | |
|---|---|---|---|
| Obra | 01 | PRESSUPOST 26122 SECTORITZACIÓ SANTA EUGÈNIA DE BERGA | |
| Capítol | 03 | SUBSECTOR ARUMÍ | |
| Titol 3 | 01 | ARQUETA COMPTADOR | |
| Titol 4 | 04 | EQUIPS MECÀNICS I DE CONTROL | |

| NUM. | CODI | UA | DESCRIPCIÓ |
|---|---|---|---|
| 1 | PFB1-X0AY | u | Reducció concèntrica de polietilè PE 100 de fabricació injectada, diàmetre nominal boca gran DN 125 i diàmetre nominal boca petita DN 110, pressió nominal PN 10 (SDR 17), per a una unió soldadura a topall, conforme la norma UNE-EN 12201-3 o equivalent |

| Num. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | | | 2,000 | | | | 2,000 | C#*D#*E#*F# |

**TOTAL AMIDAMENT** **2,000**

2 PFB2-WUMV u Collarí de presa universal PN10 per presa a canonada de polietilè de 110 mm de diàmetre nominal i sortida diàmetre 1/4", amb cos de fundició EN-GJS-400(GGG-40) segons DIN 1693, revestit amb pintura epoxi aplicada electrostàticament segons DIN 30677, junta labial d'EPDM, junta de sellat NBR i cargols d'acer zencat 8.8.Totalment instal·lada a l'interior de l'arqueta. Inclou part proporcional d'elements de connexió i muntage. Totalment instal·lat i provat.

| Num. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | | | 1,000 | | | | 1,000 | C#*D#*E#*F# |

**TOTAL AMIDAMENT** **1,000**

3 PJMA-HAH4 u Manòmetre de glicerina per a una pressió de 0 a 6 bar, d'esfera de 63 mm de diàmetre i rosca de connexió d'1/4", instal·lat

| Num. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | | | 1,000 | | | | 1,000 | C#*D#*E#*F# |

**TOTAL AMIDAMENT** **1,000**

4 PFBA-YVRP u Maniguet d'unió de polietilè PE 100, diàmetre nominal DN 110, pressió nominal PN 10 (SDR 17)

| Num. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | | | 2,000 | | | | 2,000 | C#*D#*E#*F# |

**TOTAL AMIDAMENT** **2,000**

# AMIDAMENTS



5 PFBA-YVU4 u Portabrides de polietilè PE 100, fabricació injectada, diàmetre nominal DN 110, pressió nominal PN 10 (SDR 17)

| Num. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | | | 2,000 | | | | 2,000 | C#*D#*E#*F# |

**TOTAL AMIDAMENT** **2,000**

6 PJM45-MAB8 u Comptador d'aigua de velocitat, de turbina axial, tipus Woltmann, amb connexions amb brides segons la norma UNE-EN 1092-2 o equivalent, DN100 i pressió nominal PN16, transmissió magnètica, equipat amb emissor d'impulsos inductiu, relació de mesura de 10, 100 o 1.000 l/impuls, cabal permanent Q3 de 160 m³/h, relació Q3/Q1 = 100, classe de temperatura T50, cos de fosa dúctil amb revestiment epoxi, construcció segons la norma UNE-EN ISO 4064-1 o equivalent i el Reial decret 244/2016, col·locat.

| Num. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | | | 1,000 | | | | 1,000 | C#*D#*E#*F# |

**TOTAL AMIDAMENT** **1,000**

7 PJM6-H995 u Subministrament i instal·lació en arqueta de datalogger per a telemesura de cabal, amb entrada de polsos procedent de comptador/cabalímetre, comunicacions GPRS, GSM/4G o NB-IoT, bateria autònoma, configuració, integració a plataforma de telecontrol i posada en servei, completament instal·lat i funcionant.

| Num. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | | | 1,000 | | | | 1,000 | C#*D#*E#*F# |

**TOTAL AMIDAMENT** **1,000**

8 PNZ0-36DP u Carret extensible de desmuntatge amb brides, amb virolla interior i exterior d'acer inoxidable 1.4301 (AISI 304), junt d'estanquitat d'etilè propilè diè (EPDM), revestiment de resina epoxi (150 micres), de 100 mm de diàmetre nominal, de 16 bar de pressió nominal, muntat en pericó de canalització soterrada

| Num. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | | | 1,000 | | | | 1,000 | C#*D#*E#*F# |

**TOTAL AMIDAMENT** **1,000**

9 PN12-DPLK u Vàlvula de comporta manual amb brides, de cos curt, de 150 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 | | | 1,000 | | | | 1,000 | C#*D#*E#*F# |

**TOTAL AMIDAMENT** **1,000**

10 PDK4-.TRA u Subministrament, carreteig, col·locació i muntatge de trapilló i conjunt de maniobra per a vàlvules, de polietilè d'alta densitat (HDPE) i tapa quadrada de fosa dúctil, de 145x145 mm, classe B125 segons norma UNE-EN 124 o equivalent

| Num. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | | | 1,000 | | | | 1,000 | C#*D#*E#*F# |

**TOTAL AMIDAMENT** **1,000**





# AMIDAMENTS



Titol 4 05 CANONADES

| NUM. | CODI | UA | DESCRIPCIÓ |
|---|---|---|---|
| 1 | PDG5-HA2I | m | Banda contínua de plàstic de color de 30 cm d'amplària, col·locada al llarg de la rasa a 20 cm per sobre de la canalització |

| Num. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | 01.03.01.05/PFB3-13ZWO Tub de polietilè de designació PE 100, de 125 mm de diàmetre nominal, de 10 bar de pressió nominal, | V | 5,000 | | | | 5,000 | C#*D#*E#*F# |

**TOTAL AMIDAMENT** **5,000**

2 PFB3-13ZWO m Tub de polietilè de designació PE 100, de 125 mm de diàmetre nominal, de 10 bar de pressió nominal, sèrie SDR 17, UNE-EN 12201-2 o equivalent, soldat i col·locat al fons de la rasa. Inclós part proporcional d'elements de connexió i muntatge (brides, valones, colzes etc..). També inclou part proporcional de treballs de neteja i desinfecció i proves de pressió i estanquitat

| Num. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | | | 5,000 | | | | 5,000 | C#*D#*E#*F# |

**TOTAL AMIDAMENT** **5,000**



| NUM. | CODI | UA | DESCRIPCIÓ |
|---|---|---|---|
| 1 | P931-10RHF | m3 | Base de formigó en massa HM-20/B/20/ x0 amb una quantitat de ciment de 200 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6, abocat mitjançant bombeig amb estesa i vibratge manual, amb acabat reglejat, incloent els encofrats laterals i els dels junts de dilatació |

| Num. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | | C | Unitats | Longitud | Ample | Gruix | | |
| 2 | | | 1,000 | 4,000 | 3,000 | 0,200 | 2,400 | C#*D#*E#*F# |
| 3 | Descompte arqueta | | -1,000 | 2,400 | 1,400 | 0,200 | -0,672 | C#*D#*E#*F# |

**TOTAL AMIDAMENT** **1,728**

2 P9H5-E84C t Paviment de mescla bituminosa contínua en calent tipus AC 16 surf B 50/70 D, amb betum asfàltic de penetració, de granulometria densa per a capa de trànsit i granulat granític, estesa i compactada

| Num. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | | C | Longitud | Ample | Gruix | Densitat | | |
| 2 | | | 4,000 | 3,000 | 0,060 | 2,700 | 1,944 | C#*D#*E#*F# |
| 3 | Descompte arqueta | | 2,400 | 1,400 | 0,060 | -2,700 | -0,544 | C#*D#*E#*F# |

**TOTAL AMIDAMENT** **1,400**

# AMIDAMENTS



| NUM. | CODI | UA | DESCRIPCIÓ |
|---|---|---|---|
| 1 | P21G2-.54DE | u | Treballs de connexió de la nova canonada a conducció existent de diàmetre fins DN200 mm. Inclou tall de la conducció existent, adequació de la junta en cas d'esser necessari, peces especials fins a la connexió amb la canonada existent (T, con de reducció, portabrides en cas d'ésser necessari), juntes universals per a connexió amb la canonada existent i tot el petit material necessari. Totalment acabada. |

| Num. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | | | 2,000 | | | | 2,000 | C#*D#*E#*F# |

**TOTAL AMIDAMENT** 2,000

| NUM. | CODI | UA | DESCRIPCIÓ |
|---|---|---|---|
| 2 | P221K-TG44 | m3 | Excavació de cala en terreny no classificat, amb mitjans mecànics i amb les terres deixades a la vora |

| Num. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | | C | Unitats | Longitud | Ample | Alçada | | |
| 2 | | | 1,000 | 1,500 | 1,500 | 1,500 | 3,375 | C#*D#*E#*F# |

**TOTAL AMIDAMENT** 3,375

| NUM. | CODI | UA | DESCRIPCIÓ |
|---|---|---|---|
| 3 | P214W-FEMI | m | Tall en paviment de mescla bituminosa de 15 cm de fondària com a mínim amb màquina tallajunts amb disc de diamant per a paviment, per a delimitar la zona a demolir |

| Num. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | | C | Unitats | Longitud | | | | |
| 2 | | | 1,000 | 21,000 | | | 21,000 | C#*D#*E#*F# |

**TOTAL AMIDAMENT** 21,000

| NUM. | CODI | UA | DESCRIPCIÓ |
|---|---|---|---|
| 4 | P2146-DJ30 | m2 | Demolició de paviment de mescla bituminosa de fins a 20 cm de gruix, d'amplària més de 2 m amb retroexcavadora amb martell trencador i càrrega sobre camió amb mitjans mecànics |

| Num. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | | C | Unitats | Longitud | Ample | | | |
| 2 | | | 1,000 | 6,000 | 3,000 | | 18,000 | C#*D#*E#*F# |

**TOTAL AMIDAMENT** 18,000

| NUM. | CODI | UA | DESCRIPCIÓ |
|---|---|---|---|
| 5 | P214F-HYHZ | m2 | Demolició de vorera de panots col·locats sobre base de formigó de fins a 10 cm de gruix, inclòs la demolició de la base, d'amplària fins a 2 m, amb compressor i càrrega sobre camió amb mitjans manuals, en entorn urbà sense dificultat de mobilitat, en voreres <= 3 m d'amplària o calçada/plataforma única <= 7 m d'amplària, amb afectació per serveis o elements de mobiliari urbà, en actuacions de més de 10 m2 |

| Num. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | | C | Unitats | Longitud | Ample | | | |
| 2 | | | 1,000 | 4,000 | 1,500 | | 6,000 | C#*D#*E#*F# |

**TOTAL AMIDAMENT** 6,000

| NUM. | CODI | UA | DESCRIPCIÓ |
|---|---|---|---|
| 6 | P2149-DJ68 | m | Demolició de vorada amb rigola de formigó col·locada sobre terra amb mitjans mecànics i càrrega sobre camió |

| Num. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | | | 4,000 | | | | 4,000 | C#*D#*E#*F# |

**TOTAL AMIDAMENT** 4,000



Projecte constructiu de sectorització de la xarxa en baixa de Santa Eugènia de Berga

# AMIDAMENTS



| | | |
|---|---|---|
| Obra | 01 | PRESSUPOST 26122 SECTORITZACIÓ SANTA EUGÈNIA DE BERGA |
| Capítol | 03 | SUBSECTOR ARUMÍ |
| Titol 3 | 02 | ARQUETA REGULADORA DE PRESSIÓ |
| Titol 4 | 02 | MOVIMENT DE TERRES |

| NUM. | CODI | UA | DESCRIPCIÓ |
|---|---|---|---|
| 1 | P221E-AWDV | m3 | Excavació de rasa en presència de serveis, en qualsevol tipus de terreny, realitzada amb retroexcavadora i amb les terres deixades a la vora, càrrega i transport dins de l'obra, inclòs estintolaments i part proporcional d'esgotaments. |

| Num. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | | C | Unitats | Longitud | Ample | Alçada | | |
| 2 | | | 1,000 | 6,000 | 4,500 | 2,050 | 55,350 | C#*D#*E#*F# |

**TOTAL AMIDAMENT** 55,350

| NUM. | CODI | UA | DESCRIPCIÓ |
|---|---|---|---|
| 2 | P2241-52ST | m2 | Repàs i piconatge de sòl de rasa de més de 0,6 i menys d'1,5 m d'amplària, amb compactació del 95% PM |

| Num. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | | C | Unitats | Longitud | Ample | | | |
| 2 | | | 1,000 | 6,000 | 4,500 | | 27,000 | C#*D#*E#*F# |

**TOTAL AMIDAMENT** 27,000

| NUM. | CODI | UA | DESCRIPCIÓ |
|---|---|---|---|
| 3 | P225M-11APE | m3 | Rebliment i piconatge de rases i pous, amb terra de l'obra amb una compactació del 95% PM |

| Num. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | 01.03.02.02/P221E-AWDV Excavació de rasa en presència de serveis, en qualsevol tipus de terreny, realitzada amb retroexcava | V | 55,350 | | | | 55,350 | C#*D#*E#*F# |
| 3 | Descompte arqueta | C | Unitats | Longitud | Ample | Alçada | | |
| 4 | | | -1,000 | 2,400 | 1,400 | 2,050 | -6,888 | C#*D#*E#*F# |

**TOTAL AMIDAMENT** 48,462

| | | |
|---|---|---|
| Obra | 01 | PRESSUPOST 26122 SECTORITZACIÓ SANTA EUGÈNIA DE BERGA |
| Capítol | 03 | SUBSECTOR ARUMÍ |
| Titol 3 | 02 | ARQUETA REGULADORA DE PRESSIÓ |
| Titol 4 | 03 | OBRA CIVIL |

| NUM. | CODI | UA | DESCRIPCIÓ |
|---|---|---|---|
| 1 | P2251-5482 | m3 | Estesa de graves per a drenatge de pedra calcària en tongades de 25 cm, com a màxim |

| Num. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | | C | Unitats | Longitud | Ample | Alçada | | |
| 2 | | | 1,000 | 2,400 | 1,400 | 0,200 | 0,672 | C#*D#*E#*F# |

**TOTAL AMIDAMENT** 0,672

| NUM. | CODI | UA | DESCRIPCIÓ |
|---|---|---|---|
| 2 | P3Z3-D52K | m2 | Capa de neteja i anivellament 10 cm de gruix amb formigó de neteja amb granulat reciclat, amb una dosificació de 150 kg/m3 de ciment, consistència tova i grandària màxima del granulat 20 mm, HL-150/B/ 20, amb una substitució del 50% del granulat gruixut per granulat reciclat mixt amb marcat CE, procedent de plantes de reciclat de residus de la construcció o demolició autoritzades, abocat des de camió |

| Num. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | | C | Unitats | Longitud | Ample | | | |

# AMIDAMENTS



| | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | 2 | | | 1,000 | 2,400 | 1,400 | 3,360 | C#*D#*E#*F# |

**TOTAL AMIDAMENT** 3,360

3 P3C2-4246 m2 Encofrat amb plafons metàl·lics de lloses de fonaments

| Num. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | | C | Unitats | Perímetre | Alçada | | | |
| 2 | | | 1,000 | 7,600 | 0,250 | | 1,900 | C#*D#*E#*F# |

**TOTAL AMIDAMENT** 1,900

4 P3C5-I5AA m3 Formigonat de llosa de fonamentació amb formigó per armar HA-25/B/20/ xC2 amb una quantitat de ciment de 275 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6, abocat amb bomba

| Num. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | | C | Unitats | Longitud | Ample | Alçada | | |
| 2 | | | 1,000 | 2,400 | 1,400 | 0,250 | 0,840 | C#*D#*E#*F# |

**TOTAL AMIDAMENT** 0,840

5 P4B8-D6QA kg Armadura de lloses d'estructura AP500 S d'acer en barres corrugades B500S de límit elàstic >= 500 N/mm2

| Num. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | Q= Variable segons altres partides | T | Volum | Quantia (kg/m | | | | |
| 2 | 01.03.02.03/P3C5-I5AA Formigonat de llosa de fonamentació, formigó per armar HA-25/B/20/ xC2 quant.ciment 275kg/m3, aigua/ | V | 0,840 | 120,000 | | | 100,800 | C#*D#*E#*F# |
| 4 | Minves | P | 5,000 | | | | 5,040 | PERORIGEN( G1:G3,C4) |
| 5 | Solapaments | P | 20,000 | | | | 21,168 | PERORIGEN( G1:G4,C5) |

**TOTAL AMIDAMENT** 127,008

6 P6182-44RM m2 Paret de tancament de dues cares vistes de 20 cm de gruix de bloc foradat de morter ciment, de 400x200x200 mm, llis, de color especial amb components hidrofugants, categoria I segons la norma UNE-EN 771-3 o equivalent, col·locat amb morter ciment 1:8 de ciment pòrtland amb filler calcari

| Num. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | | C | Unitats | Longitud | Alçada | | | |
| 2 | Murs longitudinals | | 2,000 | 2,400 | 1,200 | | 5,760 | C#*D#*E#*F# |
| 3 | Murs transversals | | 2,000 | 1,400 | 1,200 | | 3,360 | C#*D#*E#*F# |

**TOTAL AMIDAMENT** 9,120

7 P61Z3-NLJS m3 Formigonament per a parets de blocs de morter de ciment, amb formigó per armar HA-25/F/10/ xC2 amb una quantitat de ciment de 275 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6, col·locat manualment

| Num. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | | C | Unitats | Longitud | Ample | Alçada | | |
| 2 | Murs longitudinals | | 6,000 | 0,200 | 0,200 | 1,200 | 0,288 | C#*D#*E#*F# |
| 3 | Murs transversals | | 6,000 | 0,200 | 0,200 | 1,200 | 0,288 | C#*D#*E#*F# |
| 5 | Altres | | 0,200 | | | | 0,200 | C#*D#*E#*F# |

**TOTAL AMIDAMENT** 0,776

8 PDBD-DOCY u Graó per a pou de registre amb acer galvanitzat, de 300x400x300 mm, amb rodó de D=25 mm, col·locat amb morter mixt 1:0,5:4



Projecte constructiu de sectorització de la xarxa en baixa de Santa Eugènia de Berga

# AMIDAMENTS



| Num. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | | | 3,000 | | | | 3,000 | C#*D#*E#*F# |

**TOTAL AMIDAMENT** 3,000

9 PF41-Z200 u Formació de passamurs per a la connexió de canonada fins diàmetre 200 mm amb els nous murs i arquetes incloent la formació del caixetí i segellat de juntes a base de morter monocomponent. Totalment acabada.

| Num. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | | | 2,000 | | | | 2,000 | C#*D#*E#*F# |

**TOTAL AMIDAMENT** 2,000

10 PDBF-DFWP u Bastiment quadrat de fosa dúctil per a pou de registre i tapa abatible,de 100 x 100 cm i classe D400 segons norma UNE-EN 124 o equivalent col·locat amb morter

| Num. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | | | 2,000 | | | | 2,000 | C#*D#*E#*F# |

**TOTAL AMIDAMENT** 2,000

11 P443-FHXW kg Acer S355JR segons UNE-EN 10025-2 o equivalent , per a biguetes formades per peça simple, en perfils laminats en calent sèrie IPN, IPE, HEB, HEA, HEM i UPN, amb una capa d'imprimació antioxidant, col·locat a l'obra amb soldadura

| Num. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | Recolzament marcs IPN100 | C | Unitats | Longitud | kg/ml | | | |
| 2 | Transversals | | 1,000 | 1,000 | 8,300 | | 8,300 | C#*D#*E#*F# |

**TOTAL AMIDAMENT** 8,300

12 PF41-ZZ70 kg Acer per a suports de col.lectors i estructures de suportació, executats segons plànols, inclosa part proporcional de soldadures, juntes d'estanqueïtat, cargoleria, fixacions i proves de funcionament i resta d'accessoris.

| Num. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | | | 2,000 | 10,000 | | | 20,000 | C#*D#*E#*F# |

**TOTAL AMIDAMENT** 20,000

| | | |
|---|---|---|
| Obra | 01 | PRESSUPOST 26122 SECTORITZACIÓ SANTA EUGÈNIA DE BERGA |
| Capítol | 03 | SUBSECTOR ARUMÍ |
| Titol 3 | 02 | ARQUETA REGULADORA DE PRESSIÓ |
| Titol 4 | 04 | EQUIPS MECÀNICS I DE CONTROL |

| NUM. | CODI | UA | DESCRIPCIÓ |
|---|---|---|---|
| 1 | PFB1-X0AY | u | Reducció concèntrica de polietilè PE 100 de fabricació injectada, diàmetre nominal boca gran DN 125 i diàmetre nominal boca petita DN 110, pressió nominal PN 10 (SDR 17), per a una unió soldadura a topall, conforme la norma UNE-EN 12201-3 o equivalent |

| Num. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | | | 2,000 | | | | 2,000 | C#*D#*E#*F# |

**TOTAL AMIDAMENT** 2,000

2 PFB2-WUMV u Collarí de presa universal PN10 per presa a canonada de polietilè de 110 mm de diàmetre nominal i sortida diàmetre 1/4'', amb cos de fundició EN-GJS-400(GGG-40) segons DIN 1693, revestit amb pintura epoxi aplicada electrostàticament segons DIN 30677, junta labial d'EPDM, junta de sellat NBR i cargols d'acer zencat

# AMIDAMENTS



8.8.Totalment instal·lada a l'interior de l'arqueta. Inclou part proporcional d'elements de connexió i muntage. Totalment instal·lat i provat

| Num. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | | | 1,000 | | | | 1,000 | C#*D#*E#*F# |

**TOTAL AMIDAMENT** 1,000

3 PJMA-HAH4 u Manòmetre de glicerina per a una pressió de 0 a 6 bar, d'esfera de 63 mm de diàmetre i rosca de connexió d'1/4", instal·lat

| Num. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | | | 1,000 | | | | 1,000 | C#*D#*E#*F# |

**TOTAL AMIDAMENT** 1,000

4 PFBA-YVRP u Maniguet d'unió de polietilè PE 100, diàmetre nominal DN 110, pressió nominal PN 10 (SDR 17)

| Num. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | | | 2,000 | | | | 2,000 | C#*D#*E#*F# |

**TOTAL AMIDAMENT** 2,000

5 PFBA-YVU4 u Portabrides de polietilè PE 100, fabricació injectada, diàmetre nominal DN 110, pressió nominal PN 10 (SDR 17)

| Num. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | | | 2,000 | | | | 2,000 | C#*D#*E#*F# |

**TOTAL AMIDAMENT** 2,000

6 PNE1-7640 u Subministrament i instal·lació de filtre de pas recte amb tapa de registre superior, purgador manual i taps laterals roscats. Cos i tapa : fosa dúctil GGG40 protegida amb revestiment epoxi alimentari. Tamís # 2x2mm de forma convexa: Acer inoxidable SS316, reforçat per una reixeta en fosa dúctil.
Totalment instal·lat i provat

| Num. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | | | 1,000 | | | | 1,000 | C#*D#*E#*F# |

**TOTAL AMIDAMENT** 1,000

7 PN70-ED1Q u Subministrament i instal·lació de vàlvula reductora i estabilitzadora de pressió aiguës avall amb rang de regulació estàndard de pilot CRD: 1,4-7,2 bar. Inclou:
1 x CV vàlvula de control de velocitat d'obertura
Indicador de posició pressuritzat X101 amb purgador manual
2 x manòmetres
Tubs i ràcords GS-Fix a SS316.
Totalment instal·lada i provada

| Num. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | | | 1,000 | | | | 1,000 | C#*D#*E#*F# |

**TOTAL AMIDAMENT** 1,000

8 PN70-.ED16 u Subministrament i instal·lació de Kit de transformació per vàlvula de regulació de pressió. Inclou:
Controlador de comunicació autònom MD35
N/P MEXE-D35-H3-B01
Suport de paret + antena 2G/4G LTE-M - NBIoT
Bateria externa 3.6V/133 Ah - IP68
ValvApps: genèric
3 entrades (1x flux de polsos + 2 pulsacions)
1 sortida M35



Projecte constructiu de sectorització de la xarxa en baixa de Santa Eugènia de Berga

# AMIDAMENTS



KIT M35 amb filtre X43 i joc d'accessoris per a la instal·lació de vàlvules
Amb transmissor de pressió radiomètric aigües avall [0-16 bar] / 0-5 V
5VDC IP68 amb acoblaments ràpids mascle
Amb transmissor de pressió radiomètric aigües amunt [0-16 bar] / 0-5 V
5 VDC IP68 amb acoblaments ràpids mascle
RANG DE PRESSIONS
Amb molla 1,4 - 7,2 bar
Amb molla 2,1 - 21,0 bar
Totalment instal·lat i provat

| Num. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | | | 1,000 | | | | 1,000 | C#*D#*E#*F# |

**TOTAL AMIDAMENT** 1,000

9 PNZ0-36DP u Carret extensible de desmuntatge amb brides, amb virolla interior i exterior d'acer inoxidable 1.4301 (AISI 304), junt d'estanquitat d'etilè propilè dièn (EPDM), revestiment de resina epoxi (150 micres), de 100 mm de diàmetre nominal, de 16 bar de pressió nominal, muntat en pericó de canalització soterrada

| Num. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | | | 1,000 | | | | 1,000 | C#*D#*E#*F# |

**TOTAL AMIDAMENT** 1,000

10 PN12-DPLK u Vàlvula de comporta manual amb brides, de cos curt, de 150 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 | | | 3,000 | | | | 3,000 | C#*D#*E#*F# |

**TOTAL AMIDAMENT** 3,000

11 PDK4-.TRA u Subministrament, carreteig, col·locació i muntatge de trapilló i conjunt de maniobra per a vàlvules, de polietilè d'alta densitat (HDPE) i tapa quadrada de fosa dúctil, de 145x145 mm, classe B125 segons norma UNE-EN 124 o equivalent

| Num. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | | | 3,000 | | | | 3,000 | C#*D#*E#*F# |

**TOTAL AMIDAMENT** 3,000

| | | |
|---|---|---|
| Obra | 01 | PRESSUPOST 26122 SECTORITZACIÓ SANTA EUGÈNIA DE BERGA |
| Capítol | 03 | SUBSECTOR ARUMÍ |
| Titol 3 | 02 | ARQUETA REGULADORA DE PRESSIÓ |
| Titol 4 | 05 | CANONADES |

| NUM. | CODI | UA | DESCRIPCIÓ |
|---|---|---|---|
| 1 | PDG5-HA2I | m | Banda contínua de plàstic de color de 30 cm d'amplària, col·locada al llarg de la rasa a 20 cm per sobre de la canalització |

| Num. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | 01.03.02.05/PFB3-13ZWO Tub de polietilè de designació PE 100, de 125 mm de diàmetre nominal, de 10 bar de pressió nominal, | V | 10,000 | | | | 10,000 | C#*D#*E#*F# |

# AMIDAMENTS



**TOTAL AMIDAMENT** **10,000**

2 PFB3-13ZWO m

Tub de polietilè de designació PE 100, de 125 mm de diàmetre nominal, de 10 bar de pressió nominal, sèrie SDR 17, UNE-EN 12201-2 o equivalent, soldat i col·locat al fons de la rasa. Inclós part proporcional d'elements de connexió i muntatge (brides, valones, colzes etc..). També inclou part proporcional de treballs de neteja i desinfecció i proves de pressió i estanquitat

| Num. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | | | 10,000 | | | | 10,000 | C#*D#*E#*F# |

**TOTAL AMIDAMENT** **10,000**

Obra 01 PRESSUPOST 26122 SECTORITZACIÓ SANTA EUGÈNIA DE BERGA
Capítol 03 SUBSECTOR ARUMÍ
Titol 3 02 ARQUETA REGULADORA DE PRESSIÓ
Titol 4 06 REPOSICIONS

| NUM. | CODI | UA | DESCRIPCIÓ |
|---|---|---|---|
| 1 | P931-10RHF | m3 | Base de formigó en massa HM-20/B/20/ x0 amb una quantitat de ciment de 200 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6, abocat mitjançant bombeig amb estesa i vibratge manual, amb acabat reglejat, incloent els encofrats laterals i els dels junts de dilatació |

| Num. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | | C | Unitats | Longitud | Ample | Gruix | | |
| 2 | | | 1,000 | 6,000 | 4,500 | 0,200 | 5,400 | C#*D#*E#*F# |
| 3 | Descompte arqueta | | -1,000 | 2,400 | 1,400 | 0,200 | -0,672 | C#*D#*E#*F# |

**TOTAL AMIDAMENT** **4,728**

2 P9H5-E84C t

Paviment de mescla bituminosa contínua en calent tipus AC 16 surf B 50/70 D, amb betum asfàltic de penetració, de granulometria densa per a capa de trànsit i granulat granític, estesa i compactada

| Num. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | | C | Longitud | Ample | Gruix | Densitat | | |
| 2 | | | 6,000 | 3,000 | 0,060 | 2,700 | 2,916 | C#*D#*E#*F# |
| 3 | Descompte arqueta | | 2,400 | 3,000 | 0,060 | -2,700 | -1,166 | C#*D#*E#*F# |

**TOTAL AMIDAMENT** **1,750**

3 P9E1-.DMYG m2

Paviment de panot per a vorera de les mateixes característiques que l'existent, classe 1a, preu alt, col·locat a truc de maceta amb morter mixt 1:0,5:4 i beurada de ciment pòrtland

| Num. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | | C | Unitats | Longitud | Ample | | | |
| 2 | | | 1,000 | 6,000 | 1,500 | | 9,000 | C#*D#*E#*F# |

**TOTAL AMIDAMENT** **9,000**

4 P968-E2Y5 m

Vorada recta de peces de formigó amb rigola, doble capa, de 35x20 cm, col·locada sobre base de formigó d'ús no estructural de 20 a 25 cm d'alçària i rejuntada amb morter

| Num. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | | | 4,000 | | | | 4,000 | C#*D#*E#*F# |

**TOTAL AMIDAMENT** **4,000**





# AMIDAMENTS



Obra 01 PRESSUPOST 26122 SECTORITZACIÓ SANTA EUGÈNIA DE BERGA
Capítol 03 SUBSECTOR ARUMÍ
Titol 3 03 CANONADA CONNEXIÓ C/LLEIDA
Titol 4 01 TREBALLS PREVIS I DEMOLICIONS

| NUM. | CODI | UA | DESCRIPCIÓ |
|---|---|---|---|
| 1 | P221K-TG44 | m3 | Excavació de cala en terreny no classificat, amb mitjans mecànics i amb les terres deixades a la vora |

| Num. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | | C | Unitats | Longitud | Ample | Alçada | | |
| 2 | | | 2,000 | 1,500 | 1,500 | 1,500 | 6,750 | C#*D#*E#*F# |

**TOTAL AMIDAMENT** **6,750**

2 P214W-FEMI m

Tall en paviment de mescla bituminosa de 15 cm de fondària com a mínim amb màquina tallajunts amb disc de diamant per a paviment, per a delimitar la zona a demolir

| Num. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | Tram asfaltat | | 10,000 | 2,000 | | | 20,000 | C#*D#*E#*F# |

**TOTAL AMIDAMENT** **20,000**

3 P2146-DJ30 m2

Demolició de paviment de mescla bituminosa de fins a 20 cm de gruix, d'amplària més de 2 m amb retroexcavadora amb martell trencador i càrrega sobre camió amb mitjans mecànics

| Num. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | Tram asfaltat | | 10,000 | 1,500 | | | 15,000 | C#*D#*E#*F# |

**TOTAL AMIDAMENT** **15,000**

4 P214F-HYHZ m2

Demolició de vorera de panots col·locats sobre base de formigó de fins a 10 cm de gruix, inclòs la demolició de la base, d'amplària fins a 2 m, amb compressor i càrrega sobre camió amb mitjans manuals, en entorn urbà sense dificultat de mobilitat, en voreres <= 3 m d'amplària o calçada/plataforma única <= 7 m d'amplària, amb afectació per serveis o elements de mobiliari urbà, en actuacions de més de 10 m2

| Num. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | | C | Unitats | Longitud | Ample | | Total | |
| 2 | | | 1,000 | 2,000 | 2,000 | | 4,000 | C#*D#*E#*F# |

**TOTAL AMIDAMENT** **4,000**

5 P2149-DJ68 m

Demolició de vorada amb rigola de formigó col·locada sobre terra amb mitjans mecànics i càrrega sobre camió

| Num. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | | | 2,000 | | | | 2,000 | C#*D#*E#*F# |

**TOTAL AMIDAMENT** **2,000**

6 P21G2-.54DE u

Treballs de connexió de la nova canonada a conducció existent de diàmetre fins DN200 mm. Inclou tall de la conducció existent, adequació de la junta en cas d'esser necessari, peces especials fins a la connexió amb la canonada existent (T, con de reducció, portabrides en cas d'ésser necessari), juntes universals per a connexió amb la canonada existent i tot el petit material necessari. Totalment acabada.

| Num. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | | | 2,000 | | | | 2,000 | C#*D#*E#*F# |

# AMIDAMENTS



**TOTAL AMIDAMENT** **2,000**

Obra 01 PRESSUPOST 26122 SECTORITZACIÓ SANTA EUGÈNIA DE BERGA
Capítol 03 SUBSECTOR ARUMÍ
Titol 3 03 CANONADA CONNEXIÓ C/LLEIDA
Titol 4 02 MOVIMENT DE TERRES

| NUM. | CODI | UA | DESCRIPCIÓ |
|---|---|---|---|
| 1 | P221E-AWDV | m3 | Excavació de rasa en presència de serveis, en qualsevol tipus de terreny, realitzada amb retroexcavadora i amb les terres deixades a la vora, càrrega i transport dins de l'obra, inclòs estintolaments i part proporcional d'esgotaments. |

| Num. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | | C | Unitats | Longitud | Alçada | Ample | | |
| 2 | | | 1,000 | 10,000 | 1,200 | 0,600 | 7,200 | C#*D#*E#*F# |

**TOTAL AMIDAMENT** **7,200**

2 P2241-52ST m2 Repàs i piconatge de sòl de rasa de més de 0,6 i menys d'1,5 m d'amplària, amb compactació del 95% PM

| Num. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | | C | Unitats | Longitud | Ample | | | |
| 2 | | | 1,000 | 10,000 | 0,600 | | 6,000 | C#*D#*E#*F# |

**TOTAL AMIDAMENT** **6,000**

3 P2255-DPIO m3 Rebliment i piconatge de rasa d'amplària més de 0,6 i fins a 1,5 m, amb sorra, en tongades de gruix de més de 25 i fins a 50 cm, utilitzant picó vibrant de combustible

| Num. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | | C | Unitats | Longitud | Àrea | | Total | |
| 2 | | | 1,000 | 10,000 | 0,200 | | 2,000 | C#*D#*E#*F# |

**TOTAL AMIDAMENT** **2,000**

4 P2255-DPGG m3 Rebliment i piconatge de rasa d'amplària més de 0,6 i fins a 1,5 m, amb material seleccionat de la pròpia excavació, en tongades de gruix de fins a 25 cm, utilitzant picó vibrant de combustible, amb compactació del 90% PM

| Num. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | | C | Unitats | Longitud | Àrea | % | | |
| 2 | | | 1,000 | 10,000 | 0,400 | 0,600 | 2,400 | C#*D#*E#*F# |

**TOTAL AMIDAMENT** **2,400**

5 P2255-.PGG m3 Rebliment i piconatge de rasa d'amplària més de 0,6 i fins a 1,5 m, amb material procedent de préstec, en tongades de gruix de fins a 25 cm, utilitzant picó vibrant, amb compactació del 90% PM

| Num. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | | C | Unitats | Longitud | Àrea | % | | |
| 2 | | | 1,000 | 10,000 | 0,400 | 0,400 | 1,600 | C#*D#*E#*F# |

**TOTAL AMIDAMENT** **1,600**



Projecte constructiu de sectorització de la xarxa en baixa de Santa Eugènia de Berga

# AMIDAMENTS



Capítol 03 SUBSECTOR ARUMÍ
Titol 3 03 CANONADA CONNEXIÓ C/LLEIDA
Titol 4 03 CANONADES

| NUM. | CODI | UA | DESCRIPCIÓ |
|---|---|---|---|
| 1 | PDG5-HA2I | m | Banda contínua de plàstic de color de 30 cm d'amplària, col·locada al llarg de la rasa a 20 cm per sobre de la canalització |

| Num. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | 01.03.03.03/PFB3-13ZWO Tub de polietilè de designació PE 100, de 125 mm de diàmetre nominal, de 10 bar de pressió nominal, | V | 10,000 | | | | 10,000 | C#*D#*E#*F# |

**TOTAL AMIDAMENT** **10,000**

2 PFB3-13ZWO m Tub de polietilè de designació PE 100, de 125 mm de diàmetre nominal, de 10 bar de pressió nominal, sèrie SDR 17, UNE-EN 12201-2 o equivalent, soldat i col·locat al fons de la rasa. Inclós part proporcional d'elements de connexió i muntatge (brides, valones, colzes etc..). També inclou part proporcional de treballs de neteja i desinfecció i proves de pressió i estanquitat

| Num. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | | | 10,000 | | | | 10,000 | C#*D#*E#*F# |

**TOTAL AMIDAMENT** **10,000**

Obra 01 PRESSUPOST 26122 SECTORITZACIÓ SANTA EUGÈNIA DE BERGA
Capítol 03 SUBSECTOR ARUMÍ
Titol 3 03 CANONADA CONNEXIÓ C/LLEIDA
Titol 4 04 REPOSICIONS

| NUM. | CODI | UA | DESCRIPCIÓ |
|---|---|---|---|
| 1 | P923-I4RY | m3 | Subbase de formigó en massa HM-20/B/20/ x0 amb una quantitat de ciment de 200 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6, abocat des de camió amb estesa i vibrat manual, amb acabat reglejat |

| Num. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | | C | Unitats | Longitud | Ample | Alçada | Total | |
| 2 | Tram asfaltat | | 1,000 | 10,000 | 0,600 | 0,200 | 1,200 | C#*D#*E#*F# |

**TOTAL AMIDAMENT** **1,200**

2 P9H5-E84C t Paviment de mescla bituminosa contínua en calent tipus AC 16 surf B 50/70 D, amb betum asfàltic de penetració, de granulometria densa per a capa de trànsit i granulat granític, estesa i compactada

| Num. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | | C | Longitud | Ample | Gruix | Densitat | | |
| 2 | | | 10,000 | 0,600 | 0,060 | 2,700 | 0,972 | C#*D#*E#*F# |

**TOTAL AMIDAMENT** **0,972**

3 P9E1-.DMYG m2 Paviment de panot per a vorera de les mateixes característiques que l'existent, classe 1a, preu alt, col·locat a truc de maceta amb morter mixt 1:0,5:4 i beurada de ciment pòrtland

| Num. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | | C | Unitats | Longitud | Ample | | Total | |
| 2 | | | 1,000 | 2,000 | 2,000 | | 4,000 | C#*D#*E#*F# |

# AMIDAMENTS



**TOTAL AMIDAMENT** **4,000**

4 P968-E2Y5 m Vorada recta de peces de formigó amb rigola, doble capa, de 35x20 cm, col·locada sobre base de formigó d'ús no estructural de 20 a 25 cm d'alçària i rejuntada amb morter

| Num. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | | | 2,000 | | | | 2,000 | C#*D#*E#*F# |

**TOTAL AMIDAMENT** **2,000**

Obra 01 PRESSUPOST 26122 SECTORITZACIÓ SANTA EUGÈNIA DE BERGA
Capítol 03 SUBSECTOR ARUMÍ
Titol 3 04 SERVEIS AFECTATS

| NUM. | CODI | UA | DESCRIPCIÓ |
|---|---|---|---|
| 1 | XPA3-SSAA | PA | Partida alçada a justificar per reposició de possibles serveis afectats ( canonades, cables, etc..) |

**AMIDAMENT DIRECTE** **1,000**

Obra 01 PRESSUPOST 26122 SECTORITZACIÓ SANTA EUGÈNIA DE BERGA
Capítol 04 SUBSECTOR RUSSINYOL
Titol 3 01 ARQUETA COMPTADOR
Titol 4 01 TREBALLS PREVIS I DEMOLICIONS

| NUM. | CODI | UA | DESCRIPCIÓ |
|---|---|---|---|
| 1 | P21G2-.54DE | u | Treballs de connexió de la nova canonada a conducció existent de diàmetre fins DN200 mm. Inclou tall de la conducció existent, adequació de la junta en cas d'esser necessari, peces especials fins a la connexió amb la canonada existent (T, con de reducció, portabrides en cas d'ésser necessari), juntes universals per a connexió amb la canonada existent i tot el petit material necessari. Totalment acabada. |

| Num. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | | | 2,000 | | | | 2,000 | C#*D#*E#*F# |

**TOTAL AMIDAMENT** **2,000**

2 P221K-TG44 m3 Excavació de cala en terreny no classificat, amb mitjans mecànics i amb les terres deixades a la vora

| Num. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | | C | Unitats | Longitud | Ample | Alçada | | |
| 2 | | | 1,000 | 1,500 | 1,500 | 1,500 | 3,375 | C#*D#*E#*F# |

**TOTAL AMIDAMENT** **3,375**

3 P214W-FEMI m Tall en paviment de mescla bituminosa de 15 cm de fondària com a mínim amb màquina tallajunts amb disc de diamant per a paviment, per a delimitar la zona a demolir

| Num. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | | C | Unitats | Longitud | | | | |
| 2 | | | 1,000 | 14,000 | | | 14,000 | C#*D#*E#*F# |

**TOTAL AMIDAMENT** **14,000**

4 P2146-DJ30 m2 Demolició de paviment de mescla bituminosa de fins a 20 cm de gruix, d'amplària més de 2 m amb retroexcavadora amb martell trencador i càrrega sobre camió amb mitjans mecànics





# AMIDAMENTS



| Num. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | | C | Unitats | Longitud | Ample | | | |
| 2 | | | 1,000 | 4,000 | 3,000 | | 12,000 | C#*D#*E#*F# |

**TOTAL AMIDAMENT** **12,000**

Obra 01 PRESSUPOST 26122 SECTORITZACIÓ SANTA EUGÈNIA DE BERGA
Capítol 04 SUBSECTOR RUSSINYOL
Titol 3 01 ARQUETA COMPTADOR
Titol 4 02 MOVIMENT DE TERRES

| NUM. | CODI | UA | DESCRIPCIÓ |
|---|---|---|---|
| 1 | P221E-AWDV | m3 | Excavació de rasa en presència de serveis, en qualsevol tipus de terreny, realitzada amb retroexcavadora i amb les terres deixades a la vora, càrrega i transport dins de l'obra, inclòs estintolaments i part proporcional d'esgotaments. |

| Num. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | | C | Unitats | Longitud | Ample | Alçada | | |
| 2 | | | 1,000 | 4,000 | 3,000 | 1,850 | 22,200 | C#*D#*E#*F# |

**TOTAL AMIDAMENT** **22,200**

2 P2241-52ST m2 Repàs i piconatge de sòl de rasa de més de 0,6 i menys d'1,5 m d'amplària, amb compactació del 95% PM

| Num. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | | C | Unitats | Longitud | Ample | | | |
| 2 | | | 1,000 | 4,000 | 3,000 | | 12,000 | C#*D#*E#*F# |

**TOTAL AMIDAMENT** **12,000**

3 P225M-11APE m3 Rebliment i piconatge de rases i pous, amb terra de l'obra amb una compactació del 95% PM

| Num. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | 01.04.01.02/P221E-AWDV Excavació de rasa en presència de serveis, en qualsevol tipus de terreny, realitzada amb retroexcava | V | 22,200 | | | | 22,200 | C#*D#*E#*F# |
| 3 | Descompte arqueta | C | Unitats | Longitud | Ample | Alçada | | |
| 4 | | | -1,000 | 2,400 | 1,400 | 1,850 | -6,216 | C#*D#*E#*F# |

**TOTAL AMIDAMENT** **15,984**

Obra 01 PRESSUPOST 26122 SECTORITZACIÓ SANTA EUGÈNIA DE BERGA
Capítol 04 SUBSECTOR RUSSINYOL
Titol 3 01 ARQUETA COMPTADOR
Titol 4 03 OBRA CIVIL

| NUM. | CODI | UA | DESCRIPCIÓ |
|---|---|---|---|
| 1 | P2251-5482 | m3 | Estesa de graves per a drenatge de pedra calcària en tongades de 25 cm, com a màxim |

| Num. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | | C | Unitats | Longitud | Ample | Alçada | | |
| 2 | | | 1,000 | 2,400 | 1,400 | 0,200 | 0,672 | C#*D#*E#*F# |

# AMIDAMENTS



**TOTAL AMIDAMENT** **0,672**

2 P3Z3-D52K m2 Capa de neteja i anivellament 10 cm de gruix amb formigó de neteja amb granulat reciclat, amb una dosificació de 150 kg/m3 de ciment, consistència tova i grandària màxima del granulat 20 mm, HL-150/B/ 20, amb una substitució del 50% del granulat gruixut per granulat reciclat mixt amb marcat CE, procedent de plantes de reciclat de residus de la construcció o demolició autoritzades, abocat des de camió

| Num. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | | C | Unitats | Longitud | Ample | | | |
| 2 | | | 1,000 | 2,400 | 1,400 | | 3,360 | C#*D#*E#*F# |

**TOTAL AMIDAMENT** **3,360**

3 P3C2-4246 m2 Encofrat amb plafons metàl·lics de lloses de fonaments

| Num. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | | C | Unitats | Perímetre | Alçada | | | |
| 2 | | | 1,000 | 7,600 | 0,250 | | 1,900 | C#*D#*E#*F# |

**TOTAL AMIDAMENT** **1,900**

4 P3C5-I5AA m3 Formigonat de llosa de fonamentació amb formigó per armar HA-25/B/20/ xC2 amb una quantitat de ciment de 275 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6, abocat amb bomba

| Num. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | | C | Unitats | Longitud | Ample | Alçada | | |
| 2 | | | 1,000 | 2,400 | 1,400 | 0,250 | 0,840 | C#*D#*E#*F# |

**TOTAL AMIDAMENT** **0,840**

5 P4B8-D6QA kg Armadura de lloses d'estructura AP500 S d'acer en barres corrugades B500S de límit elàstic >= 500 N/mm2

| Num. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | Q= Variable segons altres partides | T | Volum | Quantia (kg/m | | | | |
| 2 | 01.04.01.03/P3C5-I5AA Formigonat de llosa de fonamentació, formigó per armar HA-25/B/20/ xC2 quant.ciment 275kg/m3, aigua/ | V | 0,840 | 120,000 | | | 100,800 | C#*D#*E#*F# |
| 4 | Minves | P | 5,000 | | | | 5,040 | PERORIGEN( G1:G3,C4) |
| 5 | Solapaments | P | 20,000 | | | | 21,168 | PERORIGEN( G1:G4,C5) |

**TOTAL AMIDAMENT** **127,008**

6 P6182-44RM m2 Paret de tancament de dues cares vistes de 20 cm de gruix de bloc foradat de morter ciment, de 400x200x200 mm, llis, de color especial amb components hidrofugants, categoria I segons la norma UNE-EN 771-3 o equivalent, col·locat amb morter ciment 1:8 de ciment pòrtland amb filler calcari

| Num. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | | C | Unitats | Longitud | Alçada | | | |
| 2 | Murs longitudinals | | 2,000 | 2,400 | 1,200 | | 5,760 | C#*D#*E#*F# |
| 3 | Murs transversals | | 2,000 | 1,400 | 1,200 | | 3,360 | C#*D#*E#*F# |

**TOTAL AMIDAMENT** **9,120**

7 P61Z3-NLJS m3 Formigonament per a parets de blocs de morter de ciment, amb formigó per armar HA-25/F/10/ xC2 amb una quantitat de ciment de 275 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6, col·locat manualment





# AMIDAMENTS



| Num. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | | C | Unitats | Longitud | Ample | Alçada | | |
| 2 | Murs longitudinals | | 6,000 | 0,200 | 0,200 | 1,200 | 0,288 | C#*D#*E#*F# |
| 3 | Murs transversals | | 6,000 | 0,200 | 0,200 | 1,200 | 0,288 | C#*D#*E#*F# |
| 5 | Altres | | 0,200 | | | | 0,200 | C#*D#*E#*F# |

**TOTAL AMIDAMENT** **0,776**

8 PDBD-DOCY u Graó per a pou de registre amb acer galvanitzat, de 300x400x300 mm, amb rodó de D=25 mm, col·locat amb morter mixt 1:0,5:4

| Num. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | | | 3,000 | | | | 3,000 | C#*D#*E#*F# |

**TOTAL AMIDAMENT** **3,000**

9 PF41-Z200 u Formació de passamurs per a la connexió de canonada fins diàmetre 200 mm amb els nous murs i arquetes incloent la formació del caixetí i segellat de juntes a base de morter monocomponent. Totalment acabada.

| Num. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | | | 2,000 | | | | 2,000 | C#*D#*E#*F# |

**TOTAL AMIDAMENT** **2,000**

10 PDBF-DFWP u Bastiment quadrat de fosa dúctil per a pou de registre i tapa abatible,de 100 x 100 cm i classe D400 segons norma UNE-EN 124 o equivalent col·locat amb morter

| Num. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | | | 2,000 | | | | 2,000 | C#*D#*E#*F# |

**TOTAL AMIDAMENT** **2,000**

11 P443-FHXW kg Acer S355JR segons UNE-EN 10025-2 o equivalent , per a biguetes formades per peça simple, en perfils laminats en calent sèrie IPN, IPE, HEB, HEA, HEM i UPN, amb una capa d'imprimació antioxidant, col·locat a l'obra amb soldadura

| Num. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | Recolzament marcs IPN100 | C | Unitats | Longitud | kg/ml | | | |
| 2 | Transversals | | 1,000 | 1,000 | 8,300 | | 8,300 | C#*D#*E#*F# |

**TOTAL AMIDAMENT** **8,300**

12 PF41-ZZ70 kg Acer per a suports de col.lectors i estructures de suportació, executats segons plànols, inclosa part proporcional de soldadures, juntes d'estanqueïtat, cargoleria, fixacions i proves de funcionament i resta d'accessoris.

| Num. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | | | 2,000 | 10,000 | | | 20,000 | C#*D#*E#*F# |

**TOTAL AMIDAMENT** **20,000**

| | | |
|---|---|---|
| Obra | 01 | PRESSUPOST 26122 SECTORITZACIÓ SANTA EUGÈNIA DE BERGA |
| Capítol | 04 | SUBSECTOR RUSSINYOL |
| Titol 3 | 01 | ARQUETA COMPTADOR |
| Titol 4 | 04 | EQUIPS MECÀNICS I DE CONTROL |

| NUM. | CODI | UA | DESCRIPCIÓ |
|---|---|---|---|

# AMIDAMENTS



1 PFB1-X0BG u Reducció concèntrica de polietilè PE 100 de fabricació injectada, diàmetre nominal boca gran DN 160 i diàmetre nominal boca petita DN 125, pressió nominal PN 10 (SDR 17), per a una unió soldadura a topall, conforme la norma UNE-EN 12201-3 o equivalent

| Num. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | | | 2,000 | | | | 2,000 | C#*D#*E#*F# |

**TOTAL AMIDAMENT** **2,000**

2 PFB2-WUZ2 u Collarí de presa universal PN10 per presa a canonada de polietilè de 125 mm de diàmetre nominal i sortida diàmetre 1/4'', amb cos de fundició EN-GJS-400(GGG-40) segons DIN 1693, revestit amb pintura epoxi aplicada electrostàticament segons DIN 30677, junta labial d'EPDM, junta de sellat NBR i cargols d'acer zencat 8.8.Totalment instal·lada a l'interior de l'arqueta. Inclou part proporcional d'elements de connexió i muntage. Totalment instal·lat i provat.

| Num. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | | | 1,000 | | | | 1,000 | C#*D#*E#*F# |

**TOTAL AMIDAMENT** **1,000**

3 PJMA-HAH4 u Manòmetre de glicerina per a una pressió de 0 a 6 bar, d'esfera de 63 mm de diàmetre i rosca de connexió d'1/4'', instal·lat

| Num. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | | | 1,000 | | | | 1,000 | C#*D#*E#*F# |

**TOTAL AMIDAMENT** **1,000**

4 PFBA-YVRR u Maniguet d'unió de polietilè PE 100, diàmetre nominal DN 125, pressió nominal PN 10 (SDR 17)

| Num. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | | | 2,000 | | | | 2,000 | C#*D#*E#*F# |

**TOTAL AMIDAMENT** **2,000**

5 PFBA-YVU7 u Portabrides de polietilè PE 100, fabricació injectada, diàmetre nominal DN 125, pressió nominal PN 16 (SDR 11)

| Num. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | | | 2,000 | | | | 2,000 | C#*D#*E#*F# |

**TOTAL AMIDAMENT** **2,000**

6 PJM45-MABB u Comptador d'aigua de velocitat, de turbina axial, tipus Woltmann, amb connexions amb brides segons la norma UNE-EN 1092-2 o equivalent, DN125 i pressió nominal PN16, transmissió magnètica, equipat amb emissor d'impulsos inductiu, relació de mesura de 10, 100 o 1.000 l/impuls, cabal permanent Q3 de 160 m³/h, relació Q3/Q1 = 100, classe de temperatura T50, cos de fosa dúctil amb revestiment epoxi, construcció segons la norma UNE-EN ISO 4064-1 o equivalent i el Reial decret 244/2016, col·locat.

| Num. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | | | 1,000 | | | | 1,000 | C#*D#*E#*F# |

**TOTAL AMIDAMENT** **1,000**

7 PJM6-H995 u Subministrament i instal·lació en arqueta de datalogger per a telemesura de cabal, amb entrada de polsos procedent de comptador/cabalímetre, comunicacions GPRS, GSM/4G o NB-IoT, bateria autònoma, configuració, integració a plataforma de telecontrol i posada en servei, completament instal·lat i funcionant.

| Num. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | | | 1,000 | | | | 1,000 | C#*D#*E#*F# |



Projecte constructiu de sectorització de la xarxa en baixa de Santa Eugènia de Berga

# AMIDAMENTS



**TOTAL AMIDAMENT** **1,000**

8 PNZ0-36DS u Carret extensible de desmuntatge amb brides, amb virolla interior i exterior d'acer inoxidable 1.4301 (AISI 304), junt d'estanquitat d'etilè propilè dièn (EPDM), revestiment de resina epoxi (150 micres), de 125 mm de diàmetre nominal, de 16 bar de pressió nominal, muntat en pericó de canalització soterrada

| Num. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | | | 1,000 | | | | 1,000 | C#*D#*E#*F# |

**TOTAL AMIDAMENT** **1,000**

9 PN12-DPLG u Vàlvula de comporta manual amb brides, de cos curt, de 125 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 | | | 1,000 | | | | 1,000 | C#*D#*E#*F# |

**TOTAL AMIDAMENT** **1,000**

10 PDK4-.TRA u Subministrament, carreteig, col·locació i muntatge de trapilló i conjunt de maniobra per a vàlvules, de polietilè d'alta densitat (HDPE) i tapa quadrada de fosa dúctil, de 145x145 mm, classe B125 segons norma UNE-EN 124 o equivalent

| Num. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | | | 1,000 | | | | 1,000 | C#*D#*E#*F# |

**TOTAL AMIDAMENT** **1,000**

---

Obra 01 PRESSUPOST 26122 SECTORITZACIÓ SANTA EUGÈNIA DE BERGA
Capítol 04 SUBSECTOR RUSSINYOL
Titol 3 01 ARQUETA COMPTADOR
Titol 4 05 CANONADES

| NUM. | CODI | UA | DESCRIPCIÓ |
|---|---|---|---|
| 1 | PDG5-HA2I | m | Banda contínua de plàstic de color de 30 cm d'amplària, col·locada al llarg de la rasa a 20 cm per sobre de la canalització |

| Num. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | 01.04.01.05/PFB3-13ZWU Tub PE 100,DN 160,PN 10 (SDR 17),barres 6m,UNE-EN 12201-2,fons rasa,entorn urba s/dif.mob.,afect.p/s | V | 5,000 | | | | 5,000 | C#*D#*E#*F# |
| 2 | 01.04.01.05/PFB3-13ZWO Tub de polietilè de designació PE 100, de 125 mm de diàmetre nominal, de 10 bar de pressió nominal, | V | 5,000 | | | | 5,000 | C#*D#*E#*F# |

**TOTAL AMIDAMENT** **10,000**

2 PFB3-13ZWU m Tub de polietilè de designació PE 100, de 160 mm de diàmetre nominal, de 10 bar de pressió nominal, sèrie SDR 17, UNE-EN 12201-2 o equivalent, soldat i col·locat al fons de la rasa. Inclós part proporcional d'elements de connexió i muntatge (brides, valones, colzes etc..). També inclou part proporcional de treballs de neteja i desinfecció i proves de pressió i estanquitat

| Num. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|

# AMIDAMENTS



| | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | 1 | | | | | | 5,000 | C#*D#*E#*F# |

**TOTAL AMIDAMENT** 5,000

3 PFB3-13ZWO m

Tub de polietilè de designació PE 100, de 125 mm de diàmetre nominal, de 10 bar de pressió nominal, sèrie SDR 17, UNE-EN 12201-2 o equivalent, soldat i col·locat al fons de la rasa. Inclós part proporcional d'elements de connexió i muntatge (brides, valones, colzes etc..). També inclou part proporcional de treballs de neteja i desinfecció i proves de pressió i estanquitat

| Num. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | | | | | | | 5,000 | C#*D#*E#*F# |

**TOTAL AMIDAMENT** 5,000

Obra 01 PRESSUPOST 26122 SECTORITZACIÓ SANTA EUGÈNIA DE BERGA
Capítol 04 SUBSECTOR RUSSINYOL
Titol 3 01 ARQUETA COMPTADOR
Titol 4 06 REPOSICIONS

| NUM. | CODI | UA | DESCRIPCIÓ |
|---|---|---|---|
| 1 | P931-10RHF | m3 | Base de formigó en massa HM-20/B/20/ x0 amb una quantitat de ciment de 200 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6, abocat mitjançant bombeig amb estesa i vibratge manual, amb acabat reglejat, incloent els encofrats laterals i els dels junts de dilatació |

| Num. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | | C | Unitats | Longitud | Ample | Gruix | | |
| 2 | | | 1,000 | 4,000 | 3,000 | 0,200 | 2,400 | C#*D#*E#*F# |
| 3 | Descompte arqueta | | -1,000 | 2,400 | 1,400 | 0,200 | -0,672 | C#*D#*E#*F# |

**TOTAL AMIDAMENT** 1,728

2 P9H5-E84C t

Paviment de mescla bituminosa contínua en calent tipus AC 16 surf B 50/70 D, amb betum asfàltic de penetració, de granulometria densa per a capa de trànsit i granulat granític, estesa i compactada

| Num. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | | C | Longitud | Ample | Gruix | Densitat | | |
| 2 | | | 4,000 | 3,000 | 0,060 | 2,700 | 1,944 | C#*D#*E#*F# |
| 3 | Descompte arqueta | | 2,400 | 1,400 | 0,060 | -2,700 | -0,544 | C#*D#*E#*F# |

**TOTAL AMIDAMENT** 1,400

Obra 01 PRESSUPOST 26122 SECTORITZACIÓ SANTA EUGÈNIA DE BERGA
Capítol 04 SUBSECTOR RUSSINYOL
Titol 3 02 ARQUETA REGULADORA DE PRESSIÓ
Titol 4 01 TREBALLS PREVIS I DEMOLICIONS

| NUM. | CODI | UA | DESCRIPCIÓ |
|---|---|---|---|
| 1 | P21G2-.54DE | u | Treballs de connexió de la nova canonada a conducció existent de diàmetre fins DN200 mm. Inclou tall de la conducció existent, adequació de la junta en cas d'esser necessari, peces especials fins a la connexió amb la canonada existent (T, con de reducció, portabrides en cas d'ésser necessari), juntes universals per a connexió amb la canonada existent i tot el petit material necessari. Totalment acabada. |

| Num. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | | | 2,000 | | | | 2,000 | C#*D#*E#*F# |





# AMIDAMENTS



**TOTAL AMIDAMENT** 2,000

2 P221K-TG44 m3

Excavació de cala en terreny no classificat, amb mitjans mecànics i amb les terres deixades a la vora

| Num. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | | C | Unitats | Longitud | Ample | Alçada | | |
| 2 | | | 1,000 | 1,500 | 1,500 | 1,500 | 3,375 | C#*D#*E#*F# |

**TOTAL AMIDAMENT** 3,375

3 P214W-FEMI m

Tall en paviment de mescla bituminosa de 15 cm de fondària com a mínim amb màquina tallajunts amb disc de diamant per a paviment, per a delimitar la zona a demolir

| Num. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | | C | Unitats | Longitud | | | | |
| 2 | | | 1,000 | 21,000 | | | 21,000 | C#*D#*E#*F# |

**TOTAL AMIDAMENT** 21,000

4 P2146-DJ30 m2

Demolició de paviment de mescla bituminosa de fins a 20 cm de gruix, d'amplària més de 2 m amb retroexcavadora amb martell trencador i càrrega sobre camió amb mitjans mecànics

| Num. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | | C | Unitats | Longitud | Ample | | | |
| 2 | | | 1,000 | 6,000 | 3,000 | | 18,000 | C#*D#*E#*F# |

**TOTAL AMIDAMENT** 18,000

Obra 01 PRESSUPOST 26122 SECTORITZACIÓ SANTA EUGÈNIA DE BERGA
Capítol 04 SUBSECTOR RUSSINYOL
Titol 3 02 ARQUETA REGULADORA DE PRESSIÓ
Titol 4 02 MOVIMENT DE TERRES

| NUM. | CODI | UA | DESCRIPCIÓ |
|---|---|---|---|
| 1 | P221E-AWDV | m3 | Excavació de rasa en presència de serveis, en qualsevol tipus de terreny, realitzada amb retroexcavadora i amb les terres deixades a la vora, càrrega i transport dins de l'obra, inclòs estintolaments i part proporcional d'esgotaments. |

| Num. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | | C | Unitats | Longitud | Ample | Alçada | | |
| 2 | | | 1,000 | 6,000 | 4,500 | 2,050 | 55,350 | C#*D#*E#*F# |

**TOTAL AMIDAMENT** 55,350

2 P2241-52ST m2

Repàs i piconatge de sòl de rasa de més de 0,6 i menys d'1,5 m d'amplària, amb compactació del 95% PM

| Num. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | | C | Unitats | Longitud | Ample | | | |
| 2 | | | 1,000 | 6,000 | 4,500 | | 27,000 | C#*D#*E#*F# |

**TOTAL AMIDAMENT** 27,000

3 P225M-11APE m3

Rebliment i piconatge de rases i pous, amb terra de l'obra amb una compactació del 95% PM

| Num. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|

# AMIDAMENTS



| | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | 01.04.02.02/P221E-AWDV Excavació de rasa en presència de serveis, en qualsevol tipus de terreny, realitzada amb retroexcava | V | 55,350 | | | | 55,350 | C#*D#*E#*F# |
| 3 | Descompte arqueta | C | Unitats | Longitud | Ample | Alçada | | |
| 4 | | | -1,000 | 2,400 | 1,400 | 2,050 | -6,888 | C#*D#*E#*F# |

**TOTAL AMIDAMENT** 48,462

Obra 01 PRESSUPOST 26122 SECTORITZACIÓ SANTA EUGÈNIA DE BERGA
Capítol 04 SUBSECTOR RUSSINYOL
Titol 3 02 ARQUETA REGULADORA DE PRESSIÓ
Titol 4 03 OBRA CIVIL

| NUM. | CODI | UA | DESCRIPCIÓ |
|---|---|---|---|
| 1 | P2251-5482 | m3 | Estesa de graves per a drenatge de pedra calcària en tongades de 25 cm, com a màxim |

| Num. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | | C | Unitats | Longitud | Ample | Alçada | | |
| 2 | | | 1,000 | 2,400 | 1,400 | 0,200 | 0,672 | C#*D#*E#*F# |

**TOTAL AMIDAMENT** 0,672

2 P3Z3-D52K m2 Capa de neteja i anivellament 10 cm de gruix amb formigó de neteja amb granulat reciclat, amb una dosificació de 150 kg/m3 de ciment, consistència tova i grandària màxima del granulat 20 mm, HL-150/B/ 20, amb una substitució del 50% del granulat gruixut per granulat reciclat mixt amb marcat CE, procedent de plantes de reciclat de residus de la construcció o demolició autoritzades, abocat des de camió

| Num. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | | C | Unitats | Longitud | Ample | | | |
| 2 | | | 1,000 | 2,400 | 1,400 | | 3,360 | C#*D#*E#*F# |

**TOTAL AMIDAMENT** 3,360

3 P3C2-4246 m2 Encofrat amb plafons metàl·lics de lloses de fonaments

| Num. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | | C | Unitats | Perímetre | Alçada | | | |
| 2 | | | 1,000 | 7,600 | 0,250 | | 1,900 | C#*D#*E#*F# |

**TOTAL AMIDAMENT** 1,900

4 P3C5-I5AA m3 Formigonat de llosa de fonamentació amb formigó per armar HA-25/B/20/ xC2 amb una quantitat de ciment de 275 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6, abocat amb bomba

| Num. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | | C | Unitats | Longitud | Ample | Alçada | | |
| 2 | | | 1,000 | 2,400 | 1,400 | 0,250 | 0,840 | C#*D#*E#*F# |

**TOTAL AMIDAMENT** 0,840

5 P4B8-D6QA kg Armadura de lloses d'estructura AP500 S d'acer en barres corrugades B500S de límit elàstic >= 500 N/mm2

| Num. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | Q= Variable segons altres partides | T | Volum | Quantia (kg/m | | | | |
| 2 | 01.04.02.03/P3C5-I5AA Formigonat de llosa de fonamentació, formigó per armar HA-25/B/20/ xC2 quant.ciment | V | 0,840 | 120,000 | | | 100,800 | C#*D#*E#*F# |



Projecte constructiu de sectorització de la xarxa en baixa de Santa Eugènia de Berga

# AMIDAMENTS



| | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | 275kg/m3, aigua/ | | | | | | | |
| 4 | Minves | P | 5,000 | | | | 5,040 | PERORIGEN( G1:G3,C4) |
| 5 | Solapaments | P | 20,000 | | | | 21,168 | PERORIGEN( G1:G4,C5) |

**TOTAL AMIDAMENT** 127,008

6 P6182-44RM m2 Paret de tancament de dues cares vistes de 20 cm de gruix de bloc foradat de morter ciment, de 400x200x200 mm, llis, de color especial amb components hidrofugants, categoria I segons la norma UNE-EN 771-3 o equivalent, col·locat amb morter ciment 1:8 de ciment pòrtland amb filler calcari

| Num. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | | C | Unitats | Longitud | Alçada | | | |
| 2 | Murs longitudinals | | 2,000 | 2,400 | 1,200 | | 5,760 | C#*D#*E#*F# |
| 3 | Murs transversals | | 2,000 | 1,400 | 1,200 | | 3,360 | C#*D#*E#*F# |

**TOTAL AMIDAMENT** 9,120

7 P61Z3-NLJS m3 Formigonament per a parets de blocs de morter de ciment, amb formigó per armar HA-25/F/10/ xC2 amb una quantitat de ciment de 275 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6, col·locat manualment

| Num. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | | C | Unitats | Longitud | Ample | Alçada | | |
| 2 | Murs longitudinals | | 6,000 | 0,200 | 0,200 | 1,200 | 0,288 | C#*D#*E#*F# |
| 3 | Murs transversals | | 6,000 | 0,200 | 0,200 | 1,200 | 0,288 | C#*D#*E#*F# |
| 5 | Altres | | | 0,200 | | | 0,200 | C#*D#*E#*F# |

**TOTAL AMIDAMENT** 0,776

8 PDBD-DOCY u Graó per a pou de registre amb acer galvanitzat, de 300x400x300 mm, amb rodó de D=25 mm, col·locat amb morter mixt 1:0,5:4

| Num. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | | | 3,000 | | | | 3,000 | C#*D#*E#*F# |

**TOTAL AMIDAMENT** 3,000

9 PF41-Z200 u Formació de passamurs per a la connexió de canonada fins diàmetre 200 mm amb els nous murs i arquetes incloent la formació del caixetí i segellat de juntes a base de morter monocomponent. Totalment acabada.

| Num. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | | | 2,000 | | | | 2,000 | C#*D#*E#*F# |

**TOTAL AMIDAMENT** 2,000

10 PDBF-DFWP u Bastiment quadrat de fosa dúctil per a pou de registre i tapa abatible,de 100 x 100 cm i classe D400 segons norma UNE-EN 124 o equivalent col·locat amb morter

| Num. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | | | 2,000 | | | | 2,000 | C#*D#*E#*F# |

**TOTAL AMIDAMENT** 2,000

11 P443-FHXW kg Acer S355JR segons UNE-EN 10025-2 o equivalent , per a biguetes formades per peça simple, en perfils laminats en calent sèrie IPN, IPE, HEB, HEA, HEM i UPN, amb una capa d'imprimació antioxidant, col·locat a l'obra amb soldadura

| Num. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|

# AMIDAMENTS



| | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | Recolzament marcs IPN100 | C | Unitats | Longitud | kg/ml | | | |
| 2 | Transversals | | 1,000 | 1,000 | 8,300 | 8,300 | C#*D#*E#*F# | |

**TOTAL AMIDAMENT** **8,300**

12 PF41-ZZ70 kg

Acer per a suports de col.lectors i estructures de suportació, executats segons plànols, inclosa part proporcional de soldadures, juntes d'estanqueïtat, cargoleria, fixacions i proves de funcionament i resta d'accessoris.

| Num. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | | | 2,000 | 10,000 | | | 20,000 | C#*D#*E#*F# |

**TOTAL AMIDAMENT** **20,000**

Obra 01 PRESSUPOST 26122 SECTORITZACIÓ SANTA EUGÈNIA DE BERGA
Capítol 04 SUBSECTOR RUSSINYOL
Titol 3 02 ARQUETA REGULADORA DE PRESSIÓ
Titol 4 04 EQUIPS MECÀNICS I DE CONTROL

| NUM. | CODI | UA | DESCRIPCIÓ |
|---|---|---|---|
| 1 | PFB1-X0BG | u | Reducció concèntrica de polietilè PE 100 de fabricació injectada, diàmetre nominal boca gran DN 160 i diàmetre nominal boca petita DN 125, pressió nominal PN 10 (SDR 17), per a una unió soldadura a topall, conforme la norma UNE-EN 12201-3 o equivalent |

| Num. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | | | 2,000 | | | | 2,000 | C#*D#*E#*F# |

**TOTAL AMIDAMENT** **2,000**

2 PFB2-WUZ2 u

Collarí de presa universal PN10 per presa a canonada de polietilè de 125 mm de diàmetre nominal i sortida diàmetre 1/4", amb cos de fundició EN-GJS-400(GGG-40) segons DIN 1693, revestit amb pintura epoxi aplicada electrostàticament segons DIN 30677, junta labial d'EPDM, junta de sellat NBR i cargols d'acer zencat 8.8.Totalment instal·lada a l'interior de l'arqueta. Inclou part proporcional d'elements de connexió i muntage. Totalment instal·lat i provat.

| Num. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | | | 1,000 | | | | 1,000 | C#*D#*E#*F# |

**TOTAL AMIDAMENT** **1,000**

3 PJMA-HAH4 u

Manòmetre de glicerina per a una pressió de 0 a 6 bar, d'esfera de 63 mm de diàmetre i rosca de connexió d'1/4", instal·lat

| Num. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | | | 1,000 | | | | 1,000 | C#*D#*E#*F# |

**TOTAL AMIDAMENT** **1,000**

4 PFBA-YVRR u

Maniguet d'unió de polietilè PE 100, diàmetre nominal DN 125, pressió nominal PN 10 (SDR 17)

| Num. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | | | 2,000 | | | | 2,000 | C#*D#*E#*F# |

**TOTAL AMIDAMENT** **2,000**

5 PFBA-YVU7 u

Portabrides de polietilè PE 100, fabricació injectada, diàmetre nominal DN 125, pressió nominal PN 16 (SDR 11)

| Num. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|



Projecte constructiu de sectorització de la xarxa en baixa de Santa Eugènia de Berga

# AMIDAMENTS



| | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | | | | | | 2,000 | 2,000 | C#*D#*E#*F# |

**TOTAL AMIDAMENT** **2,000**

6 PNE1-762N u

Subministrament i instal·lació de filtre de pas recte amb tapa de registre superior, purgador manual i taps laterals roscats. Cos i tapa : fosa dúctil GGG40 protegida amb revestiment epoxi alimentari. Tamís # 2x2mm de forma convexa: Acer inoxidable SS316, reforçat per una reixeta en fosa dúctil.
Totalment instal·lat i provat

| Num. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | | | 1,000 | | | | 1,000 | C#*D#*E#*F# |

**TOTAL AMIDAMENT** **1,000**

7 PN70-ED1R u

Subministrament i instal·lació de vàlvula reductora i estabilitzadora de pressió aiguës avall amb rang de regulació estàndard de pilot CRD: 1,4-7,2 bar. Inclou:
1 x CV vàlvula de control de velocitat d'obertura
Indicador de posició pressuritzat X101 amb purgador manual
2 x manòmetres
Tubs i ràcords GS-Fix a SS316.
Totalment instal·lada i provada

| Num. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | | | 1,000 | | | | 1,000 | C#*D#*E#*F# |

**TOTAL AMIDAMENT** **1,000**

8 PN70-.ED16 u

Subministrament i instal·lació de Kit de transformació per vàlvula de regulació de pressió. Inclou:
Controlador de comunicació autònom MD35
N/P MEXE-D35-H3-B01
Suport de paret + antena 2G/4G LTE-M - NBIoT
Bateria externa 3.6V/133 Ah - IP68
ValvApps: genèric
3 entrades (1x flux de polsos + 2 pulsacions)
1 sortida M35
KIT M35 amb filtre X43 i joc d'accessoris per a la instal·lació de vàlvules
Amb transmissor de pressió radiomètric aigües avall [0-16 bar] / 0-5 V
5VDC IP68 amb acoblaments ràpids mascle
Amb transmissor de pressió radiomètric aigües amunt [0-16 bar] / 0-5 V
5 VDC IP68 amb acoblaments ràpids mascle
RANG DE PRESSIONS
Amb molla 1,4 - 7,2 bar
Amb molla 2,1 - 21,0 bar
Totalment instal·lat i provat

| Num. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | | | 1,000 | | | | 1,000 | C#*D#*E#*F# |

**TOTAL AMIDAMENT** **1,000**

9 PNZ0-36DS u

Carret extensible de desmuntatge amb brides, amb virolla interior i exterior d'acer inoxidable 1.4301 (AISI 304), junt d'estanquitat d'etilè propilè diè (EPDM), revestiment de resina epoxi (150 micres), de 125 mm de diàmetre nominal, de 16 bar de pressió nominal, muntat en pericó de canalització soterrada

| Num. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | | | 1,000 | | | | 1,000 | C#*D#*E#*F# |

**TOTAL AMIDAMENT** **1,000**

10 PN12-DPLG u

Vàlvula de comporta manual amb brides, de cos curt, de 125 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

# AMIDAMENTS



| Num. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | | | 4,000 | | | | 4,000 | C#*D#*E#*F# |

**TOTAL AMIDAMENT** 4,000

11 PDK4-.TRA u

Subministrament, carreteig, col·locació i muntatge de trapilló i conjunt de maniobra per a vàlvules, de polietilè d'alta densitat (HDPE) i tapa quadrada de fosa dúctil, de 145x145 mm, classe B125 segons norma UNE-EN 124 o equivalent

| Num. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | | | 4,000 | | | | 4,000 | C#*D#*E#*F# |

**TOTAL AMIDAMENT** 4,000

Obra 01 PRESSUPOST 26122 SECTORITZACIÓ SANTA EUGÈNIA DE BERGA
Capítol 04 SUBSECTOR RUSSINYOL
Titol 3 02 ARQUETA REGULADORA DE PRESSIÓ
Titol 4 05 CANONADES

| NUM. | CODI | UA | DESCRIPCIÓ |
|---|---|---|---|
| 1 | PDG5-HA2I | m | Banda contínua de plàstic de color de 30 cm d'amplària, col·locada al llarg de la rasa a 20 cm per sobre de la canalització |

| Num. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | 01.04.02.05/PFB3-13ZWU Tub de polietilè de designació PE 100, de 160 mm de diàmetre nominal, de 10 bar de pressió nominal, | V | 5,000 | | | | 5,000 | C#*D#*E#*F# |
| 2 | 01.04.02.05/PFB3-13ZWO Tub de polietilè de designació PE 100, de 125 mm de diàmetre nominal, de 10 bar de pressió nominal, | V | 5,000 | | | | 5,000 | C#*D#*E#*F# |

**TOTAL AMIDAMENT** 10,000

2 PFB3-13ZWO m

Tub de polietilè de designació PE 100, de 125 mm de diàmetre nominal, de 10 bar de pressió nominal, sèrie SDR 17, UNE-EN 12201-2 o equivalent, soldat i col·locat al fons de la rasa. Inclós part proporcional d'elements de connexió i muntatge (brides, valones, colzes etc..). També inclou part proporcional de treballs de neteja i desinfecció i proves de pressió i estanquitat

| Num. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | | | 5,000 | | | | 5,000 | C#*D#*E#*F# |

**TOTAL AMIDAMENT** 5,000

3 PFB3-13ZWU m

Tub de polietilè de designació PE 100, de 160 mm de diàmetre nominal, de 10 bar de pressió nominal, sèrie SDR 17, UNE-EN 12201-2 o equivalent, soldat i col·locat al fons de la rasa. Inclós part proporcional d'elements de connexió i muntatge (brides, valones, colzes etc..). També inclou part proporcional de treballs de neteja i desinfecció i proves de pressió i estanquitat

| Num. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | | | 5,000 | | | | 5,000 | C#*D#*E#*F# |

**TOTAL AMIDAMENT** 5,000

Obra 01 PRESSUPOST 26122 SECTORITZACIÓ SANTA EUGÈNIA DE BERGA





# AMIDAMENTS



Capítol 04 SUBSECTOR RUSSINYOL
Titol 3 02 ARQUETA REGULADORA DE PRESSIÓ
Titol 4 06 REPOSICIONS

| NUM. | CODI | UA | DESCRIPCIÓ |
|---|---|---|---|
| 1 | P931-10RHF | m3 | Base de formigó en massa HM-20/B/20/ x0 amb una quantitat de ciment de 200 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6, abocat mitjançant bombeig amb estesa i vibratge manual, amb acabat reglejat, incloent els encofrats laterals i els dels junts de dilatació |

| Num. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | | C | Unitats | Longitud | Ample | Gruix | | |
| 2 | | | 1,000 | 6,000 | 4,500 | 0,200 | 5,400 | C#*D#*E#*F# |
| 3 | Descompte arqueta | | -1,000 | 2,400 | 1,400 | 0,200 | -0,672 | C#*D#*E#*F# |

**TOTAL AMIDAMENT** 4,728

2 P9H5-E84C t

Paviment de mescla bituminosa contínua en calent tipus AC 16 surf B 50/70 D, amb betum asfàltic de penetració, de granulometria densa per a capa de trànsit i granulat granític, estesa i compactada

| Num. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | | C | Longitud | Ample | Gruix | Densitat | | |
| 2 | | | 6,000 | 3,000 | 0,060 | 2,700 | 2,916 | C#*D#*E#*F# |
| 3 | Descompte arqueta | | 2,400 | 3,000 | 0,060 | -2,700 | -1,166 | C#*D#*E#*F# |

**TOTAL AMIDAMENT** 1,750

Obra 01 PRESSUPOST 26122 SECTORITZACIÓ SANTA EUGÈNIA DE BERGA
Capítol 04 SUBSECTOR RUSSINYOL
Titol 3 03 SERVEIS AFECTATS

| NUM. | CODI | UA | DESCRIPCIÓ |
|---|---|---|---|
| 1 | XPA4-SSAA | PA | Partida alçada a justificar per reposició de possibles serveis afectats ( canonades, cables, etc..) |

**AMIDAMENT DIRECTE** 1,000

Obra 01 PRESSUPOST 26122 SECTORITZACIÓ SANTA EUGÈNIA DE BERGA
Capítol 05 SUBSECTOR POLÍGON - DISSEMINATS
Titol 3 01 ARQUETA COMPTADOR
Titol 4 01 TREBALLS PREVIS I DEMOLICIONS

| NUM. | CODI | UA | DESCRIPCIÓ |
|---|---|---|---|
| 1 | P21G2-.54DE | u | Treballs de connexió de la nova canonada a conducció existent de diàmetre fins DN200 mm. Inclou tall de la conducció existent, adequació de la junta en cas d'esser necessari, peces especials fins a la connexió amb la canonada existent (T, con de reducció, portabrides en cas d'ésser necessari), juntes universals per a connexió amb la canonada existent i tot el petit material necessari. Totalment acabada. |

| Num. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | | | 2,000 | | | | 2,000 | C#*D#*E#*F# |

**TOTAL AMIDAMENT** 2,000

2 P221K-TG44 m3

Excavació de cala en terreny no classificat, amb mitjans mecànics i amb les terres deixades a la vora

| Num. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | | C | Unitats | Longitud | Ample | Alçada | | |

# AMIDAMENTS



| | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | 2 | | | 1,000 | 1,500 | 1,500 | 1,500 | 3,375 C#*D#*E#*F# |

**TOTAL AMIDAMENT** 3,375

3 P214W-FEMI m Tall en paviment de mescla bituminosa de 15 cm de fondària com a mínim amb màquina tallajunts amb disc de diamant per a paviment, per a delimitar la zona a demolir

| Num. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | | C | Unitats | Longitud | | | | |
| 2 | | | 1,000 | 14,000 | | | 14,000 | C#*D#*E#*F# |

**TOTAL AMIDAMENT** 14,000

4 P2146-DJ30 m2 Demolició de paviment de mescla bituminosa de fins a 20 cm de gruix, d'amplària més de 2 m amb retroexcavadora amb martell trencador i càrrega sobre camió amb mitjans mecànics

| Num. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | | C | Unitats | Longitud | Ample | | | |
| 2 | | | 1,000 | 4,000 | 3,000 | | 12,000 | C#*D#*E#*F# |

**TOTAL AMIDAMENT** 12,000

Obra 01 PRESSUPOST 26122 SECTORITZACIÓ SANTA EUGÈNIA DE BERGA
Capítol 05 SUBSECTOR POLÍGON - DISSEMINATS
Titol 3 01 ARQUETA COMPTADOR
Titol 4 02 MOVIMENT DE TERRES

| NUM. | CODI | UA | DESCRIPCIÓ |
|---|---|---|---|

1 P221E-AWDV m3 Excavació de rasa en presència de serveis, en qualsevol tipus de terreny, realitzada amb retroexcavadora i amb les terres deixades a la vora, càrrega i transport dins de l'obra, inclòs estintolaments i part proporcional d'esgotaments.

| Num. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | | C | Unitats | Longitud | Ample | Alçada | | |
| 2 | | | 1,000 | 4,000 | 3,000 | 1,850 | 22,200 | C#*D#*E#*F# |

**TOTAL AMIDAMENT** 22,200

2 P2241-52ST m2 Repàs i piconatge de sòl de rasa de més de 0,6 i menys d'1,5 m d'amplària, amb compactació del 95% PM

| Num. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | | C | Unitats | Longitud | Ample | | | |
| 2 | | | 1,000 | 4,000 | 3,000 | | 12,000 | C#*D#*E#*F# |

**TOTAL AMIDAMENT** 12,000

3 P225M-11APE m3 Rebliment i piconatge de rases i pous, amb terra de l'obra amb una compactació del 95% PM

| Num. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | 01.05.01.02/P221E-AWDV Excavació de rasa en presència de serveis, en qualsevol tipus de terreny, realitzada amb retroexcava | V | 22,200 | | | | 22,200 | C#*D#*E#*F# |
| 3 | Descompte arqueta | C | Unitats | Longitud | Ample | Alçada | | |
| 4 | | | -1,000 | 2,400 | 1,400 | 1,850 | -6,216 | C#*D#*E#*F# |





# AMIDAMENTS



**TOTAL AMIDAMENT** 15,984

Obra 01 PRESSUPOST 26122 SECTORITZACIÓ SANTA EUGÈNIA DE BERGA
Capítol 05 SUBSECTOR POLÍGON - DISSEMINATS
Titol 3 01 ARQUETA COMPTADOR
Titol 4 03 OBRA CIVIL

| NUM. | CODI | UA | DESCRIPCIÓ |
|---|---|---|---|

1 P2251-5482 m3 Estesa de graves per a drenatge de pedra calcària en tongades de 25 cm, com a màxim

| Num. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | | C | Unitats | Longitud | Ample | Alçada | | |
| 2 | | | 1,000 | 2,400 | 1,400 | 0,200 | 0,672 | C#*D#*E#*F# |

**TOTAL AMIDAMENT** 0,672

2 P3Z3-D52K m2 Capa de neteja i anivellament 10 cm de gruix amb formigó de neteja amb granulat reciclat, amb una dosificació de 150 kg/m3 de ciment, consistència tova i grandària màxima del granulat 20 mm, HL-150/B/ 20, amb una substitució del 50% del granulat gruixut per granulat reciclat mixt amb marcat CE, procedent de plantes de reciclat de residus de la construcció o demolició autoritzades, abocat des de camió

| Num. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | | C | Unitats | Longitud | Ample | | | |
| 2 | | | 1,000 | 2,400 | 1,400 | | 3,360 | C#*D#*E#*F# |

**TOTAL AMIDAMENT** 3,360

3 P3C2-4246 m2 Encofrat amb plafons metàl·lics de lloses de fonaments

| Num. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | | C | Unitats | Perímetre | Alçada | | | |
| 2 | | | 1,000 | 7,600 | 0,250 | | 1,900 | C#*D#*E#*F# |

**TOTAL AMIDAMENT** 1,900

4 P3C5-I5AA m3 Formigonat de llosa de fonamentació amb formigó per armar HA-25/B/20/ xC2 amb una quantitat de ciment de 275 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6, abocat amb bomba

| Num. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | | C | Unitats | Longitud | Ample | Alçada | | |
| 2 | | | 1,000 | 2,400 | 1,400 | 0,250 | 0,840 | C#*D#*E#*F# |

**TOTAL AMIDAMENT** 0,840

5 P4B8-D6QA kg Armadura de lloses d'estructura AP500 S d'acer en barres corrugades B500S de límit elàstic >= 500 N/mm2

| Num. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | Q= Variable segons altres partides | T | Volum | Quantia (kg/m | | | | |
| 2 | 01.05.01.03/P3C5-I5AA Formigonat de llosa de fonamentació, formigó per armar HA-25/B/20/ xC2 quant.ciment 275kg/m3, aigua/ | V | 0,840 | 120,000 | | | 100,800 | C#*D#*E#*F# |
| 4 | Minves | P | 5,000 | | | | 5,040 | PERORIGEN( G1:G3,C4) |
| 5 | Solapaments | P | 20,000 | | | | 21,168 | PERORIGEN( G1:G4,C5) |

# AMIDAMENTS



**TOTAL AMIDAMENT** **127,008**

6 P6182-44RM m2 Paret de tancament de dues cares vistes de 20 cm de gruix de bloc foradat de morter ciment, de 400x200x200 mm, llis, de color especial amb components hidrofugants, categoria I segons la norma UNE-EN 771-3 o equivalent, col·locat amb morter ciment 1:8 de ciment pòrtland amb filler calcari

| Num. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | | C | Unitats | Longitud | Alçada | | | |
| 2 | Murs longitudinals | | 2,000 | 2,400 | 1,200 | | 5,760 | C#*D#*E#*F# |
| 3 | Murs transversals | | 2,000 | 1,400 | 1,200 | | 3,360 | C#*D#*E#*F# |

**TOTAL AMIDAMENT** **9,120**

7 P61Z3-NLJS m3 Formigonament per a parets de blocs de morter de ciment, amb formigó per armar HA-25/F/10/ xC2 amb una quantitat de ciment de 275 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6, col·locat manualment

| Num. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | | C | Unitats | Longitud | Ample | Alçada | | |
| 2 | Murs longitudinals | | 6,000 | 0,200 | 0,200 | 1,200 | 0,288 | C#*D#*E#*F# |
| 3 | Murs transversals | | 6,000 | 0,200 | 0,200 | 1,200 | 0,288 | C#*D#*E#*F# |
| 5 | Altres | | 0,200 | | | | 0,200 | C#*D#*E#*F# |

**TOTAL AMIDAMENT** **0,776**

8 PDBD-DOCY u Graó per a pou de registre amb acer galvanitzat, de 300x400x300 mm, amb rodó de D=25 mm, col·locat amb morter mixt 1:0,5:4

| Num. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | | | 3,000 | | | | 3,000 | C#*D#*E#*F# |

**TOTAL AMIDAMENT** **3,000**

9 PF41-Z200 u Formació de passamurs per a la connexió de canonada fins diàmetre 200 mm amb els nous murs i arquetes incloent la formació del caixetí i segellat de juntes a base de morter monocomponent. Totalment acabada.

| Num. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | | | 2,000 | | | | 2,000 | C#*D#*E#*F# |

**TOTAL AMIDAMENT** **2,000**

10 PDBF-DFWP u Bastiment quadrat de fosa dúctil per a pou de registre i tapa abatible,de 100 x 100 cm i classe D400 segons norma UNE-EN 124 o equivalent col·locat amb morter

| Num. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | | | 2,000 | | | | 2,000 | C#*D#*E#*F# |

**TOTAL AMIDAMENT** **2,000**

11 P443-FHXW kg Acer S355JR segons UNE-EN 10025-2 o equivalent , per a biguetes formades per peça simple, en perfils laminats en calent sèrie IPN, IPE, HEB, HEA, HEM i UPN, amb una capa d'imprimació antioxidant, col·locat a l'obra amb soldadura

| Num. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | Recolzament marcs IPN100 | C | Unitats | Longitud | kg/ml | | | |
| 2 | Transversals | | 1,000 | 1,000 | 8,300 | | 8,300 | C#*D#*E#*F# |



Projecte constructiu de sectorització de la xarxa en baixa de Santa Eugènia de Berga

# AMIDAMENTS



**TOTAL AMIDAMENT** **8,300**

12 PF41-ZZ70 kg Acer per a suports de col.lectors i estructures de suportació, executats segons plànols, inclosa part proporcional de soldadures, juntes d'estanqueïtat, cargoleria, fixacions i proves de funcionament i resta d'accessoris.

| Num. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | | | 2,000 | 10,000 | | | 20,000 | C#*D#*E#*F# |

**TOTAL AMIDAMENT** **20,000**

Obra 01 PRESSUPOST 26122 SECTORITZACIÓ SANTA EUGÈNIA DE BERGA
Capítol 05 SUBSECTOR POLÍGON - DISSEMINATS
Titol 3 01 ARQUETA COMPTADOR
Titol 4 04 EQUIPS MECÀNICS I DE CONTROL

| NUM. | CODI | UA | DESCRIPCIÓ |
|---|---|---|---|
| 1 | PFB1-X0BG | u | Reducció concèntrica de polietilè PE 100 de fabricació injectada, diàmetre nominal boca gran DN 160 i diàmetre nominal boca petita DN 125, pressió nominal PN 10 (SDR 17), per a una unió soldadura a topall, conforme la norma UNE-EN 12201-3 o equivalent |

| Num. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | | | 2,000 | | | | 2,000 | C#*D#*E#*F# |

**TOTAL AMIDAMENT** **2,000**

2 PFB2-WUZ2 u Collarí de presa universal PN10 per presa a canonada de polietilè de 125 mm de diàmetre nominal i sortida diàmetre 1/4'', amb cos de fundició EN-GJS-400(GGG-40) segons DIN 1693, revestit amb pintura epoxi aplicada electrostàticament segons DIN 30677, junta labial d'EPDM, junta de sellat NBR i cargols d'acer zencat 8.8.Totalment instal·lada a l'interior de l'arqueta. Inclou part proporcional d'elements de connexió i muntage. Totalment instal·lat i provat.

| Num. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | | | 1,000 | | | | 1,000 | C#*D#*E#*F# |

**TOTAL AMIDAMENT** **1,000**

3 PJMA-HAH4 u Manòmetre de glicerina per a una pressió de 0 a 6 bar, d'esfera de 63 mm de diàmetre i rosca de connexió d'1/4'', instal·lat

| Num. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | | | 1,000 | | | | 1,000 | C#*D#*E#*F# |

**TOTAL AMIDAMENT** **1,000**

4 PFBA-YVRR u Maniguet d'unió de polietilè PE 100, diàmetre nominal DN 125, pressió nominal PN 10 (SDR 17)

| Num. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | | | 2,000 | | | | 2,000 | C#*D#*E#*F# |

**TOTAL AMIDAMENT** **2,000**

5 PFBA-YVU7 u Portabrides de polietilè PE 100, fabricació injectada, diàmetre nominal DN 125, pressió nominal PN 16 (SDR 11)

| Num. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | | | 2,000 | | | | 2,000 | C#*D#*E#*F# |

# AMIDAMENTS



**TOTAL AMIDAMENT** **2,000**

6 PJM45-MABB u

Comptador d'aigua de velocitat, de turbina axial, tipus Woltmann, amb connexions amb brides segons la norma UNE-EN 1092-2 o equivalent, DN125 i pressió nominal PN16, transmissió magnètica, equipat amb emissor d'impulsos inductiu, relació de mesura de 10, 100 o 1.000 l/impuls, cabal permanent Q3 de 160 m³/h, relació Q3/Q1 = 100, classe de temperatura T50, cos de fosa dúctil amb revestiment epoxi, construcció segons la norma UNE-EN ISO 4064-1 o equivalent i el Reial decret 244/2016, col·locat.

| Num. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | | | 1,000 | | | | 1,000 | C#*D#*E#*F# |

**TOTAL AMIDAMENT** **1,000**

7 PJM6-H995 u

Subministrament i instal·lació en arqueta de datalogger per a telemesura de cabal, amb entrada de polsos procedent de comptador/cabalímetre, comunicacions GPRS, GSM/4G o NB-IoT, bateria autònoma, configuració, integració a plataforma de telecontrol i posada en servei, completament instal·lat i funcionant.

| Num. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | | | 1,000 | | | | 1,000 | C#*D#*E#*F# |

**TOTAL AMIDAMENT** **1,000**

8 PNZ0-36DS u

Carret extensible de desmuntatge amb brides, amb virolla interior i exterior d'acer inoxidable 1.4301 (AISI 304), junt d'estanquitat d'etilè propilè dièn (EPDM), revestiment de resina epoxi (150 micres), de 125 mm de diàmetre nominal, de 16 bar de pressió nominal, muntat en pericó de canalització soterrada

| Num. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | | | 1,000 | | | | 1,000 | C#*D#*E#*F# |

**TOTAL AMIDAMENT** **1,000**

9 PN12-DPLG u

Vàlvula de comporta manual amb brides, de cos curt, de 125 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 | | | 2,000 | | | | 2,000 | C#*D#*E#*F# |

**TOTAL AMIDAMENT** **2,000**

10 PDK4-.TRA u

Subministrament, carreteig, col·locació i muntatge de trapilló i conjunt de maniobra per a vàlvules, de polietilè d'alta densitat (HDPE) i tapa quadrada de fosa dúctil, de 145x145 mm, classe B125 segons norma UNE-EN 124 o equivalent

| Num. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | | | 2,000 | | | | 2,000 | C#*D#*E#*F# |

**TOTAL AMIDAMENT** **2,000**

Obra 01 PRESSUPOST 26122 SECTORITZACIÓ SANTA EUGÈNIA DE BERGA
Capítol 05 SUBSECTOR POLÍGON - DISSEMINATS
Titol 3 01 ARQUETA COMPTADOR
Titol 4 05 CANONADES

| NUM. | CODI | UA | DESCRIPCIÓ |
|---|---|---|---|
| 1 | PDG5-HA2I | m | Banda contínua de plàstic de color de 30 cm d'amplària, col·locada al llarg de la rasa a 20 cm per sobre de la canalització |





# AMIDAMENTS



| Num. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | 01.05.01.05/PFB3-13ZWU Tub de polietilè de designació PE 100, de 160 mm de diàmetre nominal, de 10 bar de pressió nominal, | V | 5,000 | | | | 5,000 | C#*D#*E#*F# |
| 2 | 01.05.01.05/PFB3-13ZWO Tub de polietilè de designació PE 100, de 125 mm de diàmetre nominal, de 10 bar de pressió nominal, | V | 5,000 | | | | 5,000 | C#*D#*E#*F# |

**TOTAL AMIDAMENT** **10,000**

2 PFB3-13ZWU m

Tub de polietilè de designació PE 100, de 160 mm de diàmetre nominal, de 10 bar de pressió nominal, sèrie SDR 17, UNE-EN 12201-2 o equivalent, soldat i col·locat al fons de la rasa. Inclós part proporcional d'elements de connexió i muntatge (brides, valones, colzes etc..). També inclou part proporcional de treballs de neteja i desinfecció i proves de pressió i estanquitat

| Num. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | | | 5,000 | | | | 5,000 | C#*D#*E#*F# |

**TOTAL AMIDAMENT** **5,000**

3 PFB3-13ZWO m

Tub de polietilè de designació PE 100, de 125 mm de diàmetre nominal, de 10 bar de pressió nominal, sèrie SDR 17, UNE-EN 12201-2 o equivalent, soldat i col·locat al fons de la rasa. Inclós part proporcional d'elements de connexió i muntatge (brides, valones, colzes etc..). També inclou part proporcional de treballs de neteja i desinfecció i proves de pressió i estanquitat

| Num. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | | | 5,000 | | | | 5,000 | C#*D#*E#*F# |

**TOTAL AMIDAMENT** **5,000**

Obra 01 PRESSUPOST 26122 SECTORITZACIÓ SANTA EUGÈNIA DE BERGA
Capítol 05 SUBSECTOR POLÍGON - DISSEMINATS
Titol 3 01 ARQUETA COMPTADOR
Titol 4 06 REPOSICIONS

| NUM. | CODI | UA | DESCRIPCIÓ |
|---|---|---|---|
| 1 | P931-10RHF | m3 | Base de formigó en massa HM-20/B/20/ x0 amb una quantitat de ciment de 200 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6, abocat mitjançant bombeig amb estesa i vibratge manual, amb acabat reglejat, incloent els encofrats laterals i els dels junts de dilatació |

| Num. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | | C | Unitats | Longitud | Ample | Gruix | | |
| 2 | | | 1,000 | 4,000 | 3,000 | 0,200 | 2,400 | C#*D#*E#*F# |
| 3 | Descompte arqueta | | -1,000 | 2,400 | 1,400 | 0,200 | -0,672 | C#*D#*E#*F# |

**TOTAL AMIDAMENT** **1,728**

2 P9H5-E84C t

Paviment de mescla bituminosa contínua en calent tipus AC 16 surf B 50/70 D, amb betum asfàltic de penetració, de granulometria densa per a capa de trànsit i granulat granític, estesa i compactada

| Num. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | | C | Longitud | Ample | Gruix | Densitat | | |
| 2 | | | 4,000 | 3,000 | 0,060 | 2,700 | 1,944 | C#*D#*E#*F# |
| 3 | Descompte arqueta | | 2,400 | 1,400 | 0,060 | -2,700 | -0,544 | C#*D#*E#*F# |

# AMIDAMENTS



**TOTAL AMIDAMENT** 1,400

Obra 01 PRESSUPOST 26122 SECTORITZACIÓ SANTA EUGÈNIA DE BERGA
Capítol 05 SUBSECTOR POLÍGON - DISSEMINATS
Titol 3 02 SERVEIS AFECTATS

| NUM. | CODI | UA | DESCRIPCIÓ |
|---|---|---|---|
| 1 | XPA5-SSAA | PA | Partida alçada a justificar per reposició de possibles serveis afectats ( canonades, cables, etc..) |

**AMIDAMENT DIRECTE** 1,000

Obra 01 PRESSUPOST 26122 SECTORITZACIÓ SANTA EUGÈNIA DE BERGA
Capítol 06 SUBSECTOR LE PORC
Titol 3 01 ARQUETA COMPTADOR
Titol 4 01 TREBALLS PREVIS I DEMOLICIONS

| NUM. | CODI | UA | DESCRIPCIÓ |
|---|---|---|---|
| 1 | P21G2-.54DE | u | Treballs de connexió de la nova canonada a conducció existent de diàmetre fins DN200 mm. Inclou tall de la conducció existent, adequació de la junta en cas d'esser necessari, peces especials fins a la connexió amb la canonada existent (T, con de reducció, portabrides en cas d'ésser necessari), juntes universals per a connexió amb la canonada existent i tot el petit material necessari. Totalment acabada. |

| Num. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | | | 2,000 | | | | 2,000 | C#*D#*E#*F# |

**TOTAL AMIDAMENT** 2,000

2 P221K-TG44 m3 Excavació de cala en terreny no classificat, amb mitjans mecànics i amb les terres deixades a la vora

| Num. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | | C | Unitats | Longitud | Ample | Alçada | | |
| 2 | | | 1,000 | 1,500 | 1,500 | 1,500 | 3,375 | C#*D#*E#*F# |

**TOTAL AMIDAMENT** 3,375

3 P214W-FEMI m Tall en paviment de mescla bituminosa de 15 cm de fondària com a mínim amb màquina tallajunts amb disc de diamant per a paviment, per a delimitar la zona a demolir

| Num. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | | C | Unitats | Longitud | | | | |
| 2 | | | 1,000 | 14,000 | | | 14,000 | C#*D#*E#*F# |

**TOTAL AMIDAMENT** 14,000

4 P2146-DJ30 m2 Demolició de paviment de mescla bituminosa de fins a 20 cm de gruix, d'amplària més de 2 m amb retroexcavadora amb martell trencador i càrrega sobre camió amb mitjans mecànics

| Num. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | | C | Unitats | Longitud | Ample | | | |
| 2 | | | 1,000 | 4,000 | 3,000 | | 12,000 | C#*D#*E#*F# |

**TOTAL AMIDAMENT** 12,000



Projecte constructiu de sectorització de la xarxa en baixa de Santa Eugènia de Berga



Obra 01 PRESSUPOST 26122 SECTORITZACIÓ SANTA EUGÈNIA DE BERGA
Capítol 06 SUBSECTOR LE PORC
Titol 3 01 ARQUETA COMPTADOR
Titol 4 02 MOVIMENT DE TERRES

| NUM. | CODI | UA | DESCRIPCIÓ |
|---|---|---|---|
| 1 | P221E-AWDV | m3 | Excavació de rasa en presència de serveis, en qualsevol tipus de terreny, realitzada amb retroexcavadora i amb les terres deixades a la vora, càrrega i transport dins de l'obra, inclòs estintolaments i part proporcional d'esgotaments. |

| Num. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | | C | Unitats | Longitud | Ample | Alçada | | |
| 2 | | | 1,000 | 4,000 | 3,000 | 1,850 | 22,200 | C#*D#*E#*F# |

**TOTAL AMIDAMENT** 22,200

2 P2241-52ST m2 Repàs i piconatge de sòl de rasa de més de 0,6 i menys d'1,5 m d'amplària, amb compactació del 95% PM

| Num. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | | C | Unitats | Longitud | Ample | | | |
| 2 | | | 1,000 | 4,000 | 3,000 | | 12,000 | C#*D#*E#*F# |

**TOTAL AMIDAMENT** 12,000

3 P225M-11APE m3 Rebliment i piconatge de rases i pous, amb terra de l'obra amb una compactació del 95% PM

| Num. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | 01.06.01.02/P221E-AWDV Excavació de rasa en presència de serveis, en qualsevol tipus de terreny, realitzada amb retroexcava | V | 22,200 | | | | 22,200 | C#*D#*E#*F# |
| 3 | Descompte arqueta | C | Unitats | Longitud | Ample | Alçada | | |
| 4 | | | -1,000 | 2,400 | 1,400 | 1,850 | -6,216 | C#*D#*E#*F# |

**TOTAL AMIDAMENT** 15,984

Obra 01 PRESSUPOST 26122 SECTORITZACIÓ SANTA EUGÈNIA DE BERGA
Capítol 06 SUBSECTOR LE PORC
Titol 3 01 ARQUETA COMPTADOR
Titol 4 03 OBRA CIVIL

| NUM. | CODI | UA | DESCRIPCIÓ |
|---|---|---|---|
| 1 | P2251-5482 | m3 | Estesa de graves per a drenatge de pedra calcària en tongades de 25 cm, com a màxim |

| Num. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | | C | Unitats | Longitud | Ample | Alçada | | |
| 2 | | | 1,000 | 2,400 | 1,400 | 0,200 | 0,672 | C#*D#*E#*F# |

**TOTAL AMIDAMENT** 0,672

2 P3Z3-D52K m2 Capa de neteja i anivellament 10 cm de gruix amb formigó de neteja amb granulat reciclat, amb una dosificació de 150 kg/m3 de ciment, consistència tova i grandària màxima del granulat 20 mm, HL-150/B/ 20, amb una substitució del 50% del granulat gruixut per granulat reciclat mixt amb marcat CE, procedent de plantes de reciclat de residus de la construcció o demolició autoritzades, abocat des de camió

| Num. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|

# AMIDAMENTS



| | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | | | C | Unitats | Longitud | Ample | | |
| 2 | | | | 1,000 | 2,400 | 1,400 | 3,360 | C#*D#*E#*F# |

**TOTAL AMIDAMENT** 3,360

3 P3C2-4246 m2 Encofrat amb plafons metàl·lics de lloses de fonaments

| Num. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | | C | Unitats | Perímetre | Alçada | | | |
| 2 | | | 1,000 | 7,600 | 0,250 | | 1,900 | C#*D#*E#*F# |

**TOTAL AMIDAMENT** 1,900

4 P3C5-I5AA m3 Formigonat de llosa de fonamentació amb formigó per armar HA-25/B/20/ xC2 amb una quantitat de ciment de 275 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6, abocat amb bomba

| Num. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | | C | Unitats | Longitud | Ample | Alçada | | |
| 2 | | | 1,000 | 2,400 | 1,400 | 0,250 | 0,840 | C#*D#*E#*F# |

**TOTAL AMIDAMENT** 0,840

5 P4B8-D6QA kg Armadura de lloses d'estructura AP500 S d'acer en barres corrugades B500S de límit elàstic >= 500 N/mm2

| Num. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | Q= Variable segons altres partides | T | Volum | Quantia (kg/m | | | | |
| 2 | 01.06.01.03/P3C5-I5AA Formigonat de llosa de fonamentació, formigó per armar HA-25/B/20/ xC2 quant.ciment 275kg/m3, aigua/ | V | 0,840 | 120,000 | | | 100,800 | C#*D#*E#*F# |
| 4 | Minves | P | 5,000 | | | | 5,040 | PERORIGEN( G1:G3,C4) |
| 5 | Solapaments | P | 20,000 | | | | 21,168 | PERORIGEN( G1:G4,C5) |

**TOTAL AMIDAMENT** 127,008

6 P6182-44RM m2 Paret de tancament de dues cares vistes de 20 cm de gruix de bloc foradat de morter ciment, de 400x200x200 mm, llis, de color especial amb components hidrofugants, categoria I segons la norma UNE-EN 771-3 o equivalent, col·locat amb morter ciment 1:8 de ciment pòrtland amb filler calcari

| Num. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | | C | Unitats | Longitud | Alçada | | | |
| 2 | Murs longitudinals | | 2,000 | 2,400 | 1,200 | | 5,760 | C#*D#*E#*F# |
| 3 | Murs transversals | | 2,000 | 1,400 | 1,200 | | 3,360 | C#*D#*E#*F# |

**TOTAL AMIDAMENT** 9,120

7 P61Z3-NLJS m3 Formigonament per a parets de blocs de morter de ciment, amb formigó per armar HA-25/F/10/ xC2 amb una quantitat de ciment de 275 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6, col·locat manualment

| Num. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | | C | Unitats | Longitud | Ample | Alçada | | |
| 2 | Murs longitudinals | | 6,000 | 0,200 | 0,200 | 1,200 | 0,288 | C#*D#*E#*F# |
| 3 | Murs transversals | | 6,000 | 0,200 | 0,200 | 1,200 | 0,288 | C#*D#*E#*F# |
| 5 | Altres | | 0,200 | | | | 0,200 | C#*D#*E#*F# |

**TOTAL AMIDAMENT** 0,776



Projecte constructiu de sectorització de la xarxa en baixa de Santa Eugènia de Berga

# AMIDAMENTS



8 PDBD-DOCY u Graó per a pou de registre amb acer galvanitzat, de 300x400x300 mm, amb rodó de D=25 mm, col·locat amb morter mixt 1:0,5:4

| Num. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | | | 3,000 | | | | 3,000 | C#*D#*E#*F# |

**TOTAL AMIDAMENT** 3,000

9 PF41-Z200 u Formació de passamurs per a la connexió de canonada fins diàmetre 200 mm amb els nous murs i arquetes incloent la formació del caixetí i segellat de juntes a base de morter monocomponent. Totalment acabada.

| Num. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | | | 2,000 | | | | 2,000 | C#*D#*E#*F# |

**TOTAL AMIDAMENT** 2,000

10 PDBF-DFWP u Bastiment quadrat de fosa dúctil per a pou de registre i tapa abatible,de 100 x 100 cm i classe D400 segons norma UNE-EN 124 o equivalent col·locat amb morter

| Num. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | | | 2,000 | | | | 2,000 | C#*D#*E#*F# |

**TOTAL AMIDAMENT** 2,000

11 P443-FHXW kg Acer S355JR segons UNE-EN 10025-2 o equivalent , per a biguetes formades per peça simple, en perfils laminats en calent sèrie IPN, IPE, HEB, HEA, HEM i UPN, amb una capa d'imprimació antioxidant, col·locat a l'obra amb soldadura

| Num. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | Recolzament marcs IPN100 | C | Unitats | Longitud | kg/ml | | | |
| 2 | Transversals | | 1,000 | 1,000 | 8,300 | | 8,300 | C#*D#*E#*F# |

**TOTAL AMIDAMENT** 8,300

12 PF41-ZZ70 kg Acer per a suports de col.lectors i estructures de suportació, executats segons plànols, inclosa part proporcional de soldadures, juntes d'estanqueïtat, cargoleria, fixacions i proves de funcionament i resta d'accessoris.

| Num. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | | | 2,000 | 10,000 | | | 20,000 | C#*D#*E#*F# |

**TOTAL AMIDAMENT** 20,000

| | | |
|---|---|---|
| Obra | 01 | PRESSUPOST 26122 SECTORITZACIÓ SANTA EUGÈNIA DE BERGA |
| Capítol | 06 | SUBSECTOR LE PORC |
| Titol 3 | 01 | ARQUETA COMPTADOR |
| Titol 4 | 04 | EQUIPS MECÀNICS I DE CONTROL |

| NUM. | CODI | UA | DESCRIPCIÓ |
|---|---|---|---|
| 1 | PFB1-X0BG | u | Reducció concèntrica de polietilè PE 100 de fabricació injectada, diàmetre nominal boca gran DN 160 i diàmetre nominal boca petita DN 125, pressió nominal PN 10 (SDR 17), per a una unió soldadura a topall, conforme la norma UNE-EN 12201-3 o equivalent |

| Num. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | | | 2,000 | | | | 2,000 | C#*D#*E#*F# |

**TOTAL AMIDAMENT** 2,000

# AMIDAMENTS



2 PFB2-WUZ2 u Collarí de presa universal PN10 per presa a canonada de polietilè de 125 mm de diàmetre nominal i sortida diàmetre 1/4", amb cos de fundició EN-GJS-400(GGG-40) segons DIN 1693, revestit amb pintura epoxi aplicada electrostàticament segons DIN 30677, junta labial d'EPDM, junta de sellat NBR i cargols d'acer zencat 8.8.Totalment instal·lada a l'interior de l'arqueta. Inclou part proporcional d'elements de connexió i muntage. Totalment instal·lat i provat.

| Num. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | | | 1,000 | | | | 1,000 | C#*D#*E#*F# |

**TOTAL AMIDAMENT** **1,000**

3 PJMA-HAH4 u Manòmetre de glicerina per a una pressió de 0 a 6 bar, d'esfera de 63 mm de diàmetre i rosca de connexió d'1/4", instal·lat

| Num. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | | | 1,000 | | | | 1,000 | C#*D#*E#*F# |

**TOTAL AMIDAMENT** **1,000**

4 PFBA-YVRR u Maniguet d'unió de polietilè PE 100, diàmetre nominal DN 125, pressió nominal PN 10 (SDR 17)

| Num. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | | | 2,000 | | | | 2,000 | C#*D#*E#*F# |

**TOTAL AMIDAMENT** **2,000**

5 PFBA-YVU7 u Portabrides de polietilè PE 100, fabricació injectada, diàmetre nominal DN 125, pressió nominal PN 16 (SDR 11)

| Num. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | | | 2,000 | | | | 2,000 | C#*D#*E#*F# |

**TOTAL AMIDAMENT** **2,000**

6 PJM45-MABB u Comptador d'aigua de velocitat, de turbina axial, tipus Woltmann, amb connexions amb brides segons la norma UNE-EN 1092-2 o equivalent, DN125 i pressió nominal PN16, transmissió magnètica, equipat amb emissor d'impulsos inductiu, relació de mesura de 10, 100 o 1.000 l/impuls, cabal permanent Q3 de 160 m³/h, relació Q3/Q1 = 100, classe de temperatura T50, cos de fosa dúctil amb revestiment epoxi, construcció segons la norma UNE-EN ISO 4064-1 o equivalent i el Reial decret 244/2016, col·locat.

| Num. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | | | 1,000 | | | | 1,000 | C#*D#*E#*F# |

**TOTAL AMIDAMENT** **1,000**

7 PJM6-H995 u Subministrament i instal·lació en arqueta de datalogger per a telemesura de cabal, amb entrada de polsos procedent de comptador/cabalímetre, comunicacions GPRS, GSM/4G o NB-IoT, bateria autònoma, configuració, integració a plataforma de telecontrol i posada en servei, completament instal·lat i funcionant.

| Num. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | | | 1,000 | | | | 1,000 | C#*D#*E#*F# |

**TOTAL AMIDAMENT** **1,000**

8 PNZ0-36DS u Carret extensible de desmuntatge amb brides, amb virolla interior i exterior d'acer inoxidable 1.4301 (AISI 304), junt d'estanquitat d'etilè propilè dièn (EPDM), revestiment de resina epoxi (150 micres), de 125 mm de diàmetre nominal, de 16 bar de pressió nominal, muntat en pericó de canalització soterrada

| Num. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | | | 1,000 | | | | 1,000 | C#*D#*E#*F# |



Projecte constructiu de sectorització de la xarxa en baixa de Santa Eugènia de Berga

# AMIDAMENTS



**TOTAL AMIDAMENT** **1,000**

9 PN12-DPLG u Vàlvula de comporta manual amb brides, de cos curt, de 125 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 | | | 2,000 | | | | 2,000 | C#*D#*E#*F# |

**TOTAL AMIDAMENT** **2,000**

10 PDK4-.TRA u Subministrament, carreteig, col·locació i muntatge de trapilló i conjunt de maniobra per a vàlvules, de polietilè d'alta densitat (HDPE) i tapa quadrada de fosa dúctil, de 145x145 mm, classe B125 segons norma UNE-EN 124 o equivalent

| Num. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | | | 2,000 | | | | 2,000 | C#*D#*E#*F# |

**TOTAL AMIDAMENT** **2,000**

| | | |
|---|---|---|
| Obra | 01 | PRESSUPOST 26122 SECTORITZACIÓ SANTA EUGÈNIA DE BERGA |
| Capítol | 06 | SUBSECTOR LE PORC |
| Titol 3 | 01 | ARQUETA COMPTADOR |
| Titol 4 | 05 | CANONADES |

| NUM. | CODI | UA | DESCRIPCIÓ |
|---|---|---|---|
| 1 | PDG5-HA2I | m | Banda contínua de plàstic de color de 30 cm d'amplària, col·locada al llarg de la rasa a 20 cm per sobre de la canalització |

| Num. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | 01.06.01.05/PFB3-13ZWU Tub de polietilè de designació PE 100, de 160 mm de diàmetre nominal, de 10 bar de pressió nominal, | V | 5,000 | | | | 5,000 | C#*D#*E#*F# |
| 2 | 01.06.01.05/PFB3-13ZWO Tub de polietilè de designació PE 100, de 125 mm de diàmetre nominal, de 10 bar de pressió nominal, | V | 5,000 | | | | 5,000 | C#*D#*E#*F# |

**TOTAL AMIDAMENT** **10,000**

2 PFB3-13ZWU m Tub de polietilè de designació PE 100, de 160 mm de diàmetre nominal, de 10 bar de pressió nominal, sèrie SDR 17, UNE-EN 12201-2 o equivalent, soldat i col·locat al fons de la rasa. Inclós part proporcional d'elements de connexió i muntatge (brides, valones, colzes etc..). També inclou part proporcional de treballs de neteja i desinfecció i proves de pressió i estanquitat

| Num. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | | | 5,000 | | | | 5,000 | C#*D#*E#*F# |

**TOTAL AMIDAMENT** **5,000**

3 PFB3-13ZWO m Tub de polietilè de designació PE 100, de 125 mm de diàmetre nominal, de 10 bar de pressió nominal, sèrie SDR 17, UNE-EN 12201-2 o equivalent, soldat i col·locat al fons de la rasa. Inclós part proporcional d'elements de connexió i muntatge (brides, valones, colzes etc..). També inclou part proporcional de treballs de neteja i desinfecció i proves de pressió i estanquitat

| Num. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|

# AMIDAMENTS



| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | 1 | | | | | 5,000 | C#*D#*E#*F# |

**TOTAL AMIDAMENT** 5,000

Obra 01 PRESSUPOST 26122 SECTORITZACIÓ SANTA EUGÈNIA DE BERGA
Capítol 06 SUBSECTOR LE PORC
Titol 3 01 ARQUETA COMPTADOR
Titol 4 06 REPOSICIONS

| NUM. | CODI | UA | DESCRIPCIÓ |
|---|---|---|---|
| 1 | P931-10RHF | m3 | Base de formigó en massa HM-20/B/20/ x0 amb una quantitat de ciment de 200 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6, abocat mitjançant bombeig amb estesa i vibratge manual, amb acabat reglejat, incloent els encofrats laterals i els dels junts de dilatació |

| Num. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | | C | Unitats | Longitud | Ample | Gruix | | |
| 2 | | | 1,000 | 4,000 | 3,000 | 0,200 | 2,400 | C#*D#*E#*F# |
| 3 | Descompte arqueta | | -1,000 | 2,400 | 1,400 | 0,200 | -0,672 | C#*D#*E#*F# |

**TOTAL AMIDAMENT** 1,728

2 P9H5-E84C t Paviment de mescla bituminosa contínua en calent tipus AC 16 surf B 50/70 D, amb betum asfàltic de penetració, de granulometria densa per a capa de trànsit i granulat granític, estesa i compactada

| Num. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | | C | Longitud | Ample | Gruix | Densitat | | |
| 2 | | | 4,000 | 3,000 | 0,060 | 2,700 | 1,944 | C#*D#*E#*F# |
| 3 | Descompte arqueta | | 2,400 | 1,400 | 0,060 | -2,700 | -0,544 | C#*D#*E#*F# |

**TOTAL AMIDAMENT** 1,400

Obra 01 PRESSUPOST 26122 SECTORITZACIÓ SANTA EUGÈNIA DE BERGA
Capítol 06 SUBSECTOR LE PORC
Titol 3 02 SERVEIS AFECTATS

| NUM. | CODI | UA | DESCRIPCIÓ |
|---|---|---|---|
| 1 | XPA6-SSAA | PA | Partida alçada a justificar per reposició de possibles serveis afectats ( canonades, cables, etc..) |

**AMIDAMENT DIRECTE** 1,000

Obra 01 PRESSUPOST 26122 SECTORITZACIÓ SANTA EUGÈNIA DE BERGA
Capítol 07 SUBSECTOR EL CATALÀ
Titol 3 01 ARQUETA COMPTADOR
Titol 4 01 TREBALLS PREVIS I DEMOLICIONS

| NUM. | CODI | UA | DESCRIPCIÓ |
|---|---|---|---|
| 1 | P21G2-.54DE | u | Treballs de connexió de la nova canonada a conducció existent de diàmetre fins DN200 mm. Inclou tall de la conducció existent, adequació de la junta en cas d'esser necessari, peces especials fins a la connexió amb la canonada existent (T, con de reducció, portabrides en cas d'ésser necessari), juntes universals per a connexió amb la canonada existent i tot el petit material necessari. Totalment acabada. |

| Num. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | | | 2,000 | | | | 2,000 | C#*D#*E#*F# |





# AMIDAMENTS



**TOTAL AMIDAMENT** 2,000

2 P221K-TG44 m3 Excavació de cala en terreny no classificat, amb mitjans mecànics i amb les terres deixades a la vora

| Num. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | | C | Unitats | Longitud | Ample | Alçada | | |
| 2 | | | 1,000 | 1,500 | 1,500 | 1,500 | 3,375 | C#*D#*E#*F# |

**TOTAL AMIDAMENT** 3,375

3 P214W-FEMI m Tall en paviment de mescla bituminosa de 15 cm de fondària com a mínim amb màquina tallajunts amb disc de diamant per a paviment, per a delimitar la zona a demolir

| Num. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | | C | Unitats | Longitud | | | | |
| 2 | | | 1,000 | 14,000 | | | 14,000 | C#*D#*E#*F# |

**TOTAL AMIDAMENT** 14,000

4 P2146-DJ30 m2 Demolició de paviment de mescla bituminosa de fins a 20 cm de gruix, d'amplària més de 2 m amb retroexcavadora amb martell trencador i càrrega sobre camió amb mitjans mecànics

| Num. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | | C | Unitats | Longitud | Ample | | | |
| 2 | | | 1,000 | 4,000 | 3,000 | | 12,000 | C#*D#*E#*F# |

**TOTAL AMIDAMENT** 12,000

Obra 01 PRESSUPOST 26122 SECTORITZACIÓ SANTA EUGÈNIA DE BERGA
Capítol 07 SUBSECTOR EL CATALÀ
Titol 3 01 ARQUETA COMPTADOR
Titol 4 02 MOVIMENT DE TERRES

| NUM. | CODI | UA | DESCRIPCIÓ |
|---|---|---|---|
| 1 | P221E-AWDV | m3 | Excavació de rasa en presència de serveis, en qualsevol tipus de terreny, realitzada amb retroexcavadora i amb les terres deixades a la vora, càrrega i transport dins de l'obra, inclòs estintolaments i part proporcional d'esgotaments. |

| Num. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | | C | Unitats | Longitud | Ample | Alçada | | |
| 2 | | | 1,000 | 4,000 | 3,000 | 1,850 | 22,200 | C#*D#*E#*F# |

**TOTAL AMIDAMENT** 22,200

2 P2241-52ST m2 Repàs i piconatge de sòl de rasa de més de 0,6 i menys d'1,5 m d'amplària, amb compactació del 95% PM

| Num. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | | C | Unitats | Longitud | Ample | | | |
| 2 | | | 1,000 | 4,000 | 3,000 | | 12,000 | C#*D#*E#*F# |

**TOTAL AMIDAMENT** 12,000

3 P225M-11APE m3 Rebliment i piconatge de rases i pous, amb terra de l'obra amb una compactació del 95% PM

| Num. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|

# AMIDAMENTS



| | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | 01.07.01.02/P221E-AWDV Excavació de rasa en presència de serveis, en qualsevol tipus de terreny, realitzada amb retroexcava | V | 22,200 | | | | 22,200 | C#*D#*E#*F# |
| 3 | Descompte arqueta | C | Unitats | Longitud | Ample | Alçada | | |
| 4 | | | -1,000 | 2,400 | 1,400 | 1,850 | -6,216 | C#*D#*E#*F# |

**TOTAL AMIDAMENT** 15,984

Obra 01 PRESSUPOST 26122 SECTORITZACIÓ SANTA EUGÈNIA DE BERGA
Capítol 07 SUBSECTOR EL CATALÀ
Titol 3 01 ARQUETA COMPTADOR
Titol 4 03 OBRA CIVIL

| NUM. | CODI | UA | DESCRIPCIÓ |
|---|---|---|---|
| 1 | P2251-5482 | m3 | Estesa de graves per a drenatge de pedra calcària en tongades de 25 cm, com a màxim |

| Num. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | | C | Unitats | Longitud | Ample | Alçada | | |
| 2 | | | 1,000 | 2,400 | 1,400 | 0,200 | 0,672 | C#*D#*E#*F# |

**TOTAL AMIDAMENT** 0,672

2 P3Z3-D52K m2 Capa de neteja i anivellament 10 cm de gruix amb formigó de neteja amb granulat reciclat, amb una dosificació de 150 kg/m3 de ciment, consistència tova i grandària màxima del granulat 20 mm, HL-150/B/ 20, amb una substitució del 50% del granulat gruixut per granulat reciclat mixt amb marcat CE, procedent de plantes de reciclat de residus de la construcció o demolició autoritzades, abocat des de camió

| Num. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | | C | Unitats | Longitud | Ample | | | |
| 2 | | | 1,000 | 2,400 | 1,400 | | 3,360 | C#*D#*E#*F# |

**TOTAL AMIDAMENT** 3,360

3 P3C2-4246 m2 Encofrat amb plafons metàl·lics de lloses de fonaments

| Num. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | | C | Unitats | Perímetre | Alçada | | | |
| 2 | | | 1,000 | 7,600 | 0,250 | | 1,900 | C#*D#*E#*F# |

**TOTAL AMIDAMENT** 1,900

4 P3C5-I5AA m3 Formigonat de llosa de fonamentació amb formigó per armar HA-25/B/20/ xC2 amb una quantitat de ciment de 275 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6, abocat amb bomba

| Num. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | | C | Unitats | Longitud | Ample | Alçada | | |
| 2 | | | 1,000 | 2,400 | 1,400 | 0,250 | 0,840 | C#*D#*E#*F# |

**TOTAL AMIDAMENT** 0,840

5 P4B8-D6QA kg Armadura de lloses d'estructura AP500 S d'acer en barres corrugades B500S de límit elàstic >= 500 N/mm2

| Num. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | Q= Variable segons altres partides | T | Volum | Quantia (kg/m | | | | |
| 2 | 01.07.01.03/P3C5-I5AA Formigonat de llosa de fonamentació, formigó per armar HA-25/B/20/ xC2 quant.ciment | V | 0,840 | 120,000 | | | 100,800 | C#*D#*E#*F# |



Projecte constructiu de sectorització de la xarxa en baixa de Santa Eugènia de Berga

# AMIDAMENTS



| | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | 275kg/m3, aigua/ | | | | | | | |
| 4 | Minves | P | 5,000 | | | | 5,040 | PERORIGEN( G1:G3,C4) |
| 5 | Solapaments | P | 20,000 | | | | 21,168 | PERORIGEN( G1:G4,C5) |

**TOTAL AMIDAMENT** 127,008

6 P6182-44RM m2 Paret de tancament de dues cares vistes de 20 cm de gruix de bloc foradat de morter ciment, de 400x200x200 mm, llis, de color especial amb components hidrofugants, categoria I segons la norma UNE-EN 771-3 o equivalent, col·locat amb morter ciment 1:8 de ciment pòrtland amb filler calcari

| Num. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | | C | Unitats | Longitud | Alçada | | | |
| 2 | Murs longitudinals | | 2,000 | 2,400 | 1,200 | | 5,760 | C#*D#*E#*F# |
| 3 | Murs transversals | | 2,000 | 1,400 | 1,200 | | 3,360 | C#*D#*E#*F# |

**TOTAL AMIDAMENT** 9,120

7 P61Z3-NLJS m3 Formigonament per a parets de blocs de morter de ciment, amb formigó per armar HA-25/F/10/ xC2 amb una quantitat de ciment de 275 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6, col·locat manualment

| Num. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | | C | Unitats | Longitud | Ample | Alçada | | |
| 2 | Murs longitudinals | | 6,000 | 0,200 | 0,200 | 1,200 | 0,288 | C#*D#*E#*F# |
| 3 | Murs transversals | | 6,000 | 0,200 | 0,200 | 1,200 | 0,288 | C#*D#*E#*F# |
| 5 | Altres | | 0,200 | | | | 0,200 | C#*D#*E#*F# |

**TOTAL AMIDAMENT** 0,776

8 PDBD-DOCY u Graó per a pou de registre amb acer galvanitzat, de 300x400x300 mm, amb rodó de D=25 mm, col·locat amb morter mixt 1:0,5:4

| Num. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | | | 3,000 | | | | 3,000 | C#*D#*E#*F# |

**TOTAL AMIDAMENT** 3,000

9 PF41-Z200 u Formació de passamurs per a la connexió de canonada fins diàmetre 200 mm amb els nous murs i arquetes incloent la formació del caixetí i segellat de juntes a base de morter monocomponent. Totalment acabada.

| Num. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | | | 2,000 | | | | 2,000 | C#*D#*E#*F# |

**TOTAL AMIDAMENT** 2,000

10 PDBF-DFWP u Bastiment quadrat de fosa dúctil per a pou de registre i tapa abatible,de 100 x 100 cm i classe D400 segons norma UNE-EN 124 o equivalent col·locat amb morter

| Num. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | | | 2,000 | | | | 2,000 | C#*D#*E#*F# |

**TOTAL AMIDAMENT** 2,000

11 P443-FHXW kg Acer S355JR segons UNE-EN 10025-2 o equivalent , per a biguetes formades per peça simple, en perfils laminats en calent sèrie IPN, IPE, HEB, HEA, HEM i UPN, amb una capa d'imprimació antioxidant, col·locat a l'obra amb soldadura

| Num. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|

# AMIDAMENTS



| | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | Recolzament marcs IPN100 | C | Unitats | Longitud | kg/ml | | | |
| 2 | Transversals | | 1,000 | 1,000 | 8,300 | 8,300 | C#*D#*E#*F# | |

**TOTAL AMIDAMENT** 8,300

12 PF41-ZZ70 kg

Acer per a suports de col.lectors i estructures de suportació, executats segons plànols, inclosa part proporcional de soldadures, juntes d'estanqueïtat, cargoleria, fixacions i proves de funcionament i resta d'accessoris.

| Num. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | | | 2,000 | 10,000 | | | 20,000 | C#*D#*E#*F# |

**TOTAL AMIDAMENT** 20,000

Obra 01 PRESSUPOST 26122 SECTORITZACIÓ SANTA EUGÈNIA DE BERGA
Capítol 07 SUBSECTOR EL CATALÀ
Titol 3 01 ARQUETA COMPTADOR
Titol 4 04 EQUIPS MECÀNICS I DE CONTROL

| NUM. | CODI | UA | DESCRIPCIÓ |
|---|---|---|---|

1 PFB1-X0AY u

Reducció concèntrica de polietilè PE 100 de fabricació injectada, diàmetre nominal boca gran DN 125 i diàmetre nominal boca petita DN 110, pressió nominal PN 10 (SDR 17), per a una unió soldadura a topall, conforme la norma UNE-EN 12201-3 o equivalent

| Num. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | | | 2,000 | | | | 2,000 | C#*D#*E#*F# |

**TOTAL AMIDAMENT** 2,000

2 PFB2-WUMV u

Collarí de presa universal PN10 per presa a canonada de polietilè de 110 mm de diàmetre nominal i sortida diàmetre 1/4", amb cos de fundició EN-GJS-400(GGG-40) segons DIN 1693, revestit amb pintura epoxi aplicada electrostàticament segons DIN 30677, junta labial d'EPDM, junta de sellat NBR i cargols d'acer zencat 8.8.Totalment instal·lada a l'interior de l'arqueta. Inclou part proporcional d'elements de connexió i muntage. Totalment instal·lat i provat.

| Num. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | | | 1,000 | | | | 1,000 | C#*D#*E#*F# |

**TOTAL AMIDAMENT** 1,000

3 PJMA-HAH4 u

Manòmetre de glicerina per a una pressió de 0 a 6 bar, d'esfera de 63 mm de diàmetre i rosca de connexió d'1/4", instal·lat

| Num. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | | | 1,000 | | | | 1,000 | C#*D#*E#*F# |

**TOTAL AMIDAMENT** 1,000

4 PFBA-YVRP u

Maniguet d'unió de polietilè PE 100, diàmetre nominal DN 110, pressió nominal PN 10 (SDR 17)

| Num. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | | | 2,000 | | | | 2,000 | C#*D#*E#*F# |

**TOTAL AMIDAMENT** 2,000

5 PFBA-YVU4 u

Portabrides de polietilè PE 100, fabricació injectada, diàmetre nominal DN 110, pressió nominal PN 10 (SDR 17)

| Num. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|





# AMIDAMENTS



| | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | | | | | | 2,000 | 2,000 | C#*D#*E#*F# |

**TOTAL AMIDAMENT** 2,000

6 PJM45-MAB8 u

Comptador d'aigua de velocitat, de turbina axial, tipus Woltmann, amb connexions amb brides segons la norma UNE-EN 1092-2 o equivalent, DN100 i pressió nominal PN16, transmissió magnètica, equipat amb emissor d'impulsos inductiu, relació de mesura de 10, 100 o 1.000 l/impuls, cabal permanent Q3 de 160 m³/h, relació Q3/Q1 = 100, classe de temperatura T50, cos de fosa dúctil amb revestiment epoxi, construcció segons la norma UNE-EN ISO 4064-1 o equivalent i el Reial decret 244/2016, col·locat.

| Num. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | | | 1,000 | | | | 1,000 | C#*D#*E#*F# |

**TOTAL AMIDAMENT** 1,000

7 PJM6-H995 u

Subministrament i instal·lació en arqueta de datalogger per a telemesura de cabal, amb entrada de polsos procedent de comptador/cabalímetre, comunicacions GPRS, GSM/4G o NB-IoT, bateria autònoma, configuració, integració a plataforma de telecontrol i posada en servei, completament instal·lat i funcionant.

| Num. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | | | 1,000 | | | | 1,000 | C#*D#*E#*F# |

**TOTAL AMIDAMENT** 1,000

8 PNZ0-36DP u

Carret extensible de desmuntatge amb brides, amb virolla interior i exterior d'acer inoxidable 1.4301 (AISI 304), junt d'estanquitat d'etilè propilè diè (EPDM), revestiment de resina epoxi (150 micres), de 100 mm de diàmetre nominal, de 16 bar de pressió nominal, muntat en pericó de canalització soterrada

| Num. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | | | 1,000 | | | | 1,000 | C#*D#*E#*F# |

**TOTAL AMIDAMENT** 1,000

9 PN12-DPLK u

Vàlvula de comporta manual amb brides, de cos curt, de 150 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 | | | 1,000 | | | | 1,000 | C#*D#*E#*F# |

**TOTAL AMIDAMENT** 1,000

10 PDK4-.TRA u

Subministrament, carreteig, col·locació i muntatge de trapilló i conjunt de maniobra per a vàlvules, de polietilè d'alta densitat (HDPE) i tapa quadrada de fosa dúctil, de 145x145 mm, classe B125 segons norma UNE-EN 124 o equivalent

| Num. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | | | 1,000 | | | | 1,000 | C#*D#*E#*F# |

**TOTAL AMIDAMENT** 1,000

Obra 01 PRESSUPOST 26122 SECTORITZACIÓ SANTA EUGÈNIA DE BERGA
Capítol 07 SUBSECTOR EL CATALÀ
Titol 3 01 ARQUETA COMPTADOR
Titol 4 05 CANONADES

| NUM. | CODI | UA | DESCRIPCIÓ |
|---|---|---|---|

# AMIDAMENTS



1 PDG5-HA2I m Banda contínua de plàstic de color de 30 cm d'amplària, col·locada al llarg de la rasa a 20 cm per sobre de la canalització

| Num. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | 01.07.01.05/PFB3-13ZWO Tub de polietilè de designació PE 100, de 125 mm de diàmetre nominal, de 10 bar de pressió nominal, | V | 5,000 | | | | 5,000 | C#*D#*E#*F# |

**TOTAL AMIDAMENT** 5,000

2 PFB3-13ZWO m Tub de polietilè de designació PE 100, de 125 mm de diàmetre nominal, de 10 bar de pressió nominal, sèrie SDR 17, UNE-EN 12201-2 o equivalent, soldat i col·locat al fons de la rasa. Inclós part proporcional d'elements de connexió i muntatge (brides, valones, colzes etc..). També inclou part proporcional de treballs de neteja i desinfecció i proves de pressió i estanquitat

| Num. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | | | 5,000 | | | | 5,000 | C#*D#*E#*F# |

**TOTAL AMIDAMENT** 5,000

Obra 01 PRESSUPOST 26122 SECTORITZACIÓ SANTA EUGÈNIA DE BERGA
Capítol 07 SUBSECTOR EL CATALÀ
Titol 3 01 ARQUETA COMPTADOR
Titol 4 06 REPOSICIONS

| NUM. | CODI | UA | DESCRIPCIÓ |
|---|---|---|---|
| 1 | P931-10RHF | m3 | Base de formigó en massa HM-20/B/20/ x0 amb una quantitat de ciment de 200 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6, abocat mitjançant bombeig amb estesa i vibratge manual, amb acabat reglejat, incloent els encofrats laterals i els dels junts de dilatació |

| Num. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | | C | Unitats | Longitud | Ample | Gruix | | |
| 2 | | | 1,000 | 4,000 | 3,000 | 0,200 | 2,400 | C#*D#*E#*F# |
| 3 | Descompte arqueta | | -1,000 | 2,400 | 1,400 | 0,200 | -0,672 | C#*D#*E#*F# |

**TOTAL AMIDAMENT** 1,728

2 P9H5-E84C t Paviment de mescla bituminosa contínua en calent tipus AC 16 surf B 50/70 D, amb betum asfàltic de penetració, de granulometria densa per a capa de trànsit i granulat granític, estesa i compactada

| Num. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | | C | Longitud | Ample | Gruix | Densitat | | |
| 2 | | | 4,000 | 3,000 | 0,060 | 2,700 | 1,944 | C#*D#*E#*F# |
| 3 | Descompte arqueta | | 2,400 | 1,400 | 0,060 | -2,700 | -0,544 | C#*D#*E#*F# |

**TOTAL AMIDAMENT** 1,400

Obra 01 PRESSUPOST 26122 SECTORITZACIÓ SANTA EUGÈNIA DE BERGA
Capítol 07 SUBSECTOR EL CATALÀ
Titol 3 02 SERVEIS AFECTATS

| NUM. | CODI | UA | DESCRIPCIÓ |
|---|---|---|---|
| 1 | XPA7-SSAA | PA | Partida alçada a justificar per reposició de possibles serveis afectats ( canonades, cables, etc..) |





# AMIDAMENTS



**AMIDAMENT DIRECTE** 1,000

Obra 01 PRESSUPOST 26122 SECTORITZACIÓ SANTA EUGÈNIA DE BERGA
Capítol 08 SUBSECTOR CENTRE
Titol 3 01 ARQUETA COMPTADOR
Titol 4 01 TREBALLS PREVIS I DEMOLICIONS

| NUM. | CODI | UA | DESCRIPCIÓ |
|---|---|---|---|
| 1 | P21G2-.54DE | u | Treballs de connexió de la nova canonada a conducció existent de diàmetre fins DN200 mm. Inclou tall de la conducció existent, adequació de la junta en cas d'esser necessari, peces especials fins a la connexió amb la canonada existent (T, con de reducció, portabrides en cas d'ésser necessari), juntes universals per a connexió amb la canonada existent i tot el petit material necessari. Totalment acabada. |

| Num. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | | | 2,000 | | | | 2,000 | C#*D#*E#*F# |

**TOTAL AMIDAMENT** 2,000

2 P221K-TG44 m3 Excavació de cala en terreny no classificat, amb mitjans mecànics i amb les terres deixades a la vora

| Num. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | | C | Unitats | Longitud | Ample | Alçada | | |
| 2 | | | 1,000 | 1,500 | 1,500 | 1,500 | 3,375 | C#*D#*E#*F# |

**TOTAL AMIDAMENT** 3,375

3 P214W-FEMI m Tall en paviment de mescla bituminosa de 15 cm de fondària com a mínim amb màquina tallajunts amb disc de diamant per a paviment, per a delimitar la zona a demolir

| Num. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | | C | Unitats | Longitud | | | | |
| 2 | | | 1,000 | 14,000 | | | 14,000 | C#*D#*E#*F# |

**TOTAL AMIDAMENT** 14,000

4 P2146-DJ30 m2 Demolició de paviment de mescla bituminosa de fins a 20 cm de gruix, d'amplària més de 2 m amb retroexcavadora amb martell trencador i càrrega sobre camió amb mitjans mecànics

| Num. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | | C | Unitats | Longitud | Ample | | | |
| 2 | | | 1,000 | 4,000 | 3,000 | | 12,000 | C#*D#*E#*F# |

**TOTAL AMIDAMENT** 12,000

Obra 01 PRESSUPOST 26122 SECTORITZACIÓ SANTA EUGÈNIA DE BERGA
Capítol 08 SUBSECTOR CENTRE
Titol 3 01 ARQUETA COMPTADOR
Titol 4 02 MOVIMENT DE TERRES

| NUM. | CODI | UA | DESCRIPCIÓ |
|---|---|---|---|
| 1 | P221E-AWDV | m3 | Excavació de rasa en presència de serveis, en qualsevol tipus de terreny, realitzada amb retroexcavadora i amb les terres deixades a la vora, càrrega i transport dins de l'obra, inclòs estintolaments i part proporcional d'esgotaments. |

# AMIDAMENTS



| Num. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | | C | Unitats | Longitud | Ample | Alçada | | |
| 2 | | | 1,000 | 4,000 | 3,000 | 1,850 | 22,200 | C#*D#*E#*F# |

**TOTAL AMIDAMENT** 22,200

2 P2241-52ST m2 Repàs i piconatge de sòl de rasa de més de 0,6 i menys d'1,5 m d'amplària, amb compactació del 95% PM

| Num. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | | C | Unitats | Longitud | Ample | | | |
| 2 | | | 1,000 | 4,000 | 3,000 | | 12,000 | C#*D#*E#*F# |

**TOTAL AMIDAMENT** 12,000

3 P225M-11APE m3 Rebliment i piconatge de rases i pous, amb terra de l'obra amb una compactació del 95% PM

| Num. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | 01.08.01.02/P221E-AWDV Excavació de rasa en presència de serveis, en qualsevol tipus de terreny, realitzada amb retroexcava | V | 22,200 | | | | 22,200 | C#*D#*E#*F# |
| 3 | Descompte arqueta | C | Unitats | Longitud | Ample | Alçada | | |
| 4 | | | -1,000 | 2,400 | 1,400 | 1,850 | -6,216 | C#*D#*E#*F# |

**TOTAL AMIDAMENT** 15,984

Obra 01 PRESSUPOST 26122 SECTORITZACIÓ SANTA EUGÈNIA DE BERGA
Capítol 08 SUBSECTOR CENTRE
Titol 3 01 ARQUETA COMPTADOR
Titol 4 03 OBRA CIVIL

| NUM. | CODI | UA | DESCRIPCIÓ |
|---|---|---|---|

1 P2251-5482 m3 Estesa de graves per a drenatge de pedra calcària en tongades de 25 cm, com a màxim

| Num. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | | C | Unitats | Longitud | Ample | Alçada | | |
| 2 | | | 1,000 | 2,400 | 1,400 | 0,200 | 0,672 | C#*D#*E#*F# |

**TOTAL AMIDAMENT** 0,672

2 P3Z3-D52K m2 Capa de neteja i anivellament 10 cm de gruix amb formigó de neteja amb granulat reciclat, amb una dosificació de 150 kg/m3 de ciment, consistència tova i grandària màxima del granulat 20 mm, HL-150/B/ 20, amb una substitució del 50% del granulat gruixut per granulat reciclat mixt amb marcat CE, procedent de plantes de reciclat de residus de la construcció o demolició autoritzades, abocat des de camió

| Num. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | | C | Unitats | Longitud | Ample | | | |
| 2 | | | 1,000 | 2,400 | 1,400 | | 3,360 | C#*D#*E#*F# |

**TOTAL AMIDAMENT** 3,360

3 P3C2-4246 m2 Encofrat amb plafons metàl·lics de lloses de fonaments

| Num. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | | C | Unitats | Perímetre | Alçada | | | |
| 2 | | | 1,000 | 7,600 | 0,250 | | 1,900 | C#*D#*E#*F# |



Projecte constructiu de sectorització de la xarxa en baixa de Santa Eugènia de Berga



**TOTAL AMIDAMENT** 1,900

4 P3C5-I5AA m3 Formigonat de llosa de fonamentació amb formigó per armar HA-25/B/20/ xC2 amb una quantitat de ciment de 275 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6, abocat amb bomba

| Num. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | | C | Unitats | Longitud | Ample | Alçada | | |
| 2 | | | 1,000 | 2,400 | 1,400 | 0,250 | 0,840 | C#*D#*E#*F# |

**TOTAL AMIDAMENT** 0,840

5 P4B8-D6QA kg Armadura de lloses d'estructura AP500 S d'acer en barres corrugades B500S de límit elàstic >= 500 N/mm2

| Num. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | Q= Variable segons altres partides | T | Volum | Quantia (kg/m | | | | |
| 2 | 01.08.01.03/P3C5-I5AA Formigonat de llosa de fonamentació, formigó per armar HA-25/B/20/ xC2 quant.ciment 275kg/m3, aigua/ | V | 0,840 | 120,000 | | | 100,800 | C#*D#*E#*F# |
| 4 | Minves | P | 5,000 | | | | 5,040 | PERORIGEN( G1:G3,C4) |
| 5 | Solapaments | P | 20,000 | | | | 21,168 | PERORIGEN( G1:G4,C5) |

**TOTAL AMIDAMENT** 127,008

6 P6182-44RM m2 Paret de tancament de dues cares vistes de 20 cm de gruix de bloc foradat de morter ciment, de 400x200x200 mm, llis, de color especial amb components hidrofugants, categoria I segons la norma UNE-EN 771-3 o equivalent, col·locat amb morter ciment 1:8 de ciment pòrtland amb filler calcari

| Num. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | | C | Unitats | Longitud | Alçada | | | |
| 2 | Murs longitudinals | | 2,000 | 2,400 | 1,200 | | 5,760 | C#*D#*E#*F# |
| 3 | Murs transversals | | 2,000 | 1,400 | 1,200 | | 3,360 | C#*D#*E#*F# |

**TOTAL AMIDAMENT** 9,120

7 P61Z3-NLJS m3 Formigonament per a parets de blocs de morter de ciment, amb formigó per armar HA-25/F/10/ xC2 amb una quantitat de ciment de 275 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6, col·locat manualment

| Num. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | | C | Unitats | Longitud | Ample | Alçada | | |
| 2 | Murs longitudinals | | 6,000 | 0,200 | 0,200 | 1,200 | 0,288 | C#*D#*E#*F# |
| 3 | Murs transversals | | 6,000 | 0,200 | 0,200 | 1,200 | 0,288 | C#*D#*E#*F# |
| 5 | Altres | | 0,200 | | | | 0,200 | C#*D#*E#*F# |

**TOTAL AMIDAMENT** 0,776

8 PDBD-DOCY u Graó per a pou de registre amb acer galvanitzat, de 300x400x300 mm, amb rodó de D=25 mm, col·locat amb morter mixt 1:0,5:4

| Num. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | | | 3,000 | | | | 3,000 | C#*D#*E#*F# |

**TOTAL AMIDAMENT** 3,000

9 PF41-Z200 u Formació de passamurs per a la connexió de canonada fins diàmetre 200 mm amb els nous murs i arquetes incloent la formació del caixetí i segellat de juntes a base de morter monocomponent. Totalment acabada.

# AMIDAMENTS



| Num. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | | | 2,000 | | | | 2,000 | C#*D#*E#*F# |

**TOTAL AMIDAMENT** **2,000**

10 PDBF-DFWP u Bastiment quadrat de fosa dúctil per a pou de registre i tapa abatible,de 100 x 100 cm i classe D400 segons norma UNE-EN 124 o equivalent col·locat amb morter

| Num. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | | | 2,000 | | | | 2,000 | C#*D#*E#*F# |

**TOTAL AMIDAMENT** **2,000**

11 P443-FHXW kg Acer S355JR segons UNE-EN 10025-2 o equivalent , per a biguetes formades per peça simple, en perfils laminats en calent sèrie IPN, IPE, HEB, HEA, HEM i UPN, amb una capa d'imprimació antioxidant, col·locat a l'obra amb soldadura

| Num. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | Recolzament marcs IPN100 | C | Unitats | Longitud | kg/ml | | | |
| 2 | Transversals | | 1,000 | 1,000 | 8,300 | | 8,300 | C#*D#*E#*F# |

**TOTAL AMIDAMENT** **8,300**

12 PF41-ZZ70 kg Acer per a suports de col.lectors i estructures de suportació, executats segons plànols, inclosa part proporcional de soldadures, juntes d'estanqueïtat, cargoleria, fixacions i proves de funcionament i resta d'accessoris.

| Num. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | | | 2,000 | 10,000 | | | 20,000 | C#*D#*E#*F# |

**TOTAL AMIDAMENT** **20,000**

Obra 01 PRESSUPOST 26122 SECTORITZACIÓ SANTA EUGÈNIA DE BERGA
Capítol 08 SUBSECTOR CENTRE
Titol 3 01 ARQUETA COMPTADOR
Titol 4 04 EQUIPS MECÀNICS I DE CONTROL

| NUM. | CODI | UA | DESCRIPCIÓ |
|---|---|---|---|

1 PFB1-X0BG u Reducció concèntrica de polietilè PE 100 de fabricació injectada, diàmetre nominal boca gran DN 160 i diàmetre nominal boca petita DN 125, pressió nominal PN 10 (SDR 17), per a una unió soldadura a topall, conforme la norma UNE-EN 12201-3 o equivalent

| Num. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | | | 2,000 | | | | 2,000 | C#*D#*E#*F# |

**TOTAL AMIDAMENT** **2,000**

2 PFB2-WUZ2 u Collarí de presa universal PN10 per presa a canonada de polietilè de 125 mm de diàmetre nominal i sortida diàmetre 1/4'', amb cos de fundició EN-GJS-400(GGG-40) segons DIN 1693, revestit amb pintura epoxi aplicada electrostàticament segons DIN 30677, junta labial d'EPDM, junta de sellat NBR i cargols d'acer zencat 8.8.Totalment instal·lada a l'interior de l'arqueta. Inclou part proporcional d'elements de connexió i muntage. Totalment instal·lat i provat.

| Num. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | | | 1,000 | | | | 1,000 | C#*D#*E#*F# |



Projecte constructiu de sectorització de la xarxa en baixa de Santa Eugènia de Berga

# AMIDAMENTS



**TOTAL AMIDAMENT** **1,000**

3 PJMA-HAH4 u Manòmetre de glicerina per a una pressió de 0 a 6 bar, d'esfera de 63 mm de diàmetre i rosca de connexió d'1/4", instal·lat

| Num. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | | | 1,000 | | | | 1,000 | C#*D#*E#*F# |

**TOTAL AMIDAMENT** **1,000**

4 PFBA-YVRR u Maniguet d'unió de polietilè PE 100, diàmetre nominal DN 125, pressió nominal PN 10 (SDR 17)

| Num. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | | | 2,000 | | | | 2,000 | C#*D#*E#*F# |

**TOTAL AMIDAMENT** **2,000**

5 PFBA-YVU7 u Portabrides de polietilè PE 100, fabricació injectada, diàmetre nominal DN 125, pressió nominal PN 16 (SDR 11)

| Num. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | | | 2,000 | | | | 2,000 | C#*D#*E#*F# |

**TOTAL AMIDAMENT** **2,000**

6 PJM45-MABB u Comptador d'aigua de velocitat, de turbina axial, tipus Woltmann, amb connexions amb brides segons la norma UNE-EN 1092-2 o equivalent, DN125 i pressió nominal PN16, transmissió magnètica, equipat amb emissor d'impulsos inductiu, relació de mesura de 10, 100 o 1.000 l/impuls, cabal permanent Q3 de 160 m³/h, relació Q3/Q1 = 100, classe de temperatura T50, cos de fosa dúctil amb revestiment epoxi, construcció segons la norma UNE-EN ISO 4064-1 o equivalent i el Reial decret 244/2016, col·locat.

| Num. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | | | 1,000 | | | | 1,000 | C#*D#*E#*F# |

**TOTAL AMIDAMENT** **1,000**

7 PJM6-H995 u Subministrament i instal·lació en arqueta de datalogger per a telemesura de cabal, amb entrada de polsos procedent de comptador/cabalímetre, comunicacions GPRS, GSM/4G o NB-IoT, bateria autònoma, configuració, integració a plataforma de telecontrol i posada en servei, completament instal·lat i funcionant.

| Num. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | | | 1,000 | | | | 1,000 | C#*D#*E#*F# |

**TOTAL AMIDAMENT** **1,000**

8 PNZ0-36DS u Carret extensible de desmuntatge amb brides, amb virolla interior i exterior d'acer inoxidable 1.4301 (AISI 304), junt d'estanquitat d'etilè propilè dièn (EPDM), revestiment de resina epoxi (150 micres), de 125 mm de diàmetre nominal, de 16 bar de pressió nominal, muntat en pericó de canalització soterrada

| Num. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | | | 1,000 | | | | 1,000 | C#*D#*E#*F# |

**TOTAL AMIDAMENT** **1,000**

9 PN12-DPLG u Vàlvula de comporta manual amb brides, de cos curt, de 125 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

# AMIDAMENTS



| Num. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | | | 1,000 | | | | 1,000 | C#*D#*E#*F# |

**TOTAL AMIDAMENT** **1,000**

10 PDK4-.TRA u Subministrament, carreteig, col·locació i muntatge de trapilló i conjunt de maniobra per a vàlvules, de polietilè d'alta densitat (HDPE) i tapa quadrada de fosa dúctil, de 145x145 mm, classe B125 segons norma UNE-EN 124 o equivalent

| Num. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | | | 1,000 | | | | 1,000 | C#*D#*E#*F# |

**TOTAL AMIDAMENT** **1,000**

Obra 01 PRESSUPOST 26122 SECTORITZACIÓ SANTA EUGÈNIA DE BERGA
Capítol 08 SUBSECTOR CENTRE
Titol 3 01 ARQUETA COMPTADOR
Titol 4 05 CANONADES

| NUM. | CODI | UA | DESCRIPCIÓ |
|---|---|---|---|
| 1 | PDG5-HA2I | m | Banda contínua de plàstic de color de 30 cm d'amplària, col·locada al llarg de la rasa a 20 cm per sobre de la canalització |

| Num. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | 01.08.01.05/PFB3-13ZWU Tub PE 100,DN 160,PN 10 (SDR 17),barres 6m,UNE-EN 12201-2,fons rasa,entorn urba s/dif.mob.,afect.p/s | V | 5,000 | | | | 5,000 | C#*D#*E#*F# |
| 2 | 01.08.01.05/PFB3-13ZWO Tub de polietilè de designació PE 100, de 125 mm de diàmetre nominal, de 10 bar de pressió nominal, | V | 5,000 | | | | 5,000 | C#*D#*E#*F# |

**TOTAL AMIDAMENT** **10,000**

2 PFB3-13ZWU m Tub de polietilè de designació PE 100, de 160 mm de diàmetre nominal, de 10 bar de pressió nominal, sèrie SDR 17, UNE-EN 12201-2 o equivalent, soldat i col·locat al fons de la rasa. Inclós part proporcional d'elements de connexió i muntatge (brides, valones, colzes etc..). També inclou part proporcional de treballs de neteja i desinfecció i proves de pressió i estanquitat

| Num. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | | | 5,000 | | | | 5,000 | C#*D#*E#*F# |

**TOTAL AMIDAMENT** **5,000**

3 PFB3-13ZWO m Tub de polietilè de designació PE 100, de 125 mm de diàmetre nominal, de 10 bar de pressió nominal, sèrie SDR 17, UNE-EN 12201-2 o equivalent, soldat i col·locat al fons de la rasa. Inclós part proporcional d'elements de connexió i muntatge (brides, valones, colzes etc..). També inclou part proporcional de treballs de neteja i desinfecció i proves de pressió i estanquitat

| Num. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | | | 5,000 | | | | 5,000 | C#*D#*E#*F# |

**TOTAL AMIDAMENT** **5,000**



Projecte constructiu de sectorització de la xarxa en baixa de Santa Eugènia de Berga

# AMIDAMENTS



Capítol 08 SUBSECTOR CENTRE
Titol 3 01 ARQUETA COMPTADOR
Titol 4 06 REPOSICIONS

| NUM. | CODI | UA | DESCRIPCIÓ |
|---|---|---|---|
| 1 | P931-10RHF | m3 | Base de formigó en massa HM-20/B/20/ x0 amb una quantitat de ciment de 200 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6, abocat mitjançant bombeig amb estesa i vibratge manual, amb acabat reglejat, incloent els encofrats laterals i els dels junts de dilatació |

| Num. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | | C | Unitats | Longitud | Ample | Gruix | | |
| 2 | | | 1,000 | 4,000 | 3,000 | 0,200 | 2,400 | C#*D#*E#*F# |
| 3 | Descompte arqueta | | -1,000 | 2,400 | 1,400 | 0,200 | -0,672 | C#*D#*E#*F# |

**TOTAL AMIDAMENT** **1,728**

2 P9H5-E84C t Paviment de mescla bituminosa contínua en calent tipus AC 16 surf B 50/70 D, amb betum asfàltic de penetració, de granulometria densa per a capa de trànsit i granulat granític, estesa i compactada

| Num. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | | C | Longitud | Ample | Gruix | Densitat | | |
| 2 | | | 4,000 | 3,000 | 0,060 | 2,700 | 1,944 | C#*D#*E#*F# |
| 3 | Descompte arqueta | | 2,400 | 1,400 | 0,060 | -2,700 | -0,544 | C#*D#*E#*F# |

**TOTAL AMIDAMENT** **1,400**

Obra 01 PRESSUPOST 26122 SECTORITZACIÓ SANTA EUGÈNIA DE BERGA
Capítol 08 SUBSECTOR CENTRE
Titol 3 02 ARQUETA REGULADORA DE PRESSIÓ
Titol 4 01 TREBALLS PREVIS I DEMOLICIONS

| NUM. | CODI | UA | DESCRIPCIÓ |
|---|---|---|---|
| 1 | P21G2-.54DE | u | Treballs de connexió de la nova canonada a conducció existent de diàmetre fins DN200 mm. Inclou tall de la conducció existent, adequació de la junta en cas d'esser necessari, peces especials fins a la connexió amb la canonada existent (T, con de reducció, portabrides en cas d'ésser necessari), juntes universals per a connexió amb la canonada existent i tot el petit material necessari. Totalment acabada. |

| Num. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | | | 2,000 | | | | 2,000 | C#*D#*E#*F# |

**TOTAL AMIDAMENT** **2,000**

2 P221K-TG44 m3 Excavació de cala en terreny no classificat, amb mitjans mecànics i amb les terres deixades a la vora

| Num. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | | C | Unitats | Longitud | Ample | Alçada | | |
| 2 | | | 1,000 | 1,500 | 1,500 | 1,500 | 3,375 | C#*D#*E#*F# |

**TOTAL AMIDAMENT** **3,375**

3 P214W-FEMI m Tall en paviment de mescla bituminosa de 15 cm de fondària com a mínim amb màquina tallajunts amb disc de diamant per a paviment, per a delimitar la zona a demolir

| Num. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | | C | Unitats | Longitud | | | | |
| 2 | | | 1,000 | 21,000 | | | 21,000 | C#*D#*E#*F# |

# AMIDAMENTS



**TOTAL AMIDAMENT** **21,000**

4 P2146-DJ30 m2 Demolició de paviment de mescla bituminosa de fins a 20 cm de gruix, d'amplària més de 2 m amb retroexcavadora amb martell trencador i càrrega sobre camió amb mitjans mecànics

| Num. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | | C | Unitats | Longitud | Ample | | | |
| 2 | | | 1,000 | 6,000 | 3,000 | | 18,000 | C#*D#*E#*F# |

**TOTAL AMIDAMENT** **18,000**

Obra 01 PRESSUPOST 26122 SECTORITZACIÓ SANTA EUGÈNIA DE BERGA
Capítol 08 SUBSECTOR CENTRE
Titol 3 02 ARQUETA REGULADORA DE PRESSIÓ
Titol 4 02 MOVIMENT DE TERRES

| NUM. | CODI | UA | DESCRIPCIÓ |
|---|---|---|---|

1 P221E-AWDV m3 Excavació de rasa en presència de serveis, en qualsevol tipus de terreny, realitzada amb retroexcavadora i amb les terres deixades a la vora, càrrega i transport dins de l'obra, inclòs estintolaments i part proporcional d'esgotaments.

| Num. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | | C | Unitats | Longitud | Ample | Alçada | | |
| 2 | | | 1,000 | 6,000 | 4,500 | 2,050 | 55,350 | C#*D#*E#*F# |

**TOTAL AMIDAMENT** **55,350**

2 P2241-52ST m2 Repàs i piconatge de sòl de rasa de més de 0,6 i menys d'1,5 m d'amplària, amb compactació del 95% PM

| Num. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | | C | Unitats | Longitud | Ample | | | |
| 2 | | | 1,000 | 6,000 | 4,500 | | 27,000 | C#*D#*E#*F# |

**TOTAL AMIDAMENT** **27,000**

3 P225M-11APE m3 Rebliment i piconatge de rases i pous, amb terra de l'obra amb una compactació del 95% PM

| Num. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | 01.08.02.02/P221E-AWDV Excavació de rasa en presència de serveis, en qualsevol tipus de terreny, realitzada amb retroexcava | V | 55,350 | | | | 55,350 | C#*D#*E#*F# |
| 3 | Descompte arqueta | C | Unitats | Longitud | Ample | Alçada | | |
| 4 | | | -1,000 | 2,400 | 1,400 | 2,050 | -6,888 | C#*D#*E#*F# |

**TOTAL AMIDAMENT** **48,462**

Obra 01 PRESSUPOST 26122 SECTORITZACIÓ SANTA EUGÈNIA DE BERGA
Capítol 08 SUBSECTOR CENTRE
Titol 3 02 ARQUETA REGULADORA DE PRESSIÓ
Titol 4 03 OBRA CIVIL

| NUM. | CODI | UA | DESCRIPCIÓ |
|---|---|---|---|

1 P2251-5482 m3 Estesa de graves per a drenatge de pedra calcària en tongades de 25 cm, com a màxim



Projecte constructiu de sectorització de la xarxa en baixa de Santa Eugènia de Berga

# AMIDAMENTS



| Num. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | | C | Unitats | Longitud | Ample | Alçada | | |
| 2 | | | 1,000 | 2,400 | 1,400 | 0,200 | 0,672 | C#*D#*E#*F# |

**TOTAL AMIDAMENT** **0,672**

2 P3Z3-D52K m2 Capa de neteja i anivellament 10 cm de gruix amb formigó de neteja amb granulat reciclat, amb una dosificació de 150 kg/m3 de ciment, consistència tova i grandària màxima del granulat 20 mm, HL-150/B/ 20, amb una substitució del 50% del granulat gruixut per granulat reciclat mixt amb marcat CE, procedent de plantes de reciclat de residus de la construcció o demolició autoritzades, abocat des de camió

| Num. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | | C | Unitats | Longitud | Ample | | | |
| 2 | | | 1,000 | 2,400 | 1,400 | | 3,360 | C#*D#*E#*F# |

**TOTAL AMIDAMENT** **3,360**

3 P3C2-4246 m2 Encofrat amb plafons metàl·lics de lloses de fonaments

| Num. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | | C | Unitats | Perímetre | Alçada | | | |
| 2 | | | 1,000 | 7,600 | 0,250 | | 1,900 | C#*D#*E#*F# |

**TOTAL AMIDAMENT** **1,900**

4 P3C5-I5AA m3 Formigonat de llosa de fonamentació amb formigó per armar HA-25/B/20/ xC2 amb una quantitat de ciment de 275 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6, abocat amb bomba

| Num. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | | C | Unitats | Longitud | Ample | Alçada | | |
| 2 | | | 1,000 | 2,400 | 1,400 | 0,250 | 0,840 | C#*D#*E#*F# |

**TOTAL AMIDAMENT** **0,840**

5 P4B8-D6QA kg Armadura de lloses d'estructura AP500 S d'acer en barres corrugades B500S de límit elàstic >= 500 N/mm2

| Num. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | Q= Variable segons altres partides | T | Volum | Quantia (kg/m | | | | |
| 2 | 01.08.02.03/P3C5-I5AA Formigonat de llosa de fonamentació, formigó per armar HA-25/B/20/ xC2 quant.ciment 275kg/m3, aigua/ | V | 0,840 | 120,000 | | | 100,800 | C#*D#*E#*F# |
| 4 | Minves | P | 5,000 | | | | 5,040 | PERORIGEN( G1:G3,C4) |
| 5 | Solapaments | P | 20,000 | | | | 21,168 | PERORIGEN( G1:G4,C5) |

**TOTAL AMIDAMENT** **127,008**

6 P6182-44RM m2 Paret de tancament de dues cares vistes de 20 cm de gruix de bloc foradat de morter ciment, de 400x200x200 mm, llis, de color especial amb components hidrofugants, categoria I segons la norma UNE-EN 771-3 o equivalent, col·locat amb morter ciment 1:8 de ciment pòrtland amb filler calcari

| Num. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | | C | Unitats | Longitud | Alçada | | | |
| 2 | Murs longitudinals | | 2,000 | 2,400 | 1,200 | | 5,760 | C#*D#*E#*F# |
| 3 | Murs transversals | | 2,000 | 1,400 | 1,200 | | 3,360 | C#*D#*E#*F# |

# AMIDAMENTS



**TOTAL AMIDAMENT** **9,120**

7 P61Z3-NLJS m3 Formigonament per a parets de blocs de morter de ciment, amb formigó per armar HA-25/F/10/ xC2 amb una quantitat de ciment de 275 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6, col·locat manualment

| Num. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | | C | Unitats | Longitud | Ample | Alçada | | |
| 2 | Murs longitudinals | | 6,000 | 0,200 | 0,200 | 1,200 | 0,288 | C#*D#*E#*F# |
| 3 | Murs transversals | | 6,000 | 0,200 | 0,200 | 1,200 | 0,288 | C#*D#*E#*F# |
| 5 | Altres | | 0,200 | | | | 0,200 | C#*D#*E#*F# |

**TOTAL AMIDAMENT** **0,776**

8 PDBD-DOCY u Graó per a pou de registre amb acer galvanitzat, de 300x400x300 mm, amb rodó de D=25 mm, col·locat amb morter mixt 1:0,5:4

| Num. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | | | 3,000 | | | | 3,000 | C#*D#*E#*F# |

**TOTAL AMIDAMENT** **3,000**

9 PF41-Z200 u Formació de passamurs per a la connexió de canonada fins diàmetre 200 mm amb els nous murs i arquetes incloent la formació del caixetí i segellat de juntes a base de morter monocomponent. Totalment acabada.

| Num. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | | | 2,000 | | | | 2,000 | C#*D#*E#*F# |

**TOTAL AMIDAMENT** **2,000**

10 PDBF-DFWP u Bastiment quadrat de fosa dúctil per a pou de registre i tapa abatible,de 100 x 100 cm i classe D400 segons norma UNE-EN 124 o equivalent col·locat amb morter

| Num. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | | | 2,000 | | | | 2,000 | C#*D#*E#*F# |

**TOTAL AMIDAMENT** **2,000**

11 P443-FHXW kg Acer S355JR segons UNE-EN 10025-2 o equivalent , per a biguetes formades per peça simple, en perfils laminats en calent sèrie IPN, IPE, HEB, HEA, HEM i UPN, amb una capa d'imprimació antioxidant, col·locat a l'obra amb soldadura

| Num. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | Recolzament marcs IPN100 | C | Unitats | Longitud | kg/ml | | | |
| 2 | Transversals | | 1,000 | 1,000 | 8,300 | | 8,300 | C#*D#*E#*F# |

**TOTAL AMIDAMENT** **8,300**

12 PF41-ZZ70 kg Acer per a suports de col.lectors i estructures de suportació, executats segons plànols, inclosa part proporcional de soldadures, juntes d'estanqueïtat, cargoleria, fixacions i proves de funcionament i resta d'accessoris.

| Num. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | | | 2,000 | 10,000 | | | 20,000 | C#*D#*E#*F# |

**TOTAL AMIDAMENT** **20,000**



Projecte constructiu de sectorització de la xarxa en baixa de Santa Eugènia de Berga

# AMIDAMENTS



Capítol 08 SUBSECTOR CENTRE
Titol 3 02 ARQUETA REGULADORA DE PRESSIÓ
Titol 4 04 EQUIPS MECÀNICS I DE CONTROL

| NUM. | CODI | UA | DESCRIPCIÓ |
|---|---|---|---|

1 PFB1-X0BG u Reducció concèntrica de polietilè PE 100 de fabricació injectada, diàmetre nominal boca gran DN 160 i diàmetre nominal boca petita DN 125, pressió nominal PN 10 (SDR 17), per a una unió soldadura a topall, conforme la norma UNE-EN 12201-3 o equivalent

| Num. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | | | 2,000 | | | | 2,000 | C#*D#*E#*F# |

**TOTAL AMIDAMENT** **2,000**

2 PFB2-WUZ2 u Collarí de presa universal PN10 per presa a canonada de polietilè de 125 mm de diàmetre nominal i sortida diàmetre 1/4", amb cos de fundició EN-GJS-400(GGG-40) segons DIN 1693, revestit amb pintura epoxi aplicada electrostàticament segons DIN 30677, junta labial d'EPDM, junta de sellat NBR i cargols d'acer zencat 8.8.Totalment instal·lada a l'interior de l'arqueta. Inclou part proporcional d'elements de connexió i muntage. Totalment instal·lat i provat.

| Num. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | | | 1,000 | | | | 1,000 | C#*D#*E#*F# |

**TOTAL AMIDAMENT** **1,000**

3 PJMA-HAH4 u Manòmetre de glicerina per a una pressió de 0 a 6 bar, d'esfera de 63 mm de diàmetre i rosca de connexió d'1/4", instal·lat

| Num. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | | | 1,000 | | | | 1,000 | C#*D#*E#*F# |

**TOTAL AMIDAMENT** **1,000**

4 PFBA-YVRR u Maniguet d'unió de polietilè PE 100, diàmetre nominal DN 125, pressió nominal PN 10 (SDR 17)

| Num. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | | | 2,000 | | | | 2,000 | C#*D#*E#*F# |

**TOTAL AMIDAMENT** **2,000**

5 PFBA-YVU7 u Portabrides de polietilè PE 100, fabricació injectada, diàmetre nominal DN 125, pressió nominal PN 16 (SDR 11)

| Num. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | | | 2,000 | | | | 2,000 | C#*D#*E#*F# |

**TOTAL AMIDAMENT** **2,000**

6 PNE1-762N u Subministrament i instal·lació de filtre de pas recte amb tapa de registre superior, purgador manual i taps laterals roscats. Cos i tapa : fosa dúctil GGG40 protegida amb revestiment epoxi alimentari. Tamís # 2x2mm de forma convexa: Acer inoxidable SS316, reforçat per una reixeta en fosa dúctil.
Totalment instal·lat i provat

| Num. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | | | 1,000 | | | | 1,000 | C#*D#*E#*F# |

**TOTAL AMIDAMENT** **1,000**

7 PN70-ED1R u Subministrament i instal·lació de vàlvula reductora i estabilitzadora de pressió aiguës avall amb rang de regulació estàndard de pilot CRD: 1,4-7,2 bar. Inclou:
1 x CV vàlvula de control de velocitat d'obertura

# AMIDAMENTS



Indicador de posició pressuritzat X101 amb purgador manual
2 x manòmetres
Tubs i ràcords GS-Fix a SS316.
Totalment instal·lada i provada

| Num. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | | | 1,000 | | | | 1,000 | C#*D#*E#*F# |

**TOTAL AMIDAMENT** **1,000**

8 PN70-.ED16 u

Subministrament i instal·lació de Kit de transformació per vàlvula de regulació de pressió. Inclou:
Controlador de comunicació autònom MD35
N/P MEXE-D35-H3-B01
Suport de paret + antena 2G/4G LTE-M - NBIoT
Bateria externa 3.6V/133 Ah - IP68
ValvApps: genèric
3 entrades (1x flux de polsos + 2 pulsacions)
1 sortida M35
KIT M35 amb filtre X43 i joc d'accessoris per a la instal·lació de vàlvules
Amb transmissor de pressió radiomètric aigües avall [0-16 bar] / 0-5 V
5VDC IP68 amb acoblaments ràpids mascle
Amb transmissor de pressió radiomètric aigües amunt [0-16 bar] / 0-5 V
5 VDC IP68 amb acoblaments ràpids mascle
RANG DE PRESSIONS
Amb molla 1,4 - 7,2 bar
Amb molla 2,1 - 21,0 bar
Totalment instal·lat i provat

| Num. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | | | 1,000 | | | | 1,000 | C#*D#*E#*F# |

**TOTAL AMIDAMENT** **1,000**

9 PNZ0-36DS u

Carret extensible de desmuntatge amb brides, amb virolla interior i exterior d'acer inoxidable 1.4301 (AISI 304), junt d'estanquitat d'etilè propilè dièn (EPDM), revestiment de resina epoxi (150 micres), de 125 mm de diàmetre nominal, de 16 bar de pressió nominal, muntat en pericó de canalització soterrada

| Num. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | | | 1,000 | | | | 1,000 | C#*D#*E#*F# |

**TOTAL AMIDAMENT** **1,000**

10 PN12-DPLG u

Vàlvula de comporta manual amb brides, de cos curt, de 125 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 | | | 4,000 | | | | 4,000 | C#*D#*E#*F# |

**TOTAL AMIDAMENT** **4,000**

11 PDK4-.TRA u

Subministrament, carreteig, col·locació i muntatge de trapilló i conjunt de maniobra per a vàlvules, de polietilè d'alta densitat (HDPE) i tapa quadrada de fosa dúctil, de 145x145 mm, classe B125 segons norma UNE-EN 124 o equivalent

| Num. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | | | 4,000 | | | | 4,000 | C#*D#*E#*F# |

**TOTAL AMIDAMENT** **4,000**



Projecte constructiu de sectorització de la xarxa en baixa de Santa Eugènia de Berga

# AMIDAMENTS



| | | | |
|---|---|---|---|
| Obra | 01 | PRESSUPOST 26122 SECTORITZACIÓ SANTA EUGÈNIA DE BERGA | |
| Capítol | 08 | SUBSECTOR CENTRE | |
| Titol 3 | 02 | ARQUETA REGULADORA DE PRESSIÓ | |
| Titol 4 | 05 | CANONADES | |

| NUM. | CODI | UA | DESCRIPCIÓ |
|---|---|---|---|
| 1 | PDG5-HA2I | m | Banda contínua de plàstic de color de 30 cm d'amplària, col·locada al llarg de la rasa a 20 cm per sobre de la canalització |

| Num. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | 01.08.02.05/PFB3-13ZWU Tub de polietilè de designació PE 100, de 160 mm de diàmetre nominal, de 10 bar de pressió nominal, | V | 5,000 | | | | 5,000 | C#*D#*E#*F# |
| 2 | 01.08.02.05/PFB3-13ZWO Tub de polietilè de designació PE 100, de 125 mm de diàmetre nominal, de 10 bar de pressió nominal, | V | 5,000 | | | | 5,000 | C#*D#*E#*F# |

**TOTAL AMIDAMENT** **10,000**

2 PFB3-13ZWO m

Tub de polietilè de designació PE 100, de 125 mm de diàmetre nominal, de 10 bar de pressió nominal, sèrie SDR 17, UNE-EN 12201-2 o equivalent, soldat i col·locat al fons de la rasa. Inclós part proporcional d'elements de connexió i muntatge (brides, valones, colzes etc..). També inclou part proporcional de treballs de neteja i desinfecció i proves de pressió i estanquitat

| Num. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | | | 5,000 | | | | 5,000 | C#*D#*E#*F# |

**TOTAL AMIDAMENT** **5,000**

3 PFB3-13ZWU m

Tub de polietilè de designació PE 100, de 160 mm de diàmetre nominal, de 10 bar de pressió nominal, sèrie SDR 17, UNE-EN 12201-2 o equivalent, soldat i col·locat al fons de la rasa. Inclós part proporcional d'elements de connexió i muntatge (brides, valones, colzes etc..). També inclou part proporcional de treballs de neteja i desinfecció i proves de pressió i estanquitat

| Num. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | | | 5,000 | | | | 5,000 | C#*D#*E#*F# |

**TOTAL AMIDAMENT** **5,000**

| | | | |
|---|---|---|---|
| Obra | 01 | PRESSUPOST 26122 SECTORITZACIÓ SANTA EUGÈNIA DE BERGA | |
| Capítol | 08 | SUBSECTOR CENTRE | |
| Titol 3 | 02 | ARQUETA REGULADORA DE PRESSIÓ | |
| Titol 4 | 06 | REPOSICIONS | |

| NUM. | CODI | UA | DESCRIPCIÓ |
|---|---|---|---|
| 1 | P931-10RHF | m3 | Base de formigó en massa HM-20/B/20/ x0 amb una quantitat de ciment de 200 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6, abocat mitjançant bombeig amb estesa i vibratge manual, amb acabat reglejat, incloent els encofrats laterals i els dels junts de dilatació |

| Num. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | | C | Unitats | Longitud | Ample | Gruix | | |
| 2 | | | 1,000 | 6,000 | 4,500 | 0,200 | 5,400 | C#*D#*E#*F# |
| 3 | Descompte arqueta | | -1,000 | 2,400 | 1,400 | 0,200 | -0,672 | C#*D#*E#*F# |

# AMIDAMENTS



**TOTAL AMIDAMENT** **4,728**

2 P9H5-E84C t Paviment de mescla bituminosa contínua en calent tipus AC 16 surf B 50/70 D, amb betum asfàltic de penetració, de granulometria densa per a capa de trànsit i granulat granític, estesa i compactada

| Num. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | | C | Longitud | Ample | Gruix | Densitat | | |
| 2 | | | 6,000 | 3,000 | 0,060 | 2,700 | 2,916 | C#*D#*E#*F# |
| 3 | Descompte arqueta | | 2,400 | 3,000 | 0,060 | -2,700 | -1,166 | C#*D#*E#*F# |

**TOTAL AMIDAMENT** **1,750**

Obra 01 PRESSUPOST 26122 SECTORITZACIÓ SANTA EUGÈNIA DE BERGA
Capítol 08 SUBSECTOR CENTRE
Titol 3 03 SERVEIS AFECTATS

| NUM. | CODI | UA | DESCRIPCIÓ |
|---|---|---|---|
| 1 | XPA8-SSAA | PA | Partida alçada a justificar per reposició de possibles serveis afectats ( canonades, cables, etc..) |

**AMIDAMENT DIRECTE** **1,000**

Obra 01 PRESSUPOST 26122 SECTORITZACIÓ SANTA EUGÈNIA DE BERGA
Capítol 09 SUBSECTOR AO - PUIGSACOST
Titol 3 01 ARQUETA COMPTADOR
Titol 4 01 TREBALLS PREVIS I DEMOLICIONS

| NUM. | CODI | UA | DESCRIPCIÓ |
|---|---|---|---|
| 1 | P21G2-.54DE | u | Treballs de connexió de la nova canonada a conducció existent de diàmetre fins DN200 mm. Inclou tall de la conducció existent, adequació de la junta en cas d'esser necessari, peces especials fins a la connexió amb la canonada existent (T, con de reducció, portabrides en cas d'ésser necessari), juntes universals per a connexió amb la canonada existent i tot el petit material necessari. Totalment acabada. |

| Num. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | | | 2,000 | | | | 2,000 | C#*D#*E#*F# |

**TOTAL AMIDAMENT** **2,000**

2 P221K-TG44 m3 Excavació de cala en terreny no classificat, amb mitjans mecànics i amb les terres deixades a la vora

| Num. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | | C | Unitats | Longitud | Ample | Alçada | | |
| 2 | | | 1,000 | 1,500 | 1,500 | 1,500 | 3,375 | C#*D#*E#*F# |

**TOTAL AMIDAMENT** **3,375**

3 P214W-FEMI m Tall en paviment de mescla bituminosa de 15 cm de fondària com a mínim amb màquina tallajunts amb disc de diamant per a paviment, per a delimitar la zona a demolir

| Num. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | | C | Unitats | Longitud | | | | |
| 2 | | | 1,000 | 14,000 | | | 14,000 | C#*D#*E#*F# |

**TOTAL AMIDAMENT** **14,000**



Projecte constructiu de sectorització de la xarxa en baixa de Santa Eugènia de Berga

# AMIDAMENTS



4 P2146-DJ30 m2 Demolició de paviment de mescla bituminosa de fins a 20 cm de gruix, d'amplària més de 2 m amb retroexcavadora amb martell trencador i càrrega sobre camió amb mitjans mecànics

| Num. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | | C | Unitats | Longitud | Ample | | | |
| 2 | | | 1,000 | 4,000 | 3,000 | | 12,000 | C#*D#*E#*F# |

**TOTAL AMIDAMENT** **12,000**

5 P214F-HYHZ m2 Demolició de vorera de panots col·locats sobre base de formigó de fins a 10 cm de gruix, inclòs la demolició de la base, d'amplària fins a 2 m, amb compressor i càrrega sobre camió amb mitjans manuals, en entorn urbà sense dificultat de mobilitat, en voreres <= 3 m d'amplària o calçada/plataforma única <= 7 m d'amplària, amb afectació per serveis o elements de mobiliari urbà, en actuacions de més de 10 m2

| Num. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | | C | Unitats | Longitud | Ample | | | |
| 2 | | | 1,000 | 4,000 | 1,000 | | 4,000 | C#*D#*E#*F# |

**TOTAL AMIDAMENT** **4,000**

6 P2149-DJ68 m Demolició de vorada amb rigola de formigó col·locada sobre terra amb mitjans mecànics i càrrega sobre camió

| Num. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | | | 4,000 | | | | 4,000 | C#*D#*E#*F# |

**TOTAL AMIDAMENT** **4,000**

Obra 01 PRESSUPOST 26122 SECTORITZACIÓ SANTA EUGÈNIA DE BERGA
Capítol 09 SUBSECTOR AO - PUIGSACOST
Titol 3 01 ARQUETA COMPTADOR
Titol 4 02 MOVIMENT DE TERRES

| NUM. | CODI | UA | DESCRIPCIÓ |
|---|---|---|---|
| 1 | P221E-AWDV | m3 | Excavació de rasa en presència de serveis, en qualsevol tipus de terreny, realitzada amb retroexcavadora i amb les terres deixades a la vora, càrrega i transport dins de l'obra, inclòs estintolaments i part proporcional d'esgotaments. |

| Num. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | | C | Unitats | Longitud | Ample | Alçada | | |
| 2 | | | 1,000 | 4,000 | 3,000 | 1,850 | 22,200 | C#*D#*E#*F# |

**TOTAL AMIDAMENT** **22,200**

2 P2241-52ST m2 Repàs i piconatge de sòl de rasa de més de 0,6 i menys d'1,5 m d'amplària, amb compactació del 95% PM

| Num. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | | C | Unitats | Longitud | Ample | | | |
| 2 | | | 1,000 | 4,000 | 3,000 | | 12,000 | C#*D#*E#*F# |

**TOTAL AMIDAMENT** **12,000**

3 P225M-11APE m3 Rebliment i piconatge de rases i pous, amb terra de l'obra amb una compactació del 95% PM

| Num. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | 01.09.01.02/P221E-AWDV Excavació de rasa en presència de serveis, en qualsevol tipus de terreny, realitzada amb retroexcava | V | 22,200 | | | | 22,200 | C#*D#*E#*F# |

# AMIDAMENTS



| | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 3 | Descompte arqueta | C | Unitats | Longitud | Ample | Alçada | | |
| 4 | | | -1,000 | 2,400 | 1,400 | 1,850 | -6,216 | C#*D#*E#*F# |

**TOTAL AMIDAMENT** 15,984

Obra 01 PRESSUPOST 26122 SECTORITZACIÓ SANTA EUGÈNIA DE BERGA
Capítol 09 SUBSECTOR AO - PUIGSACOST
Titol 3 01 ARQUETA COMPTADOR
Titol 4 03 OBRA CIVIL

| NUM. | CODI | UA | DESCRIPCIÓ |
|---|---|---|---|
| 1 | P2251-5482 | m3 | Estesa de graves per a drenatge de pedra calcària en tongades de 25 cm, com a màxim |

| Num. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | | C | Unitats | Longitud | Ample | Alçada | | |
| 2 | | | 1,000 | 2,400 | 1,400 | 0,200 | 0,672 | C#*D#*E#*F# |

**TOTAL AMIDAMENT** 0,672

2 P3Z3-D52K m2 Capa de neteja i anivellament 10 cm de gruix amb formigó de neteja amb granulat reciclat, amb una dosificació de 150 kg/m3 de ciment, consistència tova i grandària màxima del granulat 20 mm, HL-150/B/ 20, amb una substitució del 50% del granulat gruixut per granulat reciclat mixt amb marcat CE, procedent de plantes de reciclat de residus de la construcció o demolició autoritzades, abocat des de camió

| Num. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | | C | Unitats | Longitud | Ample | | | |
| 2 | | | 1,000 | 2,400 | 1,400 | | 3,360 | C#*D#*E#*F# |

**TOTAL AMIDAMENT** 3,360

3 P3C2-4246 m2 Encofrat amb plafons metàl·lics de lloses de fonaments

| Num. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | | C | Unitats | Perímetre | Alçada | | | |
| 2 | | | 1,000 | 7,600 | 0,250 | | 1,900 | C#*D#*E#*F# |

**TOTAL AMIDAMENT** 1,900

4 P3C5-I5AA m3 Formigonat de llosa de fonamentació amb formigó per armar HA-25/B/20/ xC2 amb una quantitat de ciment de 275 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6, abocat amb bomba

| Num. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | | C | Unitats | Longitud | Ample | Alçada | | |
| 2 | | | 1,000 | 2,400 | 1,400 | 0,250 | 0,840 | C#*D#*E#*F# |

**TOTAL AMIDAMENT** 0,840

5 P4B8-D6QA kg Armadura de lloses d'estructura AP500 S d'acer en barres corrugades B500S de límit elàstic >= 500 N/mm2

| Num. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | Q= Variable segons altres partides | T | Volum | Quantia (kg/m | | | | |
| 2 | 01.09.01.03/P3C5-I5AA Formigonat de llosa de fonamentació, formigó per armar HA-25/B/20/ xC2 quant.ciment 275kg/m3, aigua/ | V | 0,840 | 120,000 | | | 100,800 | C#*D#*E#*F# |
| 4 | Minves | P | 5,000 | | | | 5,040 | PERORIGEN( G1:G3,C4) |



Projecte constructiu de sectorització de la xarxa en baixa de Santa Eugènia de Berga

# AMIDAMENTS



| | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 5 | Solapaments | P | 20,000 | | | | 21,168 | PERORIGEN( G1:G4,C5) |

**TOTAL AMIDAMENT** 127,008

6 P6182-44RM m2 Paret de tancament de dues cares vistes de 20 cm de gruix de bloc foradat de morter ciment, de 400x200x200 mm, llis, de color especial amb components hidrofugants, categoria I segons la norma UNE-EN 771-3 o equivalent, col·locat amb morter ciment 1:8 de ciment pòrtland amb filler calcari

| Num. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | | C | Unitats | Longitud | Alçada | | | |
| 2 | Murs longitudinals | | 2,000 | 2,400 | 1,200 | | 5,760 | C#*D#*E#*F# |
| 3 | Murs transversals | | 2,000 | 1,400 | 1,200 | | 3,360 | C#*D#*E#*F# |

**TOTAL AMIDAMENT** 9,120

7 P61Z3-NLJS m3 Formigonament per a parets de blocs de morter de ciment, amb formigó per armar HA-25/F/10/ xC2 amb una quantitat de ciment de 275 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6, col·locat manualment

| Num. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | | C | Unitats | Longitud | Ample | Alçada | | |
| 2 | Murs longitudinals | | 6,000 | 0,200 | 0,200 | 1,200 | 0,288 | C#*D#*E#*F# |
| 3 | Murs transversals | | 6,000 | 0,200 | 0,200 | 1,200 | 0,288 | C#*D#*E#*F# |
| 5 | Altres | | 0,200 | | | | 0,200 | C#*D#*E#*F# |

**TOTAL AMIDAMENT** 0,776

8 PDBD-DOCY u Graó per a pou de registre amb acer galvanitzat, de 300x400x300 mm, amb rodó de D=25 mm, col·locat amb morter mixt 1:0,5:4

| Num. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | | | 3,000 | | | | 3,000 | C#*D#*E#*F# |

**TOTAL AMIDAMENT** 3,000

9 PF41-Z200 u Formació de passamurs per a la connexió de canonada fins diàmetre 200 mm amb els nous murs i arquetes incloent la formació del caixetí i segellat de juntes a base de morter monocomponent. Totalment acabada.

| Num. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | | | 2,000 | | | | 2,000 | C#*D#*E#*F# |

**TOTAL AMIDAMENT** 2,000

10 PDBF-DFWP u Bastiment quadrat de fosa dúctil per a pou de registre i tapa abatible,de 100 x 100 cm i classe D400 segons norma UNE-EN 124 o equivalent col·locat amb morter

| Num. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | | | 2,000 | | | | 2,000 | C#*D#*E#*F# |

**TOTAL AMIDAMENT** 2,000

11 P443-FHXW kg Acer S355JR segons UNE-EN 10025-2 o equivalent , per a biguetes formades per peça simple, en perfils laminats en calent sèrie IPN, IPE, HEB, HEA, HEM i UPN, amb una capa d'imprimació antioxidant, col·locat a l'obra amb soldadura

| Num. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | Recolzament marcs IPN100 | C | Unitats | Longitud | kg/ml | | | |
| 2 | Transversals | | 1,000 | 1,000 | 8,300 | | 8,300 | C#*D#*E#*F# |

# AMIDAMENTS



**TOTAL AMIDAMENT** **8,300**

12 PF41-ZZ70 kg

Acer per a suports de col.lectors i estructures de suportació, executats segons plànols, inclosa part proporcional de soldadures, juntes d'estanqueïtat, cargoleria, fixacions i proves de funcionament i resta d'accessoris.

| Num. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | | | 2,000 | 10,000 | | | 20,000 | C#*D#*E#*F# |

**TOTAL AMIDAMENT** **20,000**

Obra 01 PRESSUPOST 26122 SECTORITZACIÓ SANTA EUGÈNIA DE BERGA
Capítol 09 SUBSECTOR AO - PUIGSACOST
Titol 3 01 ARQUETA COMPTADOR
Titol 4 04 EQUIPS MECÀNICS I DE CONTROL

| NUM. | CODI | UA | DESCRIPCIÓ |
|---|---|---|---|

1 PFB1-X0AW u

Reducció concèntrica de polietilè PE 100 de fabricació injectada, diàmetre nominal boca gran DN 110 i diàmetre nominal boca petita DN 90, pressió nominal PN 10 (SDR 17), per a una unió soldadura a topall, conforme la norma UNE-EN 12201-3 o equivalent

| Num. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | | | 2,000 | | | | 2,000 | C#*D#*E#*F# |

**TOTAL AMIDAMENT** **2,000**

2 PFB2-WV38 u

Collarí de presa universal PN10 per presa a canonada de polietilè de 90 mm de diàmetre nominal i sortida diàmetre 1/4", amb cos de fundició EN-GJS-400(GGG-40) segons DIN 1693, revestit amb pintura epoxi aplicada electrostàticament segons DIN 30677, junta labial d'EPDM, junta de sellat NBR i cargols d'acer zencat 8.8.Totalment instal·lada a l'interior de l'arqueta. Inclou part proporcional d'elements de connexió i muntage. Totalment instal·lat i provat.

| Num. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | | | 1,000 | | | | 1,000 | C#*D#*E#*F# |

**TOTAL AMIDAMENT** **1,000**

3 PJMA-HAH4 u

Manòmetre de glicerina per a una pressió de 0 a 6 bar, d'esfera de 63 mm de diàmetre i rosca de connexió d'1/4", instal·lat

| Num. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | | | 1,000 | | | | 1,000 | C#*D#*E#*F# |

**TOTAL AMIDAMENT** **1,000**

4 PFBA-YVSK u

Maniguet d'unió de polietilè PE 100, diàmetre nominal DN 90, pressió nominal PN 10 (SDR 17)

| Num. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | | | 2,000 | | | | 2,000 | C#*D#*E#*F# |

**TOTAL AMIDAMENT** **2,000**

5 PFBA-YVV2 u

Portabrides de polietilè PE 100, fabricació injectada, diàmetre nominal DN 90, pressió nominal PN 10 (SDR 17)

| Num. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | | | 2,000 | | | | 2,000 | C#*D#*E#*F# |





# AMIDAMENTS



**TOTAL AMIDAMENT** **2,000**

6 PJM45-MWT6 u

Comptador d'aigua de velocitat, de turbina axial, tipus Woltmann, amb connexions amb brides segons la norma UNE-EN 1092-2 o equivalent, DN80 i pressió nominal PN16, transmissió magnètica, equipat amb emissor d'impulsos inductiu, relació de mesura de 10, 100 o 1.000 l/impuls, cabal permanent Q3 de 100 m³/h, relació Q3/Q1 = 100, classe de temperatura T50, cos de fosa dúctil amb revestiment epoxi, construcció segons la norma UNE-EN ISO 4064-1 o equivalent i el Reial decret 244/2016, col·locat.

| Num. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | | | 1,000 | | | | 1,000 | C#*D#*E#*F# |

**TOTAL AMIDAMENT** **1,000**

7 PJM6-H995 u

Subministrament i instal·lació en arqueta de datalogger per a telemesura de cabal, amb entrada de polsos procedent de comptador/cabalímetre, comunicacions GPRS, GSM/4G o NB-IoT, bateria autònoma, configuració, integració a plataforma de telecontrol i posada en servei, completament instal·lat i funcionant.

| Num. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | | | 1,000 | | | | 1,000 | C#*D#*E#*F# |

**TOTAL AMIDAMENT** **1,000**

8 PNZ0-36DM u

Carret extensible de desmuntatge amb brides, amb virolla interior i exterior d'acer inoxidable 1.4301 (AISI 304), junt d'estanquitat d'etilè propilè dièn (EPDM), revestiment de resina epoxi (150 micres), de 80 mm de diàmetre nominal, de 16 bar de pressió nominal, muntat en pericó de canalització soterrada

| Num. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | | | 1,000 | | | | 1,000 | C#*D#*E#*F# |

**TOTAL AMIDAMENT** **1,000**

9 PN12-DPLC u

Vàlvula de comporta manual amb brides, de cos curt, de 100 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 | | | 2,000 | | | | 2,000 | C#*D#*E#*F# |

**TOTAL AMIDAMENT** **2,000**

10 PDK4-.TRA u

Subministrament, carreteig, col·locació i muntatge de trapilló i conjunt de maniobra per a vàlvules, de polietilè d'alta densitat (HDPE) i tapa quadrada de fosa dúctil, de 145x145 mm, classe B125 segons norma UNE-EN 124 o equivalent

| Num. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | | | 2,000 | | | | 2,000 | C#*D#*E#*F# |

**TOTAL AMIDAMENT** **2,000**

Obra 01 PRESSUPOST 26122 SECTORITZACIÓ SANTA EUGÈNIA DE BERGA
Capítol 09 SUBSECTOR AO - PUIGSACOST
Titol 3 01 ARQUETA COMPTADOR
Titol 4 05 CANONADES

| NUM. | CODI | UA | DESCRIPCIÓ |
|---|---|---|---|

1 PDG5-HA2I m

Banda contínua de plàstic de color de 30 cm d'amplària, col·locada al llarg de la rasa a 20 cm per sobre de la canalització

# AMIDAMENTS



| Num. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | 01.09.01.05/PFB3-13ZMR Tub de polietilè de designació PE 100, de 110 mm de diàmetre nominal, de 10 bar de pressió nominal, | V | 5,000 | | | | 5,000 | C#*D#*E#*F# |

**TOTAL AMIDAMENT** 5,000

2 PFB3-13ZMR m

Tub de polietilè de designació PE 100, de 110 mm de diàmetre nominal, de 10 bar de pressió nominal, sèrie SDR 17, UNE-EN 12201-2 o equivalent, soldat i col·locat al fons de la rasa. Inclós part proporcional d'elements de connexió i muntatge (brides, valones, colzes etc..). També inclou part proporcional de treballs de neteja i desinfecció i proves de pressió i estanquitat

| Num. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | | | 5,000 | | | | 5,000 | C#*D#*E#*F# |

**TOTAL AMIDAMENT** 5,000

Obra 01 PRESSUPOST 26122 SECTORITZACIÓ SANTA EUGÈNIA DE BERGA
Capítol 09 SUBSECTOR AO - PUIGSACOST
Titol 3 01 ARQUETA COMPTADOR
Titol 4 06 REPOSICIONS

| NUM. | CODI | UA | DESCRIPCIÓ |
|---|---|---|---|

1 P931-10RHF m3

Base de formigó en massa HM-20/B/20/ x0 amb una quantitat de ciment de 200 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6, abocat mitjançant bombeig amb estesa i vibratge manual, amb acabat reglejat, incloent els encofrats laterals i els dels junts de dilatació

| Num. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | | C | Unitats | Longitud | Ample | Gruix | | |
| 2 | | | 1,000 | 4,000 | 3,000 | 0,200 | 2,400 | C#*D#*E#*F# |
| 3 | Descompte arqueta | | -1,000 | 2,400 | 1,400 | 0,200 | -0,672 | C#*D#*E#*F# |

**TOTAL AMIDAMENT** 1,728

2 P9H5-E84C t

Paviment de mescla bituminosa contínua en calent tipus AC 16 surf B 50/70 D, amb betum asfàltic de penetració, de granulometria densa per a capa de trànsit i granulat granític, estesa i compactada

| Num. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | | C | Longitud | Ample | Gruix | Densitat | | |
| 2 | | | 4,000 | 3,000 | 0,060 | 2,700 | 1,944 | C#*D#*E#*F# |
| 3 | Descompte arqueta | | 2,400 | 1,400 | 0,060 | -2,700 | -0,544 | C#*D#*E#*F# |

**TOTAL AMIDAMENT** 1,400

3 P9E1-.DMYG m2

Paviment de panot per a vorera de les mateixes característiques que l'existent, classe 1a, preu alt, col·locat a truc de maceta amb morter mixt 1:0,5:4 i beurada de ciment pòrtland

| Num. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | | C | Unitats | Longitud | Ample | | | |
| 2 | | | 1,000 | 4,000 | 1,000 | | 4,000 | C#*D#*E#*F# |

**TOTAL AMIDAMENT** 4,000

4 P968-E2Y5 m

Vorada recta de peces de formigó amb rigola, doble capa, de 35x20 cm, col·locada sobre base de formigó d'ús no estructural de 20 a 25 cm d'alçària i rejuntada amb morter





# AMIDAMENTS



| Num. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | | | 4,000 | | | | 4,000 | C#*D#*E#*F# |

**TOTAL AMIDAMENT** 4,000

Obra 01 PRESSUPOST 26122 SECTORITZACIÓ SANTA EUGÈNIA DE BERGA
Capítol 09 SUBSECTOR AO - PUIGSACOST
Titol 3 02 SERVEIS AFECTATS

| NUM. | CODI | UA | DESCRIPCIÓ |
|---|---|---|---|
| 1 | XPA9-SSAA | PA | Partida alçada a justificar per reposició de possibles serveis afectats ( canonades, cables, etc..) |

**AMIDAMENT DIRECTE** 1,000

Obra 01 PRESSUPOST 26122 SECTORITZACIÓ SANTA EUGÈNIA DE BERGA
Capítol 10 COMPTADORS BOQUES DE REG

| NUM. | CODI | UA | DESCRIPCIÓ |
|---|---|---|---|
| 1 | PJM45-MABK | u | Treballs d'obra civil per l'execució de comptador per a boca de reg consistents en l'enderroc de paviment (asfalt, panot, etc.), obra civil d'excavació de rasa, llit de sorra, banda de senyalització, reblert de rasa i reposició de paviment existent, col·locació del pericó, així com la construcció de l'arqueta, amb tapa homologada, per la col·locació de comptador. |

| Num. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | | | 8,000 | | | | 8,000 | C#*D#*E#*F# |

**TOTAL AMIDAMENT** 8,000

2 PJM41-NAHG u

Subministrament i col·locació de comptador d'aigua per a boca de reg DN15-DN25 mm, instal·lat a l'interior d'arqueta, incloent comptador homologat, racords, unions desmuntables, accessoris de llautó o acer inoxidable, connexió a la canonada d'alimentació i a la sortida de la boca de reg, proves de funcionament i estanquitat, completament acabat i en correcte estat de servei.

| Num. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | | | 2,000 | | | | 2,000 | C#*D#*E#*F# |

**TOTAL AMIDAMENT** 2,000

3 PJM41-NAHH u

Subministrament i col·locació de comptador d'aigua per a boca de reg DN32-DN50 mm, instal·lat a l'interior d'arqueta, incloent comptador homologat, racords, unions desmuntables, accessoris de llautó o acer inoxidable, connexió a la canonada d'alimentació i a la sortida de la boca de reg, proves de funcionament i estanquitat, completament acabat i en correcte estat de servei.

| Num. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | | | 3,000 | | | | 3,000 | C#*D#*E#*F# |

**TOTAL AMIDAMENT** 3,000

4 PJM41-NAHI u

Subministrament i col·locació de comptador d'aigua per a boca de reg DN65-DN100 mm, instal·lat a l'interior d'arqueta, incloent comptador homologat, racords, unions desmuntables, accessoris de llautó o acer inoxidable, connexió a la canonada d'alimentació i a la sortida de la boca de reg, proves de funcionament i estanquitat, completament acabat i en correcte estat de servei.

| Num. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | | | 3,000 | | | | 3,000 | C#*D#*E#*F# |

# AMIDAMENTS



**TOTAL AMIDAMENT** **3,000**

Obra 01 PRESSUPOST 26122 SECTORITZACIÓ SANTA EUGÈNIA DE BERGA
Capítol 11 GESTIÓ DE RESIDUS

| NUM. | CODI | UA | DESCRIPCIÓ |
|---|---|---|---|
| 1 | XPA1-GR01 | pa | Partida alçada d'abonament íntegre per la classificació a peu d'obra de residus segons REAL DECRETO 105/2008, càrrega, transport i deposició controlada a instal·lació autoritzada de gestió o reciclatge, de tots els residus d'obra segons la llista europea de Residus (ordre MAM/304/2002), catàleg europeu de residus (CER) i catàleg de residus de Catalunya (CRC). Inclou residus de construcció (excepte terres) i d'enderrocs, residus especials, residus no especials i residus inerts. |

| Num. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | | | 1,000 | | | | 1,000 | C#*D#*E#*F# |

**TOTAL AMIDAMENT** **1,000**

2 P2R4-VSS6 m3 Càrrega amb mitjans mecànics i transport de terres no contaminades a obra exterior o centre de valorització, amb camió de 12 t

| Num. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | Volum excavat | | | | | | | |
| 2 | 01.01.01.02/P221E-AWDV Excavació de rasa en presència de serveis, en qualsevol tipus de terreny, realitzada amb retroexcava | V | 22,200 | | | | 22,200 | C#*D#*E#*F# |
| 3 | 01.02.01.02/P221E-AWDV Excavació de rasa en presència de serveis, en qualsevol tipus de terreny, realitzada amb retroexcava | V | 22,200 | | | | 22,200 | C#*D#*E#*F# |
| 4 | 01.03.01.02/P221E-AWDV Excavació de rasa en presència de serveis, en qualsevol tipus de terreny, realitzada amb retroexcava | V | 22,200 | | | | 22,200 | C#*D#*E#*F# |
| 5 | 01.03.02.02/P221E-AWDV Excavació de rasa en presència de serveis, en qualsevol tipus de terreny, realitzada amb retroexcava | V | 55,350 | | | | 55,350 | C#*D#*E#*F# |
| 6 | 01.03.03.02/P221E-AWDV Excavació de rasa en presència de serveis, en qualsevol tipus de terreny, realitzada amb retroexcava | V | 7,200 | | | | 7,200 | C#*D#*E#*F# |
| 7 | 01.04.01.02/P221E-AWDV Excavació de rasa en presència de serveis, en qualsevol tipus de terreny, realitzada amb retroexcava | V | 22,200 | | | | 22,200 | C#*D#*E#*F# |
| 8 | 01.04.02.02/P221E-AWDV Excavació de rasa en presència de serveis, en qualsevol tipus de terreny, realitzada amb retroexcava | V | 55,350 | | | | 55,350 | C#*D#*E#*F# |
| 9 | 01.05.01.02/P221E-AWDV Excavació de rasa en presència de serveis, en qualsevol tipus de terreny, realitzada amb retroexcava | V | 22,200 | | | | 22,200 | C#*D#*E#*F# |
| 10 | 01.06.01.02/P221E-AWDV Excavació de rasa en presència de serveis, en qualsevol tipus de terreny, realitzada amb retroexcava | V | 22,200 | | | | 22,200 | C#*D#*E#*F# |
| 11 | 01.07.01.02/P221E-AWDV Excavació de rasa en presència de serveis, en qualsevol tipus de terreny, realitzada amb retroexcava | V | 22,200 | | | | 22,200 | C#*D#*E#*F# |





# AMIDAMENTS



| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 12 | 01.08.01.02/P221E-AWDV Excavació de rasa en presència de serveis, en qualsevol tipus de terreny, realitzada amb retroexcava | V | 22,200 | | 22,200 | C#*D#*E#*F# |
| 13 | 01.08.02.02/P221E-AWDV Excavació de rasa en presència de serveis, en qualsevol tipus de terreny, realitzada amb retroexcava | V | 55,350 | | 55,350 | C#*D#*E#*F# |
| 14 | 01.09.01.02/P221E-AWDV Excavació de rasa en presència de serveis, en qualsevol tipus de terreny, realitzada amb retroexcava | V | 22,200 | | 22,200 | C#*D#*E#*F# |
| 16 | Reblert amb material de la propia excavació | | | | | |
| 17 | 01.01.01.02/P225M-11APE Rebliment costat construccions o en extradósmur de contenció, terra de l'obra 95% PM edificació | V | 15,984 | -1,000 | -15,984 | C#*D#*E#*F# |
| 18 | 01.02.01.02/P225M-11APE Rebliment costat construccions o en extradósmur de contenció, terra de l'obra 95% PM edificació | V | 15,984 | -1,000 | -15,984 | C#*D#*E#*F# |
| 19 | 01.03.01.02/P225M-11APE Rebliment costat construccions o en extradósmur de contenció, terra de l'obra 95% PM edificació | V | 15,984 | -1,000 | -15,984 | C#*D#*E#*F# |
| 20 | 01.03.02.02/P225M-11APE Rebliment costat construccions o en extradósmur de contenció, terra de l'obra 95% PM edificació | V | 48,462 | -1,000 | -48,462 | C#*D#*E#*F# |
| 21 | 01.03.03.02/P2255-DPGG Rebliment+picon.rasa,ampl.més de 0,6 i fins a 1,5 m,mat.selecc.excav.,gfins a 25 cm,picó vibrant de | V | 2,400 | -1,000 | -2,400 | C#*D#*E#*F# |
| 22 | 01.04.01.02/P225M-11APE Rebliment costat construccions o en extradósmur de contenció, terra de l'obra 95% PM edificació | V | 15,984 | -1,000 | -15,984 | C#*D#*E#*F# |
| 23 | 01.04.02.02/P225M-11APE Rebliment costat construccions o en extradósmur de contenció, terra de l'obra 95% PM edificació | V | 48,462 | -1,000 | -48,462 | C#*D#*E#*F# |
| 24 | 01.05.01.02/P225M-11APE Rebliment costat construccions o en extradósmur de contenció, terra de l'obra 95% PM edificació | V | 15,984 | -1,000 | -15,984 | C#*D#*E#*F# |
| 25 | 01.06.01.02/P225M-11APE Rebliment costat construccions o en extradósmur de contenció, terra de l'obra 95% PM edificació | V | 15,984 | -1,000 | -15,984 | C#*D#*E#*F# |
| 26 | 01.07.01.02/P225M-11APE Rebliment costat construccions o en extradósmur de contenció, terra de l'obra 95% PM edificació | V | 15,984 | -1,000 | -15,984 | C#*D#*E#*F# |
| 27 | 01.08.01.02/P225M-11APE Rebliment costat construccions o en extradósmur de contenció, terra de l'obra 95% PM edificació | V | 15,984 | -1,000 | -15,984 | C#*D#*E#*F# |
| 28 | 01.08.02.02/P225M-11APE Rebliment costat construccions o en extradósmur de contenció, terra de l'obra 95% PM edificació | V | 48,462 | -1,000 | -48,462 | C#*D#*E#*F# |
| 29 | 01.09.01.02/P225M-11APE Rebliment costat construccions o en extradósmur de contenció, terra de l'obra 95% PM edificació | V | 15,984 | -1,000 | -15,984 | C#*D#*E#*F# |

# AMIDAMENTS



| | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 31 | Percentatge "Esponjament" | | P | 20,000 | | | | 16,282 | |

**TOTAL AMIDAMENT** 97,690

3 P2RB-HG0V m3 Disposició de terres no contaminades de densitat aparent 1,6 t/m3, a valoritzador de materials naturals excavats amb codi VNME

| Num. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | 01.11/P2R4-VSS6 Càrrega mec.+transp.terres no contaminades,obra ext./centr. Valor.,camió 12t,rec.més de 15 i fins a | V | 97,690 | | | | 97,690 | C#*D#*E#*F# |

**TOTAL AMIDAMENT** 97,690

4 P2R6-4I5N m3 Càrrega amb mitjans mecànics i transport de residus inerts o no especials a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb camió per a transport de 7 t

| Num. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | 01.03.01.01/P2146-DJ30 Demol.pavim. Mescla bituminosa g fins a 20 cm,ampl.més de 2 m,retro.+mart.trencad. + càrrega cam. Me | V | 12,000 | 0,200 | | | 2,400 | C#*D#*E#*F# |
| 2 | 01.03.02.01/P2146-DJ30 Demol.pavim. Mescla bituminosa g fins a 20 cm,ampl.més de 2 m,retro.+mart.trencad. + càrrega cam. Me | V | 18,000 | 0,200 | | | 3,600 | C#*D#*E#*F# |
| 3 | 01.03.02.01/P214F-HYHZ Demolició vorera panot. S/form.,g fins a 10 cm,ampl.fins a 2 m,compressor + càrrega cam. Manuals,ent | V | 6,000 | 0,100 | | | 0,600 | C#*D#*E#*F# |
| 4 | 01.03.02.01/P2149-DJ68 Demol.vorada+rigola form.sob/terra,m.mec.+càrrega cam. | V | 4,000 | 0,200 | 0,200 | | 0,160 | C#*D#*E#*F# |
| 5 | 01.03.03.01/P2146-DJ30 Demol.pavim. Mescla bituminosa g fins a 20 cm,ampl.més de 2 m,retro.+mart.trencad. + càrrega cam. Me | V | 15,000 | 0,200 | | | 3,000 | C#*D#*E#*F# |
| 6 | 01.03.03.01/P214F-HYHZ Demolició vorera panot. S/form.,g fins a 10 cm,ampl.fins a 2 m,compressor + càrrega cam. Manuals,ent | V | 4,000 | 0,100 | | | 0,400 | C#*D#*E#*F# |
| 7 | 01.03.03.01/P2149-DJ68 Demol.vorada+rigola form.sob/terra,m.mec.+càrrega cam. | V | 2,000 | 0,200 | 0,200 | | 0,080 | C#*D#*E#*F# |
| 8 | 01.04.01.01/P2146-DJ30 Demol.pavim. Mescla bituminosa g fins a 20 cm,ampl.més de 2 m,retro.+mart.trencad. + càrrega cam. Me | V | 12,000 | 0,200 | | | 2,400 | C#*D#*E#*F# |
| 9 | 01.04.02.01/P2146-DJ30 Demol.pavim. Mescla bituminosa g fins a 20 cm,ampl.més de 2 m,retro.+mart.trencad. + càrrega cam. Me | V | 18,000 | 0,200 | | | 3,600 | C#*D#*E#*F# |
| 10 | 01.05.01.01/P2146-DJ30 Demol.pavim. Mescla bituminosa g fins a 20 cm,ampl.més de 2 m,retro.+mart.trencad. + càrrega cam. Me | V | 12,000 | 0,200 | | | 2,400 | C#*D#*E#*F# |
| 11 | 01.06.01.01/P2146-DJ30 Demol.pavim. Mescla bituminosa g fins a 20 cm,ampl.més de 2 m,retro.+mart.trencad. + càrrega cam. Me | V | 12,000 | 0,200 | | | 2,400 | C#*D#*E#*F# |





# AMIDAMENTS



| | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | fins a 20 cm,ampl.més de 2 m,retro.+mart.trencad. + càrrega cam. Me | | | | | | | | |
| 12 | 01.07.01.01/P2146-DJ30 Demol.pavim. Mescla bituminosa g fins a 20 cm,ampl.més de 2 m,retro.+mart.trencad. + càrrega cam. Me | V | 12,000 | 0,200 | | | 2,400 | C#*D#*E#*F# |
| 13 | 01.08.01.01/P2146-DJ30 Demol.pavim. Mescla bituminosa g fins a 20 cm,ampl.més de 2 m,retro.+mart.trencad. + càrrega cam. Me | V | 12,000 | 0,200 | | | 2,400 | C#*D#*E#*F# |
| 14 | 01.08.02.01/P2146-DJ30 Demol.pavim. Mescla bituminosa g fins a 20 cm,ampl.més de 2 m,retro.+mart.trencad. + càrrega cam. Me | V | 18,000 | 0,200 | | | 3,600 | C#*D#*E#*F# |
| 15 | 01.09.01.01/P2146-DJ30 Demol.pavim. Mescla bituminosa g fins a 20 cm,ampl.més de 2 m,retro.+mart.trencad. + càrrega cam. Me | V | 12,000 | 0,200 | | | 2,400 | C#*D#*E#*F# |
| 16 | 01.09.01.01/P214F-HYHZ Demolició vorera panot. S/form.,g fins a 10 cm,ampl.fins a 2 m,compressor + càrrega cam. Manuals,ent | V | 4,000 | 0,100 | | | 0,400 | C#*D#*E#*F# |
| 17 | 01.09.01.01/P2149-DJ68 Demol.vorada+rigola form.sob/terra,m.mec.+càrrega cam. | V | 4,000 | 0,200 | 0,200 | | 0,160 | C#*D#*E#*F# |
| 19 | Esponjament | P | 35,000 | | | | 11,340 | |

**TOTAL AMIDAMENT** 43,740

5 P2RA-IQFO m3 Disposició controlada de residus inerts de barrejats amb una densitat 1,0 t/m3 procedents de construcció o demolició (LER codi 17 01 07), en dipòsit autoritzat, inclòs el cànon sobre la disposició controlada dels residus de la construcció, segons la Llei 8/2008

| Num. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | 01.11/P2R6-4I5N Càrr.mec. Residus inerts o no especials instal.gestió residus,camió transp.,7t,rec.més de 15 i fins | V | 43,740 | | | | 43,740 | C#*D#*E#*F# |

**TOTAL AMIDAMENT** 43,740

Obra 01 PRESSUPOST 26122 SECTORITZACIÓ SANTA EUGÈNIA DE BERGA
Capítol 12 SEGURETAT I SALUT

| NUM. | CODI | UA | DESCRIPCIÓ |
|---|---|---|---|
| 1 | XPA1-SS01 | pa | Partida alçada de cobrament íntegre per la Seguretat i Salut a l'obra |

| Num. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | | | 1,000 | | | | 1,000 | C#*D#*E#*F# |

**TOTAL AMIDAMENT** 1,000

Obra 01 PRESSUPOST 26122 SECTORITZACIÓ SANTA EUGÈNIA DE BERGA
Capítol 13 VARIS

# AMIDAMENTS



| NUM. | CODI | UA | DESCRIPCIÓ |
|---|---|---|---|
| 1 | XPA1-VA01 | PA | Partida alçada a justificar per a la seguretat vial, senyalització, abalisament i desviaments provisionals durant l'execució de les obres, segons indicació de la Direcció de l'Obra |

| Num. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | | | 1,000 | | | | 1,000 | C#*D#*E#*F# |

**TOTAL AMIDAMENT** **1,000**

| NUM. | CODI | UA | DESCRIPCIÓ |
|---|---|---|---|
| 2 | XPA1-VA02 | pa | Partida alçada a justificar a disposició de la direcció de les obres |

| Num. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | | | 1,000 | | | | 1,000 | C#*D#*E#*F# |

**TOTAL AMIDAMENT** **1,000**

# QUADRE DE PREUS NÚM. 1

# QUADRE DE PREUS NÚMERO 1



| NÚMERO | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | PREU | |
|---|---|---|---|---|---|
| P-1 | P2146-DJ30 | m2 | Demolició de paviment de mescla bituminosa de fins a 20 cm de gruix, d'amplària més de 2 m amb retroexcavadora amb martell trencador i càrrega sobre camió amb mitjans mecànics<br>(QUATRE EUROS AMB SIS CÈNTIMS) | 4,06 | € |
| P-2 | P2149-DJ68 | m | Demolició de vorada amb rigola de formigó col·locada sobre terra amb mitjans mecànics i càrrega sobre camió<br>(SIS EUROS AMB DISSET CÈNTIMS) | 6,17 | € |
| P-3 | P214F-HYHZ | m2 | Demolició de vorera de panots col·locats sobre base de formigó de fins a 10 cm de gruix, inclòs la demolició de la base, d'amplària fins a 2 m, amb compressor i càrrega sobre camió amb mitjans manuals, en entorn urbà sense dificultat de mobilitat, en voreres <= 3 m d'amplària o calçada/plataforma única <= 7 m d'amplària, amb afectació per serveis o elements de mobiliari urbà, en actuacions de més de 10 m2<br>(QUARANTA-DOS EUROS AMB CINC CÈNTIMS) | 42,05 | € |
| P-4 | P214W-FEMI | m | Tall en paviment de mescla bituminosa de 15 cm de fondària com a mínim amb màquina tallajunts amb disc de diamant per a paviment, per a delimitar la zona a demolir<br>(QUATRE EUROS AMB CINQUANTA-QUATRE CÈNTIMS) | 4,54 | € |
| P-5 | P21G2-.54DE | u | Treballs de connexió de la nova canonada a conducció existent de diàmetre fins DN200 mm. Inclou tall de la conducció existent, adequació de la junta en cas d'esser necessari, peces especials fins a la connexió amb la canonada existent (T, con de reducció, portabrides en cas d'ésser necessari), juntes universals per a connexió amb la canonada existent i tot el petit material necessari. Totalment acabada.<br>(VUIT-CENTS TRES EUROS AMB CINQUANTA CÈNTIMS) | 803,50 | € |
| P-6 | P221E-AWDV | m3 | Excavació de rasa en presència de serveis, en qualsevol tipus de terreny, realitzada amb retroexcavadora i amb les terres deixades a la vora, càrrega i transport dins de l'obra, inclòs estintolaments i part proporcional d'esgotaments.<br>(DISSET EUROS AMB CINQUANTA-CINC CÈNTIMS) | 17,55 | € |
| P-7 | P221K-TG44 | m3 | Excavació de cala en terreny no classificat, amb mitjans mecànics i amb les terres deixades a la vora<br>(QUARANTA-QUATRE EUROS AMB QUARANTA-NOU CÈNTIMS) | 44,49 | € |
| P-8 | P2241-52ST | m2 | Repàs i piconatge de sòl de rasa de més de 0,6 i menys d'1,5 m d'amplària, amb compactació del 95% PM<br>(TRES EUROS AMB TRENTA-DOS CÈNTIMS) | 3,32 | € |
| P-9 | P2251-5482 | m3 | Estesa de graves per a drenatge de pedra calcària en tongades de 25 cm, com a màxim<br>(QUARANTA-DOS EUROS AMB VUITANTA-CINC CÈNTIMS) | 42,85 | € |
| P-10 | P2255-.PGG | m3 | Rebliment i piconatge de rasa d'amplària més de 0,6 i fins a 1,5 m, amb material procedent de préstec, en tongades de gruix de fins a 25 cm, utilitzant picó vibrant, amb compactació del 90% PM<br>(VINT-I-DOS EUROS AMB TRETZE CÈNTIMS) | 22,13 | € |
| P-11 | P2255-DPGG | m3 | Rebliment i piconatge de rasa d'amplària més de 0,6 i fins a 1,5 m, amb material seleccionat de la pròpia excavació, en tongades de gruix de fins a 25 cm, utilitzant picó vibrant de combustible, amb compactació del 90% PM<br>(TRETZE EUROS AMB TRENTA CÈNTIMS) | 13,30 | € |
| P-12 | P2255-DPIO | m3 | Rebliment i piconatge de rasa d'amplària més de 0,6 i fins a 1,5 m, amb sorra, en tongades de gruix de més de 25 i fins a 50 cm, utilitzant picó vibrant de combustible<br>(QUARANTA-DOS EUROS AMB VUITANTA-CINC CÈNTIMS) | 42,85 | € |

Projecte constructiu de sectorització de la xarxa en baixa de Santa Eugènia de Berga

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1



| NÚMERO | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | PREU | |
|---|---|---|---|---|---|
| P-13 | P225M-11APE | m3 | Rebliment i piconatge de rases i pous, amb terra de l'obra amb una compactació del 95% PM<br>(QUINZE EUROS AMB VUITANTA-NOU CÈNTIMS) | 15,89 | € |
| P-14 | P22D1-DGOU | m2 | Neteja i esbrossada del terreny realitzada amb pala carregadora i càrrega mecànica sobre camió<br>(ZERO EUROS AMB SEIXANTA-SET CÈNTIMS) | 0,67 | € |
| P-15 | P2R4-VSS6 | m3 | Càrrega amb mitjans mecànics i transport de terres no contaminades a obra exterior o centre de valorització, amb camió de 12 t<br>(DOTZE EUROS AMB SETANTA-QUATRE CÈNTIMS) | 12,74 | € |
| P-16 | P2R6-4I5N | m3 | Càrrega amb mitjans mecànics i transport de residus inerts o no especials a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb camió per a transport de 7 t<br>(DINOU EUROS AMB VINT-I-NOU CÈNTIMS) | 19,29 | € |
| P-17 | P2RA-IQFO | m3 | Disposició controlada de residus inerts de barrejats amb una densitat 1,0 t/m3 procedents de construcció o demolició (LER codi 17 01 07), en dipòsit autoritzat, inclòs el cànon sobre la disposició controlada dels residus de la construcció, segons la Llei 8/2008<br>(TRENTA EUROS AMB QUARANTA-CINC CÈNTIMS) | 30,45 | € |
| P-18 | P2RB-HG0V | m3 | Disposició de terres no contaminades de densitat aparent 1,6 t/m3, a valoritzador de materials naturals excavats amb codi VNME<br>(VUIT EUROS AMB NORANTA-DOS CÈNTIMS) | 8,92 | € |
| P-19 | P3C2-4246 | m2 | Encofrat amb plafons metàl·lics de lloses de fonaments<br>(TRENTA EUROS AMB TRENTA-DOS CÈNTIMS) | 30,32 | € |
| P-20 | P3C5-I5AA | m3 | Formigonat de llosa de fonamentació amb formigó per armar HA-25/B/20/ xC2 amb una quantitat de ciment de 275 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6, abocat amb bomba<br>(CENT QUARANTA-UN EUROS AMB SEIXANTA-VUIT CÈNTIMS) | 141,68 | € |
| P-21 | P3Z3-D52K | m2 | Capa de neteja i anivellament 10 cm de gruix amb formigó de neteja amb granulat reciclat, amb una dosificació de 150 kg/m3 de ciment, consistència tova i grandària màxima del granulat 20 mm, HL-150/B/ 20, amb una substitució del 50% del granulat gruixut per granulat reciclat mixt amb marcat CE, procedent de plantes de reciclat de residus de la construcció o demolició autoritzades, abocat des de camió<br>(DINOU EUROS AMB VUIT CÈNTIMS) | 19,08 | € |
| P-22 | P443-FHXW | kg | Acer S355JR segons UNE-EN 10025-2 o equivalent , per a biguetes formades per peça simple, en perfils laminats en calent sèrie IPN, IPE, HEB, HEA, HEM i UPN, amb una capa d'imprimació antioxidant, col·locat a l'obra amb soldadura<br>(TRES EUROS AMB CINQUANTA-SIS CÈNTIMS) | 3,56 | € |
| P-23 | P4B8-D6QA | kg | Armadura de lloses d'estructura AP500 S d'acer en barres corrugades B500S de límit elàstic >= 500 N/mm2<br>(DOS EUROS AMB ONZE CÈNTIMS) | 2,11 | € |
| P-24 | P6182-44RM | m2 | Paret de tancament de dues cares vistes de 20 cm de gruix de bloc foradat de morter ciment, de 400x200x200 mm, llis, de color especial amb components hidrofugants, categoria I segons la norma UNE-EN 771-3 o equivalent, col·locat amb morter ciment 1:8 de ciment pòrtland amb filler calcari<br>(CINQUANTA-SET EUROS AMB QUARANTA-NOU CÈNTIMS) | 57,49 | € |
| P-25 | P61Z3-NLJS | m3 | Formigonament per a parets de blocs de morter de ciment, amb formigó per armar HA-25/F/10/ xC2 amb una quantitat de ciment de 275 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6, col·locat manualment<br>(CENT VUITANTA-CINC EUROS AMB QUARANTA-VUIT CÈNTIMS) | 185,48 | € |

# QUADRE DE PREUS NÚMERO 1



| NÚMERO | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | PREU | |
|---|---|---|---|---|---|
| P-26 | P923-I4RY | m3 | Subbase de formigó en massa HM-20/B/20/ x0 amb una quantitat de ciment de 200 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6, abocat des de camió amb estesa i vibrat manual, amb acabat reglejat<br>(CENT TRENTA EUROS AMB VUIT CÈNTIMS) | 130,08 | € |
| P-27 | P931-10RHF | m3 | Base de formigó en massa HM-20/B/20/ x0 amb una quantitat de ciment de 200 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6, abocat mitjançant bombeig amb estesa i vibratge manual, amb acabat reglejat, incloent els encofrats laterals i els dels junts de dilatació<br>(CENT CINQUANTA-DOS EUROS AMB SETANTA CÈNTIMS) | 152,70 | € |
| P-28 | P968-E2Y5 | m | Vorada recta de peces de formigó amb rigola, doble capa, de 35x20 cm, col·locada sobre base de formigó d'ús no estructural de 20 a 25 cm d'alçària i rejuntada amb morter<br>(QUARANTA-DOS EUROS AMB DOTZE CÈNTIMS) | 42,12 | € |
| P-29 | P9A0-35FH | m3 | Paviment de tot-u artificial, amb estesa i piconatge mecànics del material al 95 % del PM<br>(TRENTA-SIS EUROS AMB CINQUANTA-UN CÈNTIMS) | 36,51 | € |
| P-30 | P9E1-.DMYG | m2 | Paviment de panot per a vorera de les mateixes característiques que l'existent, classe 1a, preu alt, col·locat a truc de maceta amb morter mixt 1:0,5:4 i beurada de ciment pòrtland<br>(QUARANTA-SIS EUROS AMB DISSET CÈNTIMS) | 46,17 | € |
| P-31 | P9H5-E84C | t | Paviment de mescla bituminosa contínua en calent tipus AC 16 surf B 50/70 D, amb betum asfàltic de penetració, de granulometria densa per a capa de trànsit i granulat granític, estesa i compactada<br>(VUITANTA-NOU EUROS AMB DISSET CÈNTIMS) | 89,17 | € |
| P-32 | PDBD-DOCY | u | Graó per a pou de registre amb acer galvanitzat, de 300x400x300 mm, amb rodó de D=25 mm, col·locat amb morter mixt 1:0,5:4<br>(VINT-I-TRES EUROS AMB SEIXANTA-SET CÈNTIMS) | 23,67 | € |
| P-33 | PDBF-DFWP | u | Bastiment quadrat de fosa dúctil per a pou de registre i tapa abatible,de 100 x 100 cm i classe D400 segons norma UNE-EN 124 o equivalent col·locat amb morter<br>(DOS-CENTS NORANTA-SIS EUROS AMB NORANTA-TRES CÈNTIMS) | 296,93 | € |
| P-34 | PDG5-HA2I | m | Banda contínua de plàstic de color de 30 cm d'amplària, col·locada al llarg de la rasa a 20 cm per sobre de la canalització<br>(ZERO EUROS AMB SEIXANTA-SET CÈNTIMS) | 0,67 | € |
| P-35 | PDK4-.TRA | u | Subministrament, carreteig, col·locació i muntatge de trapilló i conjunt de maniobra per a vàlvules, de polietilè d'alta densitat (HDPE) i tapa quadrada de fosa dúctil, de 145x145 mm, classe B125 segons norma UNE-EN 124 o equivalent<br>(CENT SEIXANTA-UN EUROS AMB TRENTA-DOS CÈNTIMS) | 161,32 | € |
| P-36 | PF41-Z200 | u | Formació de passamurs per a la connexió de canonada fins diàmetre 200 mm amb els nous murs i arquetes incloent la formació del caixetí i segellat de juntes a base de morter monocomponent. Totalment acabada.<br>(SETANTA-SIS EUROS AMB CINQUANTA-VUIT CÈNTIMS) | 76,58 | € |
| P-37 | PF41-ZZ70 | kg | Acer per a suports de col.lectors i estructures de suportació, executats segons plànols, inclosa part proporcional de soldadures, juntes d'estanqueïtat, cargoleria, fixacions i proves de funcionament i resta d'accessoris.<br>(TRES EUROS AMB SEIXANTA-VUIT CÈNTIMS) | 3,68 | € |
| P-38 | PFB1-X0AW | u | Reducció concèntrica de polietilè PE 100 de fabricació injectada, diàmetre nominal boca gran DN 110 i diàmetre nominal boca petita DN 90, pressió nominal PN 10 (SDR 17), per a una unió soldadura a topall, conforme la norma UNE-EN 12201-3 o equivalent<br>(VUITANTA-UN EUROS AMB NORANTA-NOU CÈNTIMS) | 81,99 | € |

Projecte constructiu de sectorització de la xarxa en baixa de Santa Eugènia de Berga

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1



| NÚMERO | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | PREU | |
|---|---|---|---|---|---|
| P-39 | PFB1-X0AY | u | Reducció concèntrica de polietilè PE 100 de fabricació injectada, diàmetre nominal boca gran DN 125 i diàmetre nominal boca petita DN 110, pressió nominal PN 10 (SDR 17), per a una unió soldadura a topall, conforme la norma UNE-EN 12201-3 o equivalent<br>(NORANTA-DOS EUROS AMB CINQUANTA-SET CÈNTIMS) | 92,57 | € |
| P-40 | PFB1-X0BG | u | Reducció concèntrica de polietilè PE 100 de fabricació injectada, diàmetre nominal boca gran DN 160 i diàmetre nominal boca petita DN 125, pressió nominal PN 10 (SDR 17), per a una unió soldadura a topall, conforme la norma UNE-EN 12201-3 o equivalent<br>(CENT DEU EUROS AMB VUITANTA-QUATRE CÈNTIMS) | 110,84 | € |
| P-41 | PFB2-WUMV | u | Collarí de presa universal PN10 per presa a canonada de polietilè de 110 mm de diàmetre nominal i sortida diàmetre 1/4", amb cos de fundició EN-GJS-400(GGG-40) segons DIN 1693, revestit amb pintura epoxi aplicada electrostàticament segons DIN 30677, junta labial d'EPDM, junta de sellat NBR i cargols d'acer zencat 8.8.Totalment instal·lada a l'interior de l'arqueta. Inclou part proporcional d'elements de connexió i muntage.<br>Totalment instal·lat i provat.<br>(CENT QUARANTA-TRES EUROS AMB VINT-I-UN CÈNTIMS) | 143,21 | € |
| P-42 | PFB2-WUZ2 | u | Collarí de presa universal PN10 per presa a canonada de polietilè de 125 mm de diàmetre nominal i sortida diàmetre 1/4", amb cos de fundició EN-GJS-400(GGG-40) segons DIN 1693, revestit amb pintura epoxi aplicada electrostàticament segons DIN 30677, junta labial d'EPDM, junta de sellat NBR i cargols d'acer zencat 8.8.Totalment instal·lada a l'interior de l'arqueta. Inclou part proporcional d'elements de connexió i muntage.<br>Totalment instal·lat i provat.<br>(CENT CATORZE EUROS AMB VUITANTA-SET CÈNTIMS) | 114,87 | € |
| P-43 | PFB2-WV38 | u | Collarí de presa universal PN10 per presa a canonada de polietilè de 90 mm de diàmetre nominal i sortida diàmetre 1/4", amb cos de fundició EN-GJS-400(GGG-40) segons DIN 1693, revestit amb pintura epoxi aplicada electrostàticament segons DIN 30677, junta labial d'EPDM, junta de sellat NBR i cargols d'acer zencat 8.8.Totalment instal·lada a l'interior de l'arqueta. Inclou part proporcional d'elements de connexió i muntage.<br>Totalment instal·lat i provat.<br>(VUITANTA-VUIT EUROS AMB VUITANTA-UN CÈNTIMS) | 88,81 | € |
| P-44 | PFB3-13ZMR | m | Tub de polietilè de designació PE 100, de 110 mm de diàmetre nominal, de 10 bar de pressió nominal, sèrie SDR 17, UNE-EN 12201-2 o equivalent, soldat i col·locat al fons de la rasa. Inclós part proporcional d'elements de connexió i muntatge (brides, valones, colzes etc..). També inclou part proporcional de treballs de neteja i desinfecció i proves de pressió i estanquitat<br>(TRETZE EUROS AMB VINT-I-SET CÈNTIMS) | 13,27 | € |
| P-45 | PFB3-13ZWO | m | Tub de polietilè de designació PE 100, de 125 mm de diàmetre nominal, de 10 bar de pressió nominal, sèrie SDR 17, UNE-EN 12201-2 o equivalent, soldat i col·locat al fons de la rasa. Inclós part proporcional d'elements de connexió i muntatge (brides, valones, colzes etc..). També inclou part proporcional de treballs de neteja i desinfecció i proves de pressió i estanquitat<br>(VINT-I-DOS EUROS AMB VUITANTA-QUATRE CÈNTIMS) | 22,84 | € |
| P-46 | PFB3-13ZWU | m | Tub de polietilè de designació PE 100, de 160 mm de diàmetre nominal, de 10 bar de pressió nominal, sèrie SDR 17, UNE-EN 12201-2 o equivalent, soldat i col·locat al fons de la rasa. Inclós part proporcional d'elements de connexió i muntatge (brides, valones, colzes etc..). També inclou part proporcional de treballs de neteja i desinfecció i proves de pressió i estanquitat<br>(TRENTA-UN EUROS AMB SETANTA CÈNTIMS) | 31,70 | € |
| P-47 | PFBA-YVRP | u | Maniguet d'unió de polietilè PE 100, diàmetre nominal DN 110, pressió nominal PN 10 (SDR 17)<br>(SETANTA EUROS AMB NORANTA-NOU CÈNTIMS) | 70,99 | € |

# QUADRE DE PREUS NÚMERO 1



| NÚMERO | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | PREU |
|---|---|---|---|---|
| P-48 | PFBA-YVRR | u | Maniguet d'unió de polietilè PE 100, diàmetre nominal DN 125, pressió nominal PN 10 (SDR 17)<br>(VUITANTA-QUATRE EUROS AMB VUITANTA-CINC CÈNTIMS) | 84,85 € |
| P-49 | PFBA-YVSK | u | Maniguet d'unió de polietilè PE 100, diàmetre nominal DN 90, pressió nominal PN 10 (SDR 17)<br>(SEIXANTA-NOU EUROS AMB QUARANTA-UN CÈNTIMS) | 69,41 € |
| P-50 | PFBA-YVU4 | u | Portabrides de polietilè PE 100, fabricació injectada, diàmetre nominal DN 110, pressió nominal PN 10 (SDR 17)<br>(SETANTA-VUIT EUROS AMB SEIXANTA-SIS CÈNTIMS) | 78,66 € |
| P-51 | PFBA-YVU7 | u | Portabrides de polietilè PE 100, fabricació injectada, diàmetre nominal DN 125, pressió nominal PN 16 (SDR 11)<br>(VUITANTA-VUIT EUROS AMB VUITANTA CÈNTIMS) | 88,80 € |
| P-52 | PFBA-YVV2 | u | Portabrides de polietilè PE 100, fabricació injectada, diàmetre nominal DN 90, pressió nominal PN 10 (SDR 17)<br>(SETANTA-CINC EUROS AMB VUITANTA-TRES CÈNTIMS) | 75,83 € |
| P-53 | PJM41-NAHG | u | Subministrament i col·locació de comptador d'aigua per a boca de reg DN15-DN25 mm, instal·lat a l'interior d'arqueta, incloent comptador homologat, racords, unions desmuntables, accessoris de llautó o acer inoxidable, connexió a la canonada d'alimentació i a la sortida de la boca de reg, proves de funcionament i estanquitat, completament acabat i en correcte estat de servei.<br>(CENT SETZE EUROS AMB CINQUANTA-DOS CÈNTIMS) | 116,52 € |
| P-54 | PJM41-NAHH | u | Subministrament i col·locació de comptador d'aigua per a boca de reg DN32-DN50 mm, instal·lat a l'interior d'arqueta, incloent comptador homologat, racords, unions desmuntables, accessoris de llautó o acer inoxidable, connexió a la canonada d'alimentació i a la sortida de la boca de reg, proves de funcionament i estanquitat, completament acabat i en correcte estat de servei.<br>(QUATRE-CENTS SIS EUROS AMB SETANTA-QUATRE CÈNTIMS) | 406,74 € |
| P-55 | PJM41-NAHI | u | Subministrament i col·locació de comptador d'aigua per a boca de reg DN65-DN100 mm, instal·lat a l'interior d'arqueta, incloent comptador homologat, racords, unions desmuntables, accessoris de llautó o acer inoxidable, connexió a la canonada d'alimentació i a la sortida de la boca de reg, proves de funcionament i estanquitat, completament acabat i en correcte estat de servei.<br>(MIL TRENTA-TRES EUROS AMB NOU CÈNTIMS) | 1.033,09 € |
| P-56 | PJM45-MAB8 | u | Comptador d'aigua de velocitat, de turbina axial, tipus Woltmann, amb connexions amb brides segons la norma UNE-EN 1092-2 o equivalent, DN100 i pressió nominal PN16, transmissió magnètica, equipat amb emissor d'impulsos inductiu, relació de mesura de 10, 100 o 1.000 l/impuls, cabal permanent Q3 de 160 m³/h, relació Q3/Q1 = 100, classe de temperatura T50, cos de fosa dúctil amb revestiment epoxi, construcció segons la norma UNE-EN ISO 4064-1 o equivalent i el Reial decret 244/2016, col·locat.<br>(SET-CENTS CINQUANTA-UN EUROS AMB SEIXANTA-TRES CÈNTIMS) | 751,63 € |
| P-57 | PJM45-MABB | u | Comptador d'aigua de velocitat, de turbina axial, tipus Woltmann, amb connexions amb brides segons la norma UNE-EN 1092-2 o equivalent, DN125 i pressió nominal PN16, transmissió magnètica, equipat amb emissor d'impulsos inductiu, relació de mesura de 10, 100 o 1.000 l/impuls, cabal permanent Q3 de 160 m³/h, relació Q3/Q1 = 100, classe de temperatura T50, cos de fosa dúctil amb revestiment epoxi, construcció segons la norma UNE-EN ISO 4064-1 o equivalent i el Reial decret 244/2016, col·locat.<br>(VUIT-CENTS CINQUANTA-CINC EUROS AMB SEIXANTA-VUIT CÈNTIMS) | 855,68 € |

Projecte constructiu de sectorització de la xarxa en baixa de Santa Eugènia de Berga

# QUADRE DE PREUS NÚMERO 1



| NÚMERO | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | PREU |
|---|---|---|---|---|
| P-58 | PJM45-MABK | u | Treballs d'obra civil per l'execució de comptador per a boca de reg consistents en l'enderroc de paviment (asfalt, panot, etc.), obra civil d'excavació de rasa, llit de sorra, banda de senyalització, reblert de rasa i reposició de paviment existent, col·locació del pericó, així com la construcció de l'arqueta, amb tapa homologada, per la col·locació de comptador.<br>(TRES-CENTS VUITANTA-VUIT EUROS AMB VINT-I-VUIT CÈNTIMS) | 388,28 € |
| P-59 | PJM45-MWT6 | u | Comptador d'aigua de velocitat, de turbina axial, tipus Woltmann, amb connexions amb brides segons la norma UNE-EN 1092-2 o equivalent, DN80 i pressió nominal PN16, transmissió magnètica, equipat amb emissor d'impulsos inductiu, relació de mesura de 10, 100 o 1.000 l/impuls, cabal permanent Q3 de 100 m³/h, relació Q3/Q1 = 100, classe de temperatura T50, cos de fosa dúctil amb revestiment epoxi, construcció segons la norma UNE-EN ISO 4064-1 o equivalent i el Reial decret 244/2016, col·locat.<br>(CINC-CENTS QUARANTA-CINC EUROS AMB VUITANTA-QUATRE CÈNTIMS) | 545,84 € |
| P-60 | PJM6-H995 | u | Subministrament i instal·lació en arqueta de datalogger per a telemesura de cabal, amb entrada de polsos procedent de comptador/cabalímetre, comunicacions GPRS, GSM/4G o NB-IoT, bateria autònoma, configuració, integració a plataforma de telecontrol i posada en servei, completament instal·lat i funcionant.<br>(MIL CENT SETANTA-CINC EUROS AMB SEIXANTA-UN CÈNTIMS) | 1.175,61 € |
| P-61 | PJMA-HAH4 | u | Manòmetre de glicerina per a una pressió de 0 a 6 bar, d'esfera de 63 mm de diàmetre i rosca de connexió d'1/4", instal·lat<br>(VINT-I-DOS EUROS AMB NOU CÈNTIMS) | 22,09 € |
| P-62 | PN12-DPLC | u | Vàlvula de comporta manual amb brides, de cos curt, de 100 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<br>(TRES-CENTS QUARANTA-CINC EUROS AMB CINQUANTA-UN CÈNTIMS) | 345,51 € |
| P-63 | PN12-DPLG | u | Vàlvula de comporta manual amb brides, de cos curt, de 125 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<br>(QUATRE-CENTS SETANTA-VUIT EUROS AMB QUARANTA-SIS CÈNTIMS) | 478,46 € |
| P-64 | PN12-DPLK | u | Vàlvula de comporta manual amb brides, de cos curt, de 150 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<br>(QUATRE-CENTS QUARANTA-DOS EUROS AMB VINT-I-TRES CÈNTIMS) | 442,23 € |
| P-65 | PN70-ED1Q | u | Subministrament i instal·lació de vàlvula reductora i estabilitzadora de pressió aiguës avall amb rang de regulació estàndard de pilot CRD: 1,4-7,2 bar. Inclou:<br>1 x CV vàlvula de control de velocitat d'obertura<br>Indicador de posició pressuritzat X101 amb purgador manual<br>2 x manòmetres<br>Tubs i ràcords GS-Fix a SS316.<br>Totalment instal·lada i provada<br>(MIL NOU-CENTS SETANTA-TRES EUROS AMB SEIXANTA-UN CÈNTIMS) | 1.973,61 € |
| P-66 | PN70-ED1R | u | Subministrament i instal·lació de vàlvula reductora i estabilitzadora de pressió aiguës avall amb rang de regulació estàndard de pilot CRD: 1,4-7,2 bar. Inclou:<br>1 x CV vàlvula de control de velocitat d'obertura<br>Indicador de posició pressuritzat X101 amb purgador manual<br>2 x manòmetres<br>Tubs i ràcords GS-Fix a SS316.<br>Totalment instal·lada i provada<br>(DOS MIL CENT QUATRE EUROS AMB TRENTA-NOU CÈNTIMS) | 2.104,39 € |

# QUADRE DE PREUS NÚMERO 1



| NÚMERO | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | PREU | |
|---|---|---|---|---|---|
| P-67 | PN70-.ED16 | u | Subministrament i instal·lació de Kit de transformació per vàlvula de regulació de pressió.<br>Inclou:<br>Controlador de comunicació autònom MD35<br>N/P MEXE-D35-H3-B01<br>Suport de paret + antena 2G/4G LTE-M - NBIoT<br>Bateria externa 3.6V/133 Ah - IP68<br>ValvApps: genèric<br>3 entrades (1x flux de polsos + 2 pulsacions)<br>1 sortida M35<br>KIT M35 amb filtre X43 i joc d'accessoris per a la instal·lació de vàlvules<br>Amb transmissor de pressió radiomètric aigües avall [0-16 bar] / 0-5 V<br>5VDC IP68 amb acoblaments ràpids mascle<br>Amb transmissor de pressió radiomètric aigües amunt [0-16 bar] / 0-5 V<br>5 VDC IP68 amb acoblaments ràpids mascle<br>RANG DE PRESSIONS<br>Amb molla 1,4 - 7,2 bar<br>Amb molla 2,1 - 21,0 bar<br>Totalment instal·lat i provat<br>(CINC MIL CINC-CENTS VUIT EUROS AMB DIVUIT CÈNTIMS) | 5.508,18 | € |
| P-68 | PNE1-762N | u | Subministrament i instal·lació de filtre de pas recte amb tapa de registre superior, purgador manual i taps laterals roscats. Cos i tapa : fosa dúctil GGG40 protegida amb revestiment epoxi alimentari. Tamís # 2x2mm de forma convexa: Acer inoxidable SS316, reforçat per una reixeta en fosa dúctil.<br>Totalment instal·lat i provat<br>(SET-CENTS QUARANTA-SIS EUROS AMB VINT CÈNTIMS) | 746,20 | € |
| P-69 | PNE1-7640 | u | Subministrament i instal·lació de filtre de pas recte amb tapa de registre superior, purgador manual i taps laterals roscats. Cos i tapa : fosa dúctil GGG40 protegida amb revestiment epoxi alimentari. Tamís # 2x2mm de forma convexa: Acer inoxidable SS316, reforçat per una reixeta en fosa dúctil.<br>Totalment instal·lat i provat<br>(SIS-CENTS CINQUANTA-SIS EUROS AMB VUITANTA-UN CÈNTIMS) | 656,81 | € |
| P-70 | PNZ0-36DM | u | Carret extensible de desmuntatge amb brides, amb virolla interior i exterior d'acer inoxidable 1.4301 (AISI 304), junt d'estanquitat d'etilè propilè diè (EPDM), revestiment de resina epoxi (150 micres), de 80 mm de diàmetre nominal, de 16 bar de pressió nominal, muntat en pericó de canalització soterrada<br>(DOS-CENTS VINT EUROS AMB SETANTA-SIS CÈNTIMS) | 220,76 | € |
| P-71 | PNZ0-36DP | u | Carret extensible de desmuntatge amb brides, amb virolla interior i exterior d'acer inoxidable 1.4301 (AISI 304), junt d'estanquitat d'etilè propilè diè (EPDM), revestiment de resina epoxi (150 micres), de 100 mm de diàmetre nominal, de 16 bar de pressió nominal, muntat en pericó de canalització soterrada<br>(DOS-CENTS CINQUANTA-CINC EUROS AMB VUITANTA-QUATRE CÈNTIMS) | 255,84 | € |
| P-72 | PNZ0-36DS | u | Carret extensible de desmuntatge amb brides, amb virolla interior i exterior d'acer inoxidable 1.4301 (AISI 304), junt d'estanquitat d'etilè propilè diè (EPDM), revestiment de resina epoxi (150 micres), de 125 mm de diàmetre nominal, de 16 bar de pressió nominal, muntat en pericó de canalització soterrada<br>(DOS-CENTS VUITANTA-NOU EUROS AMB QUARANTA-VUIT CÈNTIMS) | 289,48 | € |
| P-73 | XPA1-GR01 | pa | Partida alçada d'abonament íntegre per la classificació a peu d'obra de residus segons REAL DECRETO 105/2008, càrrega, transport i deposició controlada a instal·lació autoritzada de gestió o reciclatge, de tots els residus d'obra segons la llista europea de Residus (ordre MAM/304/2002), catàleg europeu de residus (CER) i catàleg de residus de Catalunya (CRC). Inclou residus de construcció (excepte terres) i d'enderrocs, residus especials, residus no especials i residus inerts.<br>(SET-CENTS CINQUANTA EUROS) | 750,00 | € |

Projecte constructiu de sectorització de la xarxa en baixa de Santa Eugènia de Berga

# QUADRE DE PREUS NÚMERO 1



| NÚMERO | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | PREU | |
|---|---|---|---|---|---|
| P-74 | XPA1-SS01 | pa | Partida alçada de cobrament íntegre per la Seguretat i Salut a l'obra<br>(TRES MIL EUROS) | 3.000,00 | € |
| P-75 | XPA1-SSAA | PA | Partida alçada a justificar per reposició de possibles serveis afectats ( canonades, cables, etc..)<br>(CENT EUROS) | 100,00 | € |
| P-76 | XPA1-VA01 | PA | Partida alçada a justificar per a la seguretat vial, senyalització, abalisament i desviaments provisionals durant l'execució de les obres, segons indicació de la Direcció de l'Obra<br>(MIL CINC-CENTS EUROS) | 1.500,00 | € |
| P-77 | XPA2-SSAA | PA | Partida alçada a justificar per reposició de possibles serveis afectats ( canonades, cables, etc..)<br>(MIL EUROS) | 1.000,00 | € |
| P-78 | XPA3-SSAA | PA | Partida alçada a justificar per reposició de possibles serveis afectats ( canonades, cables, etc..)<br>(CINC-CENTS EUROS) | 500,00 | € |
| P-79 | XPA4-SSAA | PA | Partida alçada a justificar per reposició de possibles serveis afectats ( canonades, cables, etc..)<br>(CINC-CENTS EUROS) | 500,00 | € |
| P-80 | XPA5-SSAA | PA | Partida alçada a justificar per reposició de possibles serveis afectats ( canonades, cables, etc..)<br>(MIL EUROS) | 1.000,00 | € |
| P-81 | XPA6-SSAA | PA | Partida alçada a justificar per reposició de possibles serveis afectats ( canonades, cables, etc..)<br>(DOS-CENTS EUROS) | 200,00 | € |
| P-82 | XPA7-SSAA | PA | Partida alçada a justificar per reposició de possibles serveis afectats ( canonades, cables, etc..)<br>(CINC-CENTS EUROS) | 500,00 | € |
| P-83 | XPA8-SSAA | PA | Partida alçada a justificar per reposició de possibles serveis afectats ( canonades, cables, etc..)<br>(CINC-CENTS EUROS) | 500,00 | € |
| P-84 | XPA9-SSAA | PA | Partida alçada a justificar per reposició de possibles serveis afectats ( canonades, cables, etc..)<br>(CINC-CENTS EUROS) | 500,00 | € |

# QUADRE DE PREUS NÚMERO 1



| NÚMERO | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | PREU |
|---|---|---|---|---|

Santa Eugènia de Berga, agost de 2026
El redactor del projecte,

Oscar Soria Garcia
Enginyer Industrial
Col·legiat núm 19.794
ABM, Serveis d´Enginyeria i Consulting, S.L.

# QUADRE DE PREUS NÚM. 2

# QUADRE DE PREUS NÚMERO 2



| NÚMERO | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | | PREU | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| P-1 | P2146-DJ30 | m2 | Demolició de paviment de mescla bituminosa de fins a 20 cm de gruix, d'amplària més de 2 m amb retroexcavadora amb martell trencador i càrrega sobre camió amb mitjans mecànics | | **4,06** | € |
| | | | | Altres conceptes | 4,06000 | € |
| P-2 | P2149-DJ68 | m | Demolició de vorada amb rigola de formigó col·locada sobre terra amb mitjans mecànics i càrrega sobre camió | | **6,17** | € |
| | | | | Altres conceptes | 6,17000 | € |
| P-3 | P214F-HYH | m2 | Demolició de vorera de panots col·locats sobre base de formigó de fins a 10 cm de gruix, inclòs la demolició de la base, d'amplària fins a 2 m, amb compressor i càrrega sobre camió amb mitjans manuals, en entorn urbà sense dificultat de mobilitat, en voreres <= 3 m d'amplària o calçada/plataforma única <= 7 m d'amplària, amb afectació per serveis o elements de mobiliari urbà, en actuacions de més de 10 m2 | | **42,05** | € |
| | | | | Altres conceptes | 42,05000 | € |
| P-4 | P214W-FEM | m | Tall en paviment de mescla bituminosa de 15 cm de fondària com a mínim amb màquina tallajunts amb disc de diamant per a paviment, per a delimitar la zona a demolir | | **4,54** | € |
| | | | | Altres conceptes | 4,54000 | € |
| P-5 | P21G2-.54D | u | Treballs de connexió de la nova canonada a conducció existent de diàmetre fins DN200 mm. Inclou tall de la conducció existent, adequació de la junta en cas d'esser necessari, peces especials fins a la connexió amb la canonada existent (T, con de reducció, portabrides en cas d'ésser necessari), juntes universals per a connexió amb la canonada existent i tot el petit material necessari. Totalment acabada. | | **803,50** | € |
| | BFBA-.TS2 | u | Tall de la conducció existent, adequació de la junta en cas d'esser necessari, peces especials fins a la connexió amb la canonada existent (T, con de reducció, portabrides en cas d'ésser necessari), juntes universals per a connexió amb la canonada existent i tot el petit material necessari. Totalment acabada. | | 380,00000 | € |
| | | | | Altres conceptes | 423,50000 | € |
| P-6 | P221E-AWD | m3 | Excavació de rasa en presència de serveis, en qualsevol tipus de terreny, realitzada amb retroexcavadora i amb les terres deixades a la vora, càrrega i transport dins de l'obra, inclòs estintolaments i part proporcional d'esgotaments. | | **17,55** | € |
| | B44Z-0M0F | kg | Acer S275JR segons UNE-EN 10025-2 o equivalent, format per peça simple, en perfils laminats en calent sèrie L, LD, T, rodó, quadrat, rectangular i planxa, tallat a mida i amb una capa d'imprimació antioxidant | | 0,15200 | € |
| | | | | Altres conceptes | 17,39800 | € |
| P-7 | P221K-TG44 | m3 | Excavació de cala en terreny no classificat, amb mitjans mecànics i amb les terres deixades a la vora | | **44,49** | € |
| | | | | Altres conceptes | 44,49000 | € |
| P-8 | P2241-52ST | m2 | Repàs i piconatge de sòl de rasa de més de 0,6 i menys d'1,5 m d'amplària, amb compactació del 95% PM | | **3,32** | € |
| | | | | Altres conceptes | 3,32000 | € |
| P-9 | P2251-5482 | m3 | Estesa de graves per a drenatge de pedra calcària en tongades de 25 cm, com a màxim | | **42,85** | € |
| | B03J-0K8O | t | Grava de pedrera de pedra calcària, per a drens | | 39,90712 | € |
| | | | | Altres conceptes | 2,94288 | € |
| P-10 | P2255-.PGG | m3 | Rebliment i piconatge de rasa d'amplària més de 0,6 i fins a 1,5 m, amb material procedent de préstec, en tongades de gruix de fins a 25 cm, utilitzant picó vibrant, amb compactació del 90% PM | | **22,13** | € |
| | B03E-.5OG | m3 | Terra procedent de préstec, inclòs cànon per extracció i transport a l'obra | | 8,41200 | € |
| | | | | Altres conceptes | 13,71800 | € |
| P-11 | P2255-DPG | m3 | Rebliment i piconatge de rasa d'amplària més de 0,6 i fins a 1,5 m, amb material seleccionat de la pròpia excavació, en tongades de gruix de fins a 25 cm, utilitzant picó vibrant de | | **13,30** | € |

Projecte constructiu de sectorització de la xarxa en baixa de Santa Eugènia de Berga

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2



| NÚMERO | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | | PREU | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | combustible, amb compactació del 90% PM | | | |
| | | | | Altres conceptes | 13,30000 | € |
| P-12 | P2255-DPIO | m3 | Rebliment i piconatge de rasa d'amplària més de 0,6 i fins a 1,5 m, amb sorra, en tongades de gruix de més de 25 i fins a 50 cm, utilitzant picó vibrant de combustible | | **42,85** | € |
| | B03L-05N5 | t | Sorra de pedrera de 0 a 3,5 mm | | 34,50600 | € |
| | | | | Altres conceptes | 8,34400 | € |
| P-13 | P225M-11A | m3 | Rebliment i piconatge de rases i pous, amb terra de l'obra amb una compactació del 95% PM | | **15,89** | € |
| | B011-05ME | m3 | Aigua | | 0,19712 | € |
| | | | | Altres conceptes | 15,69288 | € |
| P-14 | P22D1-DGO | m2 | Neteja i esbrossada del terreny realitzada amb pala carregadora i càrrega mecànica sobre camió | | **0,67** | € |
| | | | | Altres conceptes | 0,67000 | € |
| P-15 | P2R4-VSS6 | m3 | Càrrega amb mitjans mecànics i transport de terres no contaminades a obra exterior o centre de valorització, amb camió de 12 t | | **12,74** | € |
| | | | | Altres conceptes | 12,74000 | € |
| P-16 | P2R6-4I5N | m3 | Càrrega amb mitjans mecànics i transport de residus inerts o no especials a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb camió per a transport de 7 t | | **19,29** | € |
| | | | | Altres conceptes | 19,29000 | € |
| P-17 | P2RA-IQFO | m3 | Disposició controlada de residus inerts de barrejats amb una densitat 1,0 t/m3 procedents de construcció o demolició (LER codi 17 01 07), en dipòsit autoritzat, inclòs el cànon sobre la disposició controlada dels residus de la construcció, segons la Llei 8/2008 | | **30,45** | € |
| | B2RA-28US | t | Disposició controlada de residus inerts de barrejats amb una densitat 1,0 t/m3 procedents de construcció o demolició (LER codi 17 01 07), en dipòsit autoritzat, inclòs el cànon sobre la disposició controlada dels residus de la construcció, segons la Llei 8/2008 | | 29,00000 | € |
| | | | | Altres conceptes | 1,45000 | € |
| P-18 | P2RB-HG0V | m3 | Disposició de terres no contaminades de densitat aparent 1,6 t/m3, a valoritzador de materials naturals excavats amb codi VNME | | **8,92** | € |
| | B2RB-HFVL | t | Disposició de terres no contaminades de densitat aparent 1,6 t/m3, a valoritzador de materials naturals excavats amb codi VNME | | 8,49600 | € |
| | | | | Altres conceptes | 0,42400 | € |
| P-19 | P3C2-4246 | m2 | Encofrat amb plafons metàl·lics de lloses de fonaments | | **30,32** | € |
| | B0AK-07AS | kg | Clau acer | | 0,19032 | € |
| | B0DZ5-0F6Q | u | Part proporcional d'elements auxiliars per a plafons metàl·lics, de 50x100 cm | | 0,35000 | € |
| | B0DZ1-0ZLZ | l | Desencofrant | | 0,15150 | € |
| | B0D80-0CNV | m2 | Plafó metàl·lic de 50x100 cm per a 50 usos | | 1,14358 | € |
| | B0D31-07P4 | m3 | Llata de fusta de pi | | 0,77383 | € |
| | B0D21-07OY | m | Tauló de fusta de pi per a 10 usos | | 1,37986 | € |
| | | | | Altres conceptes | 26,33091 | € |
| P-20 | P3C5-I5AA | m3 | Formigonat de llosa de fonamentació amb formigó per armar HA-25/B/20/ xC2 amb una quantitat de ciment de 275 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6, abocat amb bomba | | **141,68** | € |
| | B06F2-HZBD | m3 | Formigó per armar HA-25/B/20/ xC2 amb una quantitat de ciment de 275 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6 | | 114,20850 | € |
| | | | | Altres conceptes | 27,47150 | € |
| P-21 | P3Z3-D52K | m2 | Capa de neteja i anivellament 10 cm de gruix amb formigó de neteja amb granulat reciclat, amb una dosificació de 150 kg/m3 de ciment, consistència tova i grandària màxima del granulat 20 mm, HL-150/B/ 20, amb una substitució del 50% del granulat gruixut per granulat | | **19,08** | € |

# QUADRE DE PREUS NÚMERO 2



| NÚMERO | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | | PREU |
|---|---|---|---|---|---|
| | | | reciclat mixt amb marcat CE, procedent de plantes de reciclat de residus de la construcció o demolició autoritzades, abocat des de camió | | |
| | B068-HPOJ | m3 | Formigó de neteja amb granulat reciclat, amb una dosificació de 150 kg/m3 de ciment, consistència tova i grandària màxima del granulat 20 mm, HL-150/B/ 20, amb una substitució del 50% del granulat gruixut per granulat reciclat mixt amb marcat CE, procedent de plantes de reciclat de residus de la construcció o demolició autoritzades | 11,94480 | € |
| | | | Altres conceptes | 7,13520 | € |
| P-22 | P443-FHXW | kg | Acer S355JR segons UNE-EN 10025-2 o equivalent , per a biguetes formades per peça simple, en perfils laminats en calent sèrie IPN, IPE, HEB, HEA, HEM i UPN, amb una capa d'imprimació antioxidant, col·locat a l'obra amb soldadura | **3,56** | **€** |
| | B44Z-0M07 | kg | Acer S355JR segons UNE-EN 10025-2 o equivalent, format per peça simple, en perfils laminats en calent sèrie IPN, IPE, HEB, HEA, HEM i UPN, tallat a mida i amb una capa d'imprimació antioxidant | 1,58000 | € |
| | | | Altres conceptes | 1,98000 | € |
| P-23 | P4B8-D6QA | kg | Armadura de lloses d'estructura AP500 S d'acer en barres corrugades B500S de límit elàstic >= 500 N/mm2 | **2,11** | **€** |
| | B0AM-078F | kg | Filferro recuit d'1,3 mm | 0,02328 | € |
| | | | Altres conceptes | 2,08672 | € |
| P-24 | P6182-44R | m2 | Paret de tancament de dues cares vistes de 20 cm de gruix de bloc foradat de morter ciment, de 400x200x200 mm, llis, de color especial amb components hidrofugants, categoria I segons la norma UNE-EN 771-3 o equivalent, col·locat amb morter ciment 1:8 de ciment pòrtland amb filler calcari | **57,49** | **€** |
| | B0E2-0EIJ | u | Bloc foradat de morter de ciment R-6, llis, de 400x200x200 mm, amb components hidrofugants, de cara vista, de color especial, categoria I segons norma UNE-EN 771-3 o equivalent | 30,22138 | € |
| | | | Altres conceptes | 27,26862 | € |
| P-25 | P61Z3-NLJS | m3 | Formigonament per a parets de blocs de morter de ciment, amb formigó per armar HA-25/F/10/ xC2 amb una quantitat de ciment de 275 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6, col·locat manualment | **185,48** | **€** |
| | B06F2-I1VM | m3 | Formigó per armar HA-25/F/10/ xC2 amb una quantitat de ciment de 275 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6 | 122,64000 | € |
| | | | Altres conceptes | 62,84000 | € |
| P-26 | P923-I4RY | m3 | Subbase de formigó en massa HM-20/B/20/ x0 amb una quantitat de ciment de 200 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6, abocat des de camió amb estesa i vibrat manual, amb acabat reglejat | **130,08** | **€** |
| | B06F1-I0IL | m3 | Formigó en massa HM-20/B/20/ x0 amb una quantitat de ciment de 200 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6 | 106,72200 | € |
| | | | Altres conceptes | 23,35800 | € |
| P-27 | P931-10RHF | m3 | Base de formigó en massa HM-20/B/20/ x0 amb una quantitat de ciment de 200 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6, abocat mitjançant bombeig amb estesa i vibratge manual, amb acabat reglejat, incloent els encofrats laterals i els dels junts de dilatació | **152,70** | **€** |
| | B06F1-I0IL | m3 | Formigó en massa HM-20/B/20/ x0 amb una quantitat de ciment de 200 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6 | 106,72200 | € |
| | B0D21-07OY | m | Tauló de fusta de pi per a 10 usos | 0,18400 | € |
| | | | Altres conceptes | 45,79400 | € |
| P-28 | P968-E2Y5 | m | Vorada recta de peces de formigó amb rigola, doble capa, de 35x20 cm, col·locada sobre base de formigó d'ús no estructural de 20 a 25 cm d'alçària i rejuntada amb morter | **42,12** | **€** |
| | B07L-1PYA | t | Morter per a ram de paleta de ciment, classe M 5 (5 N/mm2), de designació G segons norma UNE-EN 998-2 o equivalent, subministrat a granel | 0,10611 | € |

Projecte constructiu de sectorització de la xarxa en baixa de Santa Eugènia de Berga

# QUADRE DE PREUS NÚMERO 2



| NÚMERO | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | | PREU |
|---|---|---|---|---|---|
| | B069-2A9P | m3 | Formigó d'ús no estructural HNE-15/P/40 de resistència a compressió 15 N/mm2, consistència plàstica i grandària màxima del granulat 40 mm | 10,31170 | € |
| | B963-0GU2 | m | Peça recta de formigó amb rigola, per a vorades, doble capa, 35x20 cm | 10,04850 | € |
| | | | Altres conceptes | 21,65369 | € |
| P-29 | P9A0-35FH | m3 | Paviment de tot-u artificial, amb estesa i piconatge mecànics del material al 95 % del PM | **36,51** | **€** |
| | B03F-05NW | m3 | Tot-u artificial | 25,97850 | € |
| | B011-05ME | m3 | Aigua | 0,11200 | € |
| | | | Altres conceptes | 10,41950 | € |
| P-30 | P9E1-.DMY | m2 | Paviment de panot per a vorera de les mateixes característiques que l'existent, classe 1a, preu alt, col·locat a truc de maceta amb morter mixt 1:0,5:4 i beurada de ciment pòrtland | **46,17** | **€** |
| | B9E2-0HOR | m2 | Panot gris de 20x20x4 cm, classe 1a, preu alt de textura llis | 9,82260 | € |
| | B055-067M | t | Ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L 32,5 R segons UNE-EN 197-1 o equivalent, en sacs | 0,44975 | € |
| | B011-05ME | m3 | Aigua | 0,00224 | € |
| | | | Altres conceptes | 35,89541 | € |
| P-31 | P9H5-E84C | t | Paviment de mescla bituminosa contínua en calent tipus AC 16 surf B 50/70 D, amb betum asfàltic de penetració, de granulometria densa per a capa de trànsit i granulat granític, estesa i compactada | **89,17** | **€** |
| | B9H1-0HTR | t | Mescla bituminosa contínua en calent tipus AC 16 surf B 50/70 D, amb betum asfàltic de penetració, de granulometria densa per a capa de trànsit i granulat granític | 80,51000 | € |
| | | | Altres conceptes | 8,66000 | € |
| P-32 | PDBD-DOC | u | Graó per a pou de registre amb acer galvanitzat, de 300x400x300 mm, amb rodó de D=25 mm, col·locat amb morter mixt 1:0,5:4 | **23,67** | **€** |
| | BDD4-0LVH | u | Graó per a pou de registre d'acer galvanitzat, de 300x400x300 mm, amb rodó de D= 25 mm | 5,41000 | € |
| | | | Altres conceptes | 18,26000 | € |
| P-33 | PDBF-DFW | u | Bastiment quadrat de fosa dúctil per a pou de registre i tapa abatible,de 100 x 100 cm i classe D400 segons norma UNE-EN 124 o equivalent col·locat amb morter | **296,93** | **€** |
| | BDK5-1KI3 | u | Bastiment quadrat de fosa dúctil per a pou de registre i tapa abatible,de 100 x 100 cm i classe D400 segons norma UNE-EN 124 o equivalent col·locat amb morter | 257,57000 | € |
| | B07L-1PYA | t | Morter per a ram de paleta de ciment, classe M 5 (5 N/mm2), de designació G segons norma UNE-EN 998-2 o equivalent, subministrat a granel | 1,80392 | € |
| | | | Altres conceptes | 37,55608 | € |
| P-34 | PDG5-HA2I | m | Banda contínua de plàstic de color de 30 cm d'amplària, col·locada al llarg de la rasa a 20 cm per sobre de la canalització | **0,67** | **€** |
| | BDG0-1C2A | m | Banda continua de senyalització per a canalitzacions soterrades de 30 cm d'amplària, de polipropilè | 0,35700 | € |
| | | | Altres conceptes | 0,31300 | € |
| P-35 | PDK4-.TRA | u | Subministrament, carreteig, col·locació i muntatge de trapilló i conjunt de maniobra per a vàlvules, de polietilè d'alta densitat (HDPE) i tapa quadrada de fosa dúctil, de 145x145 mm, classe B125 segons norma UNE-EN 124 o equivalent | **161,32** | **€** |
| | B011-05ME | m3 | Aigua | 0,00045 | € |
| | BDKZ-.TRA | u | Bastiment quadrat amb base circular de polietilè d'alta densitat (HDPE) i tapa quadrada de fosa dúctil, de 145x145 mm, classe B125 segons norma UNE-EN 124 o equivalent | 28,70000 | € |
| | BNZR-.MAN | u | Conjunt maniobra DN100 | 54,13000 | € |
| | B07L-1PY6 | t | Morter per a ram de paleta de ciment, classe M 5 (5 N/mm2), de designació G segons norma UNE-EN 998-2 o equivalent, subministrat en sacs de 25 kg | 0,06882 | € |

# QUADRE DE PREUS NÚMERO 2



| NÚMERO | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | | PREU |
|---|---|---|---|---|---|
| | | | Altres conceptes | 78,42073 | € |
| P-36 | PF41-Z200 | u | Formació de passamurs per a la connexió de canonada fins diàmetre 200 mm amb els nous murs i arquetes incloent la formació del caixetí i segellat de juntes a base de morter monocomponent. Totalment acabada. | **76,58** | **€** |
| | B07D-Z001 | t | Morter monocomponent | 14,00000 | € |
| | | | Altres conceptes | 62,58000 | € |
| P-37 | PF41-ZZ70 | kg | Acer per a suports de col.lectors i estructures de suportació, executats segons plànols, inclosa part proporcional de soldadures, juntes d'estanqueïtat, cargoleria, fixacions i proves de funcionament i resta d'accessoris. | **3,68** | **€** |
| | B44Z-0M07 | kg | Acer S355JR segons UNE-EN 10025-2 o equivalent, format per peça simple, en perfils laminats en calent sèrie IPN, IPE, HEB, HEA, HEM i UPN, tallat a mida i amb una capa d'imprimació antioxidant | 1,58000 | € |
| | | | Altres conceptes | 2,10000 | € |
| P-38 | PFB1-X0AW | u | Reducció concèntrica de polietilè PE 100 de fabricació injectada, diàmetre nominal boca gran DN 110 i diàmetre nominal boca petita DN 90, pressió nominal PN 10 (SDR 17), per a una unió soldadura a topall, conforme la norma UNE-EN 12201-3 o equivalent | **81,99** | **€** |
| | BFB1-0AD2 | u | Reducció concèntrica de polietilè PE 100 de fabricació injectada, diàmetre nominal boca gran DN 110 i diàmetre nominal boca petita DN 90, pressió nominal PN 10 (SDR 17), per a una unió soldadura a topall, conforme la norma UNE-EN 12201-3 o equivalent | 15,63000 | € |
| | | | Altres conceptes | 66,36000 | € |
| P-39 | PFB1-X0AY | u | Reducció concèntrica de polietilè PE 100 de fabricació injectada, diàmetre nominal boca gran DN 125 i diàmetre nominal boca petita DN 110, pressió nominal PN 10 (SDR 17), per a una unió soldadura a topall, conforme la norma UNE-EN 12201-3 o equivalent | **92,57** | **€** |
| | BFB1-0ACW | u | Reducció concèntrica de polietilè PE 100 de fabricació injectada, diàmetre nominal boca gran DN 125 i diàmetre nominal boca petita DN 110, pressió nominal PN 10 (SDR 17), per a una unió soldadura a topall, conforme la norma UNE-EN 12201-3 o equivalent | 18,77000 | € |
| | | | Altres conceptes | 73,80000 | € |
| P-40 | PFB1-X0BG | u | Reducció concèntrica de polietilè PE 100 de fabricació injectada, diàmetre nominal boca gran DN 160 i diàmetre nominal boca petita DN 125, pressió nominal PN 10 (SDR 17), per a una unió soldadura a topall, conforme la norma UNE-EN 12201-3 o equivalent | **110,84** | **€** |
| | BFB1-0ACS | u | Reducció concèntrica de polietilè PE 100 de fabricació injectada, diàmetre nominal boca gran DN 160 i diàmetre nominal boca petita DN 125, pressió nominal PN 10 (SDR 17), per a una unió soldadura a topall, conforme la norma UNE-EN 12201-3 o equivalent | 36,17000 | € |
| | | | Altres conceptes | 74,67000 | € |
| P-41 | PFB2-WUM | u | Collarí de presa universal PN10 per presa a canonada de polietilè de 110 mm de diàmetre nominal i sortida diàmetre 1/4", amb cos de fundició EN-GJS-400(GGG-40) segons DIN 1693, revestit amb pintura epoxi aplicada electrostàticament segons DIN 30677, junta labial d'EPDM, junta de sellat NBR i cargols d'acer zencat 8.8.Totalment instal·lada a l'interior de l'arqueta. Inclou part proporcional d'elements de connexió i muntage.<br>Totalment instal·lat i provat. | **143,21** | **€** |
| | BFB2-WQAK | u | Collarí de presa universal PN10 per presa a canonada de polietilè de 110 mm de diàmetre nominal i sortida diàmetre 1/4", amb cos de fundició EN-GJS-400(GGG-40) segons DIN 1693, revestit amb pintura epoxi aplicada electrostàticament segons DIN 30677, junta labial d'EPDM, junta de sellat NBR i cargols d'acer zencat 8.8.Totalment instal·lada a l'interior de l'arqueta. Inclou part proporcional d'elements de connexió i muntage. | 115,75000 | € |
| | | | Altres conceptes | 27,46000 | € |
| P-42 | PFB2-WUZ2 | u | Collarí de presa universal PN10 per presa a canonada de polietilè de 125 mm de diàmetre nominal i sortida diàmetre 1/4", amb cos de fundició EN-GJS-400(GGG-40) segons DIN 1693, revestit amb pintura epoxi aplicada electrostàticament segons DIN 30677, junta labial d'EPDM, junta de sellat NBR i cargols d'acer zencat 8.8.Totalment instal·lada a l'interior de l'arqueta. Inclou part proporcional d'elements de connexió i muntage.<br>Totalment instal·lat i provat. | **114,87** | **€** |

Projecte constructiu de sectorització de la xarxa en baixa de Santa Eugènia de Berga

# QUADRE DE PREUS NÚMERO 2



| NÚMERO | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | | PREU |
|---|---|---|---|---|---|
| | BFB2-WQB0 | u | Collarí de presa universal PN10 per presa a canonada de polietilè de 125 mm de diàmetre nominal i sortida diàmetre 1/4", amb cos de fundició EN-GJS-400(GGG-40) segons DIN 1693, revestit amb pintura epoxi aplicada electrostàticament segons DIN 30677, junta labial d'EPDM, junta de sellat NBR i cargols d'acer zencat 8.8.Totalment instal·lada a l'interior de l'arqueta. Inclou part proporcional d'elements de connexió i muntage. | 40,00000 | € |
| | | | Altres conceptes | 74,87000 | € |
| P-43 | PFB2-WV38 | u | Collarí de presa universal PN10 per presa a canonada de polietilè de 90 mm de diàmetre nominal i sortida diàmetre 1/4", amb cos de fundició EN-GJS-400(GGG-40) segons DIN 1693, revestit amb pintura epoxi aplicada electrostàticament segons DIN 30677, junta labial d'EPDM, junta de sellat NBR i cargols d'acer zencat 8.8.Totalment instal·lada a l'interior de l'arqueta. Inclou part proporcional d'elements de connexió i muntage.<br>Totalment instal·lat i provat. | **88,81** | **€** |
| | BFB2-WQJ4 | u | Collarí de presa universal PN10 per presa a canonada de polietilè de 90 mm de diàmetre nominal i sortida diàmetre 1/4", amb cos de fundició EN-GJS-400(GGG-40) segons DIN 1693, revestit amb pintura epoxi aplicada electrostàticament segons DIN 30677, junta labial d'EPDM, junta de sellat NBR i cargols d'acer zencat 8.8.Totalment instal·lada a l'interior de l'arqueta. Inclou part proporcional d'elements de connexió i muntage. | 22,12000 | € |
| | | | Altres conceptes | 66,69000 | € |
| P-44 | PFB3-13ZM | m | Tub de polietilè de designació PE 100, de 110 mm de diàmetre nominal, de 10 bar de pressió nominal, sèrie SDR 17, UNE-EN 12201-2 o equivalent, soldat i col·locat al fons de la rasa. Inclós part proporcional d'elements de connexió i muntatge (brides, valones, colzes etc..). També inclou part proporcional de treballs de neteja i desinfecció i proves de pressió i estanquitat | **13,27** | **€** |
| | BFB3-096X | m | Tub de polietilè de designació PE 100, de 110 mm de diàmetre nominal, de 10 bar de pressió nominal, sèrie SDR 17, UNE-EN 12201-2 o equivalent, soldat i col·locat al fons de la rasa. Inclós part proporcional d'elements de connexió i muntatge (brides, valones, colzes etc..). També inclou part proporcional de treballs de neteja i desinfecció i proves de pressió i estanquitat | 8,95560 | € |
| | | | Altres conceptes | 4,31440 | € |
| P-45 | PFB3-13ZW | m | Tub de polietilè de designació PE 100, de 125 mm de diàmetre nominal, de 10 bar de pressió nominal, sèrie SDR 17, UNE-EN 12201-2 o equivalent, soldat i col·locat al fons de la rasa. Inclós part proporcional d'elements de connexió i muntatge (brides, valones, colzes etc..). També inclou part proporcional de treballs de neteja i desinfecció i proves de pressió i estanquitat | **22,84** | **€** |
| | BFB3-096W | m | Tub de polietilè de designació PE 100, de 125 mm de diàmetre nominal, de 10 bar de pressió nominal, sèrie SDR 17, UNE-EN 12201-2 o equivalent, soldat i col·locat al fons de la rasa. Inclós part proporcional d'elements de connexió i muntatge (brides, valones, colzes etc..). També inclou part proporcional de treballs de neteja i desinfecció i proves de pressió i estanquitat | 11,43420 | € |
| | | | Altres conceptes | 11,40580 | € |
| P-46 | PFB3-13ZW | m | Tub de polietilè de designació PE 100, de 160 mm de diàmetre nominal, de 10 bar de pressió nominal, sèrie SDR 17, UNE-EN 12201-2 o equivalent, soldat i col·locat al fons de la rasa. Inclós part proporcional d'elements de connexió i muntatge (brides, valones, colzes etc..). També inclou part proporcional de treballs de neteja i desinfecció i proves de pressió i estanquitat | **31,70** | **€** |
| | BFB3-0975 | m | Tub de polietilè de designació PE 100, de 160 mm de diàmetre nominal, de 10 bar de pressió nominal, sèrie SDR 17, UNE-EN 12201-2 o equivalent, soldat i col·locat al fons de la rasa. Inclós part proporcional d'elements de connexió i muntatge (brides, valones, colzes etc..). També inclou part proporcional de treballs de neteja i desinfecció i proves de pressió i estanquitat | 18,72720 | € |
| | | | Altres conceptes | 12,97280 | € |
| P-47 | PFBA-YVRP | u | Maniguet d'unió de polietilè PE 100, diàmetre nominal DN 110, pressió nominal PN 10 (SDR 17) | **70,99** | **€** |
| | BFBA-XCG4 | u | Maniguet d'unió de polietilè PE 100, diàmetre nominal DN 110, pressió nominal PN 10 (SDR 17), per a unió per electrosoldada | 18,53000 | € |

# QUADRE DE PREUS NÚMERO 2



| NÚMERO | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | PREU | |
|---|---|---|---|---|---|
| | | | Altres conceptes | 52,46000 | € |
| P-48 | PFBA-YVRR | u | Maniguet d'unió de polietilè PE 100, diàmetre nominal DN 125, pressió nominal PN 10 (SDR 17) | **84,85** | **€** |
| | BFBA-YTRU | u | Maniguet d'unió de polietilè PE 100, diàmetre nominal DN 125, pressió nominal PN 10 (SDR 17), per a unió per electrosoldada | 26,27000 | € |
| | | | Altres conceptes | 58,58000 | € |
| P-49 | PFBA-YVSK | u | Maniguet d'unió de polietilè PE 100, diàmetre nominal DN 90, pressió nominal PN 10 (SDR 17) | **69,41** | **€** |
| | BFBA-YTVR | u | Maniguet d'unió de polietilè PE 100, diàmetre nominal DN 90, pressió nominal PN 10 (SDR 17), per a unió per electrosoldada | 17,02000 | € |
| | | | Altres conceptes | 52,39000 | € |
| P-50 | PFBA-YVU4 | u | Portabrides de polietilè PE 100, fabricació injectada, diàmetre nominal DN 110, pressió nominal PN 10 (SDR 17) | **78,66** | **€** |
| | BFBA-XCG5 | u | Portabrides de polietilè PE 100, fabricació injectada, diàmetre nominal DN 110, pressió nominal PN 10 (SDR 17), per a unió per soldadura a topall | 12,46000 | € |
| | | | Altres conceptes | 66,20000 | € |
| P-51 | PFBA-YVU7 | u | Portabrides de polietilè PE 100, fabricació injectada, diàmetre nominal DN 125, pressió nominal PN 16 (SDR 11) | **88,80** | **€** |
| | BFBA-YTRX | u | Portabrides de polietilè PE 100, fabricació injectada, diàmetre nominal DN 125, pressió nominal PN 16 (SDR 11), per a unió per soldadura a topall | 15,18000 | € |
| | | | Altres conceptes | 73,62000 | € |
| P-52 | PFBA-YVV2 | u | Portabrides de polietilè PE 100, fabricació injectada, diàmetre nominal DN 90, pressió nominal PN 10 (SDR 17) | **75,83** | **€** |
| | BFBA-YTVS | u | Portabrides de polietilè PE 100, fabricació injectada, diàmetre nominal DN 90, pressió nominal PN 10 (SDR 17), per a unió per soldadura a topall | 9,76000 | € |
| | | | Altres conceptes | 66,07000 | € |
| P-53 | PJM41-NAH | u | Subministrament i col·locació de comptador d'aigua per a boca de reg DN15-DN25 mm, instal·lat a l'interior d'arqueta, incloent comptador homologat, racords, unions desmuntables, accessoris de llautó o acer inoxidable, connexió a la canonada d'alimentació i a la sortida de la boca de reg, proves de funcionament i estanquitat, completament acabat i en correcte estat de servei. | **116,52** | **€** |
| | BJM31-0QUH | u | Comptador d'aigua per a boca de reg DN15-DN25 mm, instal·lat a l'interior d'arqueta, incloent comptador homologatl, racords, unions desmuntables, accessoris de llautó o acer inoxidable, connexió a la canonada d'alimentació i a la sortida de la boca de reg, proves de funcionament i estanquitat, completament acabat i en correcte estat de servei. | 65,00000 | € |
| | | | Altres conceptes | 51,52000 | € |
| P-54 | PJM41-NAH | u | Subministrament i col·locació de comptador d'aigua per a boca de reg DN32-DN50 mm, instal·lat a l'interior d'arqueta, incloent comptador homologat, racords, unions desmuntables, accessoris de llautó o acer inoxidable, connexió a la canonada d'alimentació i a la sortida de la boca de reg, proves de funcionament i estanquitat, completament acabat i en correcte estat de servei. | **406,74** | **€** |
| | BJM31-N5OX | u | Comptador d'aigua per a boca de reg DN32-DN50 mm, instal·lat a l'interior d'arqueta, incloent comptador homologat, racords, unions desmuntables, accessoris de llautó o acer inoxidable, connexió a la canonada d'alimentació i a la sortida de la boca de reg, proves de funcionament i estanquitat, completament acabat i en correcte estat de servei. | 300,00000 | € |
| | | | Altres conceptes | 106,74000 | € |
| P-55 | PJM41-NAHI | u | Subministrament i col·locació de comptador d'aigua per a boca de reg DN65-DN100 mm, instal·lat a l'interior d'arqueta, incloent comptador homologat, racords, unions desmuntables, accessoris de llautó o acer inoxidable, connexió a la canonada d'alimentació i a la sortida de la boca de reg, proves de funcionament i estanquitat, completament acabat i en correcte estat de servei. | **1.033,09** | **€** |

Projecte constructiu de sectorització de la xarxa en baixa de Santa Eugènia de Berga

# QUADRE DE PREUS NÚMERO 2



| NÚMERO | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | PREU | |
|---|---|---|---|---|---|
| | BJM31-N5OY | u | Comptador d'aigua per a boca de reg DN65-DN100 mm, instal·lat a l'interior d'arqueta, incloent comptador homologat, racords, unions desmuntables, accessoris de llautó o acer inoxidable, connexió a la canonada d'alimentació i a la sortida de la boca de reg, proves de funcionament i estanquitat, completament acabat i en correcte estat de servei. | 800,00000 | € |
| | | | Altres conceptes | 233,09000 | € |
| P-56 | PJM45-MAB | u | Comptador d'aigua de velocitat, de turbina axial, tipus Woltmann, amb connexions amb brides segons la norma UNE-EN 1092-2 o equivalent, DN100 i pressió nominal PN16, transmissió magnètica, equipat amb emissor d'impulsos inductiu, relació de mesura de 10, 100 o 1.000 l/impuls, cabal permanent Q3 de 160 m³/h, relació Q3/Q1 = 100, classe de temperatura T50, cos de fosa dúctil amb revestiment epoxi, construcció segons la norma UNE-EN ISO 4064-1 o equivalent i el Reial decret 244/2016, col·locat. | **751,63** | **€** |
| | BJM35-V8FR | u | Comptador d'aigua de velocitat, de turbina axial, tipus woltmann, amb connexions embridades segons UNE-EN 1092-2 o equivalent, DN100 i pressió nominal PN16, transmissió magnètica, cabal permanent Q3 de 160 m3/h, rati Q3/Q1 >= 100, classe de temperatura T50, cos de fosa dúctil amb revestiment epoxi, construcció segons UNE-EN ISO 4064-1 o equivalent i REAL DECRETO 244/2016 | 665,63000 | € |
| | | | Altres conceptes | 86,00000 | € |
| P-57 | PJM45-MAB | u | Comptador d'aigua de velocitat, de turbina axial, tipus Woltmann, amb connexions amb brides segons la norma UNE-EN 1092-2 o equivalent, DN125 i pressió nominal PN16, transmissió magnètica, equipat amb emissor d'impulsos inductiu, relació de mesura de 10, 100 o 1.000 l/impuls, cabal permanent Q3 de 160 m³/h, relació Q3/Q1 = 100, classe de temperatura T50, cos de fosa dúctil amb revestiment epoxi, construcció segons la norma UNE-EN ISO 4064-1 o equivalent i el Reial decret 244/2016, col·locat. | **855,68** | **€** |
| | BJM35-V8FU | u | Comptador d'aigua de velocitat, de turbina axial, tipus woltmann, amb connexions embridades segons UNE-EN 1092-2 o equivalent, DN125 i pressió nominal PN16, transmissió magnètica, cabal permanent Q3 de 160 m3/h, rati Q3/Q1 >= 100, classe de temperatura T50, cos de fosa dúctil amb revestiment epoxi, construcció segons UNE-EN ISO 4064-1 o equivalent i REAL DECRETO 244/2016 | 635,61000 | € |
| | | | Altres conceptes | 220,07000 | € |
| P-58 | PJM45-MAB | u | Treballs d'obra civil per l'execució de comptador per a boca de reg consistents en l'enderroc de paviment (asfalt, panot, etc.), obra civil d'excavació de rasa, llit de sorra, banda de senyalització, reblert de rasa i reposició de paviment existent, col·locació del pericó, així com la construcció de l'arqueta, amb tapa homologada, per la col·locació de comptador. | **388,28** | **€** |
| | BJM35-V8G1 | u | Treballs d'obra civil per l'execució de comptador per a boca de reg consistents en l'enderroc de paviment (asfalt, panot, etc.), obra civil d'excavació de rasa, llit de sorra, banda de senyalització, reblert de rasa i reposició de paviment existent, col·locació del pericó, així com la construcció de l'arqueta, amb tapa homologada, per la col·locació de comptador. | 250,00000 | € |
| | | | Altres conceptes | 138,28000 | € |
| P-59 | PJM45-MWT | u | Comptador d'aigua de velocitat, de turbina axial, tipus Woltmann, amb connexions amb brides segons la norma UNE-EN 1092-2 o equivalent, DN80 i pressió nominal PN16, transmissió magnètica, equipat amb emissor d'impulsos inductiu, relació de mesura de 10, 100 o 1.000 l/impuls, cabal permanent Q3 de 100 m³/h, relació Q3/Q1 = 100, classe de temperatura T50, cos de fosa dúctil amb revestiment epoxi, construcció segons la norma UNE-EN ISO 4064-1 o equivalent i el Reial decret 244/2016, col·locat. | **545,84** | **€** |
| | BJM35-V8FI | u | Comptador d'aigua de velocitat, de turbina axial, tipus woltmann, amb connexions embridades segons UNE-EN 1092-2 o equivalent, DN80 i pressió nominal PN16, transmissió magnètica, cabal permanent Q3 de 100 m3/h, rati Q3/Q1 >= 100, classe de temperatura T50, cos de fosa dúctil amb revestiment epoxi, construcció segons UNE-EN ISO 4064-1 o equivalent i REAL DECRETO 244/2016 | 480,40000 | € |
| | | | Altres conceptes | 65,44000 | € |
| P-60 | PJM6-H995 | u | Subministrament i instal·lació en arqueta de datalogger per a telemesura de cabal, amb entrada de polsos procedent de comptador/cabalímetre, comunicacions GPRS, GSM/4G o NB-IoT, bateria autònoma, configuració, integració a plataforma de telecontrol i posada en servei, completament instal·lat i funcionant. | **1.175,61** | **€** |
| | BJM6-H6CL | u | Datalogger per a telemesura de cabal, amb entrada de polsos procedent de comptador/cabalímetre, comunicacions GPRS, GSM/4G o NB-IoT, bateria autònoma, configuració, integració a plataforma de telecontrol i posada en servei. | 1.000,00000 | € |

# QUADRE DE PREUS NÚMERO 2



| NÚMERO | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | | PREU |
|---|---|---|---|---|---|
| | | | Altres conceptes | 175,61000 | € |
| P-61 | PJMA-HAH4 | u | Manòmetre de glicerina per a una pressió de 0 a 6 bar, d'esfera de 63 mm de diàmetre i rosca de connexió d'1/4", instal·lat | **22,09** | **€** |
| | BEU9-H5AZ | u | Manòmetre de glicerina per a una pressió de 0 a 6 bar, d'esfera de 63 mm de diàmetre i rosca de connexió d'1/4" | 9,08000 | € |
| | | | Altres conceptes | 13,01000 | € |
| P-62 | PN12-DPLC | u | Vàlvula de comporta manual amb brides, de cos curt, de 100 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 | **345,51** | **€** |
| | BN12-0XFN | u | Vàlvula de comporta manual amb brides, de cos curt, de 100 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 | 204,00000 | € |
| | | | Altres conceptes | 141,51000 | € |
| P-63 | PN12-DPLG | u | Vàlvula de comporta manual amb brides, de cos curt, de 125 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 | **478,46** | **€** |
| | BN12-0XG3 | u | Vàlvula de comporta manual amb brides, de cos curt, de 125 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 | 314,00000 | € |
| | | | Altres conceptes | 164,46000 | € |
| P-64 | PN12-DPLK | u | Vàlvula de comporta manual amb brides, de cos curt, de 150 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 | **442,23** | **€** |
| | BN12-0XG6 | u | Vàlvula de comporta manual amb brides, de cos curt, de 150 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 | 361,00000 | € |
| | | | Altres conceptes | 81,23000 | € |
| P-65 | PN70-ED1Q | u | Subministrament i instal·lació de vàlvula reductora i estabilitzadora de pressió aiguës avall amb rang de regulació estàndard de pilot CRD: 1,4-7,2 bar. Inclou:<br>1 x CV vàlvula de control de velocitat d'obertura<br>Indicador de posició pressuritzat X101 amb purgador manual<br>2 x manòmetres<br>Tubs i ràcords GS-Fix a SS316.<br>Totalment instal·lada i provada | **1.973,61** | **€** |
| | BN70-0X5Q | u | Vàlvula reductora i estabilitzadora de pressió aiguës avall amb rang de regulació estàndard de pilot CRD: 1,4-7,2 bar. Inclou:<br>1 x CV vàlvula de control de velocitat d'obertura<br>Indicador de posició pressuritzat X101 amb purgador manual<br>2 x manòmetres<br>Tubs i ràcords GS-Fix a SS316. | 1.760,00000 | € |
| | | | Altres conceptes | 213,61000 | € |
| P-66 | PN70-ED1R | u | Subministrament i instal·lació de vàlvula reductora i estabilitzadora de pressió aiguës avall amb rang de regulació estàndard de pilot CRD: 1,4-7,2 bar. Inclou:<br>1 x CV vàlvula de control de velocitat d'obertura | **2.104,39** | **€** |

Projecte constructiu de sectorització de la xarxa en baixa de Santa Eugènia de Berga

# QUADRE DE PREUS NÚMERO 2



| NÚMERO | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | | PREU |
|---|---|---|---|---|---|
| | | | Indicador de posició pressuritzat X101 amb purgador manual<br>2 x manòmetres<br>Tubs i ràcords GS-Fix a SS316.<br>Totalment instal·lada i provada | | |
| | BN70-0X5R | u | Vàlvula reductora i estabilitzadora de pressió aiguës avall amb rang de regulació estàndard de pilot CRD: 1,4-7,2 bar. Inclou:<br>1 x CV vàlvula de control de velocitat d'obertura<br>Indicador de posició pressuritzat X101 amb purgador manual<br>2 x manòmetres<br>Tubs i ràcords GS-Fix a SS316. | 1.861,63000 | € |
| | | | Altres conceptes | 242,76000 | € |
| P-67 | PN70-.ED16 | u | Subministrament i instal·lació de Kit de transformació per vàlvula de regulació de pressió. Inclou:<br>Controlador de comunicació autònom MD35<br>N/P MEXE-D35-H3-B01<br>Suport de paret + antena 2G/4G LTE-M - NBIoT<br>Bateria externa 3.6V/133 Ah - IP68<br>ValvApps: genèric<br>3 entrades (1x flux de polsos + 2 pulsacions)<br>1 sortida M35<br>KIT M35 amb filtre X43 i joc d'accessoris per a la instal·lació de vàlvules<br>Amb transmissor de pressió radiomètric aigües avall [0-16 bar] / 0-5 V<br>5VDC IP68 amb acoblaments ràpids mascle<br>Amb transmissor de pressió radiomètric aigües amunt [0-16 bar] / 0-5 V<br>5 VDC IP68 amb acoblaments ràpids mascle<br>RANG DE PRESSIONS<br>Amb molla 1,4 - 7,2 bar<br>Amb molla 2,1 - 21,0 bar<br>Totalment instal·lat i provat | **5.508,18** | **€** |
| | BN70-0X66 | u | Kit de transformació MD35 o equivalent per vàlvula 90-01. Inclou:<br>Controlador de comunicació autònom MD35<br>N/P MEXE-D35-H3-B01<br>Suport de paret + antena 2G/4G LTE-M - NBIoT<br>Bateria externa 3.6V/133 Ah - IP68<br>ValvApps: genèric<br>3 entrades (1x flux de polsos + 2 pulsacions)<br>1 sortida M35<br>KIT M35 amb filtre X43 i joc d'accessoris per a la instal·lació de vàlvules<br>Amb transmissor de pressió radiomètric aigües avall [0-16 bar] / 0-5 V<br>5VDC IP68 amb acoblaments ràpids mascle<br>Amb transmissor de pressió radiomètric aigües amunt [0-16 bar] / 0-5 V<br>5 VDC IP68 amb acoblaments ràpids mascle<br>RANG DE PRESSIONS<br>Amb molla 1,4 - 7,2 bar<br>Amb molla 2,1 - 21,0 bar | 5.227,94000 | € |
| | | | Altres conceptes | 280,24000 | € |
| P-68 | PNE1-762N | u | Subministrament i instal·lació de filtre de pas recte amb tapa de registre superior, purgador manual i taps laterals roscats. Cos i tapa : fosa dúctil GGG40 protegida amb revestiment epoxi alimentari. Tamís # 2x2mm de forma convexa: Acer inoxidable SS316, reforçat per una reixeta en fosa dúctil.<br>Totalment instal·lat i provat | **746,20** | **€** |
| | BNE1-1N4V | u | Filtre de pas recte amb tapa de registre superior, purgador manual i taps laterals roscats. Cos i tapa : fosa dúctil GGG40 protegida amb revestiment epoxi alimentari. Tamís # 2x2mm de forma convexa: Acer inoxidable SS316, reforçat per una reixeta en fosa dúctil. | 644,01000 | € |
| | | | Altres conceptes | 102,19000 | € |
| P-69 | PNE1-7640 | u | Subministrament i instal·lació de filtre de pas recte amb tapa de registre superior, purgador manual i taps laterals roscats. Cos i tapa : fosa dúctil GGG40 protegida amb revestiment epoxi alimentari. Tamís # 2x2mm de forma convexa: Acer inoxidable SS316, reforçat per una reixeta en fosa dúctil.<br>Totalment instal·lat i provat | **656,81** | **€** |

# QUADRE DE PREUS NÚMERO 2



| NÚMERO | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | | PREU | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | BNE1-1N4Y | u | Filtre de pas recte amb tapa de registre superior, purgador manual i taps laterals roscats. Cos i tapa : fosa dúctil GGG40 protegida amb revestiment epoxi alimentari. Tamís # 2x2mm de forma convexa: Acer inoxidable SS316, reforçat per una reixeta en fosa dúctil. | 540,00000 | € |
| | | | Altres conceptes | 116,81000 | € |
| P-70 | PNZ0-36DM | u | Carret extensible de desmuntatge amb brides, amb virolla interior i exterior d'acer inoxidable 1.4301 (AISI 304), junt d'estanquitat d'etilè propilè dièn (EPDM), revestiment de resina epoxi (150 micres), de 80 mm de diàmetre nominal, de 16 bar de pressió nominal, muntat en pericó de canalització soterrada | **220,76** | **€** |
| | BNZ0-0TTP | u | Carret extensible de desmuntatge amb brides, amb virolla interior i exterior d'acer inoxidable 1.4301 (AISI 304), junt d'estanquitat d'etilè propilè dièn (EPDM), revestiment de resina epoxi (150 micres), de 80 mm de diàmetre nominal, de 16 bar de pressió nominal | 112,30000 | € |
| | | | Altres conceptes | 108,46000 | € |
| P-71 | PNZ0-36DP | u | Carret extensible de desmuntatge amb brides, amb virolla interior i exterior d'acer inoxidable 1.4301 (AISI 304), junt d'estanquitat d'etilè propilè dièn (EPDM), revestiment de resina epoxi (150 micres), de 100 mm de diàmetre nominal, de 16 bar de pressió nominal, muntat en pericó de canalització soterrada | **255,84** | **€** |
| | BNZ0-0TTH | u | Carret extensible de desmuntatge amb brides, amb virolla interior i exterior d'acer inoxidable 1.4301 (AISI 304), junt d'estanquitat d'etilè propilè dièn (EPDM), revestiment de resina epoxi (150 micres), de 100 mm de diàmetre nominal, de 16 bar de pressió nominal | 118,60000 | € |
| | | | Altres conceptes | 137,24000 | € |
| P-72 | PNZ0-36DS | u | Carret extensible de desmuntatge amb brides, amb virolla interior i exterior d'acer inoxidable 1.4301 (AISI 304), junt d'estanquitat d'etilè propilè dièn (EPDM), revestiment de resina epoxi (150 micres), de 125 mm de diàmetre nominal, de 16 bar de pressió nominal, muntat en pericó de canalització soterrada | **289,48** | **€** |
| | BNZ0-0TUB | u | Carret extensible de desmuntatge amb brides, amb virolla interior i exterior d'acer inoxidable 1.4301 (AISI 304), junt d'estanquitat d'etilè propilè dièn (EPDM), revestiment de resina epoxi (150 micres), de 125 mm de diàmetre nominal, de 16 bar de pressió nominal | 134,02000 | € |
| | | | Altres conceptes | 155,46000 | € |
| P-73 | XPA1-GR01 | pa | Partida alçada d'abonament íntegre per la classificació a peu d'obra de residus segons REAL DECRETO 105/2008, càrrega, transport i deposició controlada a instal·lació autoritzada de gestió o reciclatge, de tots els residus d'obra segons la llista europea de Residus (ordre MAM/304/2002), catàleg europeu de residus (CER) i catàleg de residus de Catalunya (CRC). Inclou residus de construcció (excepte terres) i d'enderrocs, residus especials, residus no especials i residus inerts. | **750,00** | **€** |
| | | | Sense descomposició | 750,00000 | € |
| P-74 | XPA1-SS01 | pa | Partida alçada de cobrament íntegre per la Seguretat i Salut a l'obra | **3.000,00** | **€** |
| | | | Sense descomposició | 3.000,00000 | € |
| P-75 | XPA1-SSAA | PA | Partida alçada a justificar per reposició de possibles serveis afectats ( canonades, cables, etc..) | **100,00** | **€** |
| | | | Sense descomposició | 100,00000 | € |
| P-76 | XPA1-VA01 | PA | Partida alçada a justificar per a la seguretat vial, senyalització, abalisament i desviaments provisionals durant l'execució de les obres, segons indicació de la Direcció de l'Obra | **1.500,00** | **€** |
| | | | Sense descomposició | 1.500,00000 | € |
| P-77 | XPA2-SSAA | PA | Partida alçada a justificar per reposició de possibles serveis afectats ( canonades, cables, etc..) | **1.000,00** | **€** |
| | | | Sense descomposició | 1.000,00000 | € |
| P-78 | XPA3-SSAA | PA | Partida alçada a justificar per reposició de possibles serveis afectats ( canonades, cables, etc..) | **500,00** | **€** |
| | | | Sense descomposició | 500,00000 | € |
| P-79 | XPA4-SSAA | PA | Partida alçada a justificar per reposició de possibles serveis afectats ( canonades, cables, etc..) | **500,00** | **€** |

Projecte constructiu de sectorització de la xarxa en baixa de Santa Eugènia de Berga

# QUADRE DE PREUS NÚMERO 2



| NÚMERO | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | | PREU | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | Sense descomposició | 500,00000 | € |
| P-80 | XPA5-SSAA | PA | Partida alçada a justificar per reposició de possibles serveis afectats ( canonades, cables, etc..) | **1.000,00** | **€** |
| | | | Sense descomposició | 1.000,00000 | € |
| P-81 | XPA6-SSAA | PA | Partida alçada a justificar per reposició de possibles serveis afectats ( canonades, cables, etc..) | **200,00** | **€** |
| | | | Sense descomposició | 200,00000 | € |
| P-82 | XPA7-SSAA | PA | Partida alçada a justificar per reposició de possibles serveis afectats ( canonades, cables, etc..) | **500,00** | **€** |
| | | | Sense descomposició | 500,00000 | € |
| P-83 | XPA8-SSAA | PA | Partida alçada a justificar per reposició de possibles serveis afectats ( canonades, cables, etc..) | **500,00** | **€** |
| | | | Sense descomposició | 500,00000 | € |
| P-84 | XPA9-SSAA | PA | Partida alçada a justificar per reposició de possibles serveis afectats ( canonades, cables, etc..) | **500,00** | **€** |
| | | | Sense descomposició | 500,00000 | € |

Santa Eugènia de Berga, agost de 2026
El redactor del projecte,

Oscar Soria Garcia
Enginyer Industrial
Col·legiat núm 19.794
ABM, Serveis d´Enginyeria i Consulting, S.L.

PRESSUPOST

# PRESSUPOST



| | | |
|---|---|---|
| Obra | 01 | Pressupost 26122 Sectorització Santa Eugènia de Berga |
| Capítol | 01 | SECTOR GENERAL |
| Titol 3 | 01 | ARQUETA COMPTADOR |
| Titol 4 | 01 | TREBALLS PREVIS I DEMOLICIONS |

| NUM. | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | PREU | AMIDAMENT | IMPORT |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | P22D1-DGOU | m2 | Neteja i esbrossada del terreny realitzada amb pala carregadora i càrrega mecànica sobre camió (P - 14) | 0,67 | 100,000 | 67,00 |
| 2 | P21G2-.54DE | u | Treballs de connexió de la nova canonada a conducció existent de diàmetre fins DN200 mm. Inclou tall de la conducció existent, adequació de la junta en cas d'esser necessari, peces especials fins a la connexió amb la canonada existent (T, con de reducció, portabrides en cas d'ésser necessari), juntes universals per a connexió amb la canonada existent i tot el petit material necessari. Totalment acabada. (P - 5) | 803,50 | 2,000 | 1.607,00 |
| 3 | P221K-TG44 | m3 | Excavació de cala en terreny no classificat, amb mitjans mecànics i amb les terres deixades a la vora (P - 7) | 44,49 | 3,375 | 150,15 |
| **TOTAL** | **Titol 4** | | **01.01.01.01** | | | **1.824,15** |

| | | |
|---|---|---|
| Obra | 01 | Pressupost 26122 Sectorització Santa Eugènia de Berga |
| Capítol | 01 | SECTOR GENERAL |
| Titol 3 | 01 | ARQUETA COMPTADOR |
| Titol 4 | 02 | MOVIMENT DE TERRES |

| NUM. | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | PREU | AMIDAMENT | IMPORT |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | P221E-AWDV | m3 | Excavació de rasa en presència de serveis, en qualsevol tipus de terreny, realitzada amb retroexcavadora i amb les terres deixades a la vora, càrrega i transport dins de l'obra, inclòs estintolaments i part proporcional d'esgotaments. (P - 6) | 17,55 | 22,200 | 389,61 |
| 2 | P2241-52ST | m2 | Repàs i piconatge de sòl de rasa de més de 0,6 i menys d'1,5 m d'amplària, amb compactació del 95% PM (P - 8) | 3,32 | 12,000 | 39,84 |
| 3 | P225M-11APE | m3 | Rebliment i piconatge de rases i pous, amb terra de l'obra amb una compactació del 95% PM (P - 13) | 15,89 | 15,984 | 253,99 |
| **TOTAL** | **Titol 4** | | **01.01.01.02** | | | **683,44** |

| | | |
|---|---|---|
| Obra | 01 | Pressupost 26122 Sectorització Santa Eugènia de Berga |
| Capítol | 01 | SECTOR GENERAL |
| Titol 3 | 01 | ARQUETA COMPTADOR |
| Titol 4 | 03 | OBRA CIVIL |

| NUM. | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | PREU | AMIDAMENT | IMPORT |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | P2251-5482 | m3 | Estesa de graves per a drenatge de pedra calcària en tongades de 25 cm, com a màxim (P - 9) | 42,85 | 0,672 | 28,80 |
| 2 | P3Z3-D52K | m2 | Capa de neteja i anivellament 10 cm de gruix amb formigó de neteja amb granulat reciclat, amb una dosificació de 150 kg/m3 de ciment, consistència tova i grandària màxima del granulat 20 mm, HL-150/B/ 20, amb una substitució del 50% del granulat gruixut per granulat reciclat mixt amb marcat CE, procedent de plantes de reciclat de residus de la construcció o demolició autoritzades, abocat des de camió (P - 21) | 19,08 | 3,360 | 64,11 |
| 3 | P3C2-4246 | m2 | Encofrat amb plafons metàl·lics de lloses de fonaments (P - 19) | 30,32 | 1,900 | 57,61 |
| 4 | P3C5-I5AA | m3 | Formigonat de llosa de fonamentació amb formigó per armar HA-25/B/20/ xC2 amb una quantitat de ciment de 275 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6, abocat amb bomba (P - 20) | 141,68 | 0,840 | 119,01 |





# PRESSUPOST



| NUM. | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | PREU | AMIDAMENT | IMPORT |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 5 | P4B8-D6QA | kg | Armadura de lloses d'estructura AP500 S d'acer en barres corrugades B500S de límit elàstic >= 500 N/mm2 (P - 23) | 2,11 | 127,008 | 267,99 |
| 6 | P6182-44RM | m2 | Paret de tancament de dues cares vistes de 20 cm de gruix de bloc foradat de morter ciment, de 400x200x200 mm, llis, de color especial amb components hidrofugants, categoria I segons la norma UNE-EN 771-3 o equivalent, col·locat amb morter ciment 1:8 de ciment pòrtland amb filler calcari (P - 24) | 57,49 | 9,120 | 524,31 |
| 7 | P61Z3-NLJS | m3 | Formigonament per a parets de blocs de morter de ciment, amb formigó per armar HA-25/F/10/ xC2 amb una quantitat de ciment de 275 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6, col·locat manualment (P - 25) | 185,48 | 0,776 | 143,93 |
| 8 | PDBD-DOCY | u | Graó per a pou de registre amb acer galvanitzat, de 300x400x300 mm, amb rodó de D=25 mm, col·locat amb morter mixt 1:0,5:4 (P - 32) | 23,67 | 3,000 | 71,01 |
| 9 | PF41-Z200 | u | Formació de passamurs per a la connexió de canonada fins diàmetre 200 mm amb els nous murs i arquetes incloent la formació del caixetí i segellat de juntes a base de morter monocomponent. Totalment acabada. (P - 36) | 76,58 | 2,000 | 153,16 |
| 10 | PDBF-DFWP | u | Bastiment quadrat de fosa dúctil per a pou de registre i tapa abatible,de 100 x 100 cm i classe D400 segons norma UNE-EN 124 o equivalent col·locat amb morter (P - 33) | 296,93 | 2,000 | 593,86 |
| 11 | P443-FHXW | kg | Acer S355JR segons UNE-EN 10025-2 o equivalent , per a biguetes formades per peça simple, en perfils laminats en calent sèrie IPN, IPE, HEB, HEA, HEM i UPN, amb una capa d'imprimació antioxidant, col·locat a l'obra amb soldadura (P - 22) | 3,56 | 8,300 | 29,55 |
| 12 | PF41-ZZ70 | kg | Acer per a suports de col.lectors i estructures de suportació, executats segons plànols, inclosa part proporcional de soldadures, juntes d'estanqueïtat, cargoleria, fixacions i proves de funcionament i resta d'accessoris. (P - 37) | 3,68 | 20,000 | 73,60 |
| **TOTAL** | **Titol 4** | | **01.01.01.03** | | | **2.126,94** |

| | | |
|---|---|---|
| Obra | 01 | Pressupost 26122 Sectorització Santa Eugènia de Berga |
| Capítol | 01 | SECTOR GENERAL |
| Titol 3 | 01 | ARQUETA COMPTADOR |
| Titol 4 | 04 | EQUIPS MECÀNICS I DE CONTROL |

| NUM. | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | PREU | AMIDAMENT | IMPORT |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | PFB1-X0BG | u | Reducció concèntrica de polietilè PE 100 de fabricació injectada, diàmetre nominal boca gran DN 160 i diàmetre nominal boca petita DN 125, pressió nominal PN 10 (SDR 17), per a una unió soldadura a topall, conforme la norma UNE-EN 12201-3 o equivalent (P - 40) | 110,84 | 2,000 | 221,68 |
| 2 | PFB2-WUZ2 | u | Collarí de presa universal PN10 per presa a canonada de polietilè de 125 mm de diàmetre nominal i sortida diàmetre 1/4", amb cos de fundició EN-GJS-400(GGG-40) segons DIN 1693, revestit amb pintura epoxi aplicada electrostàticament segons DIN 30677, junta labial d'EPDM, junta de sellat NBR i cargols d'acer zencat 8.8.Totalment instal·lada a l'interior de l'arqueta. Inclou part proporcional d'elements de connexió i muntage.<br>Totalment instal·lat i provat. (P - 42) | 114,87 | 1,000 | 114,87 |
| 3 | PJMA-HAH4 | u | Manòmetre de glicerina per a una pressió de 0 a 6 bar, d'esfera de 63 mm de diàmetre i rosca de connexió d'1/4", instal·lat (P - 61) | 22,09 | 1,000 | 22,09 |
| 4 | PFBA-YVRR | u | Maniguet d'unió de polietilè PE 100, diàmetre nominal DN 125, pressió nominal PN 10 (SDR 17) (P - 48) | 84,85 | 2,000 | 169,70 |
| 5 | PFBA-YVU7 | u | Portabrides de polietilè PE 100, fabricació injectada, diàmetre nominal DN 125, pressió nominal PN 16 (SDR 11) (P - 51) | 88,80 | 2,000 | 177,60 |
| 6 | PJM45-MABB | u | Comptador d'aigua de velocitat, de turbina axial, tipus Woltmann, amb connexions amb brides segons la norma UNE-EN 1092-2 o equivalent, DN125 i pressió nominal PN16, transmissió magnètica, equipat amb emissor d'impulsos inductiu, relació de mesura de 10, 100 o 1.000 l/impuls, cabal permanent Q3 de 160 m³/h, relació Q3/Q1 = 100, classe de temperatura T50, cos de fosa dúctil amb revestiment epoxi, construcció segons la norma UNE-EN ISO 4064-1 o equivalent i el | 855,68 | 1,000 | 855,68 |

# PRESSUPOST



| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| | | Reial decret 244/2016, col·locat. (P - 57) | | | |
| 7 | PJM6-H995 | u | Subministrament i instal·lació en arqueta de datalogger per a telemesura de cabal, amb entrada de polsos procedent de comptador/cabalímetre, comunicacions GPRS, GSM/4G o NB-IoT, bateria autònoma, configuració, integració a plataforma de telecontrol i posada en servei, completament instal·lat i funcionant. (P - 60) | 1.175,61 | 1,000 | 1.175,61 |
| 8 | PNZ0-36DS | u | Carret extensible de desmuntatge amb brides, amb virolla interior i exterior d'acer inoxidable 1.4301 (AISI 304), junt d'estanquitat d'etilè propilè diè (EPDM), revestiment de resina epoxi (150 micres), de 125 mm de diàmetre nominal, de 16 bar de pressió nominal, muntat en pericó de canalització soterrada (P - 72) | 289,48 | 1,000 | 289,48 |
| 9 | PN12-DPLG | u | Vàlvula de comporta manual amb brides, de cos curt, de 125 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 - 63) | 478,46 | 2,000 | 956,92 |

**TOTAL Titol 4** **01.01.01.04** **3.983,63**

| | | |
|---|---|---|
| Obra | 01 | Pressupost 26122 Sectorització Santa Eugènia de Berga |
| Capítol | 01 | SECTOR GENERAL |
| Titol 3 | 01 | ARQUETA COMPTADOR |
| Titol 4 | 05 | CANONADES |

| NUM. | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | PREU | AMIDAMENT | IMPORT |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | PDG5-HA2I | m | Banda contínua de plàstic de color de 30 cm d'amplària, col·locada al llarg de la rasa a 20 cm per sobre de la canalització (P - 34) | 0,67 | 10,000 | 6,70 |
| 2 | PFB3-13ZWU | m | Tub de polietilè de designació PE 100, de 160 mm de diàmetre nominal, de 10 bar de pressió nominal, sèrie SDR 17, UNE-EN 12201-2 o equivalent, soldat i col·locat al fons de la rasa. Inclós part proporcional d'elements de connexió i muntatge (brides, valones, colzes etc..). També inclou part proporcional de treballs de neteja i desinfecció i proves de pressió i estanquitat (P - 46) | 31,70 | 10,000 | 317,00 |

**TOTAL Titol 4** **01.01.01.05** **323,70**

| | | |
|---|---|---|
| Obra | 01 | Pressupost 26122 Sectorització Santa Eugènia de Berga |
| Capítol | 01 | SECTOR GENERAL |
| Titol 3 | 01 | ARQUETA COMPTADOR |
| Titol 4 | 06 | REPOSICIONS |

| NUM. | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | PREU | AMIDAMENT | IMPORT |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | P9A0-35FH | m3 | Paviment de tot-u artificial, amb estesa i piconatge mecànics del material al 95 % del PM (P - 29) | 36,51 | 1,728 | 63,09 |

**TOTAL Titol 4** **01.01.01.06** **63,09**

| | | |
|---|---|---|
| Obra | 01 | Pressupost 26122 Sectorització Santa Eugènia de Berga |
| Capítol | 01 | SECTOR GENERAL |
| Titol 3 | 02 | SERVEIS AFECTATS |

| NUM. | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | PREU | AMIDAMENT | IMPORT |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | XPA1-SSAA | PA | Partida alçada a justificar per reposició de possibles serveis afectats ( canonades, cables, etc..) (P - 75) | 100,00 | 1,000 | 100,00 |



Projecte constructiu de sectorització de la xarxa en baixa de Santa Eugènia de Berga



**TOTAL Titol 3** **01.01.02** **100,00**

| | | |
|---|---|---|
| Obra | 01 | Pressupost 26122 Sectorització Santa Eugènia de Berga |
| Capítol | 02 | SECTOR AO |
| Titol 3 | 01 | ARQUETA COMPTADOR |
| Titol 4 | 01 | TREBALLS PREVIS I DEMOLICIONS |

| NUM. | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | PREU | AMIDAMENT | IMPORT |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | P22D1-DGOU | m2 | Neteja i esbrossada del terreny realitzada amb pala carregadora i càrrega mecànica sobre camió (P - 14) | 0,67 | 25,000 | 16,75 |
| 2 | P21G2-.54DE | u | Treballs de connexió de la nova canonada a conducció existent de diàmetre fins DN200 mm. Inclou tall de la conducció existent, adequació de la junta en cas d'esser necessari, peces especials fins a la connexió amb la canonada existent (T, con de reducció, portabrides en cas d'ésser necessari), juntes universals per a connexió amb la canonada existent i tot el petit material necessari. Totalment acabada. (P - 5) | 803,50 | 2,000 | 1.607,00 |
| 3 | P221K-TG44 | m3 | Excavació de cala en terreny no classificat, amb mitjans mecànics i amb les terres deixades a la vora (P - 7) | 44,49 | 3,375 | 150,15 |

**TOTAL Titol 4** **01.02.01.01** **1.773,90**

| | | |
|---|---|---|
| Obra | 01 | Pressupost 26122 Sectorització Santa Eugènia de Berga |
| Capítol | 02 | SECTOR AO |
| Titol 3 | 01 | ARQUETA COMPTADOR |
| Titol 4 | 02 | MOVIMENT DE TERRES |

| NUM. | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | PREU | AMIDAMENT | IMPORT |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | P221E-AWDV | m3 | Excavació de rasa en presència de serveis, en qualsevol tipus de terreny, realitzada amb retroexcavadora i amb les terres deixades a la vora, càrrega i transport dins de l'obra, inclòs estintolaments i part proporcional d'esgotaments. (P - 6) | 17,55 | 22,200 | 389,61 |
| 2 | P2241-52ST | m2 | Repàs i piconatge de sòl de rasa de més de 0,6 i menys d'1,5 m d'amplària, amb compactació del 95% PM (P - 8) | 3,32 | 12,000 | 39,84 |
| 3 | P225M-11APE | m3 | Rebliment i piconatge de rases i pous, amb terra de l'obra amb una compactació del 95% PM (P - 13) | 15,89 | 15,984 | 253,99 |

**TOTAL Titol 4** **01.02.01.02** **683,44**

| | | |
|---|---|---|
| Obra | 01 | Pressupost 26122 Sectorització Santa Eugènia de Berga |
| Capítol | 02 | SECTOR AO |
| Titol 3 | 01 | ARQUETA COMPTADOR |
| Titol 4 | 03 | OBRA CIVIL |

| NUM. | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | PREU | AMIDAMENT | IMPORT |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | P2251-5482 | m3 | Estesa de graves per a drenatge de pedra calcària en tongades de 25 cm, com a màxim (P - 9) | 42,85 | 0,672 | 28,80 |
| 2 | P3Z3-D52K | m2 | Capa de neteja i anivellament 10 cm de gruix amb formigó de neteja amb granulat reciclat, amb una dosificació de 150 kg/m3 de ciment, consistència tova i grandària màxima del granulat 20 mm, HL-150/B/20, amb una substitució del 50% del granulat gruixut per granulat reciclat mixt amb marcat CE, procedent de plantes de reciclat de residus de la construcció o demolició autoritzades, abocat des de camió (P - 21) | 19,08 | 3,360 | 64,11 |
| 3 | P3C2-4246 | m2 | Encofrat amb plafons metàl·lics de lloses de fonaments (P - 19) | 30,32 | 1,900 | 57,61 |

| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 4 | P3C5-I5AA | m3 | Formigonat de llosa de fonamentació amb formigó per armar HA-25/B/20/ xC2 amb una quantitat de ciment de 275 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6, abocat amb bomba (P - 20) | 141,68 | 0,840 | 119,01 |
| 5 | P4B8-D6QA | kg | Armadura de lloses d'estructura AP500 S d'acer en barres corrugades B500S de límit elàstic >= 500 N/mm2 (P - 23) | 2,11 | 127,008 | 267,99 |
| 6 | P6182-44RM | m2 | Paret de tancament de dues cares vistes de 20 cm de gruix de bloc foradat de morter ciment, de 400x200x200 mm, llis, de color especial amb components hidrofugants, categoria I segons la norma UNE-EN 771-3 o equivalent, col·locat amb morter ciment 1:8 de ciment pòrtland amb filler calcari (P - 24) | 57,49 | 9,120 | 524,31 |
| 7 | P61Z3-NLJS | m3 | Formigonament per a parets de blocs de morter de ciment, amb formigó per armar HA-25/F/10/ xC2 amb una quantitat de ciment de 275 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6, col·locat manualment (P - 25) | 185,48 | 0,776 | 143,93 |
| 8 | PDBD-DOCY | u | Graó per a pou de registre amb acer galvanitzat, de 300x400x300 mm, amb rodó de D=25 mm, col·locat amb morter mixt 1:0,5:4 (P - 32) | 23,67 | 3,000 | 71,01 |
| 9 | PF41-Z200 | u | Formació de passamurs per a la connexió de canonada fins diàmetre 200 mm amb els nous murs i arquetes incloent la formació del caixetí i segellat de juntes a base de morter monocomponent. Totalment acabada. (P - 36) | 76,58 | 2,000 | 153,16 |
| 10 | PDBF-DFWP | u | Bastiment quadrat de fosa dúctil per a pou de registre i tapa abatible,de 100 x 100 cm i classe D400 segons norma UNE-EN 124 o equivalent col·locat amb morter (P - 33) | 296,93 | 2,000 | 593,86 |
| 11 | P443-FHXW | kg | Acer S355JR segons UNE-EN 10025-2 o equivalent , per a biguetes formades per peça simple, en perfils laminats en calent sèrie IPN, IPE, HEB, HEA, HEM i UPN, amb una capa d'imprimació antioxidant, col·locat a l'obra amb soldadura (P - 22) | 3,56 | 8,300 | 29,55 |
| 12 | PF41-ZZ70 | kg | Acer per a suports de col.lectors i estructures de suportació, executats segons plànols, inclosa part proporcional de soldadures, juntes d'estanqueïtat, cargoleria, fixacions i proves de funcionament i resta d'accessoris. (P - 37) | 3,68 | 20,000 | 73,60 |

**TOTAL Titol 4** **01.02.01.03** **2.126,94**

| | | |
|---|---|---|
| Obra | 01 | Pressupost 26122 Sectorització Santa Eugènia de Berga |
| Capítol | 02 | SECTOR AO |
| Titol 3 | 01 | ARQUETA COMPTADOR |
| Titol 4 | 04 | EQUIPS MECÀNICS I DE CONTROL |

| NUM. | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | PREU | AMIDAMENT | IMPORT |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | PFB1-X0AW | u | Reducció concèntrica de polietilè PE 100 de fabricació injectada, diàmetre nominal boca gran DN 110 i diàmetre nominal boca petita DN 90, pressió nominal PN 10 (SDR 17), per a una unió soldadura a topall, conforme la norma UNE-EN 12201-3 o equivalent (P - 38) | 81,99 | 2,000 | 163,98 |
| 2 | PFB2-WV38 | u | Collarí de presa universal PN10 per presa a canonada de polietilè de 90 mm de diàmetre nominal i sortida diàmetre 1/4'', amb cos de fundició EN-GJS-400(GGG-40) segons DIN 1693, revestit amb pintura epoxi aplicada electrostàticament segons DIN 30677, junta labial d'EPDM, junta de sellat NBR i cargols d'acer zencat 8.8.Totalment instal·lada a l'interior de l'arqueta. Inclou part proporcional d'elements de connexió i muntage.<br>Totalment instal·lat i provat. (P - 43) | 88,81 | 1,000 | 88,81 |
| 3 | PJMA-HAH4 | u | Manòmetre de glicerina per a una pressió de 0 a 6 bar, d'esfera de 63 mm de diàmetre i rosca de connexió d'1/4'', instal·lat (P - 61) | 22,09 | 1,000 | 22,09 |
| 4 | PFBA-YVSK | u | Maniguet d'unió de polietilè PE 100, diàmetre nominal DN 90, pressió nominal PN 10 (SDR 17) (P - 49) | 69,41 | 2,000 | 138,82 |
| 5 | PFBA-YVV2 | u | Portabrides de polietilè PE 100, fabricació injectada, diàmetre nominal DN 90, pressió nominal PN 10 (SDR 17) (P - 52) | 75,83 | 2,000 | 151,66 |
| 6 | PJM45-MWT6 | u | Comptador d'aigua de velocitat, de turbina axial, tipus Woltmann, amb connexions amb brides segons la norma UNE-EN 1092-2 o equivalent, DN80 i pressió nominal PN16, transmissió magnètica, equipat amb emissor d'impulsos inductiu, relació de mesura de 10, 100 o 1.000 | 545,84 | 1,000 | 545,84 |







| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | l/impuls, cabal permanent Q3 de 100 m³/h, relació Q3/Q1 = 100, classe de temperatura T50, cos de fosa dúctil amb revestiment epoxi, construcció segons la norma UNE-EN ISO 4064-1 o equivalent i el Reial decret 244/2016, col·locat. (P - 59) | | | |
| 7 | PJM6-H995 | u | Subministrament i instal·lació en arqueta de datalogger per a telemesura de cabal, amb entrada de polsos procedent de comptador/cabalímetre, comunicacions GPRS, GSM/4G o NB-IoT, bateria autònoma, configuració, integració a plataforma de telecontrol i posada en servei, completament instal·lat i funcionant. (P - 60) | 1.175,61 | 1,000 | 1.175,61 |
| 8 | PNZ0-36DM | u | Carret extensible de desmuntatge amb brides, amb virolla interior i exterior d'acer inoxidable 1.4301 (AISI 304), junt d'estanquitat d'etilè propilè diè (EPDM), revestiment de resina epoxi (150 micres), de 80 mm de diàmetre nominal, de 16 bar de pressió nominal, muntat en pericó de canalització soterrada (P - 70) | 220,76 | 1,000 | 220,76 |
| 9 | PN12-DPLC | u | Vàlvula de comporta manual amb brides, de cos curt, de 100 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 - 62) | 345,51 | 2,000 | 691,02 |
| 10 | PDK4-.TRA | u | Subministrament, carreteig, col·locació i muntatge de trapilló i conjunt de maniobra per a vàlvules, de polietilè d'alta densitat (HDPE) i tapa quadrada de fosa dúctil, de 145x145 mm, classe B125 segons norma UNE-EN 124 o equivalent (P - 35) | 161,32 | 2,000 | 322,64 |

**TOTAL Titol 4** **01.02.01.04** **3.521,23**

| | | |
|---|---|---|
| Obra | 01 | Pressupost 26122 Sectorització Santa Eugènia de Berga |
| Capítol | 02 | SECTOR AO |
| Titol 3 | 01 | ARQUETA COMPTADOR |
| Titol 4 | 05 | CANONADES |

| NUM. | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | PREU | AMIDAMENT | IMPORT |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | PDG5-HA2I | m | Banda contínua de plàstic de color de 30 cm d'amplària, col·locada al llarg de la rasa a 20 cm per sobre de la canalització (P - 34) | 0,67 | 10,000 | 6,70 |
| 2 | PFB3-13ZMR | m | Tub de polietilè de designació PE 100, de 110 mm de diàmetre nominal, de 10 bar de pressió nominal, sèrie SDR 17, UNE-EN 12201-2 o equivalent, soldat i col·locat al fons de la rasa. Inclós part proporcional d'elements de connexió i muntatge (brides, valones, colzes etc..). També inclou part proporcional de treballs de neteja i desinfecció i proves de pressió i estanquitat (P - 44) | 13,27 | 10,000 | 132,70 |

**TOTAL Titol 4** **01.02.01.05** **139,40**

| | | |
|---|---|---|
| Obra | 01 | Pressupost 26122 Sectorització Santa Eugènia de Berga |
| Capítol | 02 | SECTOR AO |
| Titol 3 | 01 | ARQUETA COMPTADOR |
| Titol 4 | 06 | REPOSICIONS |

| NUM. | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | PREU | AMIDAMENT | IMPORT |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | P9A0-35FH | m3 | Paviment de tot-u artificial, amb estesa i piconatge mecànics del material al 95 % del PM (P - 29) | 36,51 | 1,728 | 63,09 |

**TOTAL Titol 4** **01.02.01.06** **63,09**

| | | |
|---|---|---|
| Obra | 01 | Pressupost 26122 Sectorització Santa Eugènia de Berga |
| Capítol | 02 | SECTOR AO |

# PRESSUPOST



| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Titol 3 | | | 02 | SERVEIS AFECTATS | | |
| NUM. | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | PREL | AMIDAMENT | IMPORT |
| 1 | XPA2-SSAA | PA | Partida alçada a justificar per reposició de possibles serveis afectats ( canonades, cables, etc..) (P - 77) | 1.000,00 | 1,000 | 1.000,00 |
| **TOTAL** | **Titol 3** | | **01.02.02** | | | **1.000,00** |
| Obra | | | 01 | Pressupost 26122 Sectorització Santa Eugènia de Berga | | |
| Capítol | | | 03 | SUBSECTOR ARUMÍ | | |
| Titol 3 | | | 01 | ARQUETA COMPTADOR | | |
| Titol 4 | | | 01 | TREBALLS PREVIS I DEMOLICIONS | | |
| NUM. | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | PREL | AMIDAMENT | IMPORT |
| 1 | P21G2-.54DE | u | Treballs de connexió de la nova canonada a conducció existent de diàmetre fins DN200 mm. Inclou tall de la conducció existent, adequació de la junta en cas d'esser necessari, peces especials fins a la connexió amb la canonada existent (T, con de reducció, portabrides en cas d'ésser necessari), juntes universals per a connexió amb la canonada existent i tot el petit material necessari. Totalment acabada. (P - 5) | 803,50 | 2,000 | 1.607,00 |
| 2 | P221K-TG44 | m3 | Excavació de cala en terreny no classificat, amb mitjans mecànics i amb les terres deixades a la vora (P - 7) | 44,49 | 3,375 | 150,15 |
| 3 | P214W-FEMI | m | Tall en paviment de mescla bituminosa de 15 cm de fondària com a mínim amb màquina tallajunts amb disc de diamant per a paviment, per a delimitar la zona a demolir (P - 4) | 4,54 | 14,000 | 63,56 |
| 4 | P2146-DJ30 | m2 | Demolició de paviment de mescla bituminosa de fins a 20 cm de gruix, d'amplària més de 2 m amb retroexcavadora amb martell trencador i càrrega sobre camió amb mitjans mecànics (P - 1) | 4,06 | 12,000 | 48,72 |
| **TOTAL** | **Titol 4** | | **01.03.01.01** | | | **1.869,43** |
| Obra | | | 01 | Pressupost 26122 Sectorització Santa Eugènia de Berga | | |
| Capítol | | | 03 | SUBSECTOR ARUMÍ | | |
| Titol 3 | | | 01 | ARQUETA COMPTADOR | | |
| Titol 4 | | | 02 | MOVIMENT DE TERRES | | |
| NUM. | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | PREL | AMIDAMENT | IMPORT |
| 1 | P221E-AWDV | m3 | Excavació de rasa en presència de serveis, en qualsevol tipus de terreny, realitzada amb retroexcavadora i amb les terres deixades a la vora, càrrega i transport dins de l'obra, inclòs estintolaments i part proporcional d'esgotaments. (P - 6) | 17,55 | 22,200 | 389,61 |
| 2 | P2241-52ST | m2 | Repàs i piconatge de sòl de rasa de més de 0,6 i menys d'1,5 m d'amplària, amb compactació del 95% PM (P - 8) | 3,32 | 12,000 | 39,84 |
| 3 | P225M-11APE | m3 | Rebliment i piconatge de rases i pous, amb terra de l'obra amb una compactació del 95% PM (P - 13) | 15,89 | 15,984 | 253,99 |
| **TOTAL** | **Titol 4** | | **01.03.01.02** | | | **683,44** |
| Obra | | | 01 | Pressupost 26122 Sectorització Santa Eugènia de Berga | | |
| Capítol | | | 03 | SUBSECTOR ARUMÍ | | |
| Titol 3 | | | 01 | ARQUETA COMPTADOR | | |
| Titol 4 | | | 03 | OBRA CIVIL | | |





# PRESSUPOST



| NUM. | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | PREU | AMIDAMENT | IMPORT |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | P2251-5482 | m3 | Estesa de graves per a drenatge de pedra calcària en tongades de 25 cm, com a màxim (P - 9) | 42,85 | 0,672 | 28,80 |
| 2 | P3Z3-D52K | m2 | Capa de neteja i anivellament 10 cm de gruix amb formigó de neteja amb granulat reciclat, amb una dosificació de 150 kg/m3 de ciment, consistència tova i grandària màxima del granulat 20 mm, HL-150/B/ 20, amb una substitució del 50% del granulat gruixut per granulat reciclat mixt amb marcat CE, procedent de plantes de reciclat de residus de la construcció o demolició autoritzades, abocat des de camió (P - 21) | 19,08 | 3,360 | 64,11 |
| 3 | P3C2-4246 | m2 | Encofrat amb plafons metàl·lics de lloses de fonaments (P - 19) | 30,32 | 1,900 | 57,61 |
| 4 | P3C5-I5AA | m3 | Formigonat de llosa de fonamentació amb formigó per armar HA-25/B/20/ xC2 amb una quantitat de ciment de 275 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6, abocat amb bomba (P - 20) | 141,68 | 0,840 | 119,01 |
| 5 | P4B8-D6QA | kg | Armadura de lloses d'estructura AP500 S d'acer en barres corrugades B500S de límit elàstic >= 500 N/mm2 (P - 23) | 2,11 | 127,008 | 267,99 |
| 6 | P6182-44RM | m2 | Paret de tancament de dues cares vistes de 20 cm de gruix de bloc foradat de morter ciment, de 400x200x200 mm, llis, de color especial amb components hidrofugants, categoria I segons la norma UNE-EN 771-3 o equivalent, col·locat amb morter ciment 1:8 de ciment pòrtland amb filler calcari (P - 24) | 57,49 | 9,120 | 524,31 |
| 7 | P61Z3-NLJS | m3 | Formigonament per a parets de blocs de morter de ciment, amb formigó per armar HA-25/F/10/ xC2 amb una quantitat de ciment de 275 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6, col·locat manualment (P - 25) | 185,48 | 0,776 | 143,93 |
| 8 | PDBD-DOCY | u | Graó per a pou de registre amb acer galvanitzat, de 300x400x300 mm, amb rodó de D=25 mm, col·locat amb morter mixt 1:0,5:4 (P - 32) | 23,67 | 3,000 | 71,01 |
| 9 | PF41-Z200 | u | Formació de passamurs per a la connexió de canonada fins diàmetre 200 mm amb els nous murs i arquetes incloent la formació del caixetí i segellat de juntes a base de morter monocomponent. Totalment acabada. (P - 36) | 76,58 | 2,000 | 153,16 |
| 10 | PDBF-DFWP | u | Bastiment quadrat de fosa dúctil per a pou de registre i tapa abatible,de 100 x 100 cm i classe D400 segons norma UNE-EN 124 o equivalent col·locat amb morter (P - 33) | 296,93 | 2,000 | 593,86 |
| 11 | P443-FHXW | kg | Acer S355JR segons UNE-EN 10025-2 o equivalent , per a biguetes formades per peça simple, en perfils laminats en calent sèrie IPN, IPE, HEB, HEA, HEM i UPN, amb una capa d'imprimació antioxidant, col·locat a l'obra amb soldadura (P - 22) | 3,56 | 8,300 | 29,55 |
| 12 | PF41-ZZ70 | kg | Acer per a suports de col.lectors i estructures de suportació, executats segons plànols, inclosa part proporcional de soldadures, juntes d'estanqueïtat, cargoleria, fixacions i proves de funcionament i resta d'accessoris. (P - 37) | 3,68 | 20,000 | 73,60 |
| **TOTAL** | **Titol 4** | | **01.03.01.03** | | | **2.126,94** |
| Obra | | | 01 | Pressupost 26122 Sectorització Santa Eugènia de Berga | | |
| Capítol | | | 03 | SUBSECTOR ARUMÍ | | |
| Titol 3 | | | 01 | ARQUETA COMPTADOR | | |
| Titol 4 | | | 04 | EQUIPS MECÀNICS I DE CONTROL | | |
| NUM. | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | PREU | AMIDAMENT | IMPORT |
| 1 | PFB1-X0AY | u | Reducció concèntrica de polietilè PE 100 de fabricació injectada, diàmetre nominal boca gran DN 125 i diàmetre nominal boca petita DN 110, pressió nominal PN 10 (SDR 17), per a una unió soldadura a topall, conforme la norma UNE-EN 12201-3 o equivalent (P - 39) | 92,57 | 2,000 | 185,14 |
| 2 | PFB2-WUMV | u | Collarí de presa universal PN10 per presa a canonada de polietilè de 110 mm de diàmetre nominal i sortida diàmetre 1/4", amb cos de fundició EN-GJS-400(GGG-40) segons DIN 1693, revestit amb pintura epoxi aplicada electrostàticament segons DIN 30677, junta labial d'EPDM, junta de sellat NBR i cargols d'acer zencat 8.8.Totalment | 143,21 | 1,000 | 143,21 |

# PRESSUPOST



| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | instal·lada a l'interior de l'arqueta. Inclou part proporcional d'elements de connexió i muntage. Totalment instal·lat i provat. (P - 41) | | | |
| 3 | PJMA-HAH4 | u | Manòmetre de glicerina per a una pressió de 0 a 6 bar, d'esfera de 63 mm de diàmetre i rosca de connexió d'1/4", instal·lat (P - 61) | 22,09 | 1,000 | 22,09 |
| 4 | PFBA-YVRP | u | Maniguet d'unió de polietilè PE 100, diàmetre nominal DN 110, pressió nominal PN 10 (SDR 17) (P - 47) | 70,99 | 2,000 | 141,98 |
| 5 | PFBA-YVU4 | u | Portabrides de polietilè PE 100, fabricació injectada, diàmetre nominal DN 110, pressió nominal PN 10 (SDR 17) (P - 50) | 78,66 | 2,000 | 157,32 |
| 6 | PJM45-MAB8 | u | Comptador d'aigua de velocitat, de turbina axial, tipus Woltmann, amb connexions amb brides segons la norma UNE-EN 1092-2 o equivalent, DN100 i pressió nominal PN16, transmissió magnètica, equipat amb emissor d'impulsos inductiu, relació de mesura de 10, 100 o 1.000 l/impuls, cabal permanent Q3 de 160 m³/h, relació Q3/Q1 = 100, classe de temperatura T50, cos de fosa dúctil amb revestiment epoxi, construcció segons la norma UNE-EN ISO 4064-1 o equivalent i el Reial decret 244/2016, col·locat. (P - 56) | 751,63 | 1,000 | 751,63 |
| 7 | PJM6-H995 | u | Subministrament i instal·lació en arqueta de datalogger per a telemesura de cabal, amb entrada de polsos procedent de comptador/cabalímetre, comunicacions GPRS, GSM/4G o NB-IoT, bateria autònoma, configuració, integració a plataforma de telecontrol i posada en servei, completament instal·lat i funcionant. (P - 60) | 1.175,61 | 1,000 | 1.175,61 |
| 8 | PNZ0-36DP | u | Carret extensible de desmuntatge amb brides, amb virolla interior i exterior d'acer inoxidable 1.4301 (AISI 304), junt d'estanquitat d'etilè propilè diè (EPDM), revestiment de resina epoxi (150 micres), de 100 mm de diàmetre nominal, de 16 bar de pressió nominal, muntat en pericó de canalització soterrada (P - 71) | 255,84 | 1,000 | 255,84 |
| 9 | PN12-DPLK | u | Vàlvula de comporta manual amb brides, de cos curt, de 150 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 - 64) | 442,23 | 1,000 | 442,23 |
| 10 | PDK4-.TRA | u | Subministrament, carreteig, col·locació i muntatge de trapilló i conjunt de maniobra per a vàlvules, de polietilè d'alta densitat (HDPE) i tapa quadrada de fosa dúctil, de 145x145 mm, classe B125 segons norma UNE-EN 124 o equivalent (P - 35) | 161,32 | 1,000 | 161,32 |

| | | | |
|---|---|---|---|
| **TOTAL** | **Titol 4** | **01.03.01.04** | **3.436,37** |

| | | |
|---|---|---|
| Obra | 01 | Pressupost 26122 Sectorització Santa Eugènia de Berga |
| Capítol | 03 | SUBSECTOR ARUMÍ |
| Titol 3 | 01 | ARQUETA COMPTADOR |
| Titol 4 | 05 | CANONADES |

| NUM. | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | PREL | AMIDAMENT | IMPORT |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | PDG5-HA2I | m | Banda contínua de plàstic de color de 30 cm d'amplària, col·locada al llarg de la rasa a 20 cm per sobre de la canalització (P - 34) | 0,67 | 5,000 | 3,35 |
| 2 | PFB3-13ZWO | m | Tub de polietilè de designació PE 100, de 125 mm de diàmetre nominal, de 10 bar de pressió nominal, sèrie SDR 17, UNE-EN 12201-2 o equivalent, soldat i col·locat al fons de la rasa. Inclós part proporcional d'elements de connexió i muntatge (brides, valones, colzes etc..). També inclou part proporcional de treballs de neteja i desinfecció i proves de pressió i estanquitat (P - 45) | 22,84 | 5,000 | 114,20 |

| | | | |
|---|---|---|---|
| **TOTAL** | **Titol 4** | **01.03.01.05** | **117,55** |

| | | |
|---|---|---|
| Obra | 01 | Pressupost 26122 Sectorització Santa Eugènia de Berga |
| Capítol | 03 | SUBSECTOR ARUMÍ |





# PRESSUPOST



| | | |
|---|---|---|
| Titol 3 | 01 | ARQUETA COMPTADOR |
| Titol 4 | 06 | REPOSICIONS |

| NUM. | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | PREU | AMIDAMENT | IMPORT |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | P931-10RHF | m3 | Base de formigó en massa HM-20/B/20/ x0 amb una quantitat de ciment de 200 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6, abocat mitjançant bombeig amb estesa i vibratge manual, amb acabat reglejat, incloent els encofrats laterals i els dels junts de dilatació (P - 27) | 152,70 | 1,728 | 263,87 |
| 2 | P9H5-E84C | t | Paviment de mescla bituminosa contínua en calent tipus AC 16 surf B 50/70 D, amb betum asfàltic de penetració, de granulometria densa per a capa de trànsit i granulat granític, estesa i compactada (P - 31) | 89,17 | 1,400 | 124,84 |

| | | | |
|---|---|---|---|
| **TOTAL** | **Titol 4** | **01.03.01.06** | **388,71** |

| | | |
|---|---|---|
| Obra | 01 | Pressupost 26122 Sectorització Santa Eugènia de Berga |
| Capítol | 03 | SUBSECTOR ARUMÍ |
| Titol 3 | 02 | ARQUETA REGULADORA DE PRESSIÓ |
| Titol 4 | 01 | TREBALLS PREVIS I DEMOLICIONS |

| NUM. | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | PREU | AMIDAMENT | IMPORT |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | P21G2-.54DE | u | Treballs de connexió de la nova canonada a conducció existent de diàmetre fins DN200 mm. Inclou tall de la conducció existent, adequació de la junta en cas d'esser necessari, peces especials fins a la connexió amb la canonada existent (T, con de reducció, portabrides en cas d'ésser necessari), juntes universals per a connexió amb la canonada existent i tot el petit material necessari. Totalment acabada. (P - 5) | 803,50 | 2,000 | 1.607,00 |
| 2 | P221K-TG44 | m3 | Excavació de cala en terreny no classificat, amb mitjans mecànics i amb les terres deixades a la vora (P - 7) | 44,49 | 3,375 | 150,15 |
| 3 | P214W-FEMI | m | Tall en paviment de mescla bituminosa de 15 cm de fondària com a mínim amb màquina tallajunts amb disc de diamant per a paviment, per a delimitar la zona a demolir (P - 4) | 4,54 | 21,000 | 95,34 |
| 4 | P2146-DJ30 | m2 | Demolició de paviment de mescla bituminosa de fins a 20 cm de gruix, d'amplària més de 2 m amb retroexcavadora amb martell trencador i càrrega sobre camió amb mitjans mecànics (P - 1) | 4,06 | 18,000 | 73,08 |
| 5 | P214F-HYHZ | m2 | Demolició de vorera de panots col·locats sobre base de formigó de fins a 10 cm de gruix, inclòs la demolició de la base, d'amplària fins a 2 m, amb compressor i càrrega sobre camió amb mitjans manuals, en entorn urbà sense dificultat de mobilitat, en voreres <= 3 m d'amplària o calçada/plataforma única <= 7 m d'amplària, amb afectació per serveis o elements de mobiliari urbà, en actuacions de més de 10 m2 (P - 3) | 42,05 | 6,000 | 252,30 |
| 6 | P2149-DJ68 | m | Demolició de vorada amb rigola de formigó col·locada sobre terra amb mitjans mecànics i càrrega sobre camió (P - 2) | 6,17 | 4,000 | 24,68 |

| | | | |
|---|---|---|---|
| **TOTAL** | **Titol 4** | **01.03.02.01** | **2.202,55** |

| | | |
|---|---|---|
| Obra | 01 | Pressupost 26122 Sectorització Santa Eugènia de Berga |
| Capítol | 03 | SUBSECTOR ARUMÍ |
| Titol 3 | 02 | ARQUETA REGULADORA DE PRESSIÓ |
| Titol 4 | 02 | MOVIMENT DE TERRES |

| NUM. | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | PREU | AMIDAMENT | IMPORT |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | P221E-AWDV | m3 | Excavació de rasa en presència de serveis, en qualsevol tipus de terreny, realitzada amb retroexcavadora i amb les terres deixades a la vora, càrrega i transport dins de l'obra, inclòs estintolaments i part proporcional d'esgotaments. (P - 6) | 17,55 | 55,350 | 971,39 |

| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 2 | P2241-52ST | m2 | Repàs i piconatge de sòl de rasa de més de 0,6 i menys d'1,5 m d'amplària, amb compactació del 95% PM (P - 8) | 3,32 | 27,000 | 89,64 |
| 3 | P225M-11APE | m3 | Rebliment i piconatge de rases i pous, amb terra de l'obra amb una compactació del 95% PM (P - 13) | 15,89 | 48,462 | 770,06 |

**TOTAL Titol 4** **01.03.02.02** **1.831,09**

| | | |
|---|---|---|
| Obra | 01 | Pressupost 26122 Sectorització Santa Eugènia de Berga |
| Capítol | 03 | SUBSECTOR ARUMÍ |
| Titol 3 | 02 | ARQUETA REGULADORA DE PRESSIÓ |
| Titol 4 | 03 | OBRA CIVIL |

| NUM. | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | PREU | AMIDAMENT | IMPORT |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | P2251-5482 | m3 | Estesa de graves per a drenatge de pedra calcària en tongades de 25 cm, com a màxim (P - 9) | 42,85 | 0,672 | 28,80 |
| 2 | P3Z3-D52K | m2 | Capa de neteja i anivellament 10 cm de gruix amb formigó de neteja amb granulat reciclat, amb una dosificació de 150 kg/m3 de ciment, consistència tova i grandària màxima del granulat 20 mm, HL-150/B/ 20, amb una substitució del 50% del granulat gruixut per granulat reciclat mixt amb marcat CE, procedent de plantes de reciclat de residus de la construcció o demolició autoritzades, abocat des de camió (P - 21) | 19,08 | 3,360 | 64,11 |
| 3 | P3C2-4246 | m2 | Encofrat amb plafons metàl·lics de lloses de fonaments (P - 19) | 30,32 | 1,900 | 57,61 |
| 4 | P3C5-I5AA | m3 | Formigonat de llosa de fonamentació amb formigó per armar HA-25/B/20/ xC2 amb una quantitat de ciment de 275 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6, abocat amb bomba (P - 20) | 141,68 | 0,840 | 119,01 |
| 5 | P4B8-D6QA | kg | Armadura de lloses d'estructura AP500 S d'acer en barres corrugades B500S de límit elàstic >= 500 N/mm2 (P - 23) | 2,11 | 127,008 | 267,99 |
| 6 | P6182-44RM | m2 | Paret de tancament de dues cares vistes de 20 cm de gruix de bloc foradat de morter ciment, de 400x200x200 mm, llis, de color especial amb components hidrofugants, categoria I segons la norma UNE-EN 771-3 o equivalent, col·locat amb morter ciment 1:8 de ciment pòrtland amb filler calcari (P - 24) | 57,49 | 9,120 | 524,31 |
| 7 | P61Z3-NLJS | m3 | Formigonament per a parets de blocs de morter de ciment, amb formigó per armar HA-25/F/10/ xC2 amb una quantitat de ciment de 275 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6, col·locat manualment (P - 25) | 185,48 | 0,776 | 143,93 |
| 8 | PDBD-DOCY | u | Graó per a pou de registre amb acer galvanitzat, de 300x400x300 mm, amb rodó de D=25 mm, col·locat amb morter mixt 1:0,5:4 (P - 32) | 23,67 | 3,000 | 71,01 |
| 9 | PF41-Z200 | u | Formació de passamurs per a la connexió de canonada fins diàmetre 200 mm amb els nous murs i arquetes incloent la formació del caixetí i segellat de juntes a base de morter monocomponent. Totalment acabada. (P - 36) | 76,58 | 2,000 | 153,16 |
| 10 | PDBF-DFWP | u | Bastiment quadrat de fosa dúctil per a pou de registre i tapa abatible,de 100 x 100 cm i classe D400 segons norma UNE-EN 124 o equivalent col·locat amb morter (P - 33) | 296,93 | 2,000 | 593,86 |
| 11 | P443-FHXW | kg | Acer S355JR segons UNE-EN 10025-2 o equivalent , per a biguetes formades per peça simple, en perfils laminats en calent sèrie IPN, IPE, HEB, HEA, HEM i UPN, amb una capa d'imprimació antioxidant, col·locat a l'obra amb soldadura (P - 22) | 3,56 | 8,300 | 29,55 |
| 12 | PF41-ZZ70 | kg | Acer per a suports de col.lectors i estructures de suportació, executats segons plànols, inclosa part proporcional de soldadures, juntes d'estanqueïtat, cargoleria, fixacions i proves de funcionament i resta d'accessoris. (P - 37) | 3,68 | 20,000 | 73,60 |

**TOTAL Titol 4** **01.03.02.03** **2.126,94**

| | | |
|---|---|---|
| Obra | 01 | Pressupost 26122 Sectorització Santa Eugènia de Berga |
| Capítol | 03 | SUBSECTOR ARUMÍ |
| Titol 3 | 02 | ARQUETA REGULADORA DE PRESSIÓ |







Titol 4 04 EQUIPS MECÀNICS I DE CONTROL

| NUM. | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | PREU | AMIDAMENT | IMPORT |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | PFB1-X0AY | u | Reducció concèntrica de polietilè PE 100 de fabricació injectada, diàmetre nominal boca gran DN 125 i diàmetre nominal boca petita DN 110, pressió nominal PN 10 (SDR 17), per a una unió soldadura a topall, conforme la norma UNE-EN 12201-3 o equivalent (P - 39) | 92,57 | 2,000 | 185,14 |
| 2 | PFB2-WUMV | u | Collarí de presa universal PN10 per presa a canonada de polietilè de 110 mm de diàmetre nominal i sortida diàmetre 1/4", amb cos de fundició EN-GJS-400(GGG-40) segons DIN 1693, revestit amb pintura epoxi aplicada electrostàticament segons DIN 30677, junta labial d'EPDM, junta de sellat NBR i cargols d'acer zencat 8.8.Totalment instal·lada a l'interior de l'arqueta. Inclou part proporcional d'elements de connexió i muntage.<br>Totalment instal·lat i provat. (P - 41) | 143,21 | 1,000 | 143,21 |
| 3 | PJMA-HAH4 | u | Manòmetre de glicerina per a una pressió de 0 a 6 bar, d'esfera de 63 mm de diàmetre i rosca de connexió d'1/4", instal·lat (P - 61) | 22,09 | 1,000 | 22,09 |
| 4 | PFBA-YVRP | u | Maniguet d'unió de polietilè PE 100, diàmetre nominal DN 110, pressió nominal PN 10 (SDR 17) (P - 47) | 70,99 | 2,000 | 141,98 |
| 5 | PFBA-YVU4 | u | Portabrides de polietilè PE 100, fabricació injectada, diàmetre nominal DN 110, pressió nominal PN 10 (SDR 17) (P - 50) | 78,66 | 2,000 | 157,32 |
| 6 | PNE1-7640 | u | Subministrament i instal·lació de filtre de pas recte amb tapa de registre superior, purgador manual i taps laterals roscats. Cos i tapa : fosa dúctil GGG40 protegida amb revestiment epoxi alimentari. Tamís # 2x2mm de forma convexa: Acer inoxidable SS316, reforçat per una reixeta en fosa dúctil.<br>Totalment instal·lat i provat (P - 69) | 656,81 | 1,000 | 656,81 |
| 7 | PN70-ED1Q | u | Subministrament i instal·lació de vàlvula reductora i estabilitzadora de pressió aiguës avall amb rang de regulació estàndard de pilot CRD: 1,4-7,2 bar. Inclou:<br>1 x CV vàlvula de control de velocitat d'obertura<br>Indicador de posició pressuritzat X101 amb purgador manual<br>2 x manòmetres<br>Tubs i ràcords GS-Fix a SS316.<br>Totalment instal·lada i provada (P - 65) | 1.973,61 | 1,000 | 1.973,61 |
| 8 | PN70-.ED16 | u | Subministrament i instal·lació de Kit de transformació per vàlvula de regulació de pressió. Inclou:<br>Controlador de comunicació autònom MD35<br>N/P MEXE-D35-H3-B01<br>Suport de paret + antena 2G/4G LTE-M - NBIoT<br>Bateria externa 3.6V/133 Ah - IP68<br>ValvApps: genèric<br>3 entrades (1x flux de polsos + 2 pulsacions)<br>1 sortida M35<br>KIT M35 amb filtre X43 i joc d'accessoris per a la instal·lació de vàlvules<br>Amb transmissor de pressió radiomètric aigües avall [0-16 bar] / 0-5 V<br>5VDC IP68 amb acoblaments ràpids mascle<br>Amb transmissor de pressió radiomètric aigües amunt [0-16 bar] / 0-5 V<br>5 VDC IP68 amb acoblaments ràpids mascle<br>RANG DE PRESSIONS<br>Amb molla 1,4 - 7,2 bar<br>Amb molla 2,1 - 21,0 bar<br>Totalment instal·lat i provat (P - 67) | 5.508,18 | 1,000 | 5.508,18 |
| 9 | PNZ0-36DP | u | Carret extensible de desmuntatge amb brides, amb virolla interior i exterior d'acer inoxidable 1.4301 (AISI 304), junt d'estanquitat d'etilè propilè diè (EPDM), revestiment de resina epoxi (150 micres), de 100 mm de diàmetre nominal, de 16 bar de pressió nominal, muntat en pericó de canalització soterrada (P - 71) | 255,84 | 1,000 | 255,84 |
| 10 | PN12-DPLK | u | Vàlvula de comporta manual amb brides, de cos curt, de 150 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 | 442,23 | 3,000 | 1.326,69 |

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| | | (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 - 64) | | | |
| 11 | PDK4-.TRA | u | Subministrament, carreteig, col·locació i muntatge de trapilló i conjunt de maniobra per a vàlvules, de polietilè d'alta densitat (HDPE) i tapa quadrada de fosa dúctil, de 145x145 mm, classe B125 segons norma UNE-EN 124 o equivalent (P - 35) | 161,32 | 3,000 | 483,96 |

**TOTAL Titol 4 01.03.02.04 10.854,83**

| | | |
|---|---|---|
| Obra | 01 | Pressupost 26122 Sectorització Santa Eugènia de Berga |
| Capítol | 03 | SUBSECTOR ARUMÍ |
| Titol 3 | 02 | ARQUETA REGULADORA DE PRESSIÓ |
| Titol 4 | 05 | CANONADES |

| NUM. | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | PREU | AMIDAMENT | IMPORT |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | PDG5-HA2I | m | Banda contínua de plàstic de color de 30 cm d'amplària, col·locada al llarg de la rasa a 20 cm per sobre de la canalització (P - 34) | 0,67 | 10,000 | 6,70 |
| 2 | PFB3-13ZWO | m | Tub de polietilè de designació PE 100, de 125 mm de diàmetre nominal, de 10 bar de pressió nominal, sèrie SDR 17, UNE-EN 12201-2 o equivalent, soldat i col·locat al fons de la rasa. Inclós part proporcional d'elements de connexió i muntatge (brides, valones, colzes etc..). També inclou part proporcional de treballs de neteja i desinfecció i proves de pressió i estanquitat (P - 45) | 22,84 | 10,000 | 228,40 |

**TOTAL Titol 4 01.03.02.05 235,10**

| | | |
|---|---|---|
| Obra | 01 | Pressupost 26122 Sectorització Santa Eugènia de Berga |
| Capítol | 03 | SUBSECTOR ARUMÍ |
| Titol 3 | 02 | ARQUETA REGULADORA DE PRESSIÓ |
| Titol 4 | 06 | REPOSICIONS |

| NUM. | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | PREU | AMIDAMENT | IMPORT |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | P931-10RHF | m3 | Base de formigó en massa HM-20/B/20/ x0 amb una quantitat de ciment de 200 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6, abocat mitjançant bombeig amb estesa i vibratge manual, amb acabat reglejat, incloent els encofrats laterals i els dels junts de dilatació (P - 27) | 152,70 | 4,728 | 721,97 |
| 2 | P9H5-E84C | t | Paviment de mescla bituminosa contínua en calent tipus AC 16 surf B 50/70 D, amb betum asfàltic de penetració, de granulometria densa per a capa de trànsit i granulat granític, estesa i compactada (P - 31) | 89,17 | 1,750 | 156,05 |
| 3 | P9E1-.DMYG | m2 | Paviment de panot per a vorera de les mateixes característiques que l'existent, classe 1a, preu alt, col·locat a truc de maceta amb morter mixt 1:0,5:4 i beurada de ciment pòrtland (P - 30) | 46,17 | 9,000 | 415,53 |
| 4 | P968-E2Y5 | m | Vorada recta de peces de formigó amb rigola, doble capa, de 35x20 cm, col·locada sobre base de formigó d'ús no estructural de 20 a 25 cm d'alçària i rejuntada amb morter (P - 28) | 42,12 | 4,000 | 168,48 |

**TOTAL Titol 4 01.03.02.06 1.462,03**

| | | |
|---|---|---|
| Obra | 01 | Pressupost 26122 Sectorització Santa Eugènia de Berga |
| Capítol | 03 | SUBSECTOR ARUMÍ |
| Titol 3 | 03 | CANONADA CONNEXIÓ C/LLEIDA |
| Titol 4 | 01 | TREBALLS PREVIS I DEMOLICIONS |







| NUM. | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | PREU | AMIDAMENT | IMPORT |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | P221K-TG44 | m3 | Excavació de cala en terreny no classificat, amb mitjans mecànics i amb les terres deixades a la vora (P - 7) | 44,49 | 6,750 | 300,31 |
| 2 | P214W-FEMI | m | Tall en paviment de mescla bituminosa de 15 cm de fondària com a mínim amb màquina tallajunts amb disc de diamant per a paviment, per a delimitar la zona a demolir (P - 4) | 4,54 | 20,000 | 90,80 |
| 3 | P2146-DJ30 | m2 | Demolició de paviment de mescla bituminosa de fins a 20 cm de gruix, d'amplària més de 2 m amb retroexcavadora amb martell trencador i càrrega sobre camió amb mitjans mecànics (P - 1) | 4,06 | 15,000 | 60,90 |
| 4 | P214F-HYHZ | m2 | Demolició de vorera de panots col·locats sobre base de formigó de fins a 10 cm de gruix, inclòs la demolició de la base, d'amplària fins a 2 m, amb compressor i càrrega sobre camió amb mitjans manuals, en entorn urbà sense dificultat de mobilitat, en voreres <= 3 m d'amplària o calçada/plataforma única <= 7 m d'amplària, amb afectació per serveis o elements de mobiliari urbà, en actuacions de més de 10 m2 (P - 3) | 42,05 | 4,000 | 168,20 |
| 5 | P2149-DJ68 | m | Demolició de vorada amb rigola de formigó col·locada sobre terra amb mitjans mecànics i càrrega sobre camió (P - 2) | 6,17 | 2,000 | 12,34 |
| 6 | P21G2-.54DE | u | Treballs de connexió de la nova canonada a conducció existent de diàmetre fins DN200 mm. Inclou tall de la conducció existent, adequació de la junta en cas d'esser necessari, peces especials fins a la connexió amb la canonada existent (T, con de reducció, portabrides en cas d'ésser necessari), juntes universals per a connexió amb la canonada existent i tot el petit material necessari. Totalment acabada. (P - 5) | 803,50 | 2,000 | 1.607,00 |

**TOTAL Titol 4 01.03.03.01 2.239,55**

| | | |
|---|---|---|
| Obra | 01 | Pressupost 26122 Sectorització Santa Eugènia de Berga |
| Capítol | 03 | SUBSECTOR ARUMÍ |
| Titol 3 | 03 | CANONADA CONNEXIÓ C/LLEIDA |
| Titol 4 | 02 | MOVIMENT DE TERRES |

| NUM. | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | PREU | AMIDAMENT | IMPORT |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | P221E-AWDV | m3 | Excavació de rasa en presència de serveis, en qualsevol tipus de terreny, realitzada amb retroexcavadora i amb les terres deixades a la vora, càrrega i transport dins de l'obra, inclòs estintolaments i part proporcional d'esgotaments. (P - 6) | 17,55 | 7,200 | 126,36 |
| 2 | P2241-52ST | m2 | Repàs i piconatge de sòl de rasa de més de 0,6 i menys d'1,5 m d'amplària, amb compactació del 95% PM (P - 8) | 3,32 | 6,000 | 19,92 |
| 3 | P2255-DPIO | m3 | Rebliment i piconatge de rasa d'amplària més de 0,6 i fins a 1,5 m, amb sorra, en tongades de gruix de més de 25 i fins a 50 cm, utilitzant picó vibrant de combustible (P - 12) | 42,85 | 2,000 | 85,70 |
| 4 | P2255-DPGG | m3 | Rebliment i piconatge de rasa d'amplària més de 0,6 i fins a 1,5 m, amb material seleccionat de la pròpia excavació, en tongades de gruix de fins a 25 cm, utilitzant picó vibrant de combustible, amb compactació del 90% PM (P - 11) | 13,30 | 2,400 | 31,92 |
| 5 | P2255-.PGG | m3 | Rebliment i piconatge de rasa d'amplària més de 0,6 i fins a 1,5 m, amb material procedent de préstec, en tongades de gruix de fins a 25 cm, utilitzant picó vibrant, amb compactació del 90% PM (P - 10) | 22,13 | 1,600 | 35,41 |

**TOTAL Titol 4 01.03.03.02 299,31**

| | | |
|---|---|---|
| Obra | 01 | Pressupost 26122 Sectorització Santa Eugènia de Berga |
| Capítol | 03 | SUBSECTOR ARUMÍ |
| Titol 3 | 03 | CANONADA CONNEXIÓ C/LLEIDA |
| Titol 4 | 03 | CANONADES |

# PRESSUPOST



| NUM. | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | PREU | AMIDAMENT | IMPORT |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | PDG5-HA2I | m | Banda contínua de plàstic de color de 30 cm d'amplària, col·locada al llarg de la rasa a 20 cm per sobre de la canalització (P - 34) | 0,67 | 10,000 | 6,70 |
| 2 | PFB3-13ZWO | m | Tub de polietilè de designació PE 100, de 125 mm de diàmetre nominal, de 10 bar de pressió nominal, sèrie SDR 17, UNE-EN 12201-2 o equivalent, soldat i col·locat al fons de la rasa. Inclós part proporcional d'elements de connexió i muntatge (brides, valones, colzes etc..). També inclou part proporcional de treballs de neteja i desinfecció i proves de pressió i estanquitat (P - 45) | 22,84 | 10,000 | 228,40 |
| **TOTAL** | **Titol 4** | | **01.03.03.03** | | | **235,10** |

| | | |
|---|---|---|
| Obra | 01 | Pressupost 26122 Sectorització Santa Eugènia de Berga |
| Capítol | 03 | SUBSECTOR ARUMÍ |
| Titol 3 | 03 | CANONADA CONNEXIÓ C/LLEIDA |
| Titol 4 | 04 | REPOSICIONS |

| NUM. | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | PREU | AMIDAMENT | IMPORT |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | P923-I4RY | m3 | Subbase de formigó en massa HM-20/B/20/ x0 amb una quantitat de ciment de 200 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6, abocat des de camió amb estesa i vibrat manual, amb acabat reglejat (P - 26) | 130,08 | 1,200 | 156,10 |
| 2 | P9H5-E84C | t | Paviment de mescla bituminosa contínua en calent tipus AC 16 surf B 50/70 D, amb betum asfàltic de penetració, de granulometria densa per a capa de trànsit i granulat granític, estesa i compactada (P - 31) | 89,17 | 0,972 | 86,67 |
| 3 | P9E1-.DMYG | m2 | Paviment de panot per a vorera de les mateixes característiques que l'existent, classe 1a, preu alt, col·locat a truc de maceta amb morter mixt 1:0,5:4 i beurada de ciment pòrtland (P - 30) | 46,17 | 4,000 | 184,68 |
| 4 | P968-E2Y5 | m | Vorada recta de peces de formigó amb rigola, doble capa, de 35x20 cm, col·locada sobre base de formigó d'ús no estructural de 20 a 25 cm d'alçària i rejuntada amb morter (P - 28) | 42,12 | 2,000 | 84,24 |
| **TOTAL** | **Titol 4** | | **01.03.03.04** | | | **511,69** |

| | | |
|---|---|---|
| Obra | 01 | Pressupost 26122 Sectorització Santa Eugènia de Berga |
| Capítol | 03 | SUBSECTOR ARUMÍ |
| Titol 3 | 04 | SERVEIS AFECTATS |

| NUM. | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | PREU | AMIDAMENT | IMPORT |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | XPA3-SSAA | PA | Partida alçada a justificar per reposició de possibles serveis afectats ( canonades, cables, etc..) (P - 78) | 500,00 | 1,000 | 500,00 |
| **TOTAL** | **Titol 3** | | **01.03.04** | | | **500,00** |

| | | |
|---|---|---|
| Obra | 01 | Pressupost 26122 Sectorització Santa Eugènia de Berga |
| Capítol | 04 | SUBSECTOR RUSSINYOL |
| Titol 3 | 01 | ARQUETA COMPTADOR |
| Titol 4 | 01 | TREBALLS PREVIS I DEMOLICIONS |

| NUM. | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | PREU | AMIDAMENT | IMPORT |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | P21G2-.54DE | u | Treballs de connexió de la nova canonada a conducció existent de diàmetre fins DN200 mm. Inclou tall de la conducció existent, adequació de la junta en cas d'esser necessari, peces especials fins a la connexió amb la canonada existent (T, con de reducció, portabrides en cas d'ésser necessari), juntes universals per a connexió amb la canonada existent i tot el petit material necessari. Totalment acabada. | 803,50 | 2,000 | 1.607,00 |



Projecte constructiu de sectorització de la xarxa en baixa de Santa Eugènia de Berga

# PRESSUPOST



| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | (P - 5) | | | |
| 2 | P221K-TG44 | m3 | Excavació de cala en terreny no classificat, amb mitjans mecànics i amb les terres deixades a la vora (P - 7) | 44,49 | 3,375 | 150,15 |
| 3 | P214W-FEMI | m | Tall en paviment de mescla bituminosa de 15 cm de fondària com a mínim amb màquina tallajunts amb disc de diamant per a paviment, per a delimitar la zona a demolir (P - 4) | 4,54 | 14,000 | 63,56 |
| 4 | P2146-DJ30 | m2 | Demolició de paviment de mescla bituminosa de fins a 20 cm de gruix, d'amplària més de 2 m amb retroexcavadora amb martell trencador i càrrega sobre camió amb mitjans mecànics (P - 1) | 4,06 | 12,000 | 48,72 |
| **TOTAL** | **Titol 4** | | **01.04.01.01** | | | **1.869,43** |

| | | |
|---|---|---|
| Obra | 01 | Pressupost 26122 Sectorització Santa Eugènia de Berga |
| Capítol | 04 | SUBSECTOR RUSSINYOL |
| Titol 3 | 01 | ARQUETA COMPTADOR |
| Titol 4 | 02 | MOVIMENT DE TERRES |

| NUM. | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | PREU | AMIDAMENT | IMPORT |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | P221E-AWDV | m3 | Excavació de rasa en presència de serveis, en qualsevol tipus de terreny, realitzada amb retroexcavadora i amb les terres deixades a la vora, càrrega i transport dins de l'obra, inclòs estintolaments i part proporcional d'esgotaments. (P - 6) | 17,55 | 22,200 | 389,61 |
| 2 | P2241-52ST | m2 | Repàs i piconatge de sòl de rasa de més de 0,6 i menys d'1,5 m d'amplària, amb compactació del 95% PM (P - 8) | 3,32 | 12,000 | 39,84 |
| 3 | P225M-11APE | m3 | Rebliment i piconatge de rases i pous, amb terra de l'obra amb una compactació del 95% PM (P - 13) | 15,89 | 15,984 | 253,99 |
| **TOTAL** | **Titol 4** | | **01.04.01.02** | | | **683,44** |

| | | |
|---|---|---|
| Obra | 01 | Pressupost 26122 Sectorització Santa Eugènia de Berga |
| Capítol | 04 | SUBSECTOR RUSSINYOL |
| Titol 3 | 01 | ARQUETA COMPTADOR |
| Titol 4 | 03 | OBRA CIVIL |

| NUM. | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | PREU | AMIDAMENT | IMPORT |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | P2251-5482 | m3 | Estesa de graves per a drenatge de pedra calcària en tongades de 25 cm, com a màxim (P - 9) | 42,85 | 0,672 | 28,80 |
| 2 | P3Z3-D52K | m2 | Capa de neteja i anivellament 10 cm de gruix amb formigó de neteja amb granulat reciclat, amb una dosificació de 150 kg/m3 de ciment, consistència tova i grandària màxima del granulat 20 mm, HL-150/B/ 20, amb una substitució del 50% del granulat gruixut per granulat reciclat mixt amb marcat CE, procedent de plantes de reciclat de residus de la construcció o demolició autoritzades, abocat des de camió (P - 21) | 19,08 | 3,360 | 64,11 |
| 3 | P3C2-4246 | m2 | Encofrat amb plafons metàl·lics de lloses de fonaments (P - 19) | 30,32 | 1,900 | 57,61 |
| 4 | P3C5-I5AA | m3 | Formigonat de llosa de fonamentació amb formigó per armar HA-25/B/20/ xC2 amb una quantitat de ciment de 275 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6, abocat amb bomba (P - 20) | 141,68 | 0,840 | 119,01 |
| 5 | P4B8-D6QA | kg | Armadura de lloses d'estructura AP500 S d'acer en barres corrugades B500S de límit elàstic >= 500 N/mm2 (P - 23) | 2,11 | 127,008 | 267,99 |
| 6 | P6182-44RM | m2 | Paret de tancament de dues cares vistes de 20 cm de gruix de bloc foradat de morter ciment, de 400x200x200 mm, llis, de color especial amb components hidrofugants, categoria I segons la norma UNE-EN 771-3 o equivalent, col·locat amb morter ciment 1:8 de ciment pòrtland amb filler calcari (P - 24) | 57,49 | 9,120 | 524,31 |
| 7 | P61Z3-NLJS | m3 | Formigonament per a parets de blocs de morter de ciment, amb formigó per armar HA-25/F/10/ xC2 amb una quantitat de ciment de 275 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6, col·locat manualment (P - 25) | 185,48 | 0,776 | 143,93 |

# PRESSUPOST



| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 8 | PDBD-DOCY | u | Graó per a pou de registre amb acer galvanitzat, de 300x400x300 mm, amb rodó de D=25 mm, col·locat amb morter mixt 1:0,5:4 (P - 32) | 23,67 | 3,000 | 71,01 |
| 9 | PF41-Z200 | u | Formació de passamurs per a la connexió de canonada fins diàmetre 200 mm amb els nous murs i arquetes incloent la formació del caixetí i segellat de juntes a base de morter monocomponent. Totalment acabada. (P - 36) | 76,58 | 2,000 | 153,16 |
| 10 | PDBF-DFWP | u | Bastiment quadrat de fosa dúctil per a pou de registre i tapa abatible,de 100 x 100 cm i classe D400 segons norma UNE-EN 124 o equivalent col·locat amb morter (P - 33) | 296,93 | 2,000 | 593,86 |
| 11 | P443-FHXW | kg | Acer S355JR segons UNE-EN 10025-2 o equivalent , per a biguetes formades per peça simple, en perfils laminats en calent sèrie IPN, IPE, HEB, HEA, HEM i UPN, amb una capa d'imprimació antioxidant, col·locat a l'obra amb soldadura (P - 22) | 3,56 | 8,300 | 29,55 |
| 12 | PF41-ZZ70 | kg | Acer per a suports de col.lectors i estructures de suportació, executats segons plànols, inclosa part proporcional de soldadures, juntes d'estanqueïtat, cargoleria, fixacions i proves de funcionament i resta d'accessoris. (P - 37) | 3,68 | 20,000 | 73,60 |

**TOTAL Titol 4** **01.04.01.03** **2.126,94**

| | | |
|---|---|---|
| Obra | 01 | Pressupost 26122 Sectorització Santa Eugènia de Berga |
| Capítol | 04 | SUBSECTOR RUSSINYOL |
| Titol 3 | 01 | ARQUETA COMPTADOR |
| Titol 4 | 04 | EQUIPS MECÀNICS I DE CONTROL |

| NUM. | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | PREU | AMIDAMENT | IMPORT |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | PFB1-X0BG | u | Reducció concèntrica de polietilè PE 100 de fabricació injectada, diàmetre nominal boca gran DN 160 i diàmetre nominal boca petita DN 125, pressió nominal PN 10 (SDR 17), per a una unió soldadura a topall, conforme la norma UNE-EN 12201-3 o equivalent (P - 40) | 110,84 | 2,000 | 221,68 |
| 2 | PFB2-WUZ2 | u | Collarí de presa universal PN10 per presa a canonada de polietilè de 125 mm de diàmetre nominal i sortida diàmetre 1/4", amb cos de fundició EN-GJS-400(GGG-40) segons DIN 1693, revestit amb pintura epoxi aplicada electrostàticament segons DIN 30677, junta labial d'EPDM, junta de sellat NBR i cargols d'acer zencat 8.8.Totalment instal·lada a l'interior de l'arqueta. Inclou part proporcional d'elements de connexió i muntage.<br>Totalment instal·lat i provat. (P - 42) | 114,87 | 1,000 | 114,87 |
| 3 | PJMA-HAH4 | u | Manòmetre de glicerina per a una pressió de 0 a 6 bar, d'esfera de 63 mm de diàmetre i rosca de connexió d'1/4", instal·lat (P - 61) | 22,09 | 1,000 | 22,09 |
| 4 | PFBA-YVRR | u | Maniguet d'unió de polietilè PE 100, diàmetre nominal DN 125, pressió nominal PN 10 (SDR 17) (P - 48) | 84,85 | 2,000 | 169,70 |
| 5 | PFBA-YVU7 | u | Portabrides de polietilè PE 100, fabricació injectada, diàmetre nominal DN 125, pressió nominal PN 16 (SDR 11) (P - 51) | 88,80 | 2,000 | 177,60 |
| 6 | PJM45-MABB | u | Comptador d'aigua de velocitat, de turbina axial, tipus Woltmann, amb connexions amb brides segons la norma UNE-EN 1092-2 o equivalent, DN125 i pressió nominal PN16, transmissió magnètica, equipat amb emissor d'impulsos inductiu, relació de mesura de 10, 100 o 1.000 l/impuls, cabal permanent Q3 de 160 m³/h, relació Q3/Q1 = 100, classe de temperatura T50, cos de fosa dúctil amb revestiment epoxi, construcció segons la norma UNE-EN ISO 4064-1 o equivalent i el Reial decret 244/2016, col·locat. (P - 57) | 855,68 | 1,000 | 855,68 |
| 7 | PJM6-H995 | u | Subministrament i instal·lació en arqueta de datalogger per a telemesura de cabal, amb entrada de polsos procedent de comptador/cabalímetre, comunicacions GPRS, GSM/4G o NB-IoT, bateria autònoma, configuració, integració a plataforma de telecontrol i posada en servei, completament instal·lat i funcionant. (P - 60) | 1.175,61 | 1,000 | 1.175,61 |
| 8 | PNZ0-36DS | u | Carret extensible de desmuntatge amb brides, amb virolla interior i exterior d'acer inoxidable 1.4301 (AISI 304), junt d'estanquitat d'etilè propilè dièn (EPDM), revestiment de resina epoxi (150 micres), de 125 mm de diàmetre nominal, de 16 bar de pressió nominal, muntat en pericó de canalització soterrada (P - 72) | 289,48 | 1,000 | 289,48 |



Projecte constructiu de sectorització de la xarxa en baixa de Santa Eugènia de Berga

# PRESSUPOST



| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 9 | PN12-DPLG | u | Vàlvula de comporta manual amb brides, de cos curt, de 125 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 - 63) | 478,46 | 1,000 | 478,46 |
| 10 | PDK4-.TRA | u | Subministrament, carreteig, col·locació i muntatge de trapilló i conjunt de maniobra per a vàlvules, de polietilè d'alta densitat (HDPE) i tapa quadrada de fosa dúctil, de 145x145 mm, classe B125 segons norma UNE-EN 124 o equivalent (P - 35) | 161,32 | 1,000 | 161,32 |

**TOTAL Titol 4** **01.04.01.04** **3.666,49**

| | | |
|---|---|---|
| Obra | 01 | Pressupost 26122 Sectorització Santa Eugènia de Berga |
| Capítol | 04 | SUBSECTOR RUSSINYOL |
| Titol 3 | 01 | ARQUETA COMPTADOR |
| Titol 4 | 05 | CANONADES |

| NUM. | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | PREU | AMIDAMENT | IMPORT |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | PDG5-HA2I | m | Banda contínua de plàstic de color de 30 cm d'amplària, col·locada al llarg de la rasa a 20 cm per sobre de la canalització (P - 34) | 0,67 | 10,000 | 6,70 |
| 2 | PFB3-13ZWU | m | Tub de polietilè de designació PE 100, de 160 mm de diàmetre nominal, de 10 bar de pressió nominal, sèrie SDR 17, UNE-EN 12201-2 o equivalent, soldat i col·locat al fons de la rasa. Inclós part proporcional d'elements de connexió i muntatge (brides, valones, colzes etc..). També inclou part proporcional de treballs de neteja i desinfecció i proves de pressió i estanquitat (P - 46) | 31,70 | 5,000 | 158,50 |
| 3 | PFB3-13ZWO | m | Tub de polietilè de designació PE 100, de 125 mm de diàmetre nominal, de 10 bar de pressió nominal, sèrie SDR 17, UNE-EN 12201-2 o equivalent, soldat i col·locat al fons de la rasa. Inclós part proporcional d'elements de connexió i muntatge (brides, valones, colzes etc..). També inclou part proporcional de treballs de neteja i desinfecció i proves de pressió i estanquitat (P - 45) | 22,84 | 5,000 | 114,20 |

**TOTAL Titol 4** **01.04.01.05** **279,40**

| | | |
|---|---|---|
| Obra | 01 | Pressupost 26122 Sectorització Santa Eugènia de Berga |
| Capítol | 04 | SUBSECTOR RUSSINYOL |
| Titol 3 | 01 | ARQUETA COMPTADOR |
| Titol 4 | 06 | REPOSICIONS |

| NUM. | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | PREU | AMIDAMENT | IMPORT |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | P931-10RHF | m3 | Base de formigó en massa HM-20/B/20/ x0 amb una quantitat de ciment de 200 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6, abocat mitjançant bombeig amb estesa i vibratge manual, amb acabat reglejat, incloent els encofrats laterals i els dels junts de dilatació (P - 27) | 152,70 | 1,728 | 263,87 |
| 2 | P9H5-E84C | t | Paviment de mescla bituminosa contínua en calent tipus AC 16 surf B 50/70 D, amb betum asfàltic de penetració, de granulometria densa per a capa de trànsit i granulat granític, estesa i compactada (P - 31) | 89,17 | 1,400 | 124,84 |

**TOTAL Titol 4** **01.04.01.06** **388,71**

| | | |
|---|---|---|
| Obra | 01 | Pressupost 26122 Sectorització Santa Eugènia de Berga |
| Capítol | 04 | SUBSECTOR RUSSINYOL |
| Titol 3 | 02 | ARQUETA REGULADORA DE PRESSIÓ |
| Titol 4 | 01 | TREBALLS PREVIS I DEMOLICIONS |

| NUM. | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | PREU | AMIDAMENT | IMPORT |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | P21G2-.54DE | u | Treballs de connexió de la nova canonada a conducció existent de diàmetre fins DN200 mm. Inclou tall de la conducció existent, adequació de la junta en cas d'esser necessari, peces especials fins a la connexió amb la canonada existent (T, con de reducció, portabrides en cas d'ésser necessari), juntes universals per a connexió amb la canonada existent i tot el petit material necessari. Totalment acabada. (P - 5) | 803,50 | 2,000 | 1.607,00 |
| 2 | P221K-TG44 | m3 | Excavació de cala en terreny no classificat, amb mitjans mecànics i amb les terres deixades a la vora (P - 7) | 44,49 | 3,375 | 150,15 |
| 3 | P214W-FEMI | m | Tall en paviment de mescla bituminosa de 15 cm de fondària com a mínim amb màquina tallajunts amb disc de diamant per a paviment, per a delimitar la zona a demolir (P - 4) | 4,54 | 21,000 | 95,34 |
| 4 | P2146-DJ30 | m2 | Demolició de paviment de mescla bituminosa de fins a 20 cm de gruix, d'amplària més de 2 m amb retroexcavadora amb martell trencador i càrrega sobre camió amb mitjans mecànics (P - 1) | 4,06 | 18,000 | 73,08 |
| **TOTAL** | **Titol 4** | | **01.04.02.01** | | | **1.925,57** |

| | | |
|---|---|---|
| Obra | 01 | Pressupost 26122 Sectorització Santa Eugènia de Berga |
| Capítol | 04 | SUBSECTOR RUSSINYOL |
| Titol 3 | 02 | ARQUETA REGULADORA DE PRESSIÓ |
| Titol 4 | 02 | MOVIMENT DE TERRES |

| NUM. | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | PREU | AMIDAMENT | IMPORT |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | P221E-AWDV | m3 | Excavació de rasa en presència de serveis, en qualsevol tipus de terreny, realitzada amb retroexcavadora i amb les terres deixades a la vora, càrrega i transport dins de l'obra, inclòs estintolaments i part proporcional d'esgotaments. (P - 6) | 17,55 | 55,350 | 971,39 |
| 2 | P2241-52ST | m2 | Repàs i piconatge de sòl de rasa de més de 0,6 i menys d'1,5 m d'amplària, amb compactació del 95% PM (P - 8) | 3,32 | 27,000 | 89,64 |
| 3 | P225M-11APE | m3 | Rebliment i piconatge de rases i pous, amb terra de l'obra amb una compactació del 95% PM (P - 13) | 15,89 | 48,462 | 770,06 |
| **TOTAL** | **Titol 4** | | **01.04.02.02** | | | **1.831,09** |

| | | |
|---|---|---|
| Obra | 01 | Pressupost 26122 Sectorització Santa Eugènia de Berga |
| Capítol | 04 | SUBSECTOR RUSSINYOL |
| Titol 3 | 02 | ARQUETA REGULADORA DE PRESSIÓ |
| Titol 4 | 03 | OBRA CIVIL |

| NUM. | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | PREU | AMIDAMENT | IMPORT |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | P2251-5482 | m3 | Estesa de graves per a drenatge de pedra calcària en tongades de 25 cm, com a màxim (P - 9) | 42,85 | 0,672 | 28,80 |
| 2 | P3Z3-D52K | m2 | Capa de neteja i anivellament 10 cm de gruix amb formigó de neteja amb granulat reciclat, amb una dosificació de 150 kg/m3 de ciment, consistència tova i grandària màxima del granulat 20 mm, HL-150/B/ 20, amb una substitució del 50% del granulat gruixut per granulat reciclat mixt amb marcat CE, procedent de plantes de reciclat de residus de la construcció o demolició autoritzades, abocat des de camió (P - 21) | 19,08 | 3,360 | 64,11 |
| 3 | P3C2-4246 | m2 | Encofrat amb plafons metàl·lics de lloses de fonaments (P - 19) | 30,32 | 1,900 | 57,61 |
| 4 | P3C5-I5AA | m3 | Formigonat de llosa de fonamentació amb formigó per armar HA-25/B/20/ xC2 amb una quantitat de ciment de 275 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6, abocat amb bomba (P - 20) | 141,68 | 0,840 | 119,01 |







| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 5 | P4B8-D6QA | kg | Armadura de lloses d'estructura AP500 S d'acer en barres corrugades B500S de límit elàstic >= 500 N/mm2 (P - 23) | 2,11 | 127,008 | 267,99 |
| 6 | P6182-44RM | m2 | Paret de tancament de dues cares vistes de 20 cm de gruix de bloc foradat de morter ciment, de 400x200x200 mm, llis, de color especial amb components hidrofugants, categoria I segons la norma UNE-EN 771-3 o equivalent, col·locat amb morter ciment 1:8 de ciment pòrtland amb filler calcari (P - 24) | 57,49 | 9,120 | 524,31 |
| 7 | P61Z3-NLJS | m3 | Formigonament per a parets de blocs de morter de ciment, amb formigó per armar HA-25/F/10/ xC2 amb una quantitat de ciment de 275 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6, col·locat manualment (P - 25) | 185,48 | 0,776 | 143,93 |
| 8 | PDBD-DOCY | u | Graó per a pou de registre amb acer galvanitzat, de 300x400x300 mm, amb rodó de D=25 mm, col·locat amb morter mixt 1:0,5:4 (P - 32) | 23,67 | 3,000 | 71,01 |
| 9 | PF41-Z200 | u | Formació de passamurs per a la connexió de canonada fins diàmetre 200 mm amb els nous murs i arquetes incloent la formació del caixetí i segellat de juntes a base de morter monocomponent. Totalment acabada. (P - 36) | 76,58 | 2,000 | 153,16 |
| 10 | PDBF-DFWP | u | Bastiment quadrat de fosa dúctil per a pou de registre i tapa abatible,de 100 x 100 cm i classe D400 segons norma UNE-EN 124 o equivalent col·locat amb morter (P - 33) | 296,93 | 2,000 | 593,86 |
| 11 | P443-FHXW | kg | Acer S355JR segons UNE-EN 10025-2 o equivalent , per a biguetes formades per peça simple, en perfils laminats en calent sèrie IPN, IPE, HEB, HEA, HEM i UPN, amb una capa d'imprimació antioxidant, col·locat a l'obra amb soldadura (P - 22) | 3,56 | 8,300 | 29,55 |
| 12 | PF41-ZZ70 | kg | Acer per a suports de col.lectors i estructures de suportació, executats segons plànols, inclosa part proporcional de soldadures, juntes d'estanqueïtat, cargoleria, fixacions i proves de funcionament i resta d'accessoris. (P - 37) | 3,68 | 20,000 | 73,60 |
| **TOTAL** | **Titol 4** | | **01.04.02.03** | | | **2.126,94** |

| | | |
|---|---|---|
| Obra | 01 | Pressupost 26122 Sectorització Santa Eugènia de Berga |
| Capítol | 04 | SUBSECTOR RUSSINYOL |
| Titol 3 | 02 | ARQUETA REGULADORA DE PRESSIÓ |
| Titol 4 | 04 | EQUIPS MECÀNICS I DE CONTROL |

| NUM. | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | PREU | AMIDAMENT | IMPORT |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | PFB1-X0BG | u | Reducció concèntrica de polietilè PE 100 de fabricació injectada, diàmetre nominal boca gran DN 160 i diàmetre nominal boca petita DN 125, pressió nominal PN 10 (SDR 17), per a una unió soldadura a topall, conforme la norma UNE-EN 12201-3 o equivalent (P - 40) | 110,84 | 2,000 | 221,68 |
| 2 | PFB2-WUZ2 | u | Collarí de presa universal PN10 per presa a canonada de polietilè de 125 mm de diàmetre nominal i sortida diàmetre 1/4", amb cos de fundició EN-GJS-400(GGG-40) segons DIN 1693, revestit amb pintura epoxi aplicada electrostàticament segons DIN 30677, junta labial d'EPDM, junta de sellat NBR i cargols d'acer zencat 8.8.Totalment instal·lada a l'interior de l'arqueta. Inclou part proporcional d'elements de connexió i muntage.<br>Totalment instal·lat i provat. (P - 42) | 114,87 | 1,000 | 114,87 |
| 3 | PJMA-HAH4 | u | Manòmetre de glicerina per a una pressió de 0 a 6 bar, d'esfera de 63 mm de diàmetre i rosca de connexió d'1/4", instal·lat (P - 61) | 22,09 | 1,000 | 22,09 |
| 4 | PFBA-YVRR | u | Maniguet d'unió de polietilè PE 100, diàmetre nominal DN 125, pressió nominal PN 10 (SDR 17) (P - 48) | 84,85 | 2,000 | 169,70 |
| 5 | PFBA-YVU7 | u | Portabrides de polietilè PE 100, fabricació injectada, diàmetre nominal DN 125, pressió nominal PN 16 (SDR 11) (P - 51) | 88,80 | 2,000 | 177,60 |
| 6 | PNE1-762N | u | Subministrament i instal·lació de filtre de pas recte amb tapa de registre superior, purgador manual i taps laterals roscats. Cos i tapa : fosa dúctil GGG40 protegida amb revestiment epoxi alimentari. Tamís # 2x2mm de forma convexa: Acer inoxidable SS316, reforçat per una reixeta en fosa dúctil.<br>Totalment instal·lat i provat (P - 68) | 746,20 | 1,000 | 746,20 |

# PRESSUPOST



| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 7 | PN70-ED1R | u | Subministrament i instal·lació de vàlvula reductora i estabilitzadora de pressió aiguës avall amb rang de regulació estàndard de pilot CRD: 1,4-7,2 bar. Inclou:<br>1 x CV vàlvula de control de velocitat d'obertura<br>Indicador de posició pressuritzat X101 amb purgador manual<br>2 x manòmetres<br>Tubs i ràcords GS-Fix a SS316.<br>Totalment instal·lada i provada (P - 66) | 2.104,39 | 1,000 | 2.104,39 |
| 8 | PN70-.ED16 | u | Subministrament i instal·lació de Kit de transformació per vàlvula de regulació de pressió. Inclou:<br>Controlador de comunicació autònom MD35<br>N/P MEXE-D35-H3-B01<br>Suport de paret + antena 2G/4G LTE-M - NBIoT<br>Bateria externa 3.6V/133 Ah - IP68<br>ValvApps: genèric<br>3 entrades (1x flux de polsos + 2 pulsacions)<br>1 sortida M35<br>KIT M35 amb filtre X43 i joc d'accessoris per a la instal·lació de vàlvules<br>Amb transmissor de pressió radiomètric aigües avall [0-16 bar] / 0-5 V<br>5VDC IP68 amb acoblaments ràpids mascle<br>Amb transmissor de pressió radiomètric aigües amunt [0-16 bar] / 0-5 V<br>5 VDC IP68 amb acoblaments ràpids mascle<br>RANG DE PRESSIONS<br>Amb molla 1,4 - 7,2 bar<br>Amb molla 2,1 - 21,0 bar<br>Totalment instal·lat i provat (P - 67) | 5.508,18 | 1,000 | 5.508,18 |
| 9 | PNZ0-36DS | u | Carret extensible de desmuntatge amb brides, amb virolla interior i exterior d'acer inoxidable 1.4301 (AISI 304), junt d'estanquitat d'etilè propilè diè (EPDM), revestiment de resina epoxi (150 micres), de 125 mm de diàmetre nominal, de 16 bar de pressió nominal, muntat en pericó de canalització soterrada (P - 72) | 289,48 | 1,000 | 289,48 |
| 10 | PN12-DPLG | u | Vàlvula de comporta manual amb brides, de cos curt, de 125 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 - 63) | 478,46 | 4,000 | 1.913,84 |
| 11 | PDK4-.TRA | u | Subministrament, carreteig, col·locació i muntatge de trapilló i conjunt de maniobra per a vàlvules, de polietilè d'alta densitat (HDPE) i tapa quadrada de fosa dúctil, de 145x145 mm, classe B125 segons norma UNE-EN 124 o equivalent (P - 35) | 161,32 | 4,000 | 645,28 |

**TOTAL Titol 4** **01.04.02.04** **11.913,31**

| | | |
|---|---|---|
| Obra | 01 | Pressupost 26122 Sectorització Santa Eugènia de Berga |
| Capítol | 04 | SUBSECTOR RUSSINYOL |
| Titol 3 | 02 | ARQUETA REGULADORA DE PRESSIÓ |
| Titol 4 | 05 | CANONADES |

| NUM. | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | PREU | AMIDAMENT | IMPORT |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | PDG5-HA2I | m | Banda contínua de plàstic de color de 30 cm d'amplària, col·locada al llarg de la rasa a 20 cm per sobre de la canalització (P - 34) | 0,67 | 10,000 | 6,70 |
| 2 | PFB3-13ZWO | m | Tub de polietilè de designació PE 100, de 125 mm de diàmetre nominal, de 10 bar de pressió nominal, sèrie SDR 17, UNE-EN 12201-2 o equivalent, soldat i col·locat al fons de la rasa. Inclós part proporcional d'elements de connexió i muntatge (brides, valones, colzes etc..). També inclou part proporcional de treballs de neteja i desinfecció i proves de pressió i estanquitat (P - 45) | 22,84 | 5,000 | 114,20 |



Projecte constructiu de sectorització de la xarxa en baixa de Santa Eugènia de Berga

# PRESSUPOST



| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 3 | PFB3-13ZWU | m | Tub de polietilè de designació PE 100, de 160 mm de diàmetre nominal, de 10 bar de pressió nominal, sèrie SDR 17, UNE-EN 12201-2 o equivalent, soldat i col·locat al fons de la rasa. Inclós part proporcional d'elements de connexió i muntatge (brides, valones, colzes etc..). També inclou part proporcional de treballs de neteja i desinfecció i proves de pressió i estanquitat (P - 46) | 31,70 | 5,000 | 158,50 |

**TOTAL Titol 4** **01.04.02.05** **279,40**

| | | |
|---|---|---|
| Obra | 01 | Pressupost 26122 Sectorització Santa Eugènia de Berga |
| Capítol | 04 | SUBSECTOR RUSSINYOL |
| Titol 3 | 02 | ARQUETA REGULADORA DE PRESSIÓ |
| Titol 4 | 06 | REPOSICIONS |

| NUM. | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | PREU | AMIDAMENT | IMPORT |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | P931-10RHF | m3 | Base de formigó en massa HM-20/B/20/ x0 amb una quantitat de ciment de 200 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6, abocat mitjançant bombeig amb estesa i vibratge manual, amb acabat reglejat, incloent els encofrats laterals i els dels junts de dilatació (P - 27) | 152,70 | 4,728 | 721,97 |
| 2 | P9H5-E84C | t | Paviment de mescla bituminosa contínua en calent tipus AC 16 surf B 50/70 D, amb betum asfàltic de penetració, de granulometria densa per a capa de trànsit i granulat granític, estesa i compactada (P - 31) | 89,17 | 1,750 | 156,05 |

**TOTAL Titol 4** **01.04.02.06** **878,02**

| | | |
|---|---|---|
| Obra | 01 | Pressupost 26122 Sectorització Santa Eugènia de Berga |
| Capítol | 04 | SUBSECTOR RUSSINYOL |
| Titol 3 | 03 | SERVEIS AFECTATS |

| NUM. | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | PREU | AMIDAMENT | IMPORT |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | XPA4-SSAA | PA | Partida alçada a justificar per reposició de possibles serveis afectats ( canonades, cables, etc..) (P - 79) | 500,00 | 1,000 | 500,00 |

**TOTAL Titol 3** **01.04.03** **500,00**

| | | |
|---|---|---|
| Obra | 01 | Pressupost 26122 Sectorització Santa Eugènia de Berga |
| Capítol | 05 | SUBSECTOR POLÍGON - DISSEMINATS |
| Titol 3 | 01 | ARQUETA COMPTADOR |
| Titol 4 | 01 | TREBALLS PREVIS I DEMOLICIONS |

| NUM. | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | PREU | AMIDAMENT | IMPORT |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | P21G2-.54DE | u | Treballs de connexió de la nova canonada a conducció existent de diàmetre fins DN200 mm. Inclou tall de la conducció existent, adequació de la junta en cas d'esser necessari, peces especials fins a la connexió amb la canonada existent (T, con de reducció, portabrides en cas d'ésser necessari), juntes universals per a connexió amb la canonada existent i tot el petit material necessari. Totalment acabada. (P - 5) | 803,50 | 2,000 | 1.607,00 |
| 2 | P221K-TG44 | m3 | Excavació de cala en terreny no classificat, amb mitjans mecànics i amb les terres deixades a la vora (P - 7) | 44,49 | 3,375 | 150,15 |
| 3 | P214W-FEMI | m | Tall en paviment de mescla bituminosa de 15 cm de fondària com a mínim amb màquina tallajunts amb disc de diamant per a paviment, per a delimitar la zona a demolir (P - 4) | 4,54 | 14,000 | 63,56 |
| 4 | P2146-DJ30 | m2 | Demolició de paviment de mescla bituminosa de fins a 20 cm de gruix, d'amplària més de 2 m amb retroexcavadora amb martell trencador i càrrega sobre camió amb mitjans mecànics (P - 1) | 4,06 | 12,000 | 48,72 |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| **TOTAL** | **Titol 4** | **01.05.01.01** | | **1.869,43** |
| Obra | 01 | Pressupost 26122 Sectorització Santa Eugènia de Berga | | |
| Capítol | 05 | SUBSECTOR POLÍGON - DISSEMINATS | | |
| Titol 3 | 01 | ARQUETA COMPTADOR | | |
| Titol 4 | 02 | MOVIMENT DE TERRES | | |

| NUM. | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | PREU | AMIDAMENT | IMPORT |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | P221E-AWDV | m3 | Excavació de rasa en presència de serveis, en qualsevol tipus de terreny, realitzada amb retroexcavadora i amb les terres deixades a la vora, càrrega i transport dins de l'obra, inclòs estintolaments i part proporcional d'esgotaments. (P - 6) | 17,55 | 22,200 | 389,61 |
| 2 | P2241-52ST | m2 | Repàs i piconatge de sòl de rasa de més de 0,6 i menys d'1,5 m d'amplària, amb compactació del 95% PM (P - 8) | 3,32 | 12,000 | 39,84 |
| 3 | P225M-11APE | m3 | Rebliment i piconatge de rases i pous, amb terra de l'obra amb una compactació del 95% PM (P - 13) | 15,89 | 15,984 | 253,99 |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| **TOTAL** | **Titol 4** | **01.05.01.02** | | **683,44** |
| Obra | 01 | Pressupost 26122 Sectorització Santa Eugènia de Berga | | |
| Capítol | 05 | SUBSECTOR POLÍGON - DISSEMINATS | | |
| Titol 3 | 01 | ARQUETA COMPTADOR | | |
| Titol 4 | 03 | OBRA CIVIL | | |

| NUM. | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | PREU | AMIDAMENT | IMPORT |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | P2251-5482 | m3 | Estesa de graves per a drenatge de pedra calcària en tongades de 25 cm, com a màxim (P - 9) | 42,85 | 0,672 | 28,80 |
| 2 | P3Z3-D52K | m2 | Capa de neteja i anivellament 10 cm de gruix amb formigó de neteja amb granulat reciclat, amb una dosificació de 150 kg/m3 de ciment, consistència tova i grandària màxima del granulat 20 mm, HL-150/B/ 20, amb una substitució del 50% del granulat gruixut per granulat reciclat mixt amb marcat CE, procedent de plantes de reciclat de residus de la construcció o demolició autoritzades, abocat des de camió (P - 21) | 19,08 | 3,360 | 64,11 |
| 3 | P3C2-4246 | m2 | Encofrat amb plafons metàl·lics de lloses de fonaments (P - 19) | 30,32 | 1,900 | 57,61 |
| 4 | P3C5-I5AA | m3 | Formigonat de llosa de fonamentació amb formigó per armar HA-25/B/20/ xC2 amb una quantitat de ciment de 275 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6, abocat amb bomba (P - 20) | 141,68 | 0,840 | 119,01 |
| 5 | P4B8-D6QA | kg | Armadura de lloses d'estructura AP500 S d'acer en barres corrugades B500S de límit elàstic >= 500 N/mm2 (P - 23) | 2,11 | 127,008 | 267,99 |
| 6 | P6182-44RM | m2 | Paret de tancament de dues cares vistes de 20 cm de gruix de bloc foradat de morter ciment, de 400x200x200 mm, llis, de color especial amb components hidrofugants, categoria I segons la norma UNE-EN 771-3 o equivalent, col·locat amb morter ciment 1:8 de ciment pòrtland amb filler calcari (P - 24) | 57,49 | 9,120 | 524,31 |
| 7 | P61Z3-NLJS | m3 | Formigonament per a parets de blocs de morter de ciment, amb formigó per armar HA-25/F/10/ xC2 amb una quantitat de ciment de 275 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6, col·locat manualment (P - 25) | 185,48 | 0,776 | 143,93 |
| 8 | PDBD-DOCY | u | Graó per a pou de registre amb acer galvanitzat, de 300x400x300 mm, amb rodó de D=25 mm, col·locat amb morter mixt 1:0,5:4 (P - 32) | 23,67 | 3,000 | 71,01 |
| 9 | PF41-Z200 | u | Formació de passamurs per a la connexió de canonada fins diàmetre 200 mm amb els nous murs i arquetes incloent la formació del caixetí i segellat de juntes a base de morter monocomponent. Totalment acabada. (P - 36) | 76,58 | 2,000 | 153,16 |
| 10 | PDBF-DFWP | u | Bastiment quadrat de fosa dúctil per a pou de registre i tapa abatible,de 100 x 100 cm i classe D400 segons norma UNE-EN 124 o equivalent col·locat amb morter (P - 33) | 296,93 | 2,000 | 593,86 |







| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 11 | P443-FHXW | kg | Acer S355JR segons UNE-EN 10025-2 o equivalent , per a biguetes formades per peça simple, en perfils laminats en calent sèrie IPN, IPE, HEB, HEA, HEM i UPN, amb una capa d'imprimació antioxidant, col·locat a l'obra amb soldadura (P - 22) | 3,56 | 8,300 | 29,55 |
| 12 | PF41-ZZ70 | kg | Acer per a suports de col.lectors i estructures de suportació, executats segons plànols, inclosa part proporcional de soldadures, juntes d'estanqueïtat, cargoleria, fixacions i proves de funcionament i resta d'accessoris. (P - 37) | 3,68 | 20,000 | 73,60 |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| **TOTAL** | **Titol 4** | **01.05.01.03** | | **2.126,94** |
| Obra | 01 | Pressupost 26122 Sectorització Santa Eugènia de Berga | | |
| Capítol | 05 | SUBSECTOR POLÍGON - DISSEMINATS | | |
| Titol 3 | 01 | ARQUETA COMPTADOR | | |
| Titol 4 | 04 | EQUIPS MECÀNICS I DE CONTROL | | |

| NUM. | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | PREU | AMIDAMENT | IMPORT |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | PFB1-X0BG | u | Reducció concèntrica de polietilè PE 100 de fabricació injectada, diàmetre nominal boca gran DN 160 i diàmetre nominal boca petita DN 125, pressió nominal PN 10 (SDR 17), per a una unió soldadura a topall, conforme la norma UNE-EN 12201-3 o equivalent (P - 40) | 110,84 | 2,000 | 221,68 |
| 2 | PFB2-WUZ2 | u | Collarí de presa universal PN10 per presa a canonada de polietilè de 125 mm de diàmetre nominal i sortida diàmetre 1/4", amb cos de fundició EN-GJS-400(GGG-40) segons DIN 1693, revestit amb pintura epoxi aplicada electrostàticament segons DIN 30677, junta labial d'EPDM, junta de sellat NBR i cargols d'acer zencat 8.8.Totalment instal·lada a l'interior de l'arqueta. Inclou part proporcional d'elements de connexió i muntage.<br>Totalment instal·lat i provat. (P - 42) | 114,87 | 1,000 | 114,87 |
| 3 | PJMA-HAH4 | u | Manòmetre de glicerina per a una pressió de 0 a 6 bar, d'esfera de 63 mm de diàmetre i rosca de connexió d'1/4", instal·lat (P - 61) | 22,09 | 1,000 | 22,09 |
| 4 | PFBA-YVRR | u | Maniguet d'unió de polietilè PE 100, diàmetre nominal DN 125, pressió nominal PN 10 (SDR 17) (P - 48) | 84,85 | 2,000 | 169,70 |
| 5 | PFBA-YVU7 | u | Portabrides de polietilè PE 100, fabricació injectada, diàmetre nominal DN 125, pressió nominal PN 16 (SDR 11) (P - 51) | 88,80 | 2,000 | 177,60 |
| 6 | PJM45-MABB | u | Comptador d'aigua de velocitat, de turbina axial, tipus Woltmann, amb connexions amb brides segons la norma UNE-EN 1092-2 o equivalent, DN125 i pressió nominal PN16, transmissió magnètica, equipat amb emissor d'impulsos inductiu, relació de mesura de 10, 100 o 1.000 l/impuls, cabal permanent Q3 de 160 m³/h, relació Q3/Q1 = 100, classe de temperatura T50, cos de fosa dúctil amb revestiment epoxi, construcció segons la norma UNE-EN ISO 4064-1 o equivalent i el Reial decret 244/2016, col·locat. (P - 57) | 855,68 | 1,000 | 855,68 |
| 7 | PJM6-H995 | u | Subministrament i instal·lació en arqueta de datalogger per a telemesura de cabal, amb entrada de polsos procedent de comptador/cabalímetre, comunicacions GPRS, GSM/4G o NB-IoT, bateria autònoma, configuració, integració a plataforma de telecontrol i posada en servei, completament instal·lat i funcionant. (P - 60) | 1.175,61 | 1,000 | 1.175,61 |
| 8 | PNZ0-36DS | u | Carret extensible de desmuntatge amb brides, amb virolla interior i exterior d'acer inoxidable 1.4301 (AISI 304), junt d'estanquitat d'etilè propilè diè (EPDM), revestiment de resina epoxi (150 micres), de 125 mm de diàmetre nominal, de 16 bar de pressió nominal, muntat en pericó de canalització soterrada (P - 72) | 289,48 | 1,000 | 289,48 |
| 9 | PN12-DPLG | u | Vàlvula de comporta manual amb brides, de cos curt, de 125 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 - 63) | 478,46 | 2,000 | 956,92 |
| 10 | PDK4-.TRA | u | Subministrament, carreteig, col·locació i muntatge de trapilló i conjunt de maniobra per a vàlvules, de polietilè d'alta densitat (HDPE) i tapa | 161,32 | 2,000 | 322,64 |

quadrada de fosa dúctil, de 145x145 mm, classe B125 segons norma UNE-EN 124 o equivalent (P - 35)

**TOTAL Titol 4 01.05.01.04 4.306,27**

Obra 01 Pressupost 26122 Sectorització Santa Eugènia de Berga
Capítol 05 SUBSECTOR POLÍGON - DISSEMINATS
Titol 3 01 ARQUETA COMPTADOR
Titol 4 05 CANONADES

| NUM. | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | PREU | AMIDAMENT | IMPORT |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | PDG5-HA2I | m | Banda contínua de plàstic de color de 30 cm d'amplària, col·locada al llarg de la rasa a 20 cm per sobre de la canalització (P - 34) | 0,67 | 10,000 | 6,70 |
| 2 | PFB3-13ZWU | m | Tub de polietilè de designació PE 100, de 160 mm de diàmetre nominal, de 10 bar de pressió nominal, sèrie SDR 17, UNE-EN 12201-2 o equivalent, soldat i col·locat al fons de la rasa. Inclós part proporcional d'elements de connexió i muntatge (brides, valones, colzes etc..). També inclou part proporcional de treballs de neteja i desinfecció i proves de pressió i estanquitat (P - 46) | 31,70 | 5,000 | 158,50 |
| 3 | PFB3-13ZWO | m | Tub de polietilè de designació PE 100, de 125 mm de diàmetre nominal, de 10 bar de pressió nominal, sèrie SDR 17, UNE-EN 12201-2 o equivalent, soldat i col·locat al fons de la rasa. Inclós part proporcional d'elements de connexió i muntatge (brides, valones, colzes etc..). També inclou part proporcional de treballs de neteja i desinfecció i proves de pressió i estanquitat (P - 45) | 22,84 | 5,000 | 114,20 |

**TOTAL Titol 4 01.05.01.05 279,40**

Obra 01 Pressupost 26122 Sectorització Santa Eugènia de Berga
Capítol 05 SUBSECTOR POLÍGON - DISSEMINATS
Titol 3 01 ARQUETA COMPTADOR
Titol 4 06 REPOSICIONS

| NUM. | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | PREU | AMIDAMENT | IMPORT |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | P931-10RHF | m3 | Base de formigó en massa HM-20/B/20/ x0 amb una quantitat de ciment de 200 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6, abocat mitjançant bombeig amb estesa i vibratge manual, amb acabat reglejat, incloent els encofrats laterals i els dels junts de dilatació (P - 27) | 152,70 | 1,728 | 263,87 |
| 2 | P9H5-E84C | t | Paviment de mescla bituminosa contínua en calent tipus AC 16 surf B 50/70 D, amb betum asfàltic de penetració, de granulometria densa per a capa de trànsit i granulat granític, estesa i compactada (P - 31) | 89,17 | 1,400 | 124,84 |

**TOTAL Titol 4 01.05.01.06 388,71**

Obra 01 Pressupost 26122 Sectorització Santa Eugènia de Berga
Capítol 05 SUBSECTOR POLÍGON - DISSEMINATS
Titol 3 02 SERVEIS AFECTATS

| NUM. | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | PREU | AMIDAMENT | IMPORT |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | XPA5-SSAA | PA | Partida alçada a justificar per reposició de possibles serveis afectats ( canonades, cables, etc..) (P - 80) | 1.000,00 | 1,000 | 1.000,00 |

**TOTAL Titol 3 01.05.02 1.000,00**

Obra 01 Pressupost 26122 Sectorització Santa Eugènia de Berga
Capítol 06 SUBSECTOR LE PORC







Titol 3 01 ARQUETA COMPTADOR
Titol 4 01 TREBALLS PREVIS I DEMOLICIONS

| NUM. | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | PREU | AMIDAMENT | IMPORT |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | P21G2-.54DE | u | Treballs de connexió de la nova canonada a conducció existent de diàmetre fins DN200 mm. Inclou tall de la conducció existent, adequació de la junta en cas d'esser necessari, peces especials fins a la connexió amb la canonada existent (T, con de reducció, portabrides en cas d'ésser necessari), juntes universals per a connexió amb la canonada existent i tot el petit material necessari. Totalment acabada. (P - 5) | 803,50 | 2,000 | 1.607,00 |
| 2 | P221K-TG44 | m3 | Excavació de cala en terreny no classificat, amb mitjans mecànics i amb les terres deixades a la vora (P - 7) | 44,49 | 3,375 | 150,15 |
| 3 | P214W-FEMI | m | Tall en paviment de mescla bituminosa de 15 cm de fondària com a mínim amb màquina tallajunts amb disc de diamant per a paviment, per a delimitar la zona a demolir (P - 4) | 4,54 | 14,000 | 63,56 |
| 4 | P2146-DJ30 | m2 | Demolició de paviment de mescla bituminosa de fins a 20 cm de gruix, d'amplària més de 2 m amb retroexcavadora amb martell trencador i càrrega sobre camió amb mitjans mecànics (P - 1) | 4,06 | 12,000 | 48,72 |

**TOTAL Titol 4 01.06.01.01 1.869,43**

Obra 01 Pressupost 26122 Sectorització Santa Eugènia de Berga
Capítol 06 SUBSECTOR LE PORC
Titol 3 01 ARQUETA COMPTADOR
Titol 4 02 MOVIMENT DE TERRES

| NUM. | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | PREU | AMIDAMENT | IMPORT |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | P221E-AWDV | m3 | Excavació de rasa en presència de serveis, en qualsevol tipus de terreny, realitzada amb retroexcavadora i amb les terres deixades a la vora, càrrega i transport dins de l'obra, inclòs estintolaments i part proporcional d'esgotaments. (P - 6) | 17,55 | 22,200 | 389,61 |
| 2 | P2241-52ST | m2 | Repàs i piconatge de sòl de rasa de més de 0,6 i menys d'1,5 m d'amplària, amb compactació del 95% PM (P - 8) | 3,32 | 12,000 | 39,84 |
| 3 | P225M-11APE | m3 | Rebliment i piconatge de rases i pous, amb terra de l'obra amb una compactació del 95% PM (P - 13) | 15,89 | 15,984 | 253,99 |

**TOTAL Titol 4 01.06.01.02 683,44**

Obra 01 Pressupost 26122 Sectorització Santa Eugènia de Berga
Capítol 06 SUBSECTOR LE PORC
Titol 3 01 ARQUETA COMPTADOR
Titol 4 03 OBRA CIVIL

| NUM. | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | PREU | AMIDAMENT | IMPORT |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | P2251-5482 | m3 | Estesa de graves per a drenatge de pedra calcària en tongades de 25 cm, com a màxim (P - 9) | 42,85 | 0,672 | 28,80 |
| 2 | P3Z3-D52K | m2 | Capa de neteja i anivellament 10 cm de gruix amb formigó de neteja amb granulat reciclat, amb una dosificació de 150 kg/m3 de ciment, consistència tova i grandària màxima del granulat 20 mm, HL-150/B/20, amb una substitució del 50% del granulat gruixut per granulat reciclat mixt amb marcat CE, procedent de plantes de reciclat de residus de la construcció o demolició autoritzades, abocat des de camió (P - 21) | 19,08 | 3,360 | 64,11 |
| 3 | P3C2-4246 | m2 | Encofrat amb plafons metàl·lics de lloses de fonaments (P - 19) | 30,32 | 1,900 | 57,61 |
| 4 | P3C5-I5AA | m3 | Formigonat de llosa de fonamentació amb formigó per armar HA-25/B/20/ xC2 amb una quantitat de ciment de 275 kg/m3 i relació | 141,68 | 0,840 | 119,01 |

| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | aigua ciment =< 0.6, abocat amb bomba (P - 20) | | | |
| 5 | P4B8-D6QA | kg | Armadura de lloses d'estructura AP500 S d'acer en barres corrugades B500S de límit elàstic >= 500 N/mm2 (P - 23) | 2,11 | 127,008 | 267,99 |
| 6 | P6182-44RM | m2 | Paret de tancament de dues cares vistes de 20 cm de gruix de bloc foradat de morter ciment, de 400x200x200 mm, llis, de color especial amb components hidrofugants, categoria I segons la norma UNE-EN 771-3 o equivalent, col·locat amb morter ciment 1:8 de ciment pòrtland amb filler calcari (P - 24) | 57,49 | 9,120 | 524,31 |
| 7 | P61Z3-NLJS | m3 | Formigonament per a parets de blocs de morter de ciment, amb formigó per armar HA-25/F/10/ xC2 amb una quantitat de ciment de 275 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6, col·locat manualment (P - 25) | 185,48 | 0,776 | 143,93 |
| 8 | PDBD-DOCY | u | Graó per a pou de registre amb acer galvanitzat, de 300x400x300 mm, amb rodó de D=25 mm, col·locat amb morter mixt 1:0,5:4 (P - 32) | 23,67 | 3,000 | 71,01 |
| 9 | PF41-Z200 | u | Formació de passamurs per a la connexió de canonada fins diàmetre 200 mm amb els nous murs i arquetes incloent la formació del caixetí i segellat de juntes a base de morter monocomponent. Totalment acabada. (P - 36) | 76,58 | 2,000 | 153,16 |
| 10 | PDBF-DFWP | u | Bastiment quadrat de fosa dúctil per a pou de registre i tapa abatible,de 100 x 100 cm i classe D400 segons norma UNE-EN 124 o equivalent col·locat amb morter (P - 33) | 296,93 | 2,000 | 593,86 |
| 11 | P443-FHXW | kg | Acer S355JR segons UNE-EN 10025-2 o equivalent , per a biguetes formades per peça simple, en perfils laminats en calent sèrie IPN, IPE, HEB, HEA, HEM i UPN, amb una capa d'imprimació antioxidant, col·locat a l'obra amb soldadura (P - 22) | 3,56 | 8,300 | 29,55 |
| 12 | PF41-ZZ70 | kg | Acer per a suports de col.lectors i estructures de suportació, executats segons plànols, inclosa part proporcional de soldadures, juntes d'estanqueïtat, cargoleria, fixacions i proves de funcionament i resta d'accessoris. (P - 37) | 3,68 | 20,000 | 73,60 |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| **TOTAL** | **Titol 4** | **01.06.01.03** | | **2.126,94** |
| Obra | | 01 | Pressupost 26122 Sectorització Santa Eugènia de Berga | |
| Capítol | | 06 | SUBSECTOR LE PORC | |
| Titol 3 | | 01 | ARQUETA COMPTADOR | |
| Titol 4 | | 04 | EQUIPS MECÀNICS I DE CONTROL | |

| NUM. | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | PREU | AMIDAMENT | IMPORT |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | PFB1-X0BG | u | Reducció concèntrica de polietilè PE 100 de fabricació injectada, diàmetre nominal boca gran DN 160 i diàmetre nominal boca petita DN 125, pressió nominal PN 10 (SDR 17), per a una unió soldadura a topall, conforme la norma UNE-EN 12201-3 o equivalent (P - 40) | 110,84 | 2,000 | 221,68 |
| 2 | PFB2-WUZ2 | u | Collarí de presa universal PN10 per presa a canonada de polietilè de 125 mm de diàmetre nominal i sortida diàmetre 1/4", amb cos de fundició EN-GJS-400(GGG-40) segons DIN 1693, revestit amb pintura epoxi aplicada electrostàticament segons DIN 30677, junta labial d'EPDM, junta de sellat NBR i cargols d'acer zencat 8.8.Totalment instal·lada a l'interior de l'arqueta. Inclou part proporcional d'elements de connexió i muntage.<br>Totalment instal·lat i provat. (P - 42) | 114,87 | 1,000 | 114,87 |
| 3 | PJMA-HAH4 | u | Manòmetre de glicerina per a una pressió de 0 a 6 bar, d'esfera de 63 mm de diàmetre i rosca de connexió d'1/4", instal·lat (P - 61) | 22,09 | 1,000 | 22,09 |
| 4 | PFBA-YVRR | u | Maniguet d'unió de polietilè PE 100, diàmetre nominal DN 125, pressió nominal PN 10 (SDR 17) (P - 48) | 84,85 | 2,000 | 169,70 |
| 5 | PFBA-YVU7 | u | Portabrides de polietilè PE 100, fabricació injectada, diàmetre nominal DN 125, pressió nominal PN 16 (SDR 11) (P - 51) | 88,80 | 2,000 | 177,60 |
| 6 | PJM45-MABB | u | Comptador d'aigua de velocitat, de turbina axial, tipus Woltmann, amb connexions amb brides segons la norma UNE-EN 1092-2 o equivalent, DN125 i pressió nominal PN16, transmissió magnètica, equipat amb emissor d'impulsos inductiu, relació de mesura de 10, 100 o 1.000 l/impuls, cabal permanent Q3 de 160 m³/h, relació Q3/Q1 = 100, classe de temperatura T50, cos de fosa dúctil amb revestiment epoxi, | 855,68 | 1,000 | 855,68 |







| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | construcció segons la norma UNE-EN ISO 4064-1 o equivalent i el Reial decret 244/2016, col·locat. (P - 57) | | | |
| 7 | PJM6-H995 | u | Subministrament i instal·lació en arqueta de datalogger per a telemesura de cabal, amb entrada de polsos procedent de comptador/cabalímetre, comunicacions GPRS, GSM/4G o NB-IoT, bateria autònoma, configuració, integració a plataforma de telecontrol i posada en servei, completament instal·lat i funcionant. (P - 60) | 1.175,61 | 1,000 | 1.175,61 |
| 8 | PNZ0-36DS | u | Carret extensible de desmuntatge amb brides, amb virolla interior i exterior d'acer inoxidable 1.4301 (AISI 304), junt d'estanquitat d'etilè propilè diè (EPDM), revestiment de resina epoxi (150 micres), de 125 mm de diàmetre nominal, de 16 bar de pressió nominal, muntat en pericó de canalització soterrada (P - 72) | 289,48 | 1,000 | 289,48 |
| 9 | PN12-DPLG | u | Vàlvula de comporta manual amb brides, de cos curt, de 125 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 - 63) | 478,46 | 2,000 | 956,92 |
| 10 | PDK4-.TRA | u | Subministrament, carreteig, col·locació i muntatge de trapilló i conjunt de maniobra per a vàlvules, de polietilè d'alta densitat (HDPE) i tapa quadrada de fosa dúctil, de 145x145 mm, classe B125 segons norma UNE-EN 124 o equivalent (P - 35) | 161,32 | 2,000 | 322,64 |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| **TOTAL** | **Titol 4** | **01.06.01.04** | | **4.306,27** |
| Obra | | 01 | Pressupost 26122 Sectorització Santa Eugènia de Berga | |
| Capítol | | 06 | SUBSECTOR LE PORC | |
| Titol 3 | | 01 | ARQUETA COMPTADOR | |
| Titol 4 | | 05 | CANONADES | |

| NUM. | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | PREU | AMIDAMENT | IMPORT |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | PDG5-HA2I | m | Banda contínua de plàstic de color de 30 cm d'amplària, col·locada al llarg de la rasa a 20 cm per sobre de la canalització (P - 34) | 0,67 | 10,000 | 6,70 |
| 2 | PFB3-13ZWU | m | Tub de polietilè de designació PE 100, de 160 mm de diàmetre nominal, de 10 bar de pressió nominal, sèrie SDR 17, UNE-EN 12201-2 o equivalent, soldat i col·locat al fons de la rasa. Inclós part proporcional d'elements de connexió i muntatge (brides, valones, colzes etc..). També inclou part proporcional de treballs de neteja i desinfecció i proves de pressió i estanquitat (P - 46) | 31,70 | 5,000 | 158,50 |
| 3 | PFB3-13ZWO | m | Tub de polietilè de designació PE 100, de 125 mm de diàmetre nominal, de 10 bar de pressió nominal, sèrie SDR 17, UNE-EN 12201-2 o equivalent, soldat i col·locat al fons de la rasa. Inclós part proporcional d'elements de connexió i muntatge (brides, valones, colzes etc..). També inclou part proporcional de treballs de neteja i desinfecció i proves de pressió i estanquitat (P - 45) | 22,84 | 5,000 | 114,20 |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| **TOTAL** | **Titol 4** | **01.06.01.05** | | **279,40** |
| Obra | | 01 | Pressupost 26122 Sectorització Santa Eugènia de Berga | |
| Capítol | | 06 | SUBSECTOR LE PORC | |
| Titol 3 | | 01 | ARQUETA COMPTADOR | |
| Titol 4 | | 06 | REPOSICIONS | |

| NUM. | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | PREU | AMIDAMENT | IMPORT |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | P931-10RHF | m3 | Base de formigó en massa HM-20/B/20/ x0 amb una quantitat de ciment de 200 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6, abocat mitjançant bombeig amb estesa i vibratge manual, amb acabat reglejat, incloent els encofrats laterals i els dels junts de dilatació (P - 27) | 152,70 | 1,728 | 263,87 |

| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 2 | P9H5-E84C | t | Paviment de mescla bituminosa contínua en calent tipus AC 16 surf B 50/70 D, amb betum asfàltic de penetració, de granulometria densa per a capa de trànsit i granulat granític, estesa i compactada (P - 31) | 89,17 | 1,400 | 124,84 |

**TOTAL Titol 4** **01.06.01.06** **388,71**

| | | |
|---|---|---|
| Obra | 01 | Pressupost 26122 Sectorització Santa Eugènia de Berga |
| Capítol | 06 | SUBSECTOR LE PORC |
| Titol 3 | 02 | SERVEIS AFECTATS |

| NUM. | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | PREU | AMIDAMENT | IMPORT |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | XPA6-SSAA | PA | Partida alçada a justificar per reposició de possibles serveis afectats ( canonades, cables, etc..) (P - 81) | 200,00 | 1,000 | 200,00 |

**TOTAL Titol 3** **01.06.02** **200,00**

| | | |
|---|---|---|
| Obra | 01 | Pressupost 26122 Sectorització Santa Eugènia de Berga |
| Capítol | 07 | SUBSECTOR EL CATALÀ |
| Titol 3 | 01 | ARQUETA COMPTADOR |
| Titol 4 | 01 | TREBALLS PREVIS I DEMOLICIONS |

| NUM. | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | PREU | AMIDAMENT | IMPORT |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | P21G2-.54DE | u | Treballs de connexió de la nova canonada a conducció existent de diàmetre fins DN200 mm. Inclou tall de la conducció existent, adequació de la junta en cas d'esser necessari, peces especials fins a la connexió amb la canonada existent (T, con de reducció, portabrides en cas d'ésser necessari), juntes universals per a connexió amb la canonada existent i tot el petit material necessari. Totalment acabada. (P - 5) | 803,50 | 2,000 | 1.607,00 |
| 2 | P221K-TG44 | m3 | Excavació de cala en terreny no classificat, amb mitjans mecànics i amb les terres deixades a la vora (P - 7) | 44,49 | 3,375 | 150,15 |
| 3 | P214W-FEMI | m | Tall en paviment de mescla bituminosa de 15 cm de fondària com a mínim amb màquina tallajunts amb disc de diamant per a paviment, per a delimitar la zona a demolir (P - 4) | 4,54 | 14,000 | 63,56 |
| 4 | P2146-DJ30 | m2 | Demolició de paviment de mescla bituminosa de fins a 20 cm de gruix, d'amplària més de 2 m amb retroexcavadora amb martell trencador i càrrega sobre camió amb mitjans mecànics (P - 1) | 4,06 | 12,000 | 48,72 |

**TOTAL Titol 4** **01.07.01.01** **1.869,43**

| | | |
|---|---|---|
| Obra | 01 | Pressupost 26122 Sectorització Santa Eugènia de Berga |
| Capítol | 07 | SUBSECTOR EL CATALÀ |
| Titol 3 | 01 | ARQUETA COMPTADOR |
| Titol 4 | 02 | MOVIMENT DE TERRES |

| NUM. | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | PREU | AMIDAMENT | IMPORT |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | P221E-AWDV | m3 | Excavació de rasa en presència de serveis, en qualsevol tipus de terreny, realitzada amb retroexcavadora i amb les terres deixades a la vora, càrrega i transport dins de l'obra, inclòs estintolaments i part proporcional d'esgotaments. (P - 6) | 17,55 | 22,200 | 389,61 |
| 2 | P2241-52ST | m2 | Repàs i piconatge de sòl de rasa de més de 0,6 i menys d'1,5 m d'amplària, amb compactació del 95% PM (P - 8) | 3,32 | 12,000 | 39,84 |
| 3 | P225M-11APE | m3 | Rebliment i piconatge de rases i pous, amb terra de l'obra amb una compactació del 95% PM (P - 13) | 15,89 | 15,984 | 253,99 |







**TOTAL Titol 4** **01.07.01.02** **683,44**

| | | |
|---|---|---|
| Obra | 01 | Pressupost 26122 Sectorització Santa Eugènia de Berga |
| Capítol | 07 | SUBSECTOR EL CATALÀ |
| Titol 3 | 01 | ARQUETA COMPTADOR |
| Titol 4 | 03 | OBRA CIVIL |

| NUM. | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | PREU | AMIDAMENT | IMPORT |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | P2251-5482 | m3 | Estesa de graves per a drenatge de pedra calcària en tongades de 25 cm, com a màxim (P - 9) | 42,85 | 0,672 | 28,80 |
| 2 | P3Z3-D52K | m2 | Capa de neteja i anivellament 10 cm de gruix amb formigó de neteja amb granulat reciclat, amb una dosificació de 150 kg/m3 de ciment, consistència tova i grandària màxima del granulat 20 mm, HL-150/B/ 20, amb una substitució del 50% del granulat gruixut per granulat reciclat mixt amb marcat CE, procedent de plantes de reciclat de residus de la construcció o demolició autoritzades, abocat des de camió (P - 21) | 19,08 | 3,360 | 64,11 |
| 3 | P3C2-4246 | m2 | Encofrat amb plafons metàl·lics de lloses de fonaments (P - 19) | 30,32 | 1,900 | 57,61 |
| 4 | P3C5-I5AA | m3 | Formigonat de llosa de fonamentació amb formigó per armar HA-25/B/20/ xC2 amb una quantitat de ciment de 275 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6, abocat amb bomba (P - 20) | 141,68 | 0,840 | 119,01 |
| 5 | P4B8-D6QA | kg | Armadura de lloses d'estructura AP500 S d'acer en barres corrugades B500S de límit elàstic >= 500 N/mm2 (P - 23) | 2,11 | 127,008 | 267,99 |
| 6 | P6182-44RM | m2 | Paret de tancament de dues cares vistes de 20 cm de gruix de bloc foradat de morter ciment, de 400x200x200 mm, llis, de color especial amb components hidrofugants, categoria I segons la norma UNE-EN 771-3 o equivalent, col·locat amb morter ciment 1:8 de ciment pòrtland amb filler calcari (P - 24) | 57,49 | 9,120 | 524,31 |
| 7 | P61Z3-NLJS | m3 | Formigonament per a parets de blocs de morter de ciment, amb formigó per armar HA-25/F/10/ xC2 amb una quantitat de ciment de 275 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6, col·locat manualment (P - 25) | 185,48 | 0,776 | 143,93 |
| 8 | PDBD-DOCY | u | Graó per a pou de registre amb acer galvanitzat, de 300x400x300 mm, amb rodó de D=25 mm, col·locat amb morter mixt 1:0,5:4 (P - 32) | 23,67 | 3,000 | 71,01 |
| 9 | PF41-Z200 | u | Formació de passamurs per a la connexió de canonada fins diàmetre 200 mm amb els nous murs i arquetes incloent la formació del caixetí i segellat de juntes a base de morter monocomponent. Totalment acabada. (P - 36) | 76,58 | 2,000 | 153,16 |
| 10 | PDBF-DFWP | u | Bastiment quadrat de fosa dúctil per a pou de registre i tapa abatible,de 100 x 100 cm i classe D400 segons norma UNE-EN 124 o equivalent col·locat amb morter (P - 33) | 296,93 | 2,000 | 593,86 |
| 11 | P443-FHXW | kg | Acer S355JR segons UNE-EN 10025-2 o equivalent , per a biguetes formades per peça simple, en perfils laminats en calent sèrie IPN, IPE, HEB, HEA, HEM i UPN, amb una capa d'imprimació antioxidant, col·locat a l'obra amb soldadura (P - 22) | 3,56 | 8,300 | 29,55 |
| 12 | PF41-ZZ70 | kg | Acer per a suports de col.lectors i estructures de suportació, executats segons plànols, inclosa part proporcional de soldadures, juntes d'estanqueïtat, cargoleria, fixacions i proves de funcionament i resta d'accessoris. (P - 37) | 3,68 | 20,000 | 73,60 |

**TOTAL Titol 4** **01.07.01.03** **2.126,94**

| | | |
|---|---|---|
| Obra | 01 | Pressupost 26122 Sectorització Santa Eugènia de Berga |
| Capítol | 07 | SUBSECTOR EL CATALÀ |
| Titol 3 | 01 | ARQUETA COMPTADOR |
| Titol 4 | 04 | EQUIPS MECÀNICS I DE CONTROL |

# PRESSUPOST



| NUM. | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | PREU | AMIDAMENT | IMPORT |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | PFB1-X0AY | u | Reducció concèntrica de polietilè PE 100 de fabricació injectada, diàmetre nominal boca gran DN 125 i diàmetre nominal boca petita DN 110, pressió nominal PN 10 (SDR 17), per a una unió soldadura a topall, conforme la norma UNE-EN 12201-3 o equivalent (P - 39) | 92,57 | 2,000 | 185,14 |
| 2 | PFB2-WUMV | u | Collarí de presa universal PN10 per presa a canonada de polietilè de 110 mm de diàmetre nominal i sortida diàmetre 1/4", amb cos de fundició EN-GJS-400(GGG-40) segons DIN 1693, revestit amb pintura epoxi aplicada electrostàticament segons DIN 30677, junta labial d'EPDM, junta de sellat NBR i cargols d'acer zencat 8.8.Totalment instal·lada a l'interior de l'arqueta. Inclou part proporcional d'elements de connexió i muntage.<br>Totalment instal·lat i provat. (P - 41) | 143,21 | 1,000 | 143,21 |
| 3 | PJMA-HAH4 | u | Manòmetre de glicerina per a una pressió de 0 a 6 bar, d'esfera de 63 mm de diàmetre i rosca de connexió d'1/4", instal·lat (P - 61) | 22,09 | 1,000 | 22,09 |
| 4 | PFBA-YVRP | u | Maniguet d'unió de polietilè PE 100, diàmetre nominal DN 110, pressió nominal PN 10 (SDR 17) (P - 47) | 70,99 | 2,000 | 141,98 |
| 5 | PFBA-YVU4 | u | Portabrides de polietilè PE 100, fabricació injectada, diàmetre nominal DN 110, pressió nominal PN 10 (SDR 17) (P - 50) | 78,66 | 2,000 | 157,32 |
| 6 | PJM45-MAB8 | u | Comptador d'aigua de velocitat, de turbina axial, tipus Woltmann, amb connexions amb brides segons la norma UNE-EN 1092-2 o equivalent, DN100 i pressió nominal PN16, transmissió magnètica, equipat amb emissor d'impulsos inductiu, relació de mesura de 10, 100 o 1.000 l/impuls, cabal permanent Q3 de 160 m³/h, relació Q3/Q1 = 100, classe de temperatura T50, cos de fosa dúctil amb revestiment epoxi, construcció segons la norma UNE-EN ISO 4064-1 o equivalent i el Reial decret 244/2016, col·locat. (P - 56) | 751,63 | 1,000 | 751,63 |
| 7 | PJM6-H995 | u | Subministrament i instal·lació en arqueta de datalogger per a telemesura de cabal, amb entrada de polsos procedent de comptador/cabalímetre, comunicacions GPRS, GSM/4G o NB-IoT, bateria autònoma, configuració, integració a plataforma de telecontrol i posada en servei, completament instal·lat i funcionant. (P - 60) | 1.175,61 | 1,000 | 1.175,61 |
| 8 | PNZ0-36DP | u | Carret extensible de desmuntatge amb brides, amb virolla interior i exterior d'acer inoxidable 1.4301 (AISI 304), junt d'estanquitat d'etilè propilè dièn (EPDM), revestiment de resina epoxi (150 micres), de 100 mm de diàmetre nominal, de 16 bar de pressió nominal, muntat en pericó de canalització soterrada (P - 71) | 255,84 | 1,000 | 255,84 |
| 9 | PN12-DPLK | u | Vàlvula de comporta manual amb brides, de cos curt, de 150 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 - 64) | 442,23 | 1,000 | 442,23 |
| 10 | PDK4-.TRA | u | Subministrament, carreteig, col·locació i muntatge de trapilló i conjunt de maniobra per a vàlvules, de polietilè d'alta densitat (HDPE) i tapa quadrada de fosa dúctil, de 145x145 mm, classe B125 segons norma UNE-EN 124 o equivalent (P - 35) | 161,32 | 1,000 | 161,32 |

**TOTAL Titol 4** **01.07.01.04** **3.436,37**

| | | |
|---|---|---|
| Obra | 01 | Pressupost 26122 Sectorització Santa Eugènia de Berga |
| Capítol | 07 | SUBSECTOR EL CATALÀ |
| Titol 3 | 01 | ARQUETA COMPTADOR |
| Titol 4 | 05 | CANONADES |

| NUM. | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | PREU | AMIDAMENT | IMPORT |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | PDG5-HA2I | m | Banda contínua de plàstic de color de 30 cm d'amplària, col·locada al llarg de la rasa a 20 cm per sobre de la canalització (P - 34) | 0,67 | 5,000 | 3,35 |



Projecte constructiu de sectorització de la xarxa en baixa de Santa Eugènia de Berga

# PRESSUPOST



| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 2 | PFB3-13ZWO | m | Tub de polietilè de designació PE 100, de 125 mm de diàmetre nominal, de 10 bar de pressió nominal, sèrie SDR 17, UNE-EN 12201-2 o equivalent, soldat i col·locat al fons de la rasa. Inclós part proporcional d'elements de connexió i muntatge (brides, valones, colzes etc..). També inclou part proporcional de treballs de neteja i desinfecció i proves de pressió i estanquitat (P - 45) | 22,84 | 5,000 | 114,20 |

**TOTAL Titol 4** **01.07.01.05** **117,55**

| | | |
|---|---|---|
| Obra | 01 | Pressupost 26122 Sectorització Santa Eugènia de Berga |
| Capítol | 07 | SUBSECTOR EL CATALÀ |
| Titol 3 | 01 | ARQUETA COMPTADOR |
| Titol 4 | 06 | REPOSICIONS |

| NUM. | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | PREU | AMIDAMENT | IMPORT |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | P931-10RHF | m3 | Base de formigó en massa HM-20/B/20/ x0 amb una quantitat de ciment de 200 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6, abocat mitjançant bombeig amb estesa i vibratge manual, amb acabat reglejat, incloent els encofrats laterals i els dels junts de dilatació (P - 27) | 152,70 | 1,728 | 263,87 |
| 2 | P9H5-E84C | t | Paviment de mescla bituminosa contínua en calent tipus AC 16 surf B 50/70 D, amb betum asfàltic de penetració, de granulometria densa per a capa de trànsit i granulat granític, estesa i compactada (P - 31) | 89,17 | 1,400 | 124,84 |

**TOTAL Titol 4** **01.07.01.06** **388,71**

| | | |
|---|---|---|
| Obra | 01 | Pressupost 26122 Sectorització Santa Eugènia de Berga |
| Capítol | 07 | SUBSECTOR EL CATALÀ |
| Titol 3 | 02 | SERVEIS AFECTATS |

| NUM. | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | PREU | AMIDAMENT | IMPORT |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | XPA7-SSAA | PA | Partida alçada a justificar per reposició de possibles serveis afectats ( canonades, cables, etc..) (P - 82) | 500,00 | 1,000 | 500,00 |

**TOTAL Titol 3** **01.07.02** **500,00**

| | | |
|---|---|---|
| Obra | 01 | Pressupost 26122 Sectorització Santa Eugènia de Berga |
| Capítol | 08 | SUBSECTOR CENTRE |
| Titol 3 | 01 | ARQUETA COMPTADOR |
| Titol 4 | 01 | TREBALLS PREVIS I DEMOLICIONS |

| NUM. | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | PREU | AMIDAMENT | IMPORT |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | P21G2-.54DE | u | Treballs de connexió de la nova canonada a conducció existent de diàmetre fins DN200 mm. Inclou tall de la conducció existent, adequació de la junta en cas d'esser necessari, peces especials fins a la connexió amb la canonada existent (T, con de reducció, portabrides en cas d'ésser necessari), juntes universals per a connexió amb la canonada existent i tot el petit material necessari. Totalment acabada. (P - 5) | 803,50 | 2,000 | 1.607,00 |
| 2 | P221K-TG44 | m3 | Excavació de cala en terreny no classificat, amb mitjans mecànics i amb les terres deixades a la vora (P - 7) | 44,49 | 3,375 | 150,15 |
| 3 | P214W-FEMI | m | Tall en paviment de mescla bituminosa de 15 cm de fondària com a mínim amb màquina tallajunts amb disc de diamant per a paviment, per a delimitar la zona a demolir (P - 4) | 4,54 | 14,000 | 63,56 |
| 4 | P2146-DJ30 | m2 | Demolició de paviment de mescla bituminosa de fins a 20 cm de gruix, d'amplària més de 2 m amb retroexcavadora amb martell trencador i càrrega sobre camió amb mitjans mecànics (P - 1) | 4,06 | 12,000 | 48,72 |

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| **TOTAL** | **Titol 4** | | **01.08.01.01** | | **1.869,43** |
| Obra | | 01 | Pressupost 26122 Sectorització Santa Eugènia de Berga | | |
| Capítol | | 08 | SUBSECTOR CENTRE | | |
| Titol 3 | | 01 | ARQUETA COMPTADOR | | |
| Titol 4 | | 02 | MOVIMENT DE TERRES | | |

| NUM. | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | PREL | AMIDAMENT | IMPORT |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | P221E-AWDV | m3 | Excavació de rasa en presència de serveis, en qualsevol tipus de terreny, realitzada amb retroexcavadora i amb les terres deixades a la vora, càrrega i transport dins de l'obra, inclòs estintolaments i part proporcional d'esgotaments. (P - 6) | 17,55 | 22,200 | 389,61 |
| 2 | P2241-52ST | m2 | Repàs i piconatge de sòl de rasa de més de 0,6 i menys d'1,5 m d'amplària, amb compactació del 95% PM (P - 8) | 3,32 | 12,000 | 39,84 |
| 3 | P225M-11APE | m3 | Rebliment i piconatge de rases i pous, amb terra de l'obra amb una compactació del 95% PM (P - 13) | 15,89 | 15,984 | 253,99 |

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| **TOTAL** | **Titol 4** | | **01.08.01.02** | | **683,44** |
| Obra | | 01 | Pressupost 26122 Sectorització Santa Eugènia de Berga | | |
| Capítol | | 08 | SUBSECTOR CENTRE | | |
| Titol 3 | | 01 | ARQUETA COMPTADOR | | |
| Titol 4 | | 03 | OBRA CIVIL | | |

| NUM. | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | PREL | AMIDAMENT | IMPORT |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | P2251-5482 | m3 | Estesa de graves per a drenatge de pedra calcària en tongades de 25 cm, com a màxim (P - 9) | 42,85 | 0,672 | 28,80 |
| 2 | P3Z3-D52K | m2 | Capa de neteja i anivellament 10 cm de gruix amb formigó de neteja amb granulat reciclat, amb una dosificació de 150 kg/m3 de ciment, consistència tova i grandària màxima del granulat 20 mm, HL-150/B/ 20, amb una substitució del 50% del granulat gruixut per granulat reciclat mixt amb marcat CE, procedent de plantes de reciclat de residus de la construcció o demolició autoritzades, abocat des de camió (P - 21) | 19,08 | 3,360 | 64,11 |
| 3 | P3C2-4246 | m2 | Encofrat amb plafons metàl·lics de lloses de fonaments (P - 19) | 30,32 | 1,900 | 57,61 |
| 4 | P3C5-I5AA | m3 | Formigonat de llosa de fonamentació amb formigó per armar HA-25/B/20/ xC2 amb una quantitat de ciment de 275 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6, abocat amb bomba (P - 20) | 141,68 | 0,840 | 119,01 |
| 5 | P4B8-D6QA | kg | Armadura de lloses d'estructura AP500 S d'acer en barres corrugades B500S de límit elàstic >= 500 N/mm2 (P - 23) | 2,11 | 127,008 | 267,99 |
| 6 | P6182-44RM | m2 | Paret de tancament de dues cares vistes de 20 cm de gruix de bloc foradat de morter ciment, de 400x200x200 mm, llis, de color especial amb components hidrofugants, categoria I segons la norma UNE-EN 771-3 o equivalent, col·locat amb morter ciment 1:8 de ciment pòrtland amb filler calcari (P - 24) | 57,49 | 9,120 | 524,31 |
| 7 | P61Z3-NLJS | m3 | Formigonament per a parets de blocs de morter de ciment, amb formigó per armar HA-25/F/10/ xC2 amb una quantitat de ciment de 275 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6, col·locat manualment (P - 25) | 185,48 | 0,776 | 143,93 |
| 8 | PDBD-DOCY | u | Graó per a pou de registre amb acer galvanitzat, de 300x400x300 mm, amb rodó de D=25 mm, col·locat amb morter mixt 1:0,5:4 (P - 32) | 23,67 | 3,000 | 71,01 |
| 9 | PF41-Z200 | u | Formació de passamurs per a la connexió de canonada fins diàmetre 200 mm amb els nous murs i arquetes incloent la formació del caixetí i segellat de juntes a base de morter monocomponent. Totalment acabada. (P - 36) | 76,58 | 2,000 | 153,16 |
| 10 | PDBF-DFWP | u | Bastiment quadrat de fosa dúctil per a pou de registre i tapa abatible,de 100 x 100 cm i classe D400 segons norma UNE-EN 124 o equivalent col·locat amb morter (P - 33) | 296,93 | 2,000 | 593,86 |







| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| 11 | P443-FHXW | kg | Acer S355JR segons UNE-EN 10025-2 o equivalent , per a biguetes formades per peça simple, en perfils laminats en calent sèrie IPN, IPE, HEB, HEA, HEM i UPN, amb una capa d'imprimació antioxidant, col·locat a l'obra amb soldadura (P - 22) | 3,56 | 8,300 | 29,55 |
| 12 | PF41-ZZ70 | kg | Acer per a suports de col.lectors i estructures de suportació, executats segons plànols, inclosa part proporcional de soldadures, juntes d'estanqueïtat, cargoleria, fixacions i proves de funcionament i resta d'accessoris. (P - 37) | 3,68 | 20,000 | 73,60 |

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| **TOTAL** | **Titol 4** | | **01.08.01.03** | | **2.126,94** |
| Obra | | 01 | Pressupost 26122 Sectorització Santa Eugènia de Berga | | |
| Capítol | | 08 | SUBSECTOR CENTRE | | |
| Titol 3 | | 01 | ARQUETA COMPTADOR | | |
| Titol 4 | | 04 | EQUIPS MECÀNICS I DE CONTROL | | |

| NUM. | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | PREU | AMIDAMENT | IMPORT |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | PFB1-X0BG | u | Reducció concèntrica de polietilè PE 100 de fabricació injectada, diàmetre nominal boca gran DN 160 i diàmetre nominal boca petita DN 125, pressió nominal PN 10 (SDR 17), per a una unió soldadura a topall, conforme la norma UNE-EN 12201-3 o equivalent (P - 40) | 110,84 | 2,000 | 221,68 |
| 2 | PFB2-WUZ2 | u | Collarí de presa universal PN10 per presa a canonada de polietilè de 125 mm de diàmetre nominal i sortida diàmetre 1/4", amb cos de fundició EN-GJS-400(GGG-40) segons DIN 1693, revestit amb pintura epoxi aplicada electrostàticament segons DIN 30677, junta labial d'EPDM, junta de sellat NBR i cargols d'acer zencat 8.8.Totalment instal·lada a l'interior de l'arqueta. Inclou part proporcional d'elements de connexió i muntage.<br>Totalment instal·lat i provat. (P - 42) | 114,87 | 1,000 | 114,87 |
| 3 | PJMA-HAH4 | u | Manòmetre de glicerina per a una pressió de 0 a 6 bar, d'esfera de 63 mm de diàmetre i rosca de connexió d'1/4", instal·lat (P - 61) | 22,09 | 1,000 | 22,09 |
| 4 | PFBA-YVRR | u | Maniguet d'unió de polietilè PE 100, diàmetre nominal DN 125, pressió nominal PN 10 (SDR 17) (P - 48) | 84,85 | 2,000 | 169,70 |
| 5 | PFBA-YVU7 | u | Portabrides de polietilè PE 100, fabricació injectada, diàmetre nominal DN 125, pressió nominal PN 16 (SDR 11) (P - 51) | 88,80 | 2,000 | 177,60 |
| 6 | PJM45-MABB | u | Comptador d'aigua de velocitat, de turbina axial, tipus Woltmann, amb connexions amb brides segons la norma UNE-EN 1092-2 o equivalent, DN125 i pressió nominal PN16, transmissió magnètica, equipat amb emissor d'impulsos inductiu, relació de mesura de 10, 100 o 1.000 l/impuls, cabal permanent Q3 de 160 m³/h, relació Q3/Q1 = 100, classe de temperatura T50, cos de fosa dúctil amb revestiment epoxi, construcció segons la norma UNE-EN ISO 4064-1 o equivalent i el Reial decret 244/2016, col·locat. (P - 57) | 855,68 | 1,000 | 855,68 |
| 7 | PJM6-H995 | u | Subministrament i instal·lació en arqueta de datalogger per a telemesura de cabal, amb entrada de polsos procedent de comptador/cabalímetre, comunicacions GPRS, GSM/4G o NB-IoT, bateria autònoma, configuració, integració a plataforma de telecontrol i posada en servei, completament instal·lat i funcionant. (P - 60) | 1.175,61 | 1,000 | 1.175,61 |
| 8 | PNZ0-36DS | u | Carret extensible de desmuntatge amb brides, amb virolla interior i exterior d'acer inoxidable 1.4301 (AISI 304), junt d'estanquitat d'etilè propilè diè (EPDM), revestiment de resina epoxi (150 micres), de 125 mm de diàmetre nominal, de 16 bar de pressió nominal, muntat en pericó de canalització soterrada (P - 72) | 289,48 | 1,000 | 289,48 |
| 9 | PN12-DPLG | u | Vàlvula de comporta manual amb brides, de cos curt, de 125 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 - 63) | 478,46 | 1,000 | 478,46 |
| 10 | PDK4-.TRA | u | Subministrament, carreteig, col·locació i muntatge de trapilló i conjunt de maniobra per a vàlvules, de polietilè d'alta densitat (HDPE) i tapa | 161,32 | 1,000 | 161,32 |

quadrada de fosa dúctil, de 145x145 mm, classe B125 segons norma UNE-EN 124 o equivalent (P - 35)

**TOTAL Titol 4 01.08.01.04 3.666,49**

| | | |
|---|---|---|
| Obra | 01 | Pressupost 26122 Sectorització Santa Eugènia de Berga |
| Capítol | 08 | SUBSECTOR CENTRE |
| Titol 3 | 01 | ARQUETA COMPTADOR |
| Titol 4 | 05 | CANONADES |

| NUM. | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | PREU | AMIDAMENT | IMPORT |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | PDG5-HA2I | m | Banda contínua de plàstic de color de 30 cm d'amplària, col·locada al llarg de la rasa a 20 cm per sobre de la canalització (P - 34) | 0,67 | 10,000 | 6,70 |
| 2 | PFB3-13ZWU | m | Tub de polietilè de designació PE 100, de 160 mm de diàmetre nominal, de 10 bar de pressió nominal, sèrie SDR 17, UNE-EN 12201-2 o equivalent, soldat i col·locat al fons de la rasa. Inclós part proporcional d'elements de connexió i muntatge (brides, valones, colzes etc..). També inclou part proporcional de treballs de neteja i desinfecció i proves de pressió i estanquitat (P - 46) | 31,70 | 5,000 | 158,50 |
| 3 | PFB3-13ZWO | m | Tub de polietilè de designació PE 100, de 125 mm de diàmetre nominal, de 10 bar de pressió nominal, sèrie SDR 17, UNE-EN 12201-2 o equivalent, soldat i col·locat al fons de la rasa. Inclós part proporcional d'elements de connexió i muntatge (brides, valones, colzes etc..). També inclou part proporcional de treballs de neteja i desinfecció i proves de pressió i estanquitat (P - 45) | 22,84 | 5,000 | 114,20 |

**TOTAL Titol 4 01.08.01.05 279,40**

| | | |
|---|---|---|
| Obra | 01 | Pressupost 26122 Sectorització Santa Eugènia de Berga |
| Capítol | 08 | SUBSECTOR CENTRE |
| Titol 3 | 01 | ARQUETA COMPTADOR |
| Titol 4 | 06 | REPOSICIONS |

| NUM. | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | PREU | AMIDAMENT | IMPORT |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | P931-10RHF | m3 | Base de formigó en massa HM-20/B/20/ x0 amb una quantitat de ciment de 200 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6, abocat mitjançant bombeig amb estesa i vibratge manual, amb acabat reglejat, incloent els encofrats laterals i els dels junts de dilatació (P - 27) | 152,70 | 1,728 | 263,87 |
| 2 | P9H5-E84C | t | Paviment de mescla bituminosa contínua en calent tipus AC 16 surf B 50/70 D, amb betum asfàltic de penetració, de granulometria densa per a capa de trànsit i granulat granític, estesa i compactada (P - 31) | 89,17 | 1,400 | 124,84 |

**TOTAL Titol 4 01.08.01.06 388,71**

| | | |
|---|---|---|
| Obra | 01 | Pressupost 26122 Sectorització Santa Eugènia de Berga |
| Capítol | 08 | SUBSECTOR CENTRE |
| Titol 3 | 02 | ARQUETA REGULADORA DE PRESSIÓ |
| Titol 4 | 01 | TREBALLS PREVIS I DEMOLICIONS |

| NUM. | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | PREU | AMIDAMENT | IMPORT |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | P21G2-.54DE | u | Treballs de connexió de la nova canonada a conducció existent de diàmetre fins DN200 mm. Inclou tall de la conducció existent, adequació de la junta en cas d'esser necessari, peces especials fins a la connexió amb la canonada existent (T, con de reducció, portabrides en cas d'ésser necessari), juntes universals per a connexió amb la canonada existent i tot el petit material necessari. Totalment acabada. (P - 5) | 803,50 | 2,000 | 1.607,00 |







| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 2 | P221K-TG44 | m3 | Excavació de cala en terreny no classificat, amb mitjans mecànics i amb les terres deixades a la vora (P - 7) | 44,49 | 3,375 | 150,15 |
| 3 | P214W-FEMI | m | Tall en paviment de mescla bituminosa de 15 cm de fondària com a mínim amb màquina tallajunts amb disc de diamant per a paviment, per a delimitar la zona a demolir (P - 4) | 4,54 | 21,000 | 95,34 |
| 4 | P2146-DJ30 | m2 | Demolició de paviment de mescla bituminosa de fins a 20 cm de gruix, d'amplària més de 2 m amb retroexcavadora amb martell trencador i càrrega sobre camió amb mitjans mecànics (P - 1) | 4,06 | 18,000 | 73,08 |

**TOTAL Titol 4 01.08.02.01 1.925,57**

| | | |
|---|---|---|
| Obra | 01 | Pressupost 26122 Sectorització Santa Eugènia de Berga |
| Capítol | 08 | SUBSECTOR CENTRE |
| Titol 3 | 02 | ARQUETA REGULADORA DE PRESSIÓ |
| Titol 4 | 02 | MOVIMENT DE TERRES |

| NUM. | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | PREU | AMIDAMENT | IMPORT |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | P221E-AWDV | m3 | Excavació de rasa en presència de serveis, en qualsevol tipus de terreny, realitzada amb retroexcavadora i amb les terres deixades a la vora, càrrega i transport dins de l'obra, inclòs estintolaments i part proporcional d'esgotaments. (P - 6) | 17,55 | 55,350 | 971,39 |
| 2 | P2241-52ST | m2 | Repàs i piconatge de sòl de rasa de més de 0,6 i menys d'1,5 m d'amplària, amb compactació del 95% PM (P - 8) | 3,32 | 27,000 | 89,64 |
| 3 | P225M-11APE | m3 | Rebliment i piconatge de rases i pous, amb terra de l'obra amb una compactació del 95% PM (P - 13) | 15,89 | 48,462 | 770,06 |

**TOTAL Titol 4 01.08.02.02 1.831,09**

| | | |
|---|---|---|
| Obra | 01 | Pressupost 26122 Sectorització Santa Eugènia de Berga |
| Capítol | 08 | SUBSECTOR CENTRE |
| Titol 3 | 02 | ARQUETA REGULADORA DE PRESSIÓ |
| Titol 4 | 03 | OBRA CIVIL |

| NUM. | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | PREU | AMIDAMENT | IMPORT |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | P2251-5482 | m3 | Estesa de graves per a drenatge de pedra calcària en tongades de 25 cm, com a màxim (P - 9) | 42,85 | 0,672 | 28,80 |
| 2 | P3Z3-D52K | m2 | Capa de neteja i anivellament 10 cm de gruix amb formigó de neteja amb granulat reciclat, amb una dosificació de 150 kg/m3 de ciment, consistència tova i grandària màxima del granulat 20 mm, HL-150/B/ 20, amb una substitució del 50% del granulat gruixut per granulat reciclat mixt amb marcat CE, procedent de plantes de reciclat de residus de la construcció o demolició autoritzades, abocat des de camió (P - 21) | 19,08 | 3,360 | 64,11 |
| 3 | P3C2-4246 | m2 | Encofrat amb plafons metàl·lics de lloses de fonaments (P - 19) | 30,32 | 1,900 | 57,61 |
| 4 | P3C5-I5AA | m3 | Formigonat de llosa de fonamentació amb formigó per armar HA-25/B/20/ xC2 amb una quantitat de ciment de 275 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6, abocat amb bomba (P - 20) | 141,68 | 0,840 | 119,01 |
| 5 | P4B8-D6QA | kg | Armadura de lloses d'estructura AP500 S d'acer en barres corrugades B500S de límit elàstic >= 500 N/mm2 (P - 23) | 2,11 | 127,008 | 267,99 |
| 6 | P6182-44RM | m2 | Paret de tancament de dues cares vistes de 20 cm de gruix de bloc foradat de morter ciment, de 400x200x200 mm, llis, de color especial amb components hidrofugants, categoria I segons la norma UNE-EN 771-3 o equivalent, col·locat amb morter ciment 1:8 de ciment pòrtland amb filler calcari (P - 24) | 57,49 | 9,120 | 524,31 |
| 7 | P61Z3-NLJS | m3 | Formigonament per a parets de blocs de morter de ciment, amb formigó per armar HA-25/F/10/ xC2 amb una quantitat de ciment de 275 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6, col·locat manualment (P - 25) | 185,48 | 0,776 | 143,93 |

| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 8 | PDBD-DOCY | u | Graó per a pou de registre amb acer galvanitzat, de 300x400x300 mm, amb rodó de D=25 mm, col·locat amb morter mixt 1:0,5:4 (P - 32) | 23,67 | 3,000 | 71,01 |
| 9 | PF41-Z200 | u | Formació de passamurs per a la connexió de canonada fins diàmetre 200 mm amb els nous murs i arquetes incloent la formació del caixetí i segellat de juntes a base de morter monocomponent. Totalment acabada. (P - 36) | 76,58 | 2,000 | 153,16 |
| 10 | PDBF-DFWP | u | Bastiment quadrat de fosa dúctil per a pou de registre i tapa abatible,de 100 x 100 cm i classe D400 segons norma UNE-EN 124 o equivalent col·locat amb morter (P - 33) | 296,93 | 2,000 | 593,86 |
| 11 | P443-FHXW | kg | Acer S355JR segons UNE-EN 10025-2 o equivalent , per a biguetes formades per peça simple, en perfils laminats en calent sèrie IPN, IPE, HEB, HEA, HEM i UPN, amb una capa d'imprimació antioxidant, col·locat a l'obra amb soldadura (P - 22) | 3,56 | 8,300 | 29,55 |
| 12 | PF41-ZZ70 | kg | Acer per a suports de col.lectors i estructures de suportació, executats segons plànols, inclosa part proporcional de soldadures, juntes d'estanqueïtat, cargoleria, fixacions i proves de funcionament i resta d'accessoris. (P - 37) | 3,68 | 20,000 | 73,60 |

**TOTAL Titol 4** **01.08.02.03** **2.126,94**

| | | |
|---|---|---|
| Obra | 01 | Pressupost 26122 Sectorització Santa Eugènia de Berga |
| Capítol | 08 | SUBSECTOR CENTRE |
| Titol 3 | 02 | ARQUETA REGULADORA DE PRESSIÓ |
| Titol 4 | 04 | EQUIPS MECÀNICS I DE CONTROL |

| NUM. | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | PREU | AMIDAMENT | IMPORT |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | PFB1-X0BG | u | Reducció concèntrica de polietilè PE 100 de fabricació injectada, diàmetre nominal boca gran DN 160 i diàmetre nominal boca petita DN 125, pressió nominal PN 10 (SDR 17), per a una unió soldadura a topall, conforme la norma UNE-EN 12201-3 o equivalent (P - 40) | 110,84 | 2,000 | 221,68 |
| 2 | PFB2-WUZ2 | u | Collarí de presa universal PN10 per presa a canonada de polietilè de 125 mm de diàmetre nominal i sortida diàmetre 1/4", amb cos de fundició EN-GJS-400(GGG-40) segons DIN 1693, revestit amb pintura epoxi aplicada electrostàticament segons DIN 30677, junta labial d'EPDM, junta de sellat NBR i cargols d'acer zencat 8.8.Totalment instal·lada a l'interior de l'arqueta. Inclou part proporcional d'elements de connexió i muntage.<br>Totalment instal·lat i provat. (P - 42) | 114,87 | 1,000 | 114,87 |
| 3 | PJMA-HAH4 | u | Manòmetre de glicerina per a una pressió de 0 a 6 bar, d'esfera de 63 mm de diàmetre i rosca de connexió d'1/4", instal·lat (P - 61) | 22,09 | 1,000 | 22,09 |
| 4 | PFBA-YVRR | u | Maniguet d'unió de polietilè PE 100, diàmetre nominal DN 125, pressió nominal PN 10 (SDR 17) (P - 48) | 84,85 | 2,000 | 169,70 |
| 5 | PFBA-YVU7 | u | Portabrides de polietilè PE 100, fabricació injectada, diàmetre nominal DN 125, pressió nominal PN 16 (SDR 11) (P - 51) | 88,80 | 2,000 | 177,60 |
| 6 | PNE1-762N | u | Subministrament i instal·lació de filtre de pas recte amb tapa de registre superior, purgador manual i taps laterals roscats. Cos i tapa : fosa dúctil GGG40 protegida amb revestiment epoxi alimentari. Tamís # 2x2mm de forma convexa: Acer inoxidable SS316, reforçat per una reixeta en fosa dúctil.<br>Totalment instal·lat i provat (P - 68) | 746,20 | 1,000 | 746,20 |
| 7 | PN70-ED1R | u | Subministrament i instal·lació de vàlvula reductora i estabilitzadora de pressió aiguës avall amb rang de regulació estàndard de pilot CRD: 1,4-7,2 bar. Inclou:<br>1 x CV vàlvula de control de velocitat d'obertura<br>Indicador de posició pressuritzat X101 amb purgador manual<br>2 x manòmetres<br>Tubs i ràcords GS-Fix a SS316.<br>Totalment instal·lada i provada (P - 66) | 2.104,39 | 1,000 | 2.104,39 |
| 8 | PN70-.ED16 | u | Subministrament i instal·lació de Kit de transformació per vàlvula de regulació de pressió. Inclou:<br>Controlador de comunicació autònom MD35<br>N/P MEXE-D35-H3-B01 | 5.508,18 | 1,000 | 5.508,18 |







| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | Suport de paret + antena 2G/4G LTE-M - NBIoT<br>Bateria externa 3.6V/133 Ah - IP68<br>ValvApps: genèric<br>3 entrades (1x flux de polsos + 2 pulsacions)<br>1 sortida M35<br>KIT M35 amb filtre X43 i joc d'accessoris per a la instal·lació de vàlvules<br>Amb transmissor de pressió radiomètric aigües avall [0-16 bar] / 0-5 V<br>5VDC IP68 amb acoblaments ràpids mascle<br>Amb transmissor de pressió radiomètric aigües amunt [0-16 bar] / 0-5 V<br>5 VDC IP68 amb acoblaments ràpids mascle<br>RANG DE PRESSIONS<br>Amb molla 1,4 - 7,2 bar<br>Amb molla 2,1 - 21,0 bar<br>Totalment instal·lat i provat (P - 67) | | | |
| 9 | PNZ0-36DS | u | Carret extensible de desmuntatge amb brides, amb virolla interior i exterior d'acer inoxidable 1.4301 (AISI 304), junt d'estanquitat d'etilè propilè diè (EPDM), revestiment de resina epoxi (150 micres), de 125 mm de diàmetre nominal, de 16 bar de pressió nominal, muntat en pericó de canalització soterrada (P - 72) | 289,48 | 1,000 | 289,48 |
| 10 | PN12-DPLG | u | Vàlvula de comporta manual amb brides, de cos curt, de 125 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 - 63) | 478,46 | 4,000 | 1.913,84 |
| 11 | PDK4-.TRA | u | Subministrament, carreteig, col·locació i muntatge de trapilló i conjunt de maniobra per a vàlvules, de polietilè d'alta densitat (HDPE) i tapa quadrada de fosa dúctil, de 145x145 mm, classe B125 segons norma UNE-EN 124 o equivalent (P - 35) | 161,32 | 4,000 | 645,28 |

**TOTAL Titol 4** **01.08.02.04** **11.913,31**

| | | |
|---|---|---|
| Obra | 01 | Pressupost 26122 Sectorització Santa Eugènia de Berga |
| Capítol | 08 | SUBSECTOR CENTRE |
| Titol 3 | 02 | ARQUETA REGULADORA DE PRESSIÓ |
| Titol 4 | 05 | CANONADES |

| NUM. | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | PREU | AMIDAMENT | IMPORT |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | PDG5-HA2I | m | Banda contínua de plàstic de color de 30 cm d'amplària, col·locada al llarg de la rasa a 20 cm per sobre de la canalització (P - 34) | 0,67 | 10,000 | 6,70 |
| 2 | PFB3-13ZWO | m | Tub de polietilè de designació PE 100, de 125 mm de diàmetre nominal, de 10 bar de pressió nominal, sèrie SDR 17, UNE-EN 12201-2 o equivalent, soldat i col·locat al fons de la rasa. Inclós part proporcional d'elements de connexió i muntatge (brides, valones, colzes etc..). També inclou part proporcional de treballs de neteja i desinfecció i proves de pressió i estanquitat (P - 45) | 22,84 | 5,000 | 114,20 |
| 3 | PFB3-13ZWU | m | Tub de polietilè de designació PE 100, de 160 mm de diàmetre nominal, de 10 bar de pressió nominal, sèrie SDR 17, UNE-EN 12201-2 o equivalent, soldat i col·locat al fons de la rasa. Inclós part proporcional d'elements de connexió i muntatge (brides, valones, colzes etc..). També inclou part proporcional de treballs de neteja i desinfecció i proves de pressió i estanquitat (P - 46) | 31,70 | 5,000 | 158,50 |

**TOTAL Titol 4** **01.08.02.05** **279,40**

| | | |
|---|---|---|
| Obra | 01 | Pressupost 26122 Sectorització Santa Eugènia de Berga |
| Capítol | 08 | SUBSECTOR CENTRE |

Titol 3 02 ARQUETA REGULADORA DE PRESSIÓ
Titol 4 06 REPOSICIONS

| NUM. | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | PREL | AMIDAMENT | IMPORT |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | P931-10RHF | m3 | Base de formigó en massa HM-20/B/20/ x0 amb una quantitat de ciment de 200 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6, abocat mitjançant bombeig amb estesa i vibratge manual, amb acabat reglejat, incloent els encofrats laterals i els dels junts de dilatació (P - 27) | 152,70 | 4,728 | 721,97 |
| 2 | P9H5-E84C | t | Paviment de mescla bituminosa contínua en calent tipus AC 16 surf B 50/70 D, amb betum asfàltic de penetració, de granulometria densa per a capa de trànsit i granulat granític, estesa i compactada (P - 31) | 89,17 | 1,750 | 156,05 |

**TOTAL Titol 4 01.08.02.06 878,02**

Obra 01 Pressupost 26122 Sectorització Santa Eugènia de Berga
Capítol 08 SUBSECTOR CENTRE
Titol 3 03 SERVEIS AFECTATS

| NUM. | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | PREL | AMIDAMENT | IMPORT |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | XPA8-SSAA | PA | Partida alçada a justificar per reposició de possibles serveis afectats ( canonades, cables, etc..) (P - 83) | 500,00 | 1,000 | 500,00 |

**TOTAL Titol 3 01.08.03 500,00**

Obra 01 Pressupost 26122 Sectorització Santa Eugènia de Berga
Capítol 09 SUBSECTOR AO - PUIGSACOST
Titol 3 01 ARQUETA COMPTADOR
Titol 4 01 TREBALLS PREVIS I DEMOLICIONS

| NUM. | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | PREL | AMIDAMENT | IMPORT |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | P21G2-.54DE | u | Treballs de connexió de la nova canonada a conducció existent de diàmetre fins DN200 mm. Inclou tall de la conducció existent, adequació de la junta en cas d'esser necessari, peces especials fins a la connexió amb la canonada existent (T, con de reducció, portabrides en cas d'ésser necessari), juntes universals per a connexió amb la canonada existent i tot el petit material necessari. Totalment acabada. (P - 5) | 803,50 | 2,000 | 1.607,00 |
| 2 | P221K-TG44 | m3 | Excavació de cala en terreny no classificat, amb mitjans mecànics i amb les terres deixades a la vora (P - 7) | 44,49 | 3,375 | 150,15 |
| 3 | P214W-FEMI | m | Tall en paviment de mescla bituminosa de 15 cm de fondària com a mínim amb màquina tallajunts amb disc de diamant per a paviment, per a delimitar la zona a demolir (P - 4) | 4,54 | 14,000 | 63,56 |
| 4 | P2146-DJ30 | m2 | Demolició de paviment de mescla bituminosa de fins a 20 cm de gruix, d'amplària més de 2 m amb retroexcavadora amb martell trencador i càrrega sobre camió amb mitjans mecànics (P - 1) | 4,06 | 12,000 | 48,72 |
| 5 | P214F-HYHZ | m2 | Demolició de vorera de panots col·locats sobre base de formigó de fins a 10 cm de gruix, inclòs la demolició de la base, d'amplària fins a 2 m, amb compressor i càrrega sobre camió amb mitjans manuals, en entorn urbà sense dificultat de mobilitat, en voreres <= 3 m d'amplària o calçada/plataforma única <= 7 m d'amplària, amb afectació per serveis o elements de mobiliari urbà, en actuacions de més de 10 m2 (P - 3) | 42,05 | 4,000 | 168,20 |
| 6 | P2149-DJ68 | m | Demolició de vorada amb rigola de formigó col·locada sobre terra amb mitjans mecànics i càrrega sobre camió (P - 2) | 6,17 | 4,000 | 24,68 |







**TOTAL Titol 4 01.09.01.01 2.062,31**

Obra 01 Pressupost 26122 Sectorització Santa Eugènia de Berga
Capítol 09 SUBSECTOR AO - PUIGSACOST
Titol 3 01 ARQUETA COMPTADOR
Titol 4 02 MOVIMENT DE TERRES

| NUM. | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | PREU | AMIDAMENT | IMPORT |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | P221E-AWDV | m3 | Excavació de rasa en presència de serveis, en qualsevol tipus de terreny, realitzada amb retroexcavadora i amb les terres deixades a la vora, càrrega i transport dins de l'obra, inclòs estintolaments i part proporcional d'esgotaments. (P - 6) | 17,55 | 22,200 | 389,61 |
| 2 | P2241-52ST | m2 | Repàs i piconatge de sòl de rasa de més de 0,6 i menys d'1,5 m d'amplària, amb compactació del 95% PM (P - 8) | 3,32 | 12,000 | 39,84 |
| 3 | P225M-11APE | m3 | Rebliment i piconatge de rases i pous, amb terra de l'obra amb una compactació del 95% PM (P - 13) | 15,89 | 15,984 | 253,99 |

**TOTAL Titol 4 01.09.01.02 683,44**

Obra 01 Pressupost 26122 Sectorització Santa Eugènia de Berga
Capítol 09 SUBSECTOR AO - PUIGSACOST
Titol 3 01 ARQUETA COMPTADOR
Titol 4 03 OBRA CIVIL

| NUM. | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | PREU | AMIDAMENT | IMPORT |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | P2251-5482 | m3 | Estesa de graves per a drenatge de pedra calcària en tongades de 25 cm, com a màxim (P - 9) | 42,85 | 0,672 | 28,80 |
| 2 | P3Z3-D52K | m2 | Capa de neteja i anivellament 10 cm de gruix amb formigó de neteja amb granulat reciclat, amb una dosificació de 150 kg/m3 de ciment, consistència tova i grandària màxima del granulat 20 mm, HL-150/B/ 20, amb una substitució del 50% del granulat gruixut per granulat reciclat mixt amb marcat CE, procedent de plantes de reciclat de residus de la construcció o demolició autoritzades, abocat des de camió (P - 21) | 19,08 | 3,360 | 64,11 |
| 3 | P3C2-4246 | m2 | Encofrat amb plafons metàl·lics de lloses de fonaments (P - 19) | 30,32 | 1,900 | 57,61 |
| 4 | P3C5-I5AA | m3 | Formigonat de llosa de fonamentació amb formigó per armar HA-25/B/20/ xC2 amb una quantitat de ciment de 275 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6, abocat amb bomba (P - 20) | 141,68 | 0,840 | 119,01 |
| 5 | P4B8-D6QA | kg | Armadura de lloses d'estructura AP500 S d'acer en barres corrugades B500S de límit elàstic >= 500 N/mm2 (P - 23) | 2,11 | 127,008 | 267,99 |
| 6 | P6182-44RM | m2 | Paret de tancament de dues cares vistes de 20 cm de gruix de bloc foradat de morter ciment, de 400x200x200 mm, llis, de color especial amb components hidrofugants, categoria I segons la norma UNE-EN 771-3 o equivalent, col·locat amb morter ciment 1:8 de ciment pòrtland amb filler calcari (P - 24) | 57,49 | 9,120 | 524,31 |
| 7 | P61Z3-NLJS | m3 | Formigonament per a parets de blocs de morter de ciment, amb formigó per armar HA-25/F/10/ xC2 amb una quantitat de ciment de 275 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6, col·locat manualment (P - 25) | 185,48 | 0,776 | 143,93 |
| 8 | PDBD-DOCY | u | Graó per a pou de registre amb acer galvanitzat, de 300x400x300 mm, amb rodó de D=25 mm, col·locat amb morter mixt 1:0,5:4 (P - 32) | 23,67 | 3,000 | 71,01 |
| 9 | PF41-Z200 | u | Formació de passamurs per a la connexió de canonada fins diàmetre 200 mm amb els nous murs i arquetes incloent la formació del caixetí i segellat de juntes a base de morter monocomponent. Totalment acabada. (P - 36) | 76,58 | 2,000 | 153,16 |
| 10 | PDBF-DFWP | u | Bastiment quadrat de fosa dúctil per a pou de registre i tapa abatible,de 100 x 100 cm i classe D400 segons norma UNE-EN 124 o equivalent col·locat amb morter (P - 33) | 296,93 | 2,000 | 593,86 |

# PRESSUPOST



| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 11 | P443-FHXW | kg | Acer S355JR segons UNE-EN 10025-2 o equivalent , per a biguetes formades per peça simple, en perfils laminats en calent sèrie IPN, IPE, HEB, HEA, HEM i UPN, amb una capa d'imprimació antioxidant, col·locat a l'obra amb soldadura (P - 22) | 3,56 | 8,300 | 29,55 |
| 12 | PF41-ZZ70 | kg | Acer per a suports de col.lectors i estructures de suportació, executats segons plànols, inclosa part proporcional de soldadures, juntes d'estanqueïtat, cargoleria, fixacions i proves de funcionament i resta d'accessoris. (P - 37) | 3,68 | 20,000 | 73,60 |

**TOTAL Titol 4** **01.09.01.03** **2.126,94**

| | | |
|---|---|---|
| Obra | 01 | Pressupost 26122 Sectorització Santa Eugènia de Berga |
| Capítol | 09 | SUBSECTOR AO - PUIGSACOST |
| Titol 3 | 01 | ARQUETA COMPTADOR |
| Titol 4 | 04 | EQUIPS MECÀNICS I DE CONTROL |

| NUM. | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | PREU | AMIDAMENT | IMPORT |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | PFB1-X0AW | u | Reducció concèntrica de polietilè PE 100 de fabricació injectada, diàmetre nominal boca gran DN 110 i diàmetre nominal boca petita DN 90, pressió nominal PN 10 (SDR 17), per a una unió soldadura a topall, conforme la norma UNE-EN 12201-3 o equivalent (P - 38) | 81,99 | 2,000 | 163,98 |
| 2 | PFB2-WV38 | u | Collarí de presa universal PN10 per presa a canonada de polietilè de 90 mm de diàmetre nominal i sortida diàmetre 1/4", amb cos de fundició EN-GJS-400(GGG-40) segons DIN 1693, revestit amb pintura epoxi aplicada electrostàticament segons DIN 30677, junta labial d'EPDM, junta de sellat NBR i cargols d'acer zencat 8.8.Totalment instal·lada a l'interior de l'arqueta. Inclou part proporcional d'elements de connexió i muntage.<br>Totalment instal·lat i provat. (P - 43) | 88,81 | 1,000 | 88,81 |
| 3 | PJMA-HAH4 | u | Manòmetre de glicerina per a una pressió de 0 a 6 bar, d'esfera de 63 mm de diàmetre i rosca de connexió d'1/4", instal·lat (P - 61) | 22,09 | 1,000 | 22,09 |
| 4 | PFBA-YVSK | u | Maniguet d'unió de polietilè PE 100, diàmetre nominal DN 90, pressió nominal PN 10 (SDR 17) (P - 49) | 69,41 | 2,000 | 138,82 |
| 5 | PFBA-YVV2 | u | Portabrides de polietilè PE 100, fabricació injectada, diàmetre nominal DN 90, pressió nominal PN 10 (SDR 17) (P - 52) | 75,83 | 2,000 | 151,66 |
| 6 | PJM45-MWT6 | u | Comptador d'aigua de velocitat, de turbina axial, tipus Woltmann, amb connexions amb brides segons la norma UNE-EN 1092-2 o equivalent, DN80 i pressió nominal PN16, transmissió magnètica, equipat amb emissor d'impulsos inductiu, relació de mesura de 10, 100 o 1.000 l/impuls, cabal permanent Q3 de 100 m³/h, relació Q3/Q1 = 100, classe de temperatura T50, cos de fosa dúctil amb revestiment epoxi, construcció segons la norma UNE-EN ISO 4064-1 o equivalent i el Reial decret 244/2016, col·locat. (P - 59) | 545,84 | 1,000 | 545,84 |
| 7 | PJM6-H995 | u | Subministrament i instal·lació en arqueta de datalogger per a telemesura de cabal, amb entrada de polsos procedent de comptador/cabalímetre, comunicacions GPRS, GSM/4G o NB-IoT, bateria autònoma, configuració, integració a plataforma de telecontrol i posada en servei, completament instal·lat i funcionant. (P - 60) | 1.175,61 | 1,000 | 1.175,61 |
| 8 | PNZ0-36DM | u | Carret extensible de desmuntatge amb brides, amb virolla interior i exterior d'acer inoxidable 1.4301 (AISI 304), junt d'estanquitat d'etilè propilè dièn (EPDM), revestiment de resina epoxi (150 micres), de 80 mm de diàmetre nominal, de 16 bar de pressió nominal, muntat en pericó de canalització soterrada (P - 70) | 220,76 | 1,000 | 220,76 |
| 9 | PN12-DPLC | u | Vàlvula de comporta manual amb brides, de cos curt, de 100 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 - 62) | 345,51 | 2,000 | 691,02 |
| 10 | PDK4-.TRA | u | Subministrament, carreteig, col·locació i muntatge de trapilló i conjunt de maniobra per a vàlvules, de polietilè d'alta densitat (HDPE) i tapa | 161,32 | 2,000 | 322,64 |





# PRESSUPOST



quadrada de fosa dúctil, de 145x145 mm, classe B125 segons norma UNE-EN 124 o equivalent (P - 35)

**TOTAL Titol 4** **01.09.01.04** **3.521,23**

| | | |
|---|---|---|
| Obra | 01 | Pressupost 26122 Sectorització Santa Eugènia de Berga |
| Capítol | 09 | SUBSECTOR AO - PUIGSACOST |
| Titol 3 | 01 | ARQUETA COMPTADOR |
| Titol 4 | 05 | CANONADES |

| NUM. | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | PREU | AMIDAMENT | IMPORT |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | PDG5-HA2I | m | Banda contínua de plàstic de color de 30 cm d'amplària, col·locada al llarg de la rasa a 20 cm per sobre de la canalització (P - 34) | 0,67 | 5,000 | 3,35 |
| 2 | PFB3-13ZMR | m | Tub de polietilè de designació PE 100, de 110 mm de diàmetre nominal, de 10 bar de pressió nominal, sèrie SDR 17, UNE-EN 12201-2 o equivalent, soldat i col·locat al fons de la rasa. Inclós part proporcional d'elements de connexió i muntatge (brides, valones, colzes etc..). També inclou part proporcional de treballs de neteja i desinfecció i proves de pressió i estanquitat (P - 44) | 13,27 | 5,000 | 66,35 |

**TOTAL Titol 4** **01.09.01.05** **69,70**

| | | |
|---|---|---|
| Obra | 01 | Pressupost 26122 Sectorització Santa Eugènia de Berga |
| Capítol | 09 | SUBSECTOR AO - PUIGSACOST |
| Titol 3 | 01 | ARQUETA COMPTADOR |
| Titol 4 | 06 | REPOSICIONS |

| NUM. | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | PREU | AMIDAMENT | IMPORT |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | P931-10RHF | m3 | Base de formigó en massa HM-20/B/20/ x0 amb una quantitat de ciment de 200 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6, abocat mitjançant bombeig amb estesa i vibratge manual, amb acabat reglejat, incloent els encofrats laterals i els dels junts de dilatació (P - 27) | 152,70 | 1,728 | 263,87 |
| 2 | P9H5-E84C | t | Paviment de mescla bituminosa contínua en calent tipus AC 16 surf B 50/70 D, amb betum asfàltic de penetració, de granulometria densa per a capa de trànsit i granulat granític, estesa i compactada (P - 31) | 89,17 | 1,400 | 124,84 |
| 3 | P9E1-.DMYG | m2 | Paviment de panot per a vorera de les mateixes característiques que l'existent, classe 1a, preu alt, col·locat a truc de maceta amb morter mixt 1:0,5:4 i beurada de ciment pòrtland (P - 30) | 46,17 | 4,000 | 184,68 |
| 4 | P968-E2Y5 | m | Vorada recta de peces de formigó amb rigola, doble capa, de 35x20 cm, col·locada sobre base de formigó d'ús no estructural de 20 a 25 cm d'alçària i rejuntada amb morter (P - 28) | 42,12 | 4,000 | 168,48 |

**TOTAL Titol 4** **01.09.01.06** **741,87**

| | | |
|---|---|---|
| Obra | 01 | Pressupost 26122 Sectorització Santa Eugènia de Berga |
| Capítol | 09 | SUBSECTOR AO - PUIGSACOST |
| Titol 3 | 02 | SERVEIS AFECTATS |

| NUM. | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | PREU | AMIDAMENT | IMPORT |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | XPA9-SSAA | PA | Partida alçada a justificar per reposició de possibles serveis afectats ( canonades, cables, etc..) (P - 84) | 500,00 | 1,000 | 500,00 |

**TOTAL Titol 3** **01.09.02** **500,00**

| | | |
|---|---|---|
| Obra | 01 | Pressupost 26122 Sectorització Santa Eugènia de Berga |

# PRESSUPOST



Capítol 10 COMPTADORS BOQUES DE REG

| NUM. | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | PREL | AMIDAMENT | IMPORT |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | PJM45-MABK | u | Treballs d'obra civil per l'execució de comptador per a boca de reg consistents en l'enderroc de paviment (asfalt, panot, etc.), obra civil d'excavació de rasa, llit de sorra, banda de senyalització, reblert de rasa i reposició de paviment existent, col·locació del pericó, així com la construcció de l'arqueta, amb tapa homologada, per la col·locació de comptador. (P - 58) | 388,28 | 8,000 | 3.106,24 |
| 2 | PJM41-NAHG | u | Subministrament i col·locació de comptador d'aigua per a boca de reg DN15-DN25 mm, instal·lat a l'interior d'arqueta, incloent comptador homologat, racords, unions desmuntables, accessoris de llautó o acer inoxidable, connexió a la canonada d'alimentació i a la sortida de la boca de reg, proves de funcionament i estanquitat, completament acabat i en correcte estat de servei. (P - 53) | 116,52 | 2,000 | 233,04 |
| 3 | PJM41-NAHH | u | Subministrament i col·locació de comptador d'aigua per a boca de reg DN32-DN50 mm, instal·lat a l'interior d'arqueta, incloent comptador homologat, racords, unions desmuntables, accessoris de llautó o acer inoxidable, connexió a la canonada d'alimentació i a la sortida de la boca de reg, proves de funcionament i estanquitat, completament acabat i en correcte estat de servei. (P - 54) | 406,74 | 3,000 | 1.220,22 |
| 4 | PJM41-NAHI | u | Subministrament i col·locació de comptador d'aigua per a boca de reg DN65-DN100 mm, instal·lat a l'interior d'arqueta, incloent comptador homologat, racords, unions desmuntables, accessoris de llautó o acer inoxidable, connexió a la canonada d'alimentació i a la sortida de la boca de reg, proves de funcionament i estanquitat, completament acabat i en correcte estat de servei. (P - 55) | 1.033,09 | 3,000 | 3.099,27 |

**TOTAL Capítol 01.10 7.658,77**

Obra 01 Pressupost 26122 Sectorització Santa Eugènia de Berga

Capítol 11 GESTIÓ DE RESIDUS

| NUM. | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | PREL | AMIDAMENT | IMPORT |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | XPA1-GR01 | pa | Partida alçada d'abonament íntegre per la classificació a peu d'obra de residus segons REAL DECRETO 105/2008, càrrega, transport i deposició controlada a instal·lació autoritzada de gestió o reciclatge, de tots els residus d'obra segons la llista europea de Residus (ordre MAM/304/2002), catàleg europeu de residus (CER) i catàleg de residus de Catalunya (CRC). Inclou residus de construcció (excepte terres) i d'enderrocs, residus especials, residus no especials i residus inerts. (P - 73) | 750,00 | 1,000 | 750,00 |
| 2 | P2R4-VSS6 | m3 | Càrrega amb mitjans mecànics i transport de terres no contaminades a obra exterior o centre de valorització, amb camió de 12 t (P - 15) | 12,74 | 97,690 | 1.244,57 |
| 3 | P2RB-HG0V | m3 | Disposició de terres no contaminades de densitat aparent 1,6 t/m3, a valoritzador de materials naturals excavats amb codi VNME (P - 18) | 8,92 | 97,690 | 871,39 |
| 4 | P2R6-4I5N | m3 | Càrrega amb mitjans mecànics i transport de residus inerts o no especials a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb camió per a transport de 7 t (P - 16) | 19,29 | 43,740 | 843,74 |
| 5 | P2RA-IQFO | m3 | Disposició controlada de residus inerts de barrejats amb una densitat 1,0 t/m3 procedents de construcció o demolició (LER codi 17 01 07), en dipòsit autoritzat, inclòs el cànon sobre la disposició controlada dels residus de la construcció, segons la Llei 8/2008 (P - 17) | 30,45 | 43,740 | 1.331,88 |

**TOTAL Capítol 01.11 5.041,58**

Obra 01 Pressupost 26122 Sectorització Santa Eugènia de Berga

Capítol 12 SEGURETAT I SALUT



Projecte constructiu de sectorització de la xarxa en baixa de Santa Eugènia de Berga

PRESSUPOST



| NUM. | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | PREU | AMIDAMENT | IMPORT |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | XPA1-SS01 | pa | Partida alçada de cobrament íntegre per la Seguretat i Salut a l'obra (P - 74) | 3.000,00 | 1,000 | 3.000,00 |

**TOTAL Capítol 01.12 3.000,00**

Obra 01 Pressupost 26122 Sectorització Santa Eugènia de Berga

Capítol 13 VARIS

| NUM. | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | PREU | AMIDAMENT | IMPORT |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | XPA1-VA01 | PA | Partida alçada a justificar per a la seguretat vial, senyalització, abalisament i desviaments provisionals durant l'execució de les obres, segons indicació de la Direcció de l'Obra (P - 76) | 1.500,00 | 1,000 | 1.500,00 |
| 2 | XPA1-VA02 | pa | Partida alçada a justificar a disposició de la direcció de les obres (P - 0) | 5.000,00 | 1,000 | 5.000,00 |

**TOTAL Capítol 01.13 6.500,00**

# RESUM DEL PRESSUPOST

# RESUM DE PRESSUPOST



| NIVELL 4 : Titol 4 | | | Import |
|---|---|---|---|
| Titol 4 | 01.01.01.01 | TREBALLS PREVIS I DEMOLICIONS | 1.824,15 |
| Titol 4 | 01.01.01.02 | MOVIMENT DE TERRES | 683,44 |
| Titol 4 | 01.01.01.03 | OBRA CIVIL | 2.126,94 |
| Titol 4 | 01.01.01.04 | EQUIPS MECÀNICS I DE CONTROL | 3.983,63 |
| Titol 4 | 01.01.01.05 | CANONADES | 323,70 |
| Titol 4 | 01.01.01.06 | REPOSICIONS | 63,09 |
| **Titol 3** | **01.01.01** | **ARQUETA COMPTADOR** | **9.004,95** |
| Titol 4 | 01.02.01.01 | TREBALLS PREVIS I DEMOLICIONS | 1.773,90 |
| Titol 4 | 01.02.01.02 | MOVIMENT DE TERRES | 683,44 |
| Titol 4 | 01.02.01.03 | OBRA CIVIL | 2.126,94 |
| Titol 4 | 01.02.01.04 | EQUIPS MECÀNICS I DE CONTROL | 3.521,23 |
| Titol 4 | 01.02.01.05 | CANONADES | 139,40 |
| Titol 4 | 01.02.01.06 | REPOSICIONS | 63,09 |
| **Titol 3** | **01.02.01** | **ARQUETA COMPTADOR** | **8.308,00** |
| Titol 4 | 01.03.01.01 | TREBALLS PREVIS I DEMOLICIONS | 1.869,43 |
| Titol 4 | 01.03.01.02 | MOVIMENT DE TERRES | 683,44 |
| Titol 4 | 01.03.01.03 | OBRA CIVIL | 2.126,94 |
| Titol 4 | 01.03.01.04 | EQUIPS MECÀNICS I DE CONTROL | 3.436,37 |
| Titol 4 | 01.03.01.05 | CANONADES | 117,55 |
| Titol 4 | 01.03.01.06 | REPOSICIONS | 388,71 |
| **Titol 3** | **01.03.01** | **ARQUETA COMPTADOR** | **8.622,44** |
| Titol 4 | 01.03.02.01 | TREBALLS PREVIS I DEMOLICIONS | 2.202,55 |
| Titol 4 | 01.03.02.02 | MOVIMENT DE TERRES | 1.831,09 |
| Titol 4 | 01.03.02.03 | OBRA CIVIL | 2.126,94 |
| Titol 4 | 01.03.02.04 | EQUIPS MECÀNICS I DE CONTROL | 10.854,83 |
| Titol 4 | 01.03.02.05 | CANONADES | 235,10 |
| Titol 4 | 01.03.02.06 | REPOSICIONS | 1.462,03 |
| **Titol 3** | **01.03.02** | **ARQUETA REGULADORA DE PRESSIÓ** | **18.712,54** |
| Titol 4 | 01.03.03.01 | TREBALLS PREVIS I DEMOLICIONS | 2.239,55 |
| Titol 4 | 01.03.03.02 | MOVIMENT DE TERRES | 299,31 |
| Titol 4 | 01.03.03.03 | CANONADES | 235,10 |
| Titol 4 | 01.03.03.04 | REPOSICIONS | 511,69 |
| **Titol 3** | **01.03.03** | **CANONADA CONNEXIÓ C/LLEIDA** | **3.285,65** |
| Titol 4 | 01.04.01.01 | TREBALLS PREVIS I DEMOLICIONS | 1.869,43 |
| Titol 4 | 01.04.01.02 | MOVIMENT DE TERRES | 683,44 |
| Titol 4 | 01.04.01.03 | OBRA CIVIL | 2.126,94 |
| Titol 4 | 01.04.01.04 | EQUIPS MECÀNICS I DE CONTROL | 3.666,49 |
| Titol 4 | 01.04.01.05 | CANONADES | 279,40 |
| Titol 4 | 01.04.01.06 | REPOSICIONS | 388,71 |
| **Titol 3** | **01.04.01** | **ARQUETA COMPTADOR** | **9.014,41** |
| Titol 4 | 01.04.02.01 | TREBALLS PREVIS I DEMOLICIONS | 1.925,57 |
| Titol 4 | 01.04.02.02 | MOVIMENT DE TERRES | 1.831,09 |
| Titol 4 | 01.04.02.03 | OBRA CIVIL | 2.126,94 |
| Titol 4 | 01.04.02.04 | EQUIPS MECÀNICS I DE CONTROL | 11.913,31 |
| Titol 4 | 01.04.02.05 | CANONADES | 279,40 |
| Titol 4 | 01.04.02.06 | REPOSICIONS | 878,02 |
| **Titol 3** | **01.04.02** | **ARQUETA REGULADORA DE PRESSIÓ** | **18.954,33** |
| Titol 4 | 01.05.01.01 | TREBALLS PREVIS I DEMOLICIONS | 1.869,43 |
| Titol 4 | 01.05.01.02 | MOVIMENT DE TERRES | 683,44 |
| Titol 4 | 01.05.01.03 | OBRA CIVIL | 2.126,94 |
| Titol 4 | 01.05.01.04 | EQUIPS MECÀNICS I DE CONTROL | 4.306,27 |
| Titol 4 | 01.05.01.05 | CANONADES | 279,40 |



Projecte constructiu de sectorització de la xarxa en baixa de Santa Eugènia de Berga

RESUM DE PRESSUPOST



| | | | |
|---|---|---|---|
| Titol 4 | 01.05.01.06 | REPOSICIONS | 388,71 |
| **Titol 3** | **01.05.01** | **ARQUETA COMPTADOR** | **9.654,19** |
| Titol 4 | 01.06.01.01 | TREBALLS PREVIS I DEMOLICIONS | 1.869,43 |
| Titol 4 | 01.06.01.02 | MOVIMENT DE TERRES | 683,44 |
| Titol 4 | 01.06.01.03 | OBRA CIVIL | 2.126,94 |
| Titol 4 | 01.06.01.04 | EQUIPS MECÀNICS I DE CONTROL | 4.306,27 |
| Titol 4 | 01.06.01.05 | CANONADES | 279,40 |
| Titol 4 | 01.06.01.06 | REPOSICIONS | 388,71 |
| **Titol 3** | **01.06.01** | **ARQUETA COMPTADOR** | **9.654,19** |
| Titol 4 | 01.07.01.01 | TREBALLS PREVIS I DEMOLICIONS | 1.869,43 |
| Titol 4 | 01.07.01.02 | MOVIMENT DE TERRES | 683,44 |
| Titol 4 | 01.07.01.03 | OBRA CIVIL | 2.126,94 |
| Titol 4 | 01.07.01.04 | EQUIPS MECÀNICS I DE CONTROL | 3.436,37 |
| Titol 4 | 01.07.01.05 | CANONADES | 117,55 |
| Titol 4 | 01.07.01.06 | REPOSICIONS | 388,71 |
| **Titol 3** | **01.07.01** | **ARQUETA COMPTADOR** | **8.622,44** |
| Titol 4 | 01.08.01.01 | TREBALLS PREVIS I DEMOLICIONS | 1.869,43 |
| Titol 4 | 01.08.01.02 | MOVIMENT DE TERRES | 683,44 |
| Titol 4 | 01.08.01.03 | OBRA CIVIL | 2.126,94 |
| Titol 4 | 01.08.01.04 | EQUIPS MECÀNICS I DE CONTROL | 3.666,49 |
| Titol 4 | 01.08.01.05 | CANONADES | 279,40 |
| Titol 4 | 01.08.01.06 | REPOSICIONS | 388,71 |
| **Titol 3** | **01.08.01** | **ARQUETA COMPTADOR** | **9.014,41** |
| Titol 4 | 01.08.02.01 | TREBALLS PREVIS I DEMOLICIONS | 1.925,57 |
| Titol 4 | 01.08.02.02 | MOVIMENT DE TERRES | 1.831,09 |
| Titol 4 | 01.08.02.03 | OBRA CIVIL | 2.126,94 |
| Titol 4 | 01.08.02.04 | EQUIPS MECÀNICS I DE CONTROL | 11.913,31 |
| Titol 4 | 01.08.02.05 | CANONADES | 279,40 |
| Titol 4 | 01.08.02.06 | REPOSICIONS | 878,02 |
| **Titol 3** | **01.08.02** | **ARQUETA REGULADORA DE PRESSIÓ** | **18.954,33** |
| Titol 4 | 01.09.01.01 | TREBALLS PREVIS I DEMOLICIONS | 2.062,31 |
| Titol 4 | 01.09.01.02 | MOVIMENT DE TERRES | 683,44 |
| Titol 4 | 01.09.01.03 | OBRA CIVIL | 2.126,94 |
| Titol 4 | 01.09.01.04 | EQUIPS MECÀNICS I DE CONTROL | 3.521,23 |
| Titol 4 | 01.09.01.05 | CANONADES | 69,70 |
| Titol 4 | 01.09.01.06 | REPOSICIONS | 741,87 |
| **Titol 3** | **01.09.01** | **ARQUETA COMPTADOR** | **9.205,49** |
| | | | **141.007,37** |

| NIVELL 3 : Titol 3 | | | Import |
|---|---|---|---|
| Titol 3 | 01.01.01 | ARQUETA COMPTADOR | 9.004,95 |
| Titol 3 | 01.01.02 | SERVEIS AFECTATS | 100,00 |
| **Capítol** | **01.01** | **SECTOR GENERAL** | **9.104,95** |
| Titol 3 | 01.02.01 | ARQUETA COMPTADOR | 8.308,00 |
| Titol 3 | 01.02.02 | SERVEIS AFECTATS | 1.000,00 |
| **Capítol** | **01.02** | **SECTOR AO** | **9.308,00** |
| Titol 3 | 01.03.01 | ARQUETA COMPTADOR | 8.622,44 |
| Titol 3 | 01.03.02 | ARQUETA REGULADORA DE PRESSIÓ | 18.712,54 |
| Titol 3 | 01.03.03 | CANONADA CONNEXIÓ C/LLEIDA | 3.285,65 |
| Titol 3 | 01.03.04 | SERVEIS AFECTATS | 500,00 |
| **Capítol** | **01.03** | **SUBSECTOR ARUMÍ** | **31.120,63** |
| Titol 3 | 01.04.01 | ARQUETA COMPTADOR | 9.014,41 |
| Titol 3 | 01.04.02 | ARQUETA REGULADORA DE PRESSIÓ | 18.954,33 |

# RESUM DE PRESSUPOST



| | | | |
|---|---|---|---|
| Titol 3 | 01.04.03 | SERVEIS AFECTATS | 500,00 |
| **Capítol** | **01.04** | **SUBSECTOR RUSSINYOL** | **28.468,74** |
| Titol 3 | 01.05.01 | ARQUETA COMPTADOR | 9.654,19 |
| Titol 3 | 01.05.02 | SERVEIS AFECTATS | 1.000,00 |
| **Capítol** | **01.05** | **SUBSECTOR POLÍGON - DISSEMINATS** | **10.654,19** |
| Titol 3 | 01.06.01 | ARQUETA COMPTADOR | 9.654,19 |
| Titol 3 | 01.06.02 | SERVEIS AFECTATS | 200,00 |
| **Capítol** | **01.06** | **SUBSECTOR LE PORC** | **9.854,19** |
| Titol 3 | 01.07.01 | ARQUETA COMPTADOR | 8.622,44 |
| Titol 3 | 01.07.02 | SERVEIS AFECTATS | 500,00 |
| **Capítol** | **01.07** | **SUBSECTOR EL CATALÀ** | **9.122,44** |
| Titol 3 | 01.08.01 | ARQUETA COMPTADOR | 9.014,41 |
| Titol 3 | 01.08.02 | ARQUETA REGULADORA DE PRESSIÓ | 18.954,33 |
| Titol 3 | 01.08.03 | SERVEIS AFECTATS | 500,00 |
| **Capítol** | **01.08** | **SUBSECTOR CENTRE** | **28.468,74** |
| Titol 3 | 01.09.01 | ARQUETA COMPTADOR | 9.205,49 |
| Titol 3 | 01.09.02 | SERVEIS AFECTATS | 500,00 |
| **Capítol** | **01.09** | **SUBSECTOR AO - PUIGSACOST** | **9.705,49** |
| | | | **145.807,37** |

**NIVELL 2 : Capítol**

| | | | **Import** |
|---|---|---|---|
| Capítol | 01.01 | SECTOR GENERAL | 9.104,95 |
| Capítol | 01.02 | SECTOR AO | 9.308,00 |
| Capítol | 01.03 | SUBSECTOR ARUMÍ | 31.120,63 |
| Capítol | 01.04 | SUBSECTOR RUSSINYOL | 28.468,74 |
| Capítol | 01.05 | SUBSECTOR POLÍGON - DISSEMINATS | 10.654,19 |
| Capítol | 01.06 | SUBSECTOR LE PORC | 9.854,19 |
| Capítol | 01.07 | SUBSECTOR EL CATALÀ | 9.122,44 |
| Capítol | 01.08 | SUBSECTOR CENTRE | 28.468,74 |
| Capítol | 01.09 | SUBSECTOR AO - PUIGSACOST | 9.705,49 |
| Capítol | 01.10 | COMPTADORS BOQUES DE REG | 7.658,77 |
| Capítol | 01.11 | GESTIÓ DE RESIDUS | 5.041,58 |
| Capítol | 01.12 | SEGURETAT I SALUT | 3.000,00 |
| Capítol | 01.13 | VARIS | 6.500,00 |
| **Obra** | **01** | **Pressupost 26122 Sectorització Santa Eugènia de Berga** | **168.007,72** |
| | | | **168.007,72** |

**NIVELL 1 : Obra**

| | | | **Import** |
|---|---|---|---|
| Obra | 01 | Pressupost 26122 Sectorització Santa Eugènia de Berga | 168.007,72 |
| | | | **168.007,72** |

# PRESSUPOST GENERAL

## PRESSUPOST D'EXECUCIÓ PER CONTRACTE



| | | |
|---|---|---|
| PRESSUPOST D'EXECUCIÓ MATERIAL..... | | 168.007,72 |
| 13 % Despeses generals SOBRE 168.007,72..... | | 21.841,00 |
| 6 % Benefici industrial SOBRE 168.007,72..... | | 10.080,46 |
| | **Subtotal** | 199.929,18 |
| 21 % IVA SOBRE 199.929,18..... | | 41.985,13 |
| **TOTAL PRESSUPOST PER CONTRACTE** | € | 241.914,31 |

Aquest pressupost d'execució per contracte puja a

( DOS-CENTS QUARANTA-UN MIL NOU-CENTS CATORZE EUROS AMB TRENTA-UN CÈNTIMS )

Santa Eugènia de Berga, agost de 2026
El redactor del projecte,

Oscar Soria Garcia
Enginyer Industrial
Col·legiat núm 19.794
ABM, Serveis d´Enginyeria i Consulting, S.L.