

Setembre 2023

Memòria valorada
referent a les actuacions en la
xarxa d'abastament d'aigua en
baixa en el municipi de Castell
de Mur



Ivan Sabaté enginyer industrial, i Pilar Mallol, enginyera agrònoma.



Índex de contingut

| | | |
|-----------|---|-----------|
| 1 | OBJECTE | 2 |
| 2 | PETICIONARI..... | 2 |
| 3 | EQUIP REDACTOR | 2 |
| 4 | UBICACIÓ DEL MUNICIPI..... | 2 |
| 5 | RESUM DE LA XARXA D'ABASTAMENT DEL MUNICIPI..... | 3 |
| 6 | ANTECEDENTS DE LES ACTUACIONS | 6 |
| 6.1 | <i>PROBLEMÀTICA DE LA CANONADA D'ABASTAMENT AL NUCLI URBÀ DE VILAMOLAT.....</i> | <i>6</i> |
| 7 | CONDICIONS SANITÀRIES | 8 |
| 8 | DESCRIPCIÓ DE LA SITUACIÓ ACTUAL | 8 |
| 8.1 | <i>CANONADA D'ABASTAMENT AL NUCLI URBÀ DE VILAMOLAT</i> | <i>8</i> |
| 9 | OBJECTE DE LES ACTUACIONS..... | 11 |
| 9.1 | <i>ACTUACIÓ DE LA RENOVACIÓ DE LA CANONADA DE DISTRIBUCIÓ AL NUCLI DE VILAMOLAT. 11</i> | |
| 10 | JUSTIFICACIÓ DE LA VIABILITAT TÈCNICA DE LES ACTUACIONS..... | 14 |
| 10.1 | <i>ESTIMACIÓ DEL VOLUM DE PÈRDUES A ELIMINAR.....</i> | <i>14</i> |
| 11 | CRONOGRAMA D'EXECUCIÓ DE LES ACTUACIONS | 14 |
| 12 | PERMISOS O/I AUTORITZACIONS | 15 |
| 13 | PLA DE RESIDUS DE L'OBRA | 15 |
| 14 | RESUM DEL PRESSUPOST..... | 16 |
| 15 | CONCLUSIONS | 17 |

Índex de figures

| | | |
|-----------|---|----|
| Figura 1. | Dipòsit nou de Vilamolat | 6 |
| Figura 2. | Dipòsit vell de Vilamolat..... | 7 |
| Figura 3. | Arqueta ubicació bypass en el nucli de Vilamolat..... | 7 |
| Figura 4. | Sortides de les canonades cap a Vilamolat | 9 |
| Figura 5. | Connexió entre el dipòsit existent i la canonada distribució. Sectorització derivació | 9 |
| Figura 6. | Tram canonada de distribució per camins i vies per l'accés al nou dipòsit de Vilamolat..... | 10 |
| Figura 7. | Tram canonada de distribució per camins i vies asfaltades pel seu accés al nucli de Vilamolat | 10 |



1 OBJECTE

Es redacta la present MEMÒRIA VALORADA, amb l'objectiu de descriure les actuacions que es vol dur a terme en la xarxa d'abastament d'aigua en baixa en el municipi de Castell de Mur i que és la substitució de la canonada de sortida del dipòsit de Vilamolot fins al propi nucli de Vilamolot, degut a que actualment no es possible el seu funcionament degut al nivell de fuites i averies d'aquesta.

2 PETICIONARI

| | |
|------------------------|---|
| Nom | AJUNTAMENT DE CASTELL DE MUR |
| CIF | P2518100I |
| Domicili social | Carrer del Carme, 5, 25632 Guàrdia de Noguera, Lleida |

3 EQUIP REDACTOR

Per la redacció d'aquest document han estat requerit l'Enginyer Industrial Ivan Sabaté Arnau, del Col·legi Oficial d'Enginyers Industrial de Catalunya, col·legiat núm. 15.154, amb D.N.I. núm. 43731756Q i l'Enginyera Agrònoma Pilar Mallol Casals del Col·legi Oficial d'Enginyers Agrònoms de Catalunya, col·legiada núm. 651, amb D.N.I. núm. 40884277Y.

4 UBICACIÓ DEL MUNICIPI

El municipi de Castell de Mur es troba situat en la serra pre-pirinenca del Montsec, a l'actual comarca del Pallars Jussà, província de Lleida, inclòs íntegrament a la conca hidrogràfica de la Noguera Pallaresa.

El municipi està format per varis nuclis: Guàrdia de Noguera (capital del municipi), Cellers, Vilamolot de Mur, El Meüll, Santa Llúcia, Collmorter i Puigmaçana.

El municipi està solcat per una xarxa de llaus i barrancs que acaben conduint l'aigua des de les serres fins a la Noguera Pallaresa. Al nord, limitant amb el municipi de Tremp, hi ha la serra del Cinto i la serra de Purredó; mentre que a l'oest, s'estén la serra del Coscó. El sector sud del municipi arriba a la serra del Montsec, ben bé fins la carena, a l'indret conegut com a serra de Fonfreda.

El Serrat de Purredó, juntament amb el Serrat de la Comassa i la Serra del Meüll formen la capçalera del Barranc de Sant Gregori. En aquest sector es troba el nucli de Vilamolot de Mur que ocupa una posició elevada entre els barrancs de la Font del Morell i el de Rius (a l'est del nucli), ambdós tributaris del barranc de Sant Gregori.



El nucli del Meüll es troba situat sobre el Serrat de la Comassa, i queda a recer de la serra que porta el seu nom, lleugerament a l'est de l'assentament.

La Guardia de Tremp és el nucli més gran, pròxim al riu Noguera Pallaresa i a la carretera C-13, i travessat per la carretera LV-9124 que condueix a Moror i Entorn. Al sud de la població discorren en direcció oest – est, els barrancs de Gessera, Moror, el de la Font de Margarit i el de Vivó. Aquest darrer arriba a l'embassament de Celler en un punt molt pròxims a l'estació de ferrocarril i les cases de Cellers. La ruta GR1-4 passa per aquest emplaçament, provinent del barranc de Barcedana (municipi de Llimiana), i continua pel barranc de la Font del Margarit cap a l'oest. Des de les Cases de l'Estació de Cellers, en direcció sud, hi ha el serrat de Pedregós, i al seu vessant sud el Barranc del Bosc que recull l'aigua de part de la vessant obaga del Montsec.

A l'extrem est del Serrat Pedregós hi ha la Roca Regina magnífica atalaia sobre l'embassament de Cellers i vistes al congost de Terradets.

Els vessants obacs de la serra del Meüll i de Comassa estan coberts de boscos de roure valencià. Formació que també es troba a l'obac de l'espona, i als vessants del barranc de Mur.

Als vessants del Montsec d'aquest municipi, en la banda més elevada també s'hi estenen rouredes de roure valencià, mentre que a cotes més baixes els boscos són formacions mixtes de carrasca (*Quercus rotundifolia*) i roure. En canvi, a l'obac de la serra Pedregós, hi ha una extensa zona de pinedes de pinassa.

Les formacions arbustives i subarbustives presents són: boixedes, garrigues, argelagar, brolles arboçar, o fins i tot, matollars de corner; depenent de l'alçada, l'orientació i els materials subjacents presents als vessants sobre els que es desenvolupen.

5 RESUM DE LA XARXA D'ABASTAMENT DEL MUNICIPI

El nuclis del municipi de Castell de Mur, en un principi, obtenen l'abastament d'aigua de varies fonts, distribuïdes per tot el terme municipal, la situació de les quals es contempla en el plànol adjunt a aquest estudi.

El volum total de l'aigua proporcionada per aquestes fonts s'emmagatzema en varis dipòsits distribuïts pels nuclis, i que en l'actualitat es troben operatius.

A causa de l'esgotament d'alguna de les fonts que s'ha anat secant, el municipi es va trobar amb la necessitat de construir varis pous per tal d'abastir als habitants.

L'estat general de la xarxa de baixa és bo en general, a excepció de petits trams que discorren pels nuclis, que encara són de fibrociment, amb una antiguitat que en alguns casos supera 30 anys.

A continuació es detalla les principals infraestructures hidràuliques que troben en cadascun dels nuclis urbans:

CELLERS



El nucli s'abasteix d'un dipòsit de 35m³ que es troba a 350m del poble.

En un principi, el dipòsit recollia les aigües procedents d'una font natural existent a 1200m al sud-oest anomenada Font Margarit fins que aquesta, farà uns anys es va assecar.

Per aquest motiu es va haver de construir un pou per tal de poder cobrir les demandes de consum d'aigua de la població. Aquest pou es va construir en el mateix nucli de Cellers.

GUÀRDIA DE NOGUERA

Com en el cas anterior, la població s'abasteix d'un dipòsit de 800m³ que es troba a dins del nucli. Aquest dipòsit recollia les aigües procedents d'una font natural Font de Canals situada a 1200m al nord-oest del nucli fins que aquesta, farà uns anys, també es va assecar.

Tal i com es va procedir a Cellers es va construir un pou per tal de poder cobrir les demandes de consum d'aigua de la població.

Aquest pou es troba emplaçat just al costat del riu Noguera Pallaresa.

VILAMOLAT DE MUR

El dipòsit que subministra l'aigua a la població es troba al sud-oest del nucli, vora el cementiri, i té una capacitat de 20m³, i emmagatzema les aigües provinent d'una font anomenada Font Freda.

Aquest sistema d'abastament va quedar insuficient per les necessitats de la població, per el que es va haver de construir un nou dipòsit amb una capacitat de 300m³ ubicat just al costat de l'antic dipòsit.

Els dos dipòsits, en l'actualitat, es troben comunicats entre ells, i s'abasteixen de la Font Freda i d'un pou que es va construir al costat d'aquests.

MIRAVET

En aquest punt hi ha dos dipòsits, un de petites dimensions que era l'antic dipòsit que subministrava l'aigua. I un dipòsit connectat en paral·lel, de nova execució que subministra aigua a diversos nuclis: Collmorter, Castell de Mur i, Santa Llúcia.

COLLMORTER

El nucli de Collmorter s'abasteix dels dipòsits de Miravet, que per gravetat, subministra l'aigua demandada per la població.

CASTELL DE MUR

El nucli monumental de Castell de Mur s'abasteix dels dipòsits de Miravet, que per gravetat, subministra l'aigua demandada pels equipaments existents: WC, col·legiata, font i boca incendis.



SANTA LLÚCIA

El nucli té un dipòsit de 20m³ al sud del municipi que captava les aigües de la Font Moixa ubicada al nord del nucli, i que en l'actualitat està seca.

En l'actualitat s'abasteix dels dipòsits de Miravet amb el mateix sistema que en el nucli de Collmorter.

EL MEULL

El nucli actualment s'alimenta d'una font dotada d'un petit dipòsit amb una capacitat inferior als 10 m³. En estat precari.

El servei que proporciona el municipi de Castell de Mur sobre el subministrament d'aigua a la població, varia en cada nucli i presenta les següents característiques tècniques:

Cellers

Volum d'emmagatzematge de l'aigua:..... 35 m³

Pressió de cabal en xarxa:3,00bar

Guàrdia de Noguera

Volum d'emmagatzematge de l'aigua: 800 m³

Pressió de cabal en xarxa:3,15bar

Vilamolat de Mur

Volum d'emmagatzematge de l'aigua: 320 m³

Pressió de cabal en xarxa:2,75bar

Miravet

Volum d'emmagatzematge de l'aigua: 180 m³

Pressió de cabal en xarxa:2,50bar

Collmorter

Volum d'emmagatzematge de l'aigua: dipòsit de Miravet

Pressió de cabal en xarxa:2,75bar

Santa Llúcia

Volum d'emmagatzematge de l'aigua: dipòsit de Miravet +20 m³

Pressió de cabal en xarxa:2,80bar



Les dades esmentades en aquest apartat s'han extret del Pla director del servei d'abastament d'aigua del municipi de Castell de Mur redacta per l'enginyeria Enginyeria Pallars amb data d'abril del 2008 i de les dades recollides en la visita realitzada en les instal·lacions.

6 ANTECEDENTS DE LES ACTUACIONS

6.1 PROBLEMÀTICA DE LA CANONADA D'ABASTAMENT AL NUCLI URBÀ DE VILAMOLAT

El nucli de població de Vilamolot s'alimenta a través d'un dipòsit de nova construcció des del qual parteixen dues línies, una és una canonada de PEAD DN63mm que alimenta un la xarxa de lluita contra incendis on es troben connectats els diversos hidrants del nucli. I per una altra banda tenim una canonada que alimenta amb aigua potable el nucli de població.



Figura 1. Dipòsit nou de Vilamolot

La canonada que connecta el dipòsit nou de Vilamolot i el nucli de població, en el seu traçat presenta un derivació que connectat amb el dipòsit de vell, aquest de poca capacitat. Les dues canonades que parteixen del dipòsit nou de Vilamolot circulen de manera paral·lela fins una arqueta ubicada en l'interior del nucli on hi ha una connexió entre elles (bypass).



Figura 2. Dipòsit vell de Vilamolot

Actualment la canonada de subministrament d'aigua potable al nucli de Vilamolot presenta importants fuites, a causa del seu mal estat, i aquest fet a dut a terme que l'Ajuntament procedeix a deshabilitar el funcionament d'aquesta canonada. En aquesta situació, l'aigua que circula per la canonada de la xarxa de lluita contra incendis alimenta les escomeses domiciliàries i a la xarxa de distribució. S'ha habilitat, en una arqueta situada dins del nucli, un bypass que connecta la canonada de la xarxa de lluita contra incendis amb la canonada de distribució i abastament d'aigua potable la nucli de població. Amb aquesta solució provisional poden subministrar aigua potable la xarxa de consum.



Figura 3. Arqueta ubicació bypass en el nucli de Vilamolot



Aquesta situació pot provocar problemes de disponibilitat d'aigua en el cas d'haver d'utilitzar els hidrants disponibles en el nucli, ja que els consums domiciliaris s'alimenten de l'aigua que transporta la canonada de la xarxa de lluita contra incendis des del dipòsit d'emmagatzematge. També es produeix un problema afegit, concretament les fuites que es produeixen en la canonada de distribució d'aigua que prové del dipòsit, i que ha propiciat el seu abandonament.

7 CONDICIONS SANITÀRIES

D'acord amb l'establert en el *Reial Decret 3/2023, del 10 de gener, pel qual s'estableixen els criteris tècnic - sanitaris de la qualitat de l'aigua de consum humà, el seu consum i subministrament*, l'aigua d'aquest municipi és salubre i neta i no conté cap tipus de microorganisme, paràsit o substància que en una quantitat o concentració pugui suposar un risc per la salut humana, ja que compleix amb tots els requisits especificats en l'annex 1 del Reial Decret.

Per tal d'aconseguir la salubritat de l'aigua exigida en el Reial Decret 140/2004, existeixen en cada captació, un equip d'autocontrol que gestiona automàticament l'equip de cloració que fa potable l'aigua emmagatzemada en els dipòsits municipal, d'acord amb les exigències esmentades en el Reial Decret.

També es realitzen periòdicament les anàlisis corresponents a l'aigua subministrada.

8 DESCRIPCIÓ DE LA SITUACIÓ ACTUAL

8.1 CANONADA D'ABASTAMENT AL NUCLI URBÀ DE VILAMOLAT

Des del dipòsit nou de Vilamolot, concretament des de la cambra de potabilització que hi ha en aquest dipòsit, es disposa de dues sortides realitzades amb canonada d'acer inoxidable amb un diàmetre de 2 1/2" i amb una vàlvula de sectorització.





Figura 4. Sortides de les canonades cap a Vilamolot

Des de l'exterior es disposa de dues canonades paral·leles, que corresponen a la xarxa de contra incendis (connectada als hidrants) i la xarxa de distribució d'aigua potable del nucli de Vilamolot. En aquest cas la canonada de distribució de Vilamolot no va ser substituïda i es va connectar a les noves instal·lacions del nou dipòsit.

Aquesta canonada de la xarxa de distribució d'aigua potable es creu que és de polietilè de DN63mm i té un traçat des de l'estació de potabilització del dipòsit de Vilamolot fins a un pericó de registre ubicat en l'interior del nucli de Vilamolot. En aquest hi ha la connexió amb el dipòsit existent mitjançant una vàlvula de sectorització que forma la derivació de connexió, i que es troba dins d'una arqueta registrable.



Figura 5. Connexió entre el dipòsit existent i la canonada distribució. Sectorització derivació

Aquesta canonada circula paral·lela a la canonada de la xarxa de lluita contra incendis, i circula per diversa tipologia de terreny. Tenim un primer tram que circula per un camí rural de titularitat municipal amb una longitud 175 metres. Amb les següents localitzacions:

- Inici traçat des del dipòsit de Vilamolot. Referència cadastral: 25136A009094100000IY
Coordenades UTM 31 N ETRS 89 X: 321.185 Y: 4.665.464
- Ubicació connexió amb el dipòsit vell de Vilamolot. Referència cadastral:
25136A009094100000IY Coordenades UTM 31 N ETRS 89 X: 321.233 Y: 4.665.494



Figura 6. Tram canonada de distribució per camins i vies per l'accés al nou dipòsit de Vilamolot

Posteriorment aquesta canalització creua la via municipal que connecta els nuclis de Vilamolot i Collomorter, i continua per un camí asfaltat d'accés al nucli fins arribar a l'arqueta on es troba el bypass de les dues canalitzacions. Aquest tram té una longitud de 150 metres amb les següents localitzacions:

- Entrada del traçat en zona asfaltada. Referència cadastral: 25136A009090090000II
Coordenades UTM 31 N ETRS 89 X: 321.313 Y: 4.665.567
- Ubicació connexió bypass entre canonades en el nucli de Vilamolot. Referència cadastral: 25136A009090080000IX
Coordenades UTM 31 N ETRS 89 X: 321.413 Y: 4.665.675



Figura 7. Tram canonada de distribució per camins i vies asfaltades pel seu accés al nucli de Vilamolot



Aquesta arqueta de registre té unes dimensions de 60 cm x 60 cm amb una profunditat de 100cm, en el seu interior es troben les dues canonades provinents del dipòsit de Vilamolat.

9 OBJECTE DE LES ACTUACIONS

9.1 ACTUACIÓ DE LA RENOVACIÓ DE LA CANONADA DE DISTRIBUCIÓ AL NUCLI DE VILAMOLAT.

La canonada que du aigua des del dipòsit nou de Vilamolat fins al nucli de població de Vilamolat, actualment no es pot utilitzar a causa de les fuites i averies que presenta. Aquest fet es degut a que en la seva execució es va utilitzar un material no adequat i també degut a la degradació que ha sofert aquesta durant tot el conjunt d'anys de funcionament. En l'apartat 11 es quantifica el volum d'aigua perdut en les fuites en aquesta part de la instal·lació.

L'actuació que es vol dur a terme és substituir la canalització de la xarxa de distribució del nucli de Vilamolat per una canonada de DN 110 PN16 i PE100 PEAD que contemplarà la connexió amb la sortida existent en l'interior de la cambra potabilitzadora ubicada pròxima al dipòsit nou de Vilamolat. Es tracta d'eliminar el colze d'acer inoxidable d'aquesta canonada en l'interior de la cambra, i connectar una nova canalització de PEAD DN110 PE100 a la vàlvula de sectorització existent. Aquesta canalització es prolongarà i es realitzarà un orifici en el tancament de la cambra i posteriorment aquesta nova canalització es soterrarà. Indicar que en l'interior de la cambra potabilitzadors és dotarà d'un comptador volumètric amb telelectura per aquesta canonada amb DN 100mm.

Aquesta canalització seguirà el traçat del camí existent, col·locada de manera soterrada, fins arribar al dipòsit vell de Vilamolat on es realitzarà la connexió a la canona existent. I continuarà fins arribar a l'arqueta ubicada en l'interior del nucli, on es realitzarà la connexió a la xarxa de distribució del nucli, i es realitzarà un bypass de connexió entre la canonada existent i la xarxa d'extinció d'incendis. S'executarà un pericó nou on s'ubicarà un comptador volumètric amb telelectura, amb un carret de desmuntatge i vàlvula de sectorització de comporta juntament amb un bypass amb vàlvula de sectorització de comporta. Aquest elements seran de DN100 PN16.

Les principals característiques d'aquesta actuació serà:

Canonades projectades:

Les canonades que s'utilitzaran seran canonada de polietilè per a conduccions d'aigua a pressió d'alta densitat PN-10 /SDR 17 en barra fabricats segons norma UNE-EN 12201. Han de ser de color negre amb bandes blaves longitudinals (com a mínim 3 bandes per a canonada de diàmetre 63 mm i mínim de 4 bandes per diàmetres > 63mm) i compliran la normativa UNE 53965-1 EX i UNE 52966EX. Les canonades de polietilè es subministraran en barres de 6 metres.

Aquesta canonada disposarà d'una capa interna en color blau RAL 5015 amb additiu antimicrobià, resistent als processos de desinfecció i protecció anti-incrustacions.



A més del marcat especificat per la normativa, haurà de portar la inscripció "Apte per a ús alimentari" i/o el símbol que s'hi correspon. Totes les canonades aniran marcades amb la marca de qualitat AENOR per a certificar que han estat sotmeses als controls i assaigs d'assegurament de qualitat especificats en les normes anteriorment citades (UNE 53966 EX per a PE 100). Les canonades de polietilè poden ser emmagatzemades sota sostre o al descobert, ja que estan degudament protegides de l'acció solar per l'addició de negre de carboni, segons s'especifica en la norma UNE-53-131. De totes maneres, és important que no estiguin gaire temps al descobert i sota l'acció solar.

Les unions de canonades de polietilè es faran soldadura a testa, i en el cas dels accessoris es podran fer soldadures amb maneguetes electrosoldables i accessoris electrosoldables.

Els maneguets seran de polietilè d'alta densitat PE 100 segons UNE 53965-1 EX i EN 12201-3. La pressió nominal serà de 16 bar. Les dimensions i toleràncies venen especificades a la EN 12201-3 (Compatible amb les dimensions dels tubs segons UNE 53966 EX) i seran de color negre. La tensió d'alimentació de les màquines d'electrofusió haurà de ser entre 8 i 48 Vac. Les dimensions del connector serà de diàmetre 4 mm al Sistema Continental o 4,7 mm al Sistema Americà o Anglès. Haurà de portar inscrit el tipus de resina, PN, fabricant, DN, tensió de fusió, temps de fusió i refredament i codi de barres amb la informació necessària per la fusió. Les peces seran injectades, no manipulades. Les peces disposaran d'indicadors de soldadura correcta. En el seu defecte, la màquina per soldar ha de detectar l'error en la soldadura (resistència trencada). Les peces es subministraran de manera individual en bosses de plàstic. El fabricant presentarà la documentació oficial que acrediti que s'han realitzat els assaigs especificats en la norma UNE 53965- 1EX.

En el cas de soldadura a testa, que s'utilitza en la unió de canonada de polietilè d'alta densitat, no requerereix l'ús d'accessoris. La unió es produirà per l'escalfament dels extrems dels tubs i es realitza mitjançant una placa prèviament escalfada, la qual, és normalment protegida amb politetrafluoroetilè (PTFE). Els extrems es mantindran posteriorment units sota pressió controlada.

Rasa tipus:

La rasa tindrà una longitud aproximada de 325 metres i contindrà la canonada de DN110 descrita anteriorment.

En referència a la profunditat d'ubicació de la canalització s'haurà de respectar que la profunditat entre la cota de coronació del terreny i la part superior de la canonada no serà mai inferior de 0,50 m.

En cas que durant l'execució no es pugui aconseguir aquestes profunditats es podran reduir sempre i quan s'afegixi les proteccions mecàniques necessàries. Aquestes proteccions mecàniques estaran formades per planxes d'acer amb les següents dimensions 50 cm x 33 cm i un gruix de 0,8 cm.

El llit de la rasa on s'ha de col·locar les canonades d'aigua estarà llis i exempt d'arestes vives, còdols, pedres, restes de runes, etc. En l'esmentat llit es posarà una capa de sorra de riu rentada, neta, solta i exempta de substàncies orgàniques, argila o partícules terroses, que cobreixi l'amplada total de la rasa amb un gruix mínim de 0,1m.



Sobre la canalització d'aigua s'estendrà una altra capa de sorra de 0,20m de gruix, o sigui que la sorra arribarà fins a 0,31m per damunt del llit de la rasa i cobrirà la seva amplada total, la qual serà suficient per mantenir com a mínim 0,02 m entre la canalització i les parets laterals. Veure detall de la secció en els plànols que acompanyen aquesta memòria. Pel damunt d'aquesta capa de sorra, es col·locarà una cinta de senyalització que adverteixi de l'existència de la canonada d'aigua.

A continuació, s'estendrà una altra capa de terra de 0,20 m de gruix, exempta de pedres, còdols o runa, piconada per mitjans manuals i procedent del material propi de l'excavació. Després, s'anirà omplint la rasa per capes de 0,15 m, piconada per mitjans mecànics (densitat mínima del 95% sobre el Proctor modificat).

La rasa que contindrà la canonada tindrà unes dimensions aproximades de 0,40 metres d'amplada per 0,8 metre de profunditat. Veure detalls en la documentació gràfica que acompanya aquest document.

Pericons:

S'instal·larà 1 pericó de dimensions interiors de 80 x 80, on en aquest s'instal·larà: un Bypass format per canonada de DN63 PN 16 amb una vàlvula de bola + comptador volumètric amb telelectura DN100+ carret de desmuntatge metàl·lic ajustable DN100 + vàlvula de comporta DN100.

El pericó es col·locarà sobre d'un llit de graves compactades de 10cm d'espessor.

El pericó serà executat in situ amb formigó armat, o prefabricat amb dimensions de 0,80 x 0,80 x 1 m (dimensions interiors). Les parets tindran els orificis per les conduccions d'aigua. Estaran preparades per a la col·locació del marc de la tapa de fosa de forma quadrada i amb la corresponent tapa.

Reposició de paviments:

El traçat de la canalització presenta dos tipus de restitució de paviments, tenim el primer tram que el seu traçat discorre des del dipòsit nou de Vilamolot fins a trobar el camí municipal Vilamot – Collmorter, que té una longitud total de 175 metres i que es reposarà amb una capa tot-ú compactat. I l'altre tram que circula des de la via municipal Vilamot – Collmorter fins a l'arqueta ubicada a l'interior del nucli de Vilamolot amb una longitud total de 150 metres. I en aquest cas es farà una reposició de 0,6m d'ample en tota la seva longitud i s'aplicarà d'un tractament de Triple reg asfàltic format per un primer reg sobre paviment existent d'1,5 Kg/m² d'emulsió bituminosa ECR-2, capa de graveta 12 – 18 (18l/m²), capa d'emulsió ECR-2 (2 kg/m²), capa de graveta 6-12 (12l/m²), capa d'emulsió ECR-2 (1,5 kg/m²) i capa de graveta 3-6 (10l/m²). Compactació amb compactadora de llantes metàl·liques i inclou escombradora.

Els materials utilitzats i el sistema constructiu aplicat hauran de complir escrupolosament amb el definit en l'ORDRE FOM/3460/2003, DE 28 DE NOVENBRE, PER LA QUE S'APROVA LA NORMA 6.1 IC SECCIONS DEL FERM, DE LA INSTRUCCIÓ DE CARRETERES (BOE DE 12 DE DESEMBRE DE 2003).



10 JUSTIFICACIÓ DE LA VIABILITAT TÈCNICA DE LES ACTUACIONS

Podem afirmar la completa viabilitat tècnica de les actuacions plantejades, i que es reflecteix i queda completament justificada en aquest document.

On es preveu un seguit d'actuacions consistent en la renovació de la canonada de distribució d'aigua potable entre el dipòsit vell de Vilamolat i la xarxa de distribució del nucli.

10.1 ESTIMACIÓ DEL VOLUM DE PÈRDUES A ELIMINAR

El volum de pèrdues aproximades en els diversos punts d'actuació són:

1) **Actuació substitució canonada en el dipòsit nou de Vilamolat:**

En aquesta actuació no podem establir-ho a partir d'averies reparades, ja que tot el tram de canonada es troba en mal estat, i provoca aflorament d'humitats en diverses parts del traçat d'aquesta canonada i es va procedir a desconnectar-lo realitzant un bypass a través de la canonada de la xarxa de protecció contra incendis (hidrants). Per tant podem establir una pèrdua constant en aquest tram d'aigua que és el següent:

Aquesta quantitat d'aigua estalviada es calcula partint dels següents criteris i sobre un anàlisi no exhaustiu: Volum d'aigua perduda en aquest tram: 0,012 m³/h de manera constant. Longitud elevada.

Per tant, l'actuació proposada permetrà estalviar aigua i conseqüentment millorar l'adaptació del municipi al canvi climàtic.

Amb l'execució de l'actuació descrita, s'estima un estalvi d'aigua aproximat de de 105 m³ d'aigua a l'any.

11 CRONOGRAMA D'EXECUCIÓ DE LES ACTUACIONS

El termini d'execució de les diverses actuacions que es proposa és de tres (3) mesos, a partir del replanteig i com a termini de garantia és de dotze (12) mesos a partir de la recepció provisional. Sempre i quan els plecs administratius de la licitació de l'obra no inclogui millores referent al període de garantia de l'obra.

No es requereix de cap permís per cal altra administració ja que no s'actua sobre llera pública o zona de policia, ni en cap via de comunicació depenen de la Diputació de Lleida o Generalitat de Catalunya, ni sobre cap jaciment arqueològic. Com tampoc sobre un espai catalogat com a PEIN o Xarxa Natura.

La licitació d'obra es realitzarà complint amb que determina la llei de contractes del sector públic, llei 9/2017, del 8 de novembre.

A continuació s'adjunta el cronograma previst d'execució d'obra:

| | |
|-------------------|--|
| ACTUACIO 1 | Renovació de la canonada d'abastament al nucli urbà de Vilamolat |
|-------------------|--|



| | MES 1 | | | | MES 2 | | | | MES 3 | | | |
|--|-------|----|----|----|-------|----|----|----|-------|----|----|----|
| | S1 | S2 | S3 | S4 | S1 | S2 | S3 | S4 | S1 | S2 | S3 | S4 |
| ACTUACIÓ 1 | | | | | | | | | | | | |
| Localització serveis existents | | | | | | | | | | | | |
| Realització pista | | | | | | | | | | | | |
| Obertura de rasa | | | | | | | | | | | | |
| Execució pericons | | | | | | | | | | | | |
| Subministrament, col·locació de canonades i accessoris | | | | | | | | | | | | |
| Valvuleria, ventoses i equips | | | | | | | | | | | | |
| Connexions | | | | | | | | | | | | |
| Reblert de rasa i compactació | | | | | | | | | | | | |
| Reposició de la rasa | | | | | | | | | | | | |
| Neteja i proves de càrrega | | | | | | | | | | | | |
| Normalització del servei | | | | | | | | | | | | |
| SEGURETAT I SALUT OBRA | | | | | | | | | | | | |
| CONTROL DE QUALITAT I MEDI AMBIENT | | | | | | | | | | | | |

12 PERMISOS O/I AUTORITZACIONS

Les actuacions que es preveuen realitzar a la present memòria valorada, són treballs que s'executaran en via pública: camins i carrers en que ja es disposa una servitud de pas, ja que es tracta de la substitució de las canonades existents. Veure documentació gràfica que s'adjunta en aquest document.

Taula identificant les finques afectades:

| ACTUACIÓ | POLIGON | PARCEL·LA | REFERENCIA CADASTRAL | ÚS | LONGITUD |
|----------------------------|---------|-----------|----------------------|------|----------|
| Actuació 2 nucli Vilamolot | 9 | 9410 | 25136A009094100000IY | camí | 175m |
| Actuació 2 nucli Vilamolot | 9 | 9009 | 25136A009090090000II | camí | 13m |
| Actuació 2 nucli Vilamolot | 9 | 9008 | 25136A009090080000IX | camí | 137m |

13 PLA DE RESIDUS DE L'OBRA



Segons el Reial Decret 105/2008 del 1 de febrer pel que es regula la producció i gestió dels residus de construcció, que introdueix la necessitat d'adjuntar en els projectes constructiu de l'obra, un estudi que analitzi, quantifiqui, valori i planifiqui l'ús dels residus de les obres de construcció i demolició.

En aquest apartat es quantificaran i s'identificaran els residus que es generant, així com el nivell de reciclatge d'aquest residus en obra.

Els principals residus generats són:

| Codi LER | Llista de residus | Percentatge estimat a reciclar | Percentatge del total de residus generats | Us previst |
|----------|--|--------------------------------|---|--|
| 170202 | Metales | 100% | 3% | Recollida selectiva. Retirada i reutilització mitjançant el seu reciclatge |
| 191207 | Fusta | 100% | 3% | Recollida selectiva. Retirada i reutilització mitjançant el seu reciclatge |
| 150101 | Envasos de paper i cartró | 100% | 3% | Recollida selectiva. Retirada i reutilització mitjançant el seu reciclatge |
| 10408 | Residus de formigons, roques i asfalts | 85% | 81% | Reutilització mitjançant el seu reciclatge a l'obra |

14 RESUM DEL PRESSUPOST

El Pressupost d'Execució Material d'aquesta obra que contempla les dues actuacions és el que s'indica a continuació per cada punt de control:

| Capítol | Import |
|---|--------------------|
| Actuació 1 Canonada d'abastament al nucli urbà de Vilamolat | 39.047,89 € |
| Pressupost d'execució material . | 39.047,89 € |
| 13% de despeses generals. | 5.076,22 € |
| 6% de benefici industrial. | 2.342,87 € |
| Suma . | 46.466,98 € |
| 21% IVA. | 9.758,06 € |



Pressupost d'execució per contracta .

56.225,04 €

Tanmateix s'ha aplicat un percentatge del 13% en concepte de despeses generals, fiscals (excepte IVA), financeres i tota la resta derivada de l'execució del contracte i, d'un 6% en concepte de benefici industrial. L'IVA aplicat es del 21%, actualment vigent.

Puja el pressupost d'execució per contracta a l'expressada quantitat de CINQUANTA-SIS MIL DOS-CENTS VINT-I-CINC EUROS AMB QUADRE CÈNTIMS.

15 CONCLUSIONS

Per aquesta raó, l'Ajuntament de Castell de Mur ha encarregat la redacció d'aquesta memòria valorada per definir i valorar les actuacions adreçades a la millora i renovació de les xarxes de subministrament d'aigua en baixa del municipi .

A Castell de Mur, 21 de setembre de 2023.

AUTORS:

IVAN SABATÉ ARNAU
Col·legiat núm. 1.5154 COEIC

PILAR MALLOL CASALS
Col·legiada núm. 651 COEAC



AMIDAMENTS

ACTUACIÓ 1. SUBSTITUCIÓ CANONADA D'ABASTAMENT AL NUCLI URBÀ DE VILAMOLAT

CAP 1 TREBALLS PREVIS I ENDERROCS

| UTS | CONCEPTE | AMIDAMENT |
|-----|---|-----------|
| uts | Cala per a la localització de serveis o instal·lacions existents, en qualsevol zona de l'obra, de fins a 3 m de profunditat, realitzada amb mitjans mecànics i manuals. | 15 |
| m2 | Esbrossada del terreny de més de 2 m i formació de pista, amb mitjans mecànics i càrrega mecànica sobre camió (P - 11) | 20 |
| m | Tall de paviment d'aglomerat asfàltic, mitjançant màquina talladora de paviment, i càrrega manual sobre camió o contenidor. | 300 |
| m2 | Demolició de paviment d'aglomerat asfàltic de 15 cm de gruix mitjà, amb martell pneumàtic, i càrrega manual sobre camió o contenidor. | 120 |
| m3 | Transport de terres amb camió de 12 t dels productes procedents de l'excavació de qualsevol tipus de terreny dins la obra, a una distància entre 0,5 i 3 km. | 139 |

CAP 2 MOVIMENT DE TERRES I REPOSICIÓ

| UTS | CONCEPTE | AMIDAMENT |
|-----|--|-----------|
| m3 | Excavació de rases per instal·lacions fins a una profunditat de 2 m, en terra de roca dura, amb mitjans mecànics, i aplec en les vores de l'excavació. El preu no inclou el transport dels materials excavats | 70 |
| m3 | Excavació de rases per instal·lacions fins a una profunditat de 2 m, en terra de llim, amb mitjans mecànics, i càrrega a camió. Inclús mòduls metàl·lics compostos per plafons de xapa d'acer i estampadors extensibles metàl·lics per a apuntament i entibació metàl·lica lliscant, per una protecció del 100%. El preu no inclou el transport dels materials excavats. | 70 |
| m3 | Rebliment i piconatge de rasa de 0,40 m d'amplària, com a màxim, amb sauló sense garbellar per a protecció de conduccions, en tongades de 15 cm, com a màxim | 70 |
| | Rebliment i piconatge de rasa d'amplària fins a 0,4 m, amb material seleccionat de la pròpia excavació, en tongades de gruix de fins a 25 cm, utilitzant picó vibrant, amb compactació del 95% PM (P - 9). Inclou col·locació plaques de senyalització | 70 |
| m | Cinta senyalitzadora de serveis col·locada a fons de rasa (P - 25) | 325 |
| m3 | Sub base granular amb tot-u artificial calcari, i compactació al 95% del Proctor Modificat amb mitjans mecànics, en tongades de 30 cm de gruix, fins a aconseguir una densitat seca no inferior al al 95% del Proctor Modificat de la màxima obtinguda en l'assaig Proctor Modificat, realitzat segons UNE 103501, per a millora de les propietats resistents del terreny. | 36,5 |



| | | |
|----|---|-----|
| m2 | Base de formigó en massa de 20 cm d'espessor, amb junts, realitzada amb formigó HM-20/B/20/X0 fabricat en central i abocament des de camió, estès i vibrat manual, mitjançant regla vibrant, amb acabat reglejat, per al seu posterior ús com a suport de paviment; recolzada sobre capa base existent. | 120 |
| m2 | Triple reg asfàltic format per un primer reg sobre paviment existent d'1,5 Kg/m ² d'emulsió bituminosa ECR-2, capa de graveta 12 – 18 (18l/m ²), capa d'emulsió ECR-2 (2 kg/m ²), capa de graveta 6-12 (12l/m ²), capa d'emulsió ECR-2 (1,5 kg/m ²) i capa de graveta 3-6 (10l/m ²). Compactació amb compactadora de llantes metàl·liques. | 120 |

CAP 3 ESTRUCTURES I OBRA DE FÀBRICA

| UTS | CONCEPTE | AMIDAMENT |
|-----|---|-----------|
| m3 | Base granular amb grava de pedrera de pedra calcària, Ø40/70 mm, i compactació al 95% del Proctor Modificat amb mitjans mecànics, en tongades de 30 cm de gruix, fins a aconseguir una densitat seca no inferior al 95% del Proctor Modificat de la màxima obtinguda a l'assaig Proctor Modificat, per a millora de les propietats resistents del terreny. | 0,5 |
| uts | Pericó de pas, prefabricada de formigó, de dimensions interiors 80x80x100 cm, sobre solera de grava, prèvia excavació amb mitjans manuals i posterior reomplert de l'extradós amb material granular. Inclou: Replanteig. Excavació amb mitjans manuals. Eliminació de les terres soltes del fons de l'excavació. Abocat i compactació de la grava en formació de solera. Col·locació de l'arqueta prefabricada. Execució de forats pel connexionat dels col·lectors a l'arqueta. Connexionat dels col·lectors al pericó. Col·locació de la tapa i els accessoris. Reblert de l'extradós. Comprovació del seu correcte funcionament. | 1 |
| uts | Bastiment quadrat de fosa dúctil per a pou de registre i tapa abatible, pas lliure de 800 mm de costat i classe E600 segons norma UNE-EN 124, col·locat amb morter (| 1 |

CAP 4 OBRA MECÀNICA

| UTS | CONCEPTE | AMIDAMENT |
|-----|---|-----------|
| PA | Treballs necessaris per a les connexions i desconexions a la xarxa d'aigua existent. (P - 88) | 2 |
| uts | Vàlvula de comporta de fosa dúctil, seient elàstic, amb pletina, de DN 100 mm i PN 16 (1,6 N/mm ²). Inclou subministrament, instal·lació, muntatge, eix d'extensió fix i trampilló. Tot inclòs completament acabat. (P - 132) | 2 |
| uts | Vàlvula de comporta de fosa dúctil, seient elàstic, amb pletina, de DN 50 mm i PN 16 (1,6 N/mm ²). Inclou subministrament, instal·lació, muntatge, eix d'extensió fix i trampilló. Tot inclòs completament acabat. (P - 132) | 1 |



| | | |
|-----|--|------|
| uts | Comptador tipo Woltmann o similar per a l'amidament del consum d'aigua de DN100. Registre sec, transmissió magnètica. Construït en ferro fos. Protecció contra la corrosió interior y exterior con pintura epoxi 4. T30: Temperatura de trabajo: de 0,1°C a 30°C Pressió màxima de treball: 16 bar (PN 16) Extrems embridats segons UNE-EN 1092, PN16 7. Baixa pèrdua de pressió Compleix la norma ISO 4064-1: 2014 9. Classe de precisió 2. 10. Classe de pèrdua de pressió ΔP10. (ΔP16 en DN50 i DN125). Inclou juntes de goma per al muntatge i tornilleria. Inclou sistema de Telelectura Nemos N100 Datalogger GPRS autònom | 2 |
| uts | Peça de connexió mitjançant manguito / tope amb extrem amb brida metàl·lica amb coll llarg PE100 PN16. Inclou juntes. | 2 |
| uts | Carret de desmuntatge de DN100 PN10/16 amb brides a l'acer al carboni amb virola d'acer inox AISI 304 i junta EPDM amb tornilleria 5,6 zincada. Amb imprimació de pintura epòxid al forn (mín. 150 micres).Inclou accessori de connexió | 2 |
| uts | Retirada de colze DN63 d'acer inoxidable i adequació instal·lació per la instal·lació de nou comptador DN100 - Així com totes les ajudes de paleta necessàries pels passos d'instal·lacions | 1500 |
| m | Canonada de polietilè PE 100, de color negre amb bandes de color blau, de 110 mm de diàmetre exterior i , SDR17, PN=10 atm, segons UNE-EN 12201-2, amb el preu incrementat el 30% en concepte d'accessoris i peces especials. Aquesta canonada disposarà d'una capa interna en color blau RAL 5015 amb additiu antimicrobià, resistent als processos de desinfecció i protecció anti-incrustacions. | 325 |
| m | Canonada de polietilè PE 100, de color negre amb bandes de color blau, de 63 mm de diàmetre exterior i , SDR17, PN=10 atm, segons UNE-EN 12201-2, amb el preu incrementat el 30% en concepte d'accessoris i peces especials. Aquesta canonada disposarà d'una capa interna en color blau RAL 5015 amb additiu antimicrobià, resistent als processos de desinfecció i protecció anti-incrustacions. | 3 |

CAP5 MANIOBRES DE XARXA

| UTS | CONCEPTE | AMIDAMENT |
|-----|--|-----------|
| uts | Maniobres de sector de xarxa per buidar i omplir el sector afectat. (P - 27) | 1 |
| uts | Neteja i desinfecció de la xarxa segons RD140/2003 (P - 28) | 1 |
| uts | Proves de pressió i estanqueïtat de la xarxa, segons norma UNE-EN 805. (P - 29) | 2 |
| uts | Partida de connexió entre la nova canonada i la canonada existent, inclòs accessoris d'unió i petit material. (P - 19) | 2 |

CAP 6 GESTIÓ DE RESIDUS

| UTS | CONCEPTE | AMIDAMENT |
|-----|--|-----------|
| m3 | Transport de terres amb camió dels productes procedents de l'excavació de qualsevol tipus de terreny a abocador específic, instal·lació de tractament de residus de construcció i demolició externa a l'obra o centre de valorització o eliminació de residus, situat a una distància màxima de 20 km. | 138 |



| | | |
|----|---|-----|
| m3 | Cànon d'abocament per lliurament de terres procedents de l'excavació, en abocador específic, instal·lació de tractament de residus de construcció i demolició externa a l'obra o centre de valorització o eliminació de residus. | 138 |
| m3 | Transport amb camió de residus inerts de formigons, morters, betums i prefabricats produïts en obres de construcció i/o demolició, a abocador específic, instal·lació de tractament de residus de construcció i demolició externa a l'obra o centre de valorització o eliminació de residus, situat a 20 km de distància. | 16 |
| m3 | Cànon d'abocament per lliurament de residus inerts de formigons, betums, morters i prefabricats produïts a obres de construcció i/o demolició, en abocador específic, instal·lació de tractament de residus de construcció i demolició externa a l'obra o centre de valorització o eliminació de residus. | 16 |

CAP 6 CONTROL DE QUALITAT

| | | |
|-----|--|---|
| uts | Conjunt de proves i anàlisis referents al control de qualitat dels materials i unitats de l'obra | 1 |
|-----|--|---|

CAP 7 ALTRES

| UTS | CONCEPTE | AMIDAMENT |
|-----|---|-----------|
| uts | Partida referent la conjunt d'elements de seguretat i salut de l'obra | 1 |
| PA | Subministrament i col·locació cartell d'obra segons model tipus ACA | 1 |



PRESSUPOST

Actuació 1 : canonada d'abastament al nucli urbà de Vilamolat

Pressupost parcial:

| 1. SUBSTITUCIÓ CANONADA D'ABASTAMENT AL NUCLI URBÀ DE VILAMOLAT | | | | |
|---|--|----------|-----------|-------------------|
| CAP 1 TREBALLS PREVIS I ENDERROCS | | | | |
| UTS | CONCEPTE | PREU | AMIDAMENT | IMPORT |
| uts | Cala per a la localització de serveis o instal·lacions existents, en qualsevol zona de l'obra, de fins a 3 m de profunditat, realitzada amb mitjans mecànics i manuals. | 151,35 € | 15 | 2.270,25 € |
| m2 | Esbrossada del terreny de més de 2 m i formació de pista, amb mitjans mecànics i càrrega mecànica sobre camió (P - 11) | 0,68 € | 20 | 13,60 € |
| m | Tall de paviment d'aglomerat asfàltic, mitjançant màquina talladora de paviment, i càrrega manual sobre camió o contenidor. | 3,42 € | 300 | 1.026,00 € |
| m2 | Demolició de paviment d'aglomerat asfàltic de 15 cm de gruix mitjà, amb martell pneumàtic, i càrrega manual sobre camió o contenidor. | 4,18 € | 120 | 501,60 € |
| m3 | Transport de terres amb camió de 12 t dels productes procedents de l'excavació de qualsevol tipus de terreny dins la obra, a una distància entre 0,5 i 3 km. | 0,95 € | 139 | 132,05 € |
| | | | | 3.943,50 € |
| CAP 2 MOVIMENT DE TERRES I REPOSICIÓ | | | | |
| UTS | CONCEPTE | PREU | AMIDAMENT | IMPORT |
| m3 | Excavació de rases per instal·lacions fins a una profunditat de 2 m, en terra de roca dura, amb mitjans mecànics, i aplec en les vores de l'excavació. El preu no inclou el transport dels materials excavats | 63,38 € | 70 | 4.436,60 € |
| m3 | Excavació de rases per instal·lacions fins a una profunditat de 2 m, en terra de llim, amb mitjans mecànics, i càrrega a camió. Inclús mòduls metàl·lics compostos per plafons de xapa d'acer i estampadors extensibles metàl·lics per a apuntalament i entibació metàl·lica lliscant, per una protecció del 100%. El preu no inclou el transport dels materials excavats. | 20,92 € | 70 | 1.464,40 € |
| m3 | Rebliment i piconatge de rasa de 0,40 m d'amplària, com a màxim, amb sauló sense garbellar per a protecció de conduccions, en tongades de 15 cm, com a màxim | 33,11 € | 70 | 2.317,70 € |
| | Rebliment i piconatge de rasa d'amplària fins a 0,4 m, amb material seleccionat de la pròpia excavació, en tongades de gruix de fins a 25 cm, utilitzant picó vibrant, amb compactació del 95% PM (P - 9). Inclou col·locació plaques de senyalització | 16,06 € | 70 | 1.124,20 € |
| m | Cinta senyalitzadora de serveis col·locada a fons de rasa (P - 25) | 0,25 € | 325 | 81,25 € |



| | | | | |
|----|---|---------|------|--------------------|
| m3 | Subbase granular amb tot-u artificial calcari, i compactació al 95% del Proctor Modificat amb mitjans mecànics, en tongades de 30 cm de gruix, fins a aconseguir una densitat seca no inferior al al 95% del Proctor Modificat de la màxima obtinguda en l'assaig Proctor Modificat, realitzat segons UNE 103501, per a millora de les propietats resistents del terreny. | 32,02 € | 36,5 | 1.168,73 € |
| m2 | Base de formigó en massa de 20 cm d'espessor, amb junts, realitzada amb formigó HM-20/B/20/X0 fabricat en central i abocament des de camió, estès i vibrat manual, mitjançant regla vibrant, amb acabat reglejat, per al seu posterior ús com a suport de paviment; recolzada sobre capa base existent. | 25,47 € | 120 | 3.056,40 € |
| m2 | Triple reg asfàltic format per un primer reg sobre paviment existent d'1,5 Kg/m2 d'emulsió bituminosa ECR-2, capa de graveta 12 – 18 (18l/m2), capa d'emulsió ECR-2 (2 kg/m2), capa de graveta 6-12 (12l/m2), capa d'emulsió ECR-2 (1,5 kg/m2) i capa de graveta 3-6 (10l/m2). Compactació amb compactadora de llantes metàl·liques. | 8,67 € | 120 | 1.040,40 € |
| | | | | 14.689,68 € |

CAP 3 ESTRUCTURES I OBRA DE FÀBRICA

| UTS | CONCEPTE | PREU | AMIDAMENT | IMPORT |
|-----|--|----------|-----------|-----------------|
| m3 | Base granular amb grava de pedrera de pedra calcària, Ø40/70 mm, i compactació al 95% del Proctor Modificat amb mitjans mecànics, en tongades de 30 cm de gruix, fins a aconseguir una densitat seca no inferior al al 95% del Proctor Modificat de la màxima obtinguda a l'assaig Proctor Modificat, per a millora de les propietats resistents del terreny. | 42,37 € | 0,5 | 21,19 € |
| uts | Pericó de pas, prefabricada de formigó, de dimensions interiors 80x80x100 cm, sobre solera de graves, prèvia excavació amb mitjans manuals i posterior reomplert de l'extradós amb material granular. Inclou: Replanteig. Excavació amb mitjans manuals. Eliminació de les terres soltes del fons de l'excavació. Abocat i compactació de la grava en formació de solera. Col·locació de l'arqueta prefabricada. Execució de forats pel connexionat dels col·lectors a l'arqueta. Connexionat dels col·lectors al pericó. Col·locació de la tapa i els accessoris. Reblert de l'extradós. Comprovació del seu correcte funcionament. | 234,00 € | 1 | 234,00 € |
| uts | Bastiment quadrat de fosa dúctil per a pou de registre i tapa abatible, pas lliure de 800 mm de costat i classe E600 segons norma UNE-EN 124, col·locat amb morter (| 197,00 € | 1 | 197,00 € |
| | | | | 452,19 € |

CAP 4 OBRA MECÀNICA

| UTS | CONCEPTE | PREU | AMIDAMENT | IMPORT |
|-----|--|----------|-----------|----------|
| PA | Treballs necessaris per a les connexions i desconnexions a la xarxa d'aigua existent. (P - 88) | 243,03 € | 2 | 486,06 € |
| uts | Vàlvula de comporta de fosa dúctil, seient elàstic, amb pletina, de DN 100 mm i PN 16 (1,6 N/mm2). Inclou subministrament, instal·lació, muntatge, eix d'extensió fix i trampilló. Tot inclòs completament acabat. (P - 132) | 172,00 € | 2 | 344,00 € |



| | | | | |
|-----|---|----------|------|--------------------|
| uts | Vàlvula de comporta de fosa dúctil, seient elàstic, amb pletina, de DN 50 mm i PN 16 (1,6 N/mm ²). Inclou subministrament, instal·lació, muntatge, eix d'extensió fix i trampilló. Tot inclòs completament acabat. (P - 132) | 125,00 € | 1 | 125,00 € |
| uts | Contador tipo Woltmann o similar para la medición del consumo de agua fría de DN100. Registro seco, transmisión magnética. Construido en hierro fundido. Protección contra la corrosión interior y exterior con pintura epoxi 4. T30: Temperatura de trabajo: de 0,1°C a 30°C Presión máxima de trabajo: 16 bar (PN 16) Extremos bridados según UNE-EN 1092, PN16 7. Baja pérdida de presión Cumple con la norma ISO 4064-1: 2014 9. Clase de precisión 2. 10. Clase de pérdida de presión ΔP10. (ΔP16 en DN50 y DN125). Incluye juntas de goma para su montaje y tornillería. Inclou sistema de Telelectura Nemos N100 Datalogger GPRS autònom | 654,00 € | 2 | 1.308,00 € |
| uts | Peça de connexió mitjançant manguito / tope amb extrem amb brida metàl·lica amb coll llarg PE100 PN16. Inclou juntes. | 167,00 € | 2 | 334,00 € |
| uts | Carret de desmuntatge de DN100 PN10/16 amb brides a l'acer al carboni amb virola d'acer inox AISI 304 i junta EPDM amb tornilleria 5,6 zincada. Amb imprimació de pintura epoxy al forn (mín. 150 micres).Inclou accessori de connexió | 254,00 € | 2 | 508,00 € |
| uts | Retirada de colze DN63 d'acer inoxidable i adequació instal·lació per la instal·lació de nou comptador DN100 - Així com totes les ajudes de paletaeria necessàries pels passos d'instal·lacions | 1,00 € | 1500 | 1.500,00 € |
| m | Canonada de polietilè PE 100, de color negre amb bandes de color blau, de 110 mm de diàmetre exterior i , SDR17, PN=10 atm, segons UNE-EN 12201-2, amb el preu incrementat el 30% en concepte d'accessoris i peces especials. Aquesta canonada disposarà d'una capa interna en color blau RAL 5015 amb additiu antimicrobià, resistent als processos de desinfecció i protecció anti-incrustacions. | 32,00 € | 325 | 10.400,00 € |
| m | Canonada de polietilè PE 100, de color negre amb bandes de color blau, de 63 mm de diàmetre exterior i , SDR17, PN=10 atm, segons UNE-EN 12201-2, amb el preu incrementat el 30% en concepte d'accessoris i peces especials. Aquesta canonada disposarà d'una capa interna en color blau RAL 5015 amb additiu antimicrobià, resistent als processos de desinfecció i protecció anti-incrustacions. | 12,78 € | 3 | 38,34 € |
| | | | | 15.043,40 € |

CAP5 MANIOBRES DE XARXA

| UTS | CONCEPTE | PREU | AMIDAMENT | IMPORT |
|-----|--|----------|-----------|-------------------|
| uts | Maniobres de sector de xarxa per buidar i omplir el sector afectat. (P - 27) | 68,12 € | 1 | 68,12 € |
| uts | Neteja i desinfecció de la xarxa segons RD140/2003 (P - 28) | 174,26 € | 1 | 174,26 € |
| uts | Proves de pressió i estanqueïtat de la xarxa, segons norma UNE-EN 805. (P - 29) | 203,51 € | 2 | 407,02 € |
| uts | Partida de connexió entre la nova canonada i la canonada existent, inclòs accessoris d'unió i petit material. (P - 19) | 250,00 € | 2 | 500,00 € |
| | | | | 1.149,40 € |

CAP 6 GESTIÓ DE RESIDUS

| UTS | CONCEPTE | PREU | AMIDAMENT | IMPORT |
|-----|----------|------|-----------|--------|
|-----|----------|------|-----------|--------|



| | | | | |
|----|---|---------|-----|-------------------|
| m3 | Transport de terres amb camió dels productes procedents de l'excavació de qualsevol tipus de terreny a abocador específic, instal·lació de tractament de residus de construcció i demolició externa a l'obra o centre de valorització o eliminació de residus, situat a una distància màxima de 20 km. | 4,49 € | 138 | 619,62 € |
| m3 | Cànon d'abocament per lliurament de terres procedents de l'excavació, en abocador específic, instal·lació de tractament de residus de construcció i demolició externa a l'obra o centre de valorització o eliminació de residus. | 2,05 € | 138 | 282,90 € |
| m3 | Transport amb camió de residus inerts de formigons, morters, betums i prefabricats produïts en obres de construcció i/o demolició, a abocador específic, instal·lació de tractament de residus de construcció i demolició externa a l'obra o centre de valorització o eliminació de residus, situat a 20 km de distància. | 15,92 € | 16 | 254,72 € |
| m3 | Cànon d'abocament per lliurament de residus inerts de formigons, betums, morters i prefabricats produïts a obres de construcció i/o demolició, en abocador específic, instal·lació de tractament de residus de construcció i demolició externa a l'obra o centre de valorització o eliminació de residus. | 7,03 € | 16 | 112,48 € |
| | | | | 1.269,72 € |

CAP 6 CONTROL DE QUALITAT

| | | | | |
|-----|--|----------|---|-----------------|
| uts | Conjunt de proves i anàlisis referents al control de qualitat dels materials i unitats de l'obra | 250,00 € | 1 | 250,00 € |
| | | | | 250,00 € |

CAP 7 ALTRES

| UTS | CONCEPTE | PREU | AMIDAMENT | IMPORT |
|--------------|---|------------|-----------|--------------------|
| uts | Partida referent la conjunt d'elements de seguretat i salut de l'obra | 1.250,00 € | 1 | 1.250,00 € |
| PA | Subministrament i col·locació cartell d'obra segons model tipus ACA | 750,00 € | 1 | 1.000,00 € |
| | | | | 2.250,00 € |
| PEM | | | | 39.047,89 € |
| | | | | 19% 7.419,10 € |
| TOTAL | | | | 46.466,98 € |
| IVA | | | | 9.758,07 € |
| PEC | | | | 56.225,05 € |

321200.000

321300.000

321400.000

4665700.000

4665600.000

4665500.000



Llegenda

Dipòsit de Vilamolant

Parcel·les cadastrals (ref. cadastral)

Ocupacions canonada segons referència cadastral:

25136A009090080000IX

25136A009090090000II

25136A009094100000IY



Nom del projecte :

Memòria valorada referent a les actuacions en la xarxa d'abastament d'aigua en baixa en el municipi de Castell de Mur

Títol del plànol :

Actuació de la canonada de Vilamolant de Mur

Nº plànol : 3 Data : setembre 2023

Fulls : 01 de 01 SRC : ETRS89 / UTM zone 31N

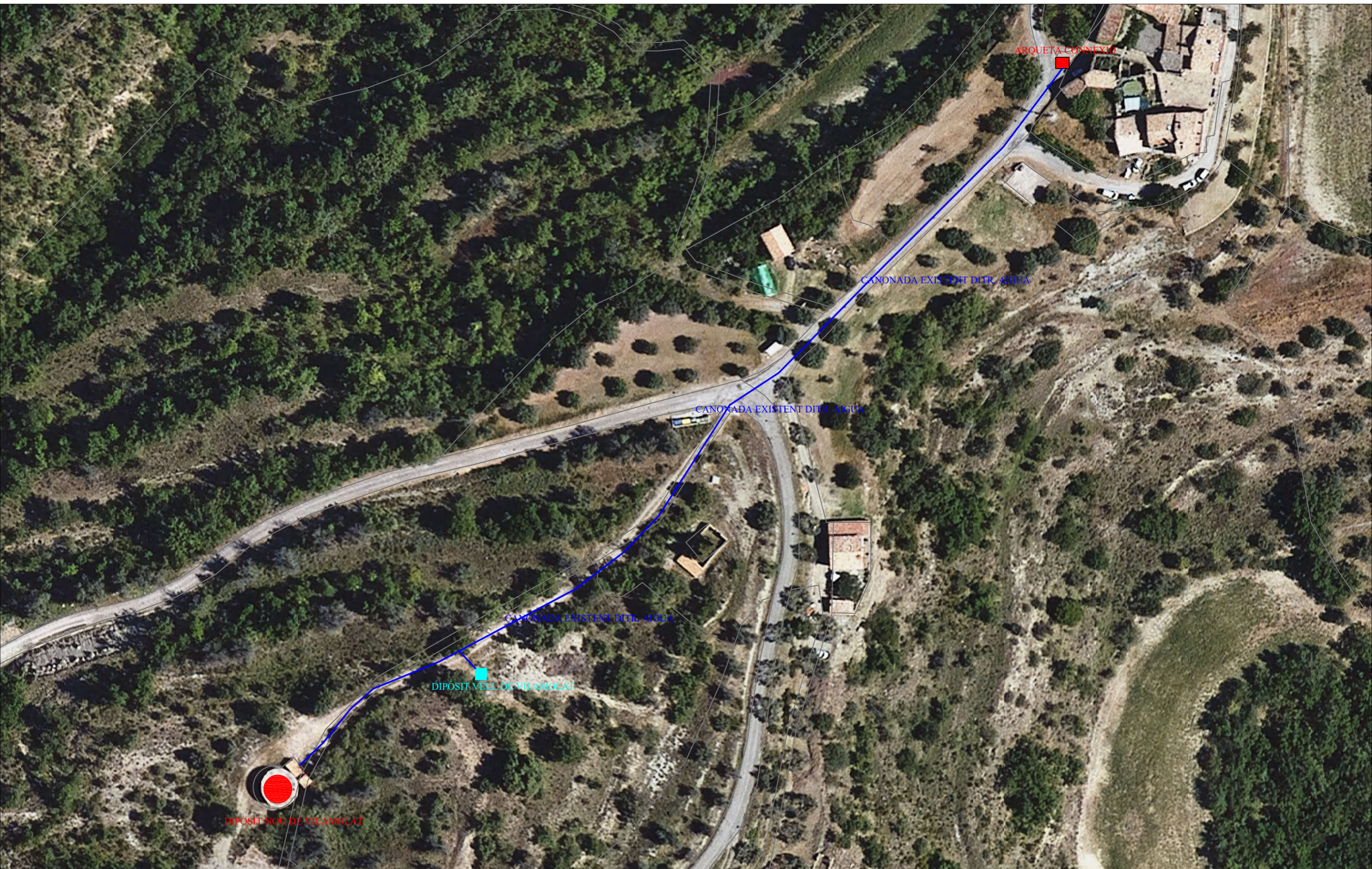
Escala (Originals A3) :
1:1.000 0 10 20 m



Ajuntament de Castell de Mur


Autor :





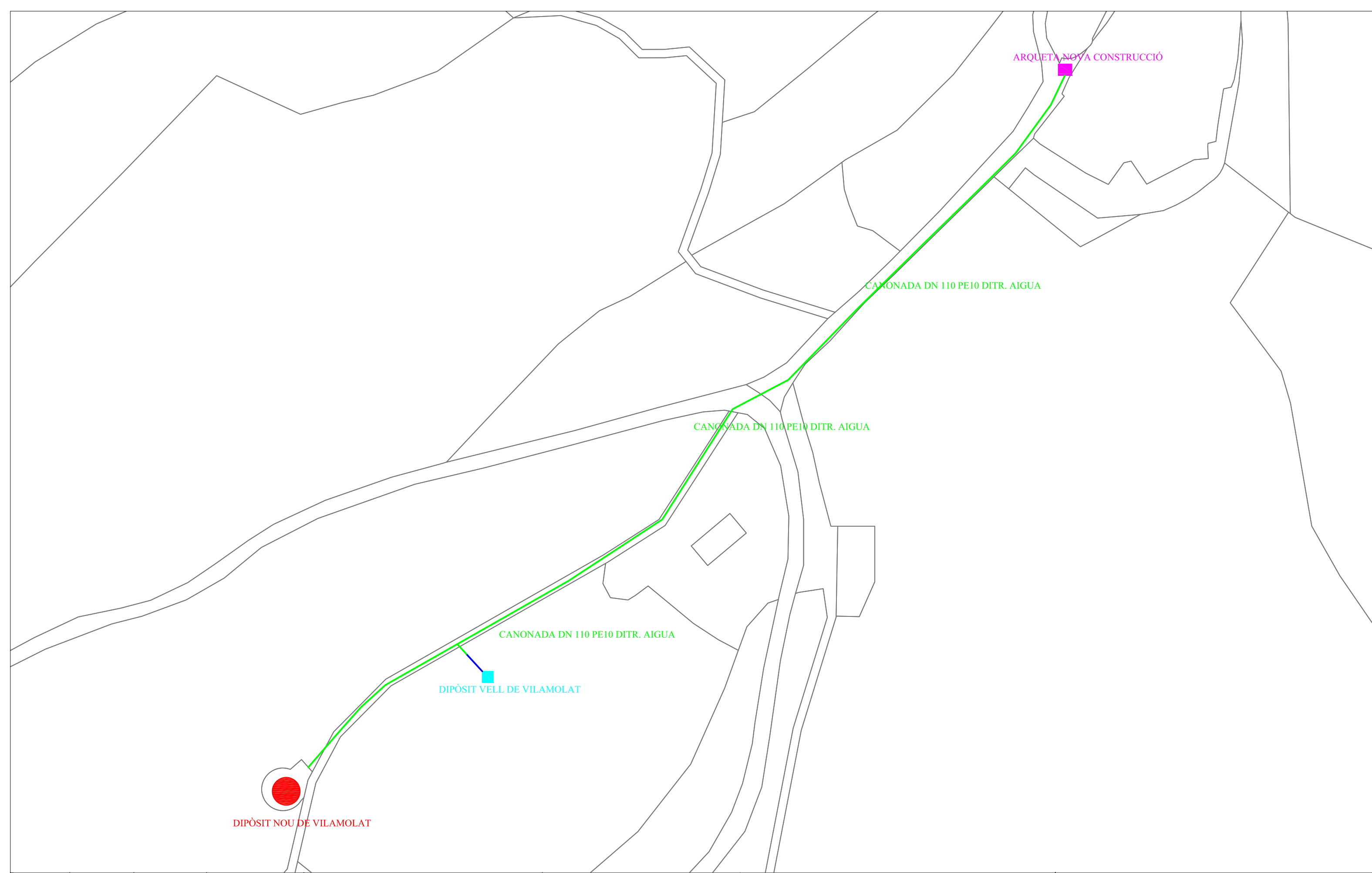
| | | | |
|--------------|----------|---------------------|-----------|
| ESCALA: | DATA | REALITZAT | COMPROBAT |
| 1.1.500 | 21/09/22 | I.SABATÉ | I.SABATÉ |
| PLANOL Nº: 5 | | Nº FULLA: 0_DE_6 | |

IVAN SABATÉ ARNAU
 ENGINYER INDUSTRIAL COL. 15154 COEIC



MEMÒRIA VALORADA REFERENT A LES ACTUACIONS EN LA XARXA D'ABASTAMENT D'AIGUA EN BAIXA EN EL MUNICIPI DE CASTELL DE MUR.
 PLANOL ESTAT ACTUAL INSTAL·LACIONS EN EL NUCLI DE VILAMOLAT.

PETICIONARI:
 AJUNTAMENT DE CASTELL DE MUR



ARQUETA NOVA CONSTRUCCIÓ


CANONADA DN 110 PE10 DITR. AIGUA

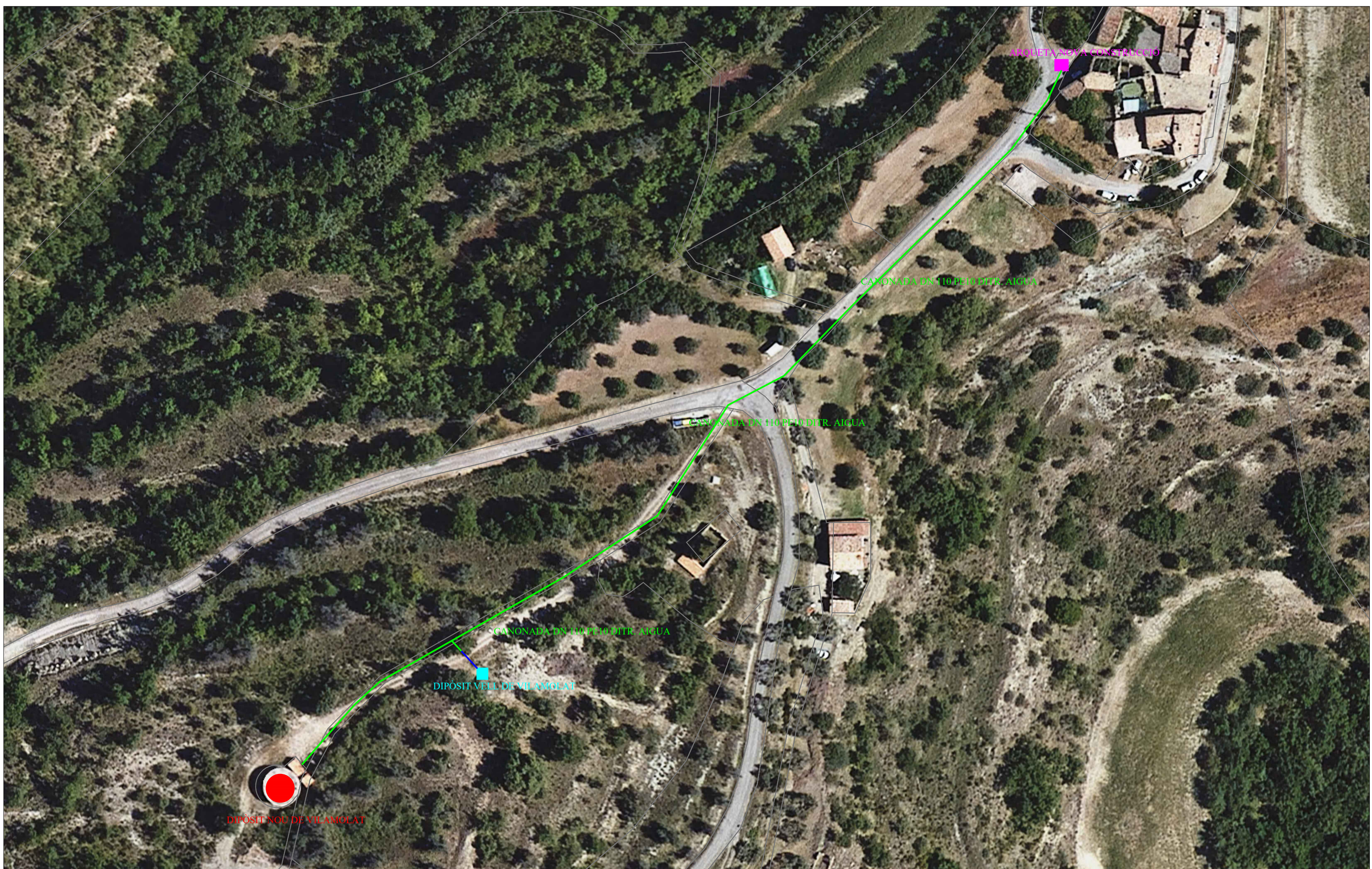
CANONADA DN 110 PE10 DITR. AIGUA

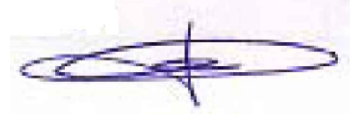
CANONADA DN 110 PE10 DITR. AIGUA

DIPÒSIT VELL DE VILAMOLAT

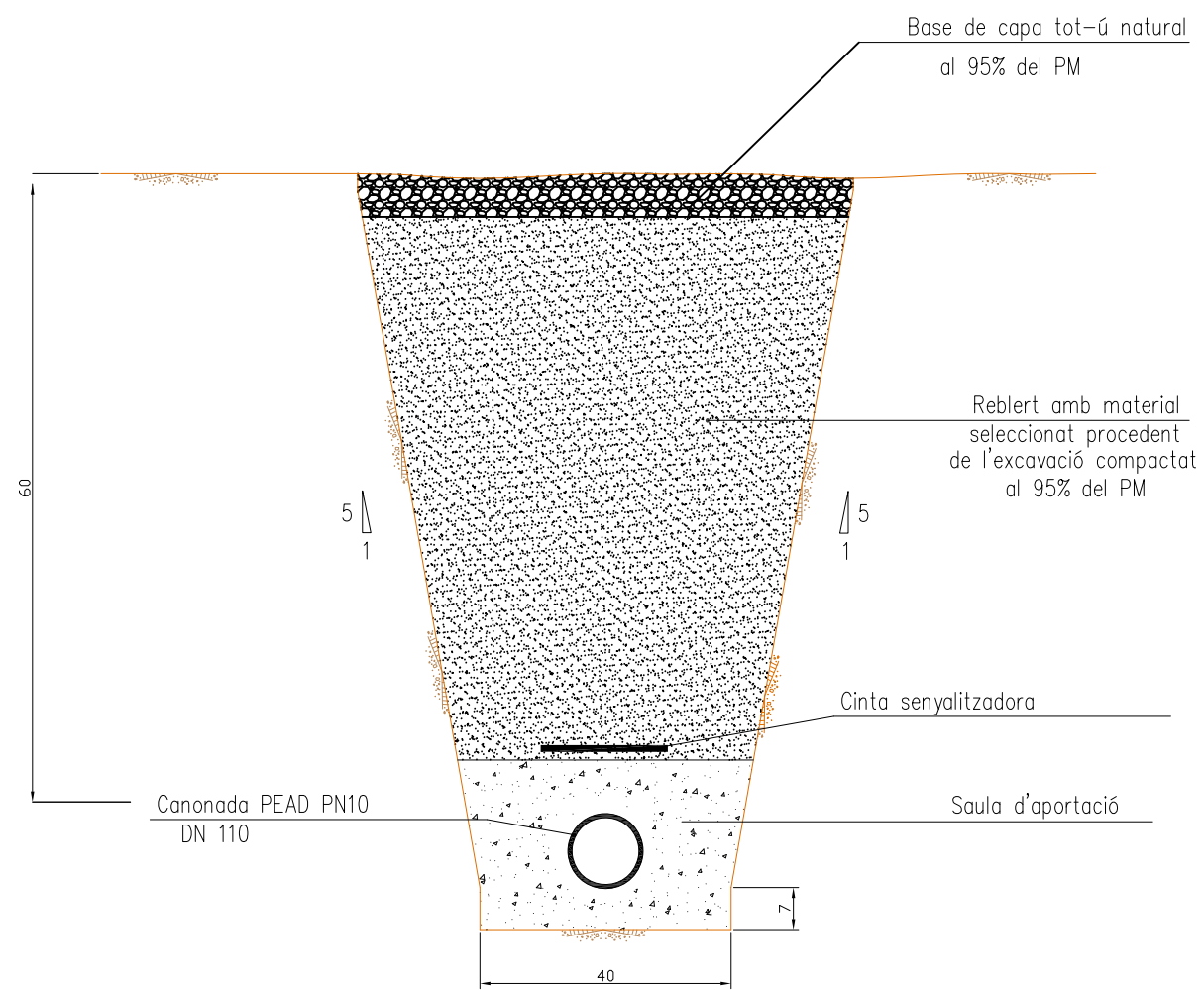
DIPÒSIT NOU DE VILAMOLAT

| | | | | | |
|--------------|----------|-----------|---------------------|---|------------------------------|
| ESCALA: | DATA | REALITZAT | COMPROBAT | IVAN SABATÉ ARNAU ENGINYER INDUSTRIAL COL. 15154 COEIC  | PETICIONARI: |
| 1.1.500 | 14/09/23 | I.SABATÉ | I.SABATÉ | | AJUNTAMENT DE CASTELL DE MUR |
| PLANOL Nº: 7 | | | Nº FULLA: 1_DE_1 | MEMÒRIA VALORADA REFERENT A LES ACTUACIONS EN LA XARXA D'ABASTAMENT D'AIGUA EN BAIXA EN EL MUNICIPI DE CASTELL DE MUR. PLANOL ACTUACIÓ EN LES INSTAL·LACIONS EN EL NUCLI DE VILAMOLAT. | |

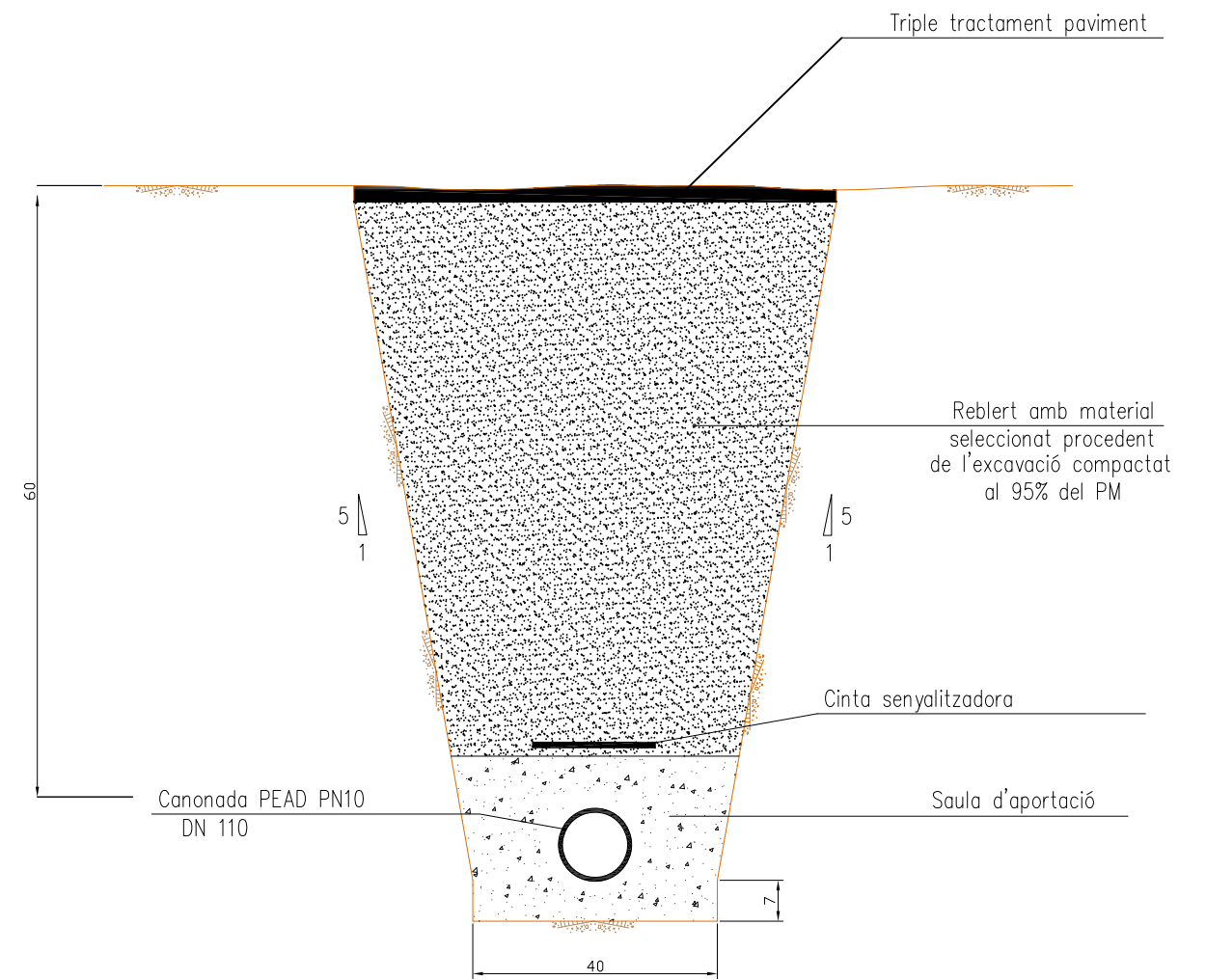



| | | | | | |
|---------|--------------|-----------|---------------------|--|---|
| ESCALA: | DATA | REALITZAT | COMPROBAT | IVAN SABATÉ ARNAU ENGINYER INDUSTRIAL COL. 15154 COEIC  | PETICIONARI: |
| 1.1.500 | 14/09/23 | I.SABATÉ | I.SABATÉ | | AJUNTAMENT DE CASTELL DE MUR |
| | PLANOL Nº: 7 | | Nº FULLA: 1_DE_1 | | MEMÒRIA VALORADA REFERENT A LES ACTUACIONS EN LA XARXA D'ABASTAMENT D'AIGUA EN BAIXA EN EL MUNICIPI DE CASTELL DE MUR. PLANOL ACTUACIÓ EN LES INSTAL·LACIONS EN EL NUCLI DE VILAMOLAT. |

RASA TIPUS
PAS CAMÍ

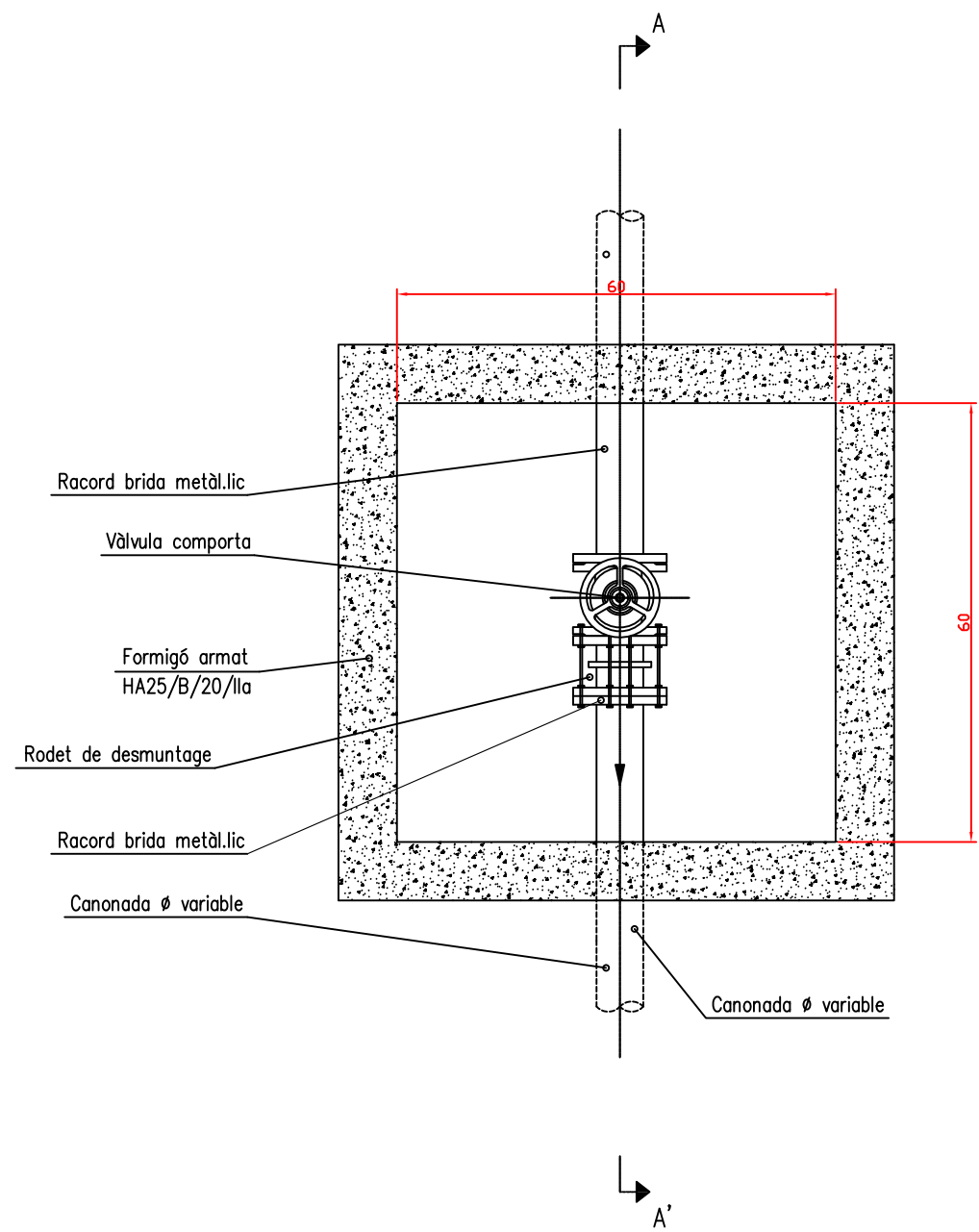


RASA TIPUS
PAS CAMÍ MUNICIPAL

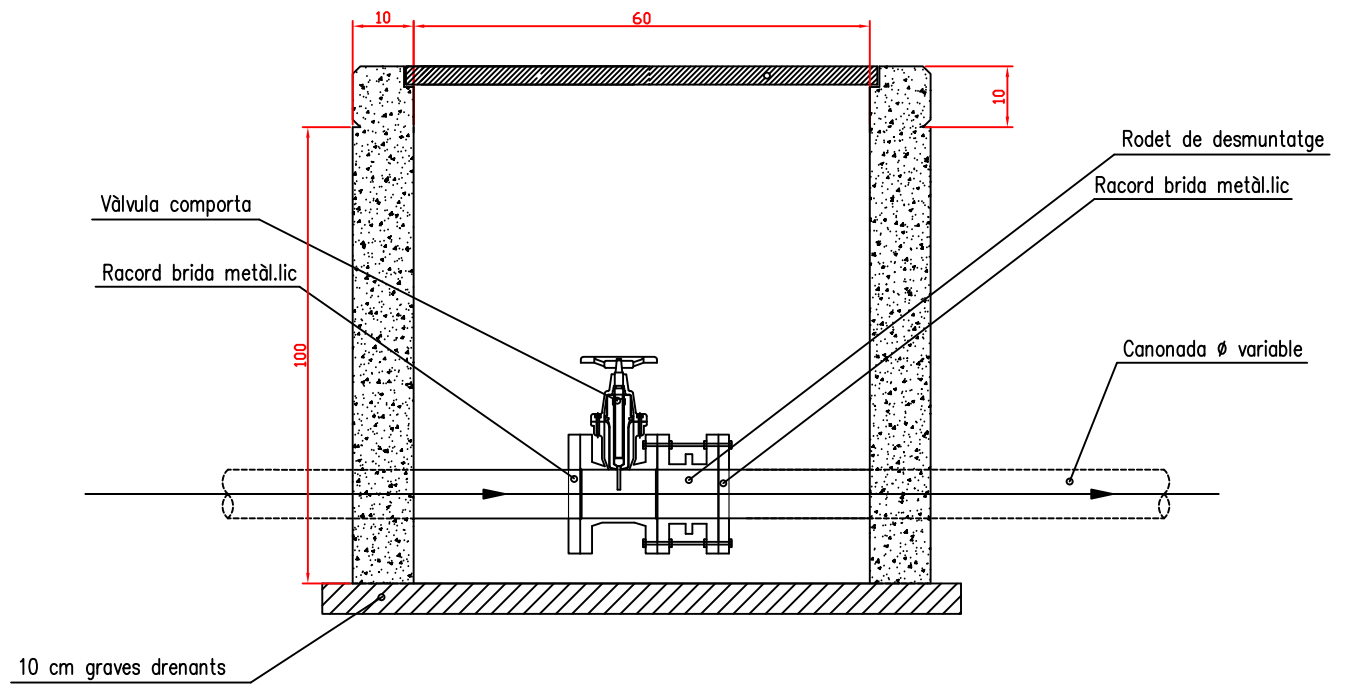


| ESCALA: | DATA | REALITZAT | COMPROBAT | | PETICIONARI: |
|---------|--------------|-----------|---------------------|---|--|
| 1.12,5 | 14/09/23 | I.SABATÉ | I.SABATÉ |  IVAN SABATÉ ARNAU ENGINYER INDUSTRIAL COL. 15154 COEIC | AJUNTAMENT DE CASTELL DE MUR |
| | PLANOL N°: 9 | | N° FULLA: 1_DE_1 | | MEMÒRIA VALORADA REFERENT A LES ACTUACIONS EN LA XARXA D'ABASTAMENT D'AIGUA EN BAIXA EN EL MUNICIPI DE CASTELL DE MUR. DETALL PERICÓ SECCIONS RASES |


ARQUETA VÀLVULA SECCIONAMENT



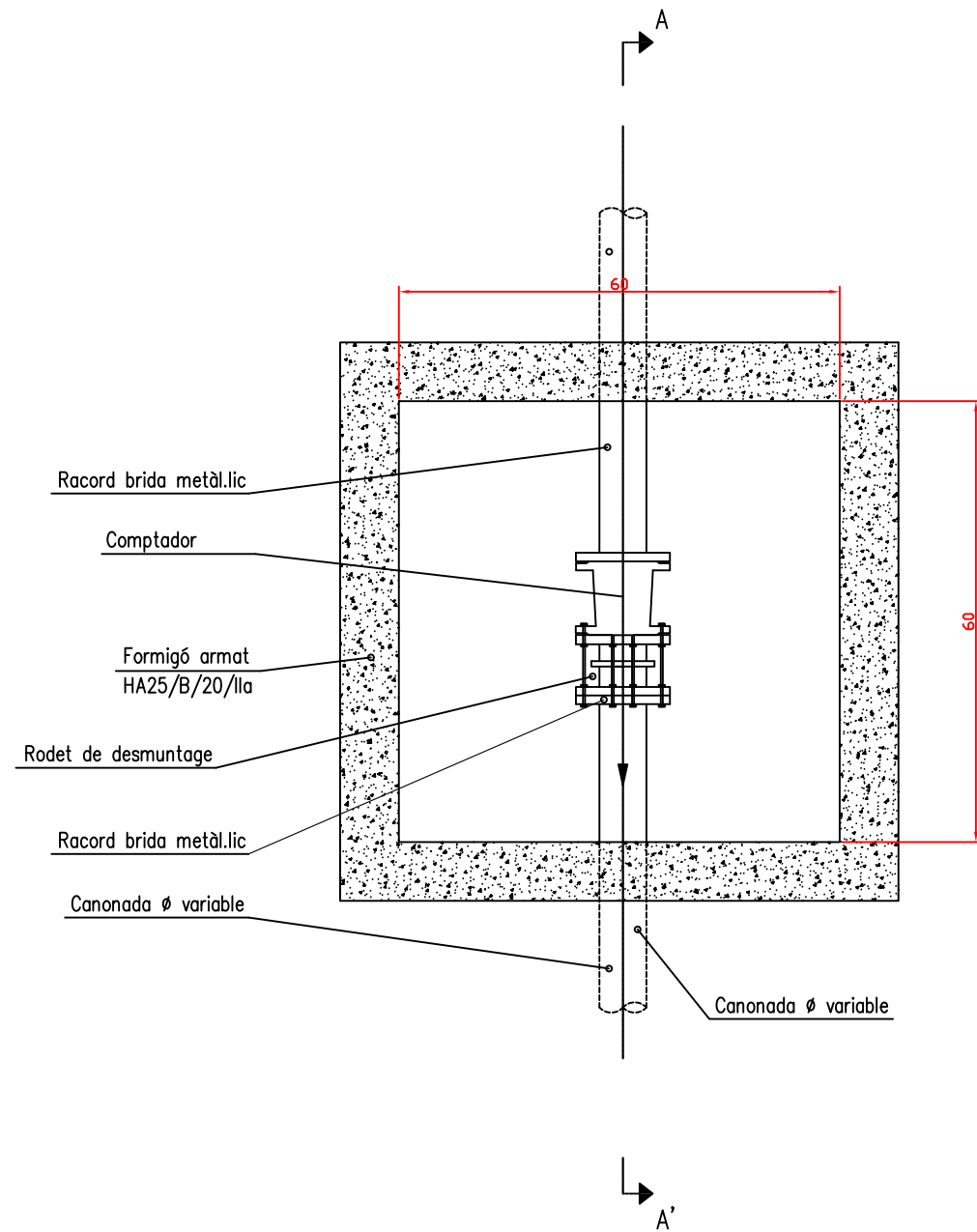
SECCIÓ A - A'



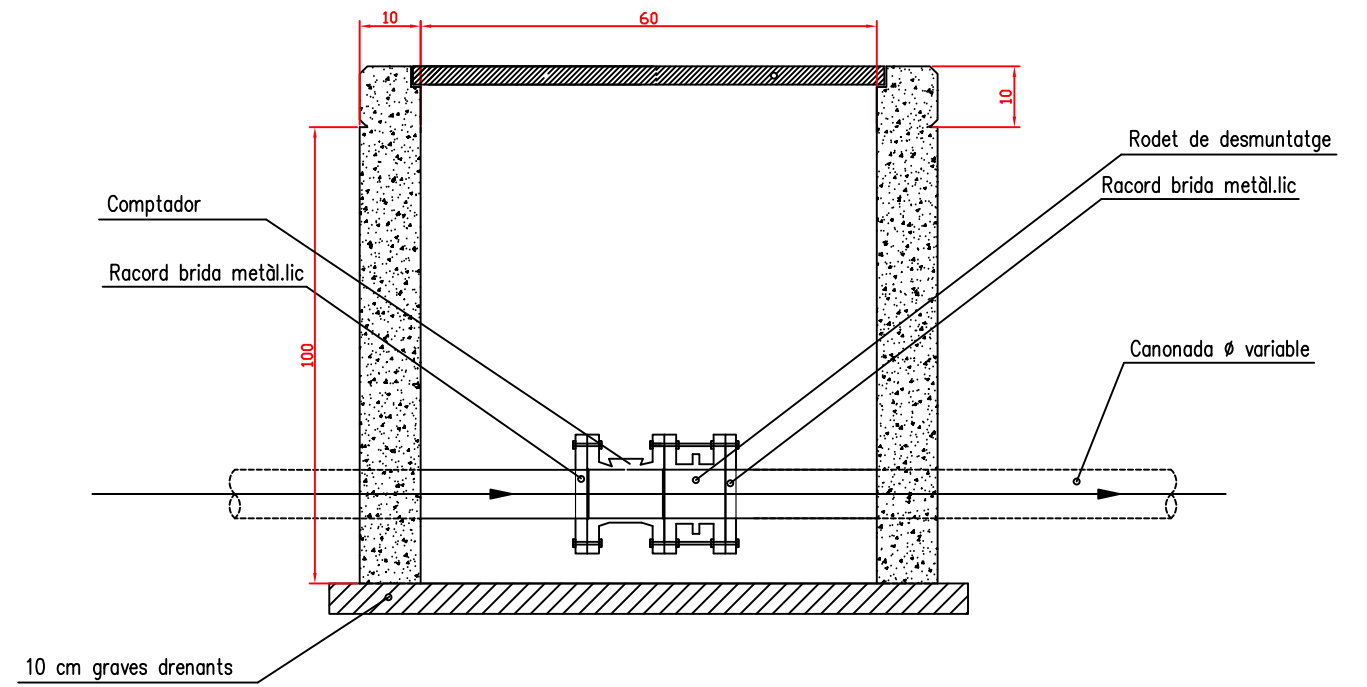
NOTA:
 LES ARMADURES SERAN $\phi 10/15 \times 15$
 (AMB DUES CARES)

| | | | | | |
|---------|---------------|-----------|---------------------|---|---|
| ESCALA: | DATA | REALITZAT | COMPROBAT | IVAN SABATÉ ARNAU ENGINYER INDUSTRIAL COL. 15154 COEIC  | PETICIONARI: |
| 1.12,5 | 14/09/23 | I.SABATÉ | I.SABATÉ | | AJUNTAMENT DE CASTELL DE MUR |
| | PLANOL N°: 10 | | N° FULLA: 1_DE_1 | | MEMÒRIA VALORADA REFERENT A LES ACTUACIONS EN LA XARXA D'ABASTAMENT D'AIGUA EN BAIXA EN EL MUNICIPI DE CASTELL DE MUR. DETALL PERICÓ AMB VÀLVULA SECTORITZACIÓ |

ARQUETA comptador



SECCIÓ A - A'



NOTA:

LES ARMADURES SERAN $\phi 10/15 \times 15$
(AMB DUES CARES)

| ESCALA: | DATA | REALITZAT | COMPROBAT |
|---------|---------------|-----------|-----------|
| 1.12,5 | 14/09/23 | I.SABATÉ | I.SABATÉ |
| | PLANOL Nº: 11 | Nº FULLA: | 1_DE_1 |

IVAN SABATÉ ARNAU
ENGINYER INDUSTRIAL COL. 15154 COEIC



PETICIONARI:
AJUNTAMENT DE CASTELL DE MUR

MEMÒRIA VALORADA REFERENT A LES ACTUACIONS EN LA XARXA D'ABASTAMENT D'AIGUA EN BAIXA EN EL MUNICIPI DE CASTELL DE MUR.
DETALL PERICÓ AMB COMPTADOR