

MEMÒRIA VALORADA MILLORA DE L'EFICIÈNCIA DE LA XARXA D'AIGUA DEL POBLE DELA PLAÇA DE LA VILA

ANY 2024

MUNICIPI DE LA CELLERA DE TER



PRODAISA

ÍNDEX

MEMÒRIA	1
1. ANTECEDENTS	2
2. OBJECTE DE LA MEMÒRIA	4
3. OBJECTE DE L'ACTUACIÓ	4
4. SOLUCIÓ PLANTEJADA	5
5. DESCRIPCIÓ DE LES OBRES OBJECTE DE LA MEMÒRIA.....	5
6. CRONOGRAMA D'EXECUCIÓ D'OBRA	6
6.1- Permisos i/o autoritzacions.....	9
7. JUSTIFICACIÓ DE LA VIABILITAT TÈCNICA DE L'ACTUACIÓ	9
7.1- Estimació del volum de pèrdues a eliminar.....	10
7.2 Pla director d'abastament i distribució d'aigua al municipi.....	11
8. RESUM DEL PRESSUPOST	11
PRESSUPOST	12
PLÀNOLS	16



MEMÒRIA

1. ANTECEDENTS

La Celler de Ter és un municipi de la comarca de la Selva, amb una extensió de 14,63 Km². El poble, situat a l'extrem nord-est de la serralada prelitoral, té una població censada de 1.967 habitants (IDESCAT, 2022) i compta amb 815 abonats.

L'abastament de La Celler de Ter s'abasteix d'una captació, un dipòsit de capçalera (dipòsit de La Celler de Ter de 500 m³) i d'una xarxa de distribució representada per una única xarxa que subministra a tres sectors diferenciats:

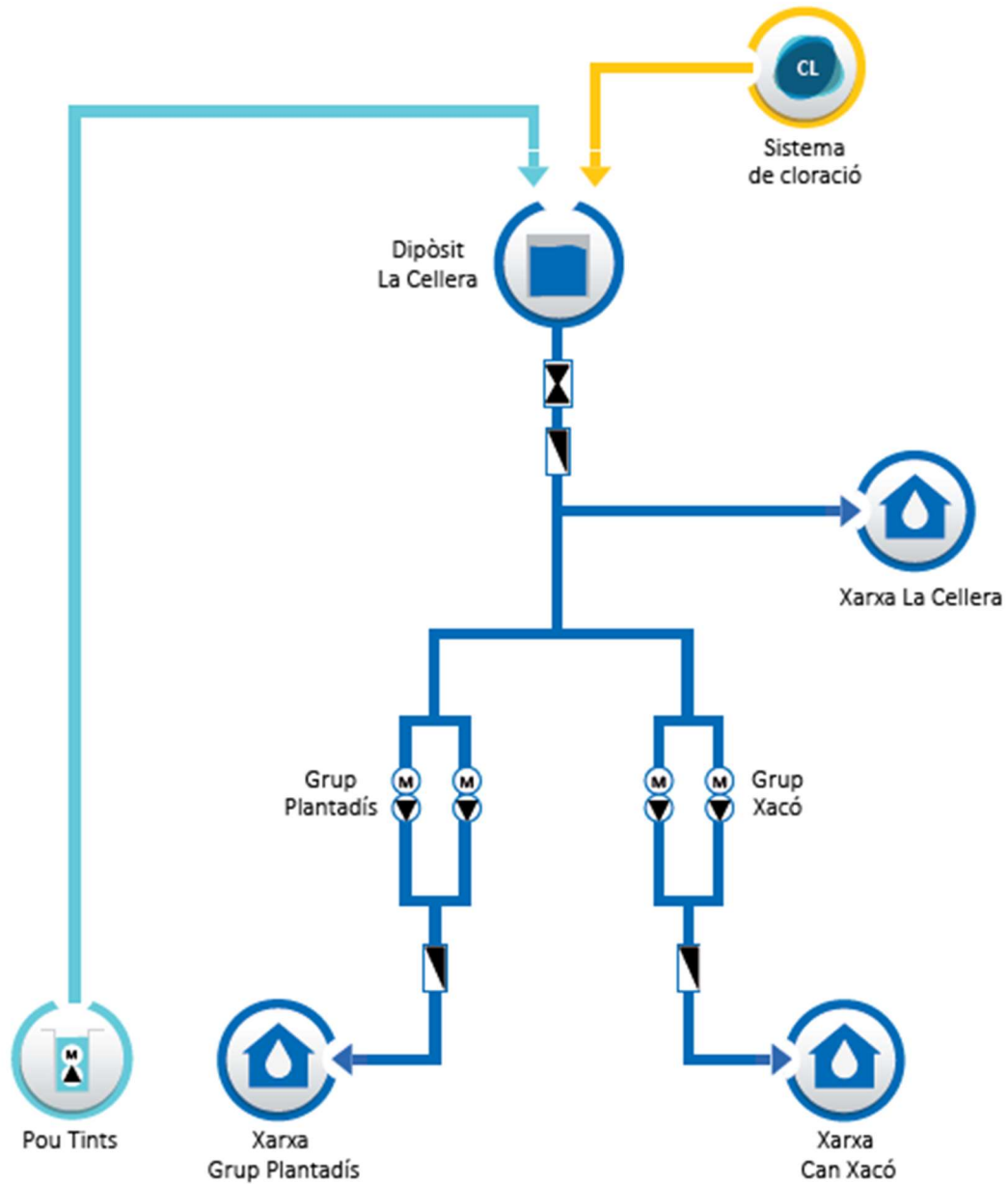
Sector
Nucli la Celler de Ter
Veinat Plantadís
Veinat Can Xacó

La xarxa de distribució, la qual té una longitud de 18 km, és majoritàriament ramificada formada per canonades de policlorur de vinil (PVC), PE i fibrociment (FC) i ferro de diferents diàmetres nominals

Material	Longituds (m)	%
PE	11.320 m	19,87%
PVC	3,584 m	62,75%
FE	1,654 m	0,19%
FD	604 m	9,17%
FC	844 m	3,35%
PB	34 m	4,68%
Total general	18,040 m	100,00%

El volum d'aigua subministrat des del dipòsit l'any 2023 per a tot l'abastament va ser de 132.041 m³/any mentre que el volum total registrat ha estat de 91.641 m³/any. Partint d'aquests valors, es calcula que el rendiment de la xarxa d'abastament de La Celler de Ter és d'aproximadament 69,4 %.

A continuació s'adjunta l'esquema de funcionament de l'abastament de La Celler de Ter:



A la xarxa de La Celler de Ter, concretament la Plaça de la Vila són canonades de ferro de 75 mm de diàmetre.

Precisament el ferro, un material obsolet, és el que concentra major nombre d'avaries. Va ser un material empleat de forma massiva fins a l'any 1980, del qual encara resten canonades. Aquestes canonades han superat la seva vida útil i, a més, hi ha legislació que prohibeix la utilització d'aquest material.

Respecte els materials de construcció, l'article 44 del RD 3/2023 estableix que els materials destinats a la seva utilització en instal·lacions noves o, en cas d'obres de reparació o reconstrucció, en instal·lacions existents per a la captació, el tractament, l'emmagatzematge o la distribució d'aigües de consum i que entrin en contacte amb aquestes aigües, no hauran d'empitjorar la qualitat de l'aigua ni transmetre a l'aigua substàncies, gèrmens o propietats perjudicials per a la salut, o que puguin perjudicar que l'aigua compleixi amb els paràmetres de l'annex I.

Aquest sector de la xarxa de La Celler de Ter presenta deficiències estructurals que provoca que sigui una de les zones on apareixen les fuites més rellevants i conseqüentment pèrdues d'aigua. Per aquest motiu és necessari actuar amb l'objectiu de millorar l'eficiència de la xarxa municipal del poble de La Celler de Ter i alhora garantir un bon servei als usuaris.

Es proposa renovar aquest sector de xarxa, és a dir, les **canonades de ferro existents a la Plaça de la Vila**.

2. OBJECTE DE LA MEMÒRIA

L'Ajuntament de La Celler de Ter ha encarregat a PRODAISA la redacció d'aquesta memòria valorada per definir i valorar **les actuacions per a la millora i renovació de subministrament d'aigua en baixa del municipi amb la finalitat de reduir les pèrdues d'aigua a la xarxa de distribució urbana en baixa**.

3. OBJECTE DE L'ACTUACIÓ

Actualment l'abastament de La Celler de Ter disposa de comptador volumètric tant a la captació com en el dipòsit i tots els abonats connectats a la xarxa, un total de 815 comptadors. Amb les dades que es registren d'aquest cabalímetre és possible comptabilitzar la quantitat de pèrdues d'aigua potable que hi ha a la xarxa.

En el darrer any 2023 hi ha hagut 3 avaries en el sector. Aquest número es considera rellevant ja que durant l'any en el municipi s'han reparat 52 avaries fortuïtes. Per tant, en aquest sector es produeixen el 5,7 % del total de les avaries, demostra la desproporció respecte el % de ml de canonades.

La renovació de la xarxa reduirà el número d'avaries millorant el rendiment hidràulic de l'abastament. Per tant, l'actuació proposada permetrà estalviar aigua i conseqüentment millorar l'adaptació del municipi al canvi climàtic.

4. SOLUCIÓ PLANTEJADA

Amb l'objectiu **de millorar l'eficiència de la xarxa municipal i reduir les fuites d'aigua a la xarxa de distribució urbana en baixa**, maximitzar l'estalvi d'aigua i incrementar la garantia del sistema, es pretén renovar un tram de xarxa mitjançant **la substitució de la xarxa de distribució de la Plaça de la Vila**.

L'actuació pretén renovar la xarxa de la plaça així com les escomeses i comptadors. **Amb aquestes actuacions es reduirà el número d'avaries i el percentatge d'aigua incontrolada.**

5. DESCRIPCIÓ DE LES OBRES OBJECTE DE LA MEMÒRIA

L'obra proposada de renovació i millora la xarxa de d'abastament d'aigua en baixa de La Celler de Ter es pretén **executar en una fase**.

Prèviament a l'inici de les obres, caldrà instal·lar un provisional d'obra per garantir el subministrament del servei d'aigua als abonats afectats per l'actuació. També serà necessari adoptar una adequada senyalització relacionada amb l'ordenació adoptada i abalisament que destaquï la presència dels límits de l'obra.

L'actuació consistirà en la renovació de la canonada existent de ferro per canonada de polietilè de diàmetre adequat. Es requerirà fer rasa, tall de paviment i excavació de rasa per a la instal·lació de la nova xarxa.

També es preveu la instal·lació d'una vàlvula de seccionament, hidrant i boca de reg en els punts definits en el disseny de xarxa projectada que s'adjunten en l'apartat *plànols* de la memòria valorada. Per a cada un dels elements hidràulics (hidrant i vàlvula de seccionament) es construirà un pou de registre 600 mm de diàmetre, segons conveniència.

Instal·lada la nova xarxa amb els accessoris corresponents, s'haurà de realitzar connexions a la xarxa de distribució existent mitjançant la col·locació de vàlvules de comporta.

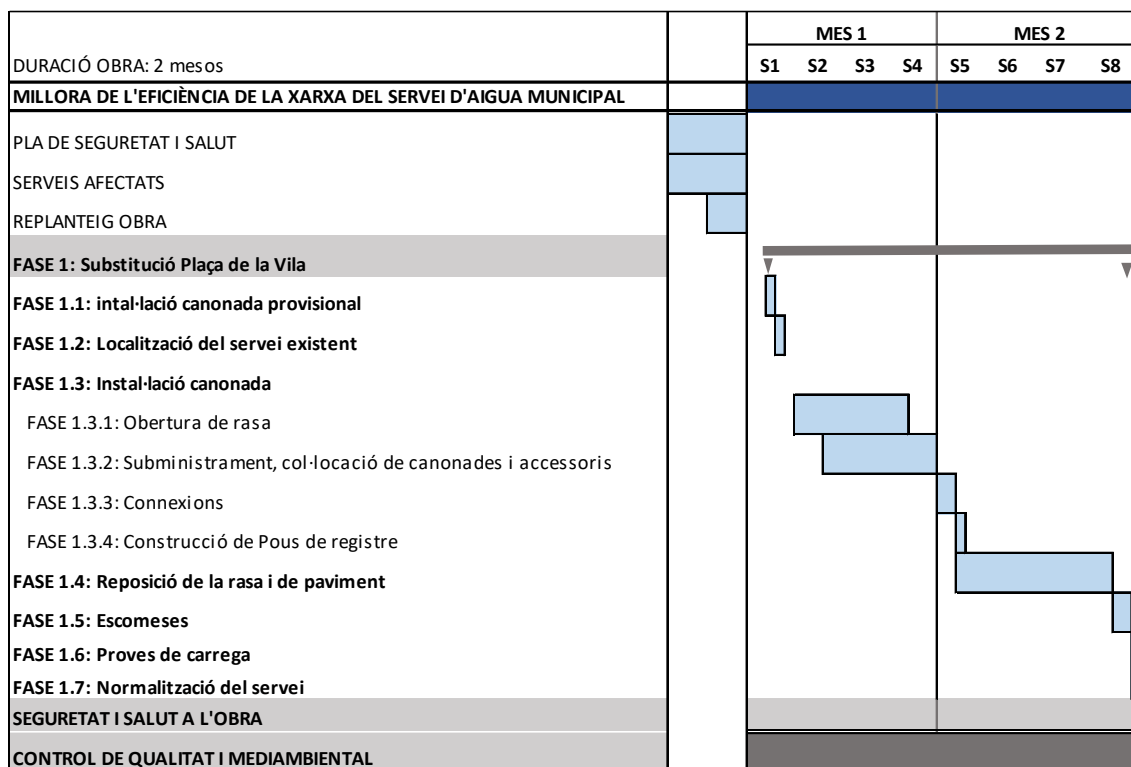
Finalment es substituiran totes les escomeses d'aigua potable del sector on s'opera, col·locant un armari de comptador a la façana de l'habitatge amb el corresponent comptador.

Les unitats a instal·lar de cada element, metres de canonada i diàmetre a col·locar amb la corresponent rasa està definit en el pressupost adjunt.

6. CRONOGRAMA D'EXECUCIÓ D'OBRA

El termini d'execució que es proposa dos (2) mesos, a partir del replanteig i com a termini de garantia és de dotze (12) mesos a partir de la recepció provisional.

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



6.1- Permisos i/o autoritzacions

Les actuacions que es preveuen realitzar a la present memòria valorada, són treballs que s'executaran en via pública. Per tant, no serà necessari cap el permís i/o autorització que no siguin els mateixos del propi consistori.

7. JUSTIFICACIÓ DE LA VIABILITAT TÈCNICA DE L'ACTUACIÓ

L'Ajuntament de La Celler de Ter pretén executar una única actuació que implica la **renovació d'elements de les xarxes de distribució d'aigua com canonada, vàlvula i altres elements que estan en mal estat i han finalitzat la seva vida útil, per reduir pèrdues d'aigua en el sistema.** Això representa la substitució d'un tram de xarxa en el que es coneix que existeixen pèrdues d'aigua com a conseqüència del seu grau de deteriorament.

Actualment aquest sector de xarxa on es vol dur a terme l'actuació subministra aigua potable a 8 abonats, és a dir, a uns 28 vilatans.

Les infraestructura de l'abastament s'ha anat ampliant progressivament amb el pas dels anys, essent la part més antiga i deteriorada provocant pèrdues d'aigua, on es pretén actuar, construïda fa més de 30 anys i no s'ha executat cap actuació de renovació o millora i és on apareixen més avaries. Per aquest motiu, tècnicament és important la seva substitució per retirar canonades de ferro per noves de Polietilè i solventar la situació actual.

La seva execució és tècnicament viable pels següents motius:

- Substitució de canonades de materials que actualment la legislació que prohibeix la producció, la comercialització i l'ús en noves instal·lacions d'aquest material.
- Els treballs es realitzen tots en via pública, sense afectar cap propietat privada.
- S'instal·larà prèviament un provisional d'obres per garantir en tot moment la continuïtat del servei d'aigua
- L'Ajuntament disposa de plànols actualitzats del servei que permet saber de la ubicació i disseny de l'estat de la xarxa i per tant, garantir el coneixement dels punts on s'ha de realitzar les connexions i demás fases de l'obra
- El disseny projectat millorarà la qualitat del servei actual

7.1- Estimació del volum de pèrdues a eliminar

Actualment l'abastament de La Celler de Ter disposa de comptador volumètric al pou, al dipòsit i a tots els abonats connectats a la xarxa. Gràcies a aquest control es possible comptabilitzar la quantitat de pèrdues d'aigua potable que hi ha a la xarxa.

El volum d'aigua subministrat des del dipòsit l'any 2023 per a tot l'abastament va ser de 132.041 m³/any mentre que el volum total registrat ha estat de 91.641 m³/any. Partint d'aquests valors, es calcula que el rendiment de la xarxa d'abastament de La Celler de Ter és d'aproximadament 69,40 %, és a dir, **un 30,6 % d'aigua incontrolada**.

Durant l'any 2023 s'han reparat 3 avaries fortuïtes a la Plaça de la Vila de La Celler de Ter.

Generalment les avaries són fortuïtes, algunes de les quals no són visibles al carrer perquè l'aigua s'escala cap a la claveguera o bé al subsol creant petits camins subterranis que costen de detectar. Això implica que la localització sigui més complexa i es tardi més temps a resoldre's.

Per aquesta raó es proposa substituir aquest sector de xarxa reduint així el número d'avaries i consegüentment millorar el rendiment hidràulic de l'abastament.

Amb l'execució de l'actuació descrita, **s'estima un volum de pèrdues a eliminar de 1.040 m³ d'aigua a l'any.**

Aquesta quantitat d'aigua estalviada es calcula partint dels següents criteris:

- ❖ Volum d'aigua perduda a l'avaria: 2,5 m³/h
- ❖ Temps mig de detectar, localitzar i reparar una avaria: 3 dies
- ❖ Número d'avaries a l'any: 3
- ❖ Pèrdua estructural del sector a substituir: 500 m³/any

7.2 Pla director d'abastament i distribució d'aigua al municipi

El municipi disposa d'un Pla director d'abastament d'aigua potable redactat l'any 2008 i actualitzat posteriorment al 2020.

En aquest pla, concretament a la proposta d'actuacions (apartat 10.3), contempla les següents actuacions:

- **Actuació C.1 "Renovació parcial de la xarxa de distribució de La Cellera de Ter"**

8. RESUM DEL PRESSUPOST

El pressupost d'execució d'obra, sense IVA, **TRENTA-NOU MIL NOU-CENTS SETANTA-SET EUROS AMB VUITANTA- SIS CÈNTIMS (39.977,86 €)**



PRESSUPOST

AMIDAMENT	UT.	DESCRIPCIÓ	PREU	TOTAL
01.01. TREBALLS PRÈVIS				
1,00	PA	Partida alçada a justificar per l'execució de by-pass de la xarxa d'abastament durant l'execució de les obres i les corresponents connexions a escomeses per tal de mantenir l'abastament als veïns durant les obres. Inclou el desmuntatge un cop instal·lada la nova xarxa.	1.050,00	1.050,00
				1.050,00

AMIDAMENT	UT.	DESCRIPCIÓ	PREU	TOTAL
01.02. OBRA CIVIL				
3,00	UT	Obertura de cata de 1,00x1,00 ml sobre formigó/asfalt/vorera.	310,00	930,00
118,00	ML	Tall de formigó/asfalt/vorera amb disc.	6,95	819,57
35,40	M2	Arrencament de paviment de formigó/asfalt/vorera.	37,80	1.338,12
59,00	ML	Excavació de rasa, de 0,40 x 1,00 ml de profunditat, amb mitjans mecànics, en qualsevol tipus de terreny, EXCLÒS ROCA, per a conducció d'aigua. Inclou obertura, llit i recobriment de canonada amb sorra fina, replé amb material extret de la pròpia excavació i compactació.	30,50	1.799,50
11,33	M3	Càrrega i transport de terres a terreny autoritzat (esponjament teòric 20%)	8,21	93,03
6,90	M3	Càrrega i transport de runes a abocador autoritzat (esponjament teòric 30%)	53,89	371,83
3,54	M3	Estesa i piconatge de material granular.	42,00	148,68
35,40	M2	Reposició de paviment de formigó de 15 cm.	51,20	1.812,48
22,00	M2	Reposició d'aglomerat asfàltic en calent.	70,80	1.557,60
9,00	M2	Reposició de panot amb morter	65,45	589,05
6,00	UT	Construcció d'arqueta d'escomesa de 20x15 cm.	187,35	1.124,10
2,00	UT	Construcció de pou de registre de DN600 mm de fins a 1,00 ml de profunditat mitjançant formació de mitja canya amb rajol ceràmic resistent i arqueta tronco-cònica prefabricada de formigó aferrat amb morter de ciment porland. Inclou marc i tapa homologades de fundició dúctil.	690,00	1.380,00
1,00	PA	Localització de serveis afectats i posterior reposició	1.360,00	1.360,00
				13.323,96

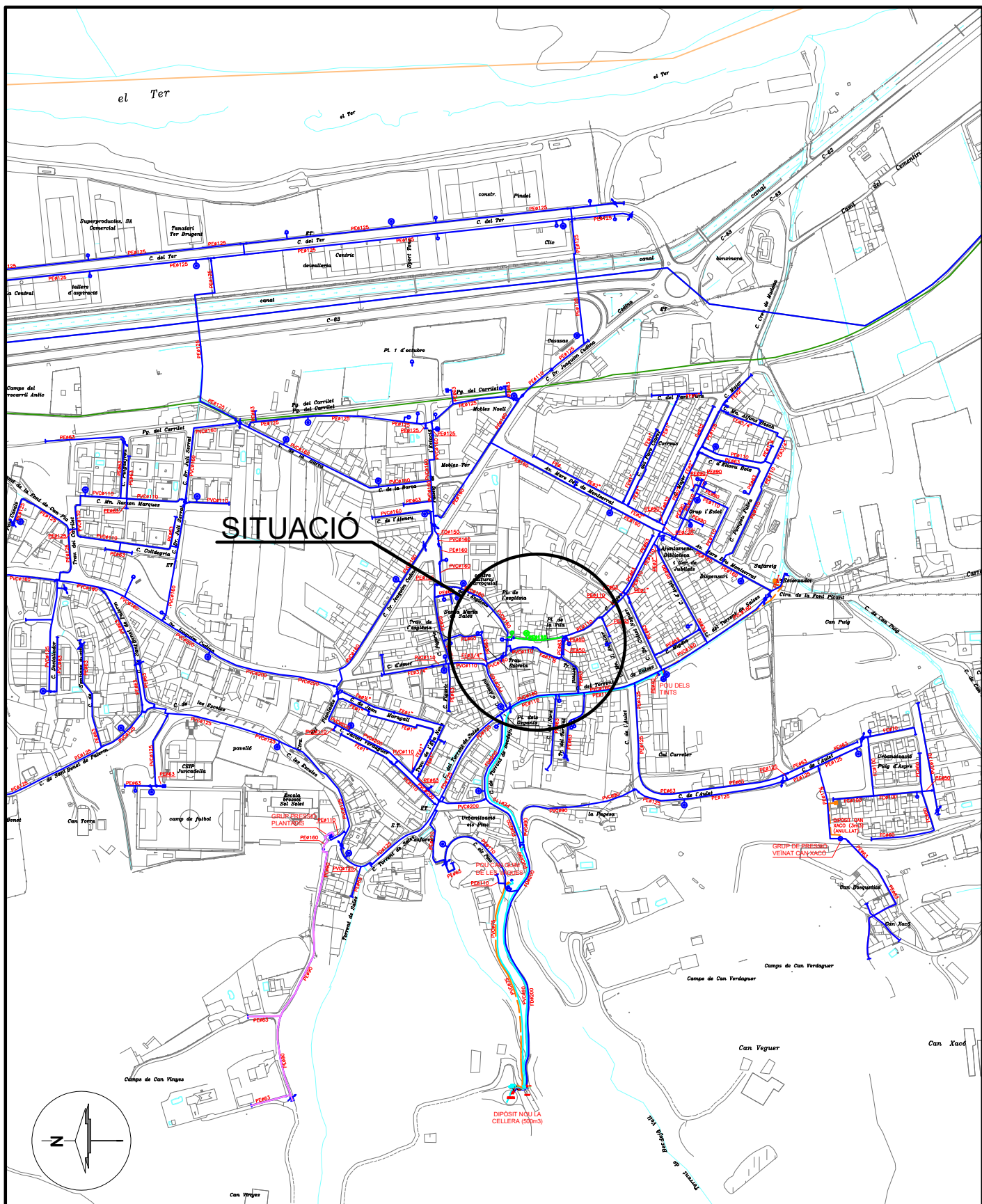
AMIDAMENT	UT.	DESCRIPCIÓ	PREU	TOTAL
01.03. AIGUA POTABLE				
55,00	ML	Subministrament i col·locació de canonada de PE.AD.PN-10 DN110 mm. 10at. Segons normativa UNE i AENOR en PE-100. Inclou banda blava senyalitzadora.	17,72	974,60
1,00	UT	Subministrament i col·locació d'hidrant contraincendis H100 , ràcord barcelona, comporta elàstica, eix d'acer inoxidable i volant muntat sobre tub PE.AD.PN-10.	986,85	986,85
1,00	UT	Subministrament i col·locació de boca de reg de 45 mm amb ràcord Barcelona, comporta elàstica, eix d'acer inoxidable i volant sobre tub de PE.AD.PN-10.	522,48	522,48
1,00	UT	Connexió 01: a xarxa municipal d'aigua potable existent de PVC DN160 mm mitjançant col·locació de vàlvula de comporta amb eix d'acer inoxidable DN100 mm i accessoris. Tot completament instal·lat i provat a realitzar per la Companyia Concessionària del servei d'aigua potable.	2.145,00	2.145,00
1,00	UT	Connexió 02: a xarxa municipal d'aigua potable existent de PE DN110 mm mitjançant col·locació d'accessoris necessaris pel correcte muntatge. Tot completament instal·lat i provat a realitzar per la Companyia Concessionària del servei d'aigua potable.	1.225,00	1.225,00
1,00	UT	Treballs d'instal·lació d'escomesa equipada de 50 mm, repicar façana per a nou armari de comptador i subministrament i col·locació de comptador. Inclou obra civil.	1.565,00	1.565,00
7,00	UT	Treballs d'instal·lació d'escomesa equipada de 32 mm, repicar façana per a nou armari de comptador i subministrament i col·locació de comptador. Inclou obra civil.	1.365,00	9.555,00
1,00	UT	Assaig estàtic de prova de càrrega de la nova xarxa	362,90	362,90
				17.336,83
TOTAL XARXA PLAÇA DE LA VILA				31.710,79



RESUM PRESSUPOST OBRA	
DESCRIPCIÓ	TOTAL
01.01.TREBALLS PREVIS	1.050,00
01.02.OBRA CIVIL	13.323,96
01.03.AIGUA POTABLE	17.336,83
TOTAL XARXA PLAÇA DE LA VILA	31.710,79
IMPREVISTOS	850,00
SEGURETAT I SALUT	689,37
CONTROL DE QUALITAT	344,68
TOTAL PRESSUPOST D'EXECUCIÓ DE MATERIAL	33.594,84
13 % DESPESES GENERALS SOBRE P.E.M.	4.367,33
6 % BENEFICI INDUSTRIAL SOBRE P.E.M.	2.015,69
TOTAL PRESSUPOST D'OBRA	39.977,86
21 % IVA	8.395,35
TOTAL PRESSUPOST D'OBRA PER CONTRACTE	48.373,21



PLÀNOLS



LLEENDA

CANONADA DISTRIBUCIÓ	VÀLVULA COMPORTA	HIDRANT	COMPTADOR	CANONADA PROJECTADA
CANONADA GRUP PRESSIÓ	VÀLVULA DE RETENCIÓ	BOCA DE REG	ESCOMESA	
CANONADA IMPULSIÓ	VÀLVULA DESCÀRREGA	FONT	CON REDUCCIÓ	
TRAÇAT LÍNIA ELÈCTRICA	VENTOSA	BOMBA	QUADRE ELÈCTRIC	

PRO. N°2015 - FR - 01.03.24



PRODAISA

c/Astúries, n° 9
Girona 17.003
Telf. 972.20.20.78
Fax. 972.22.44.51

TÍTOL SUBSTITUCIÓ DE LA XARXA D'AIGUA POTABLE DE LA PLAÇA DE LA VILA
TERME MUNICIPAL DE LA CELLERA DE TER (LA SELVA)

PLÀNOL

SITUACIÓ

ESCALA

1/5000

NÚM.

1

REF. CAD

O:\LA CELLERA DE TER\PLT DEFINITIUS\PROJECTES\PRO-2015 VILA.dwg

DIBUIXAT

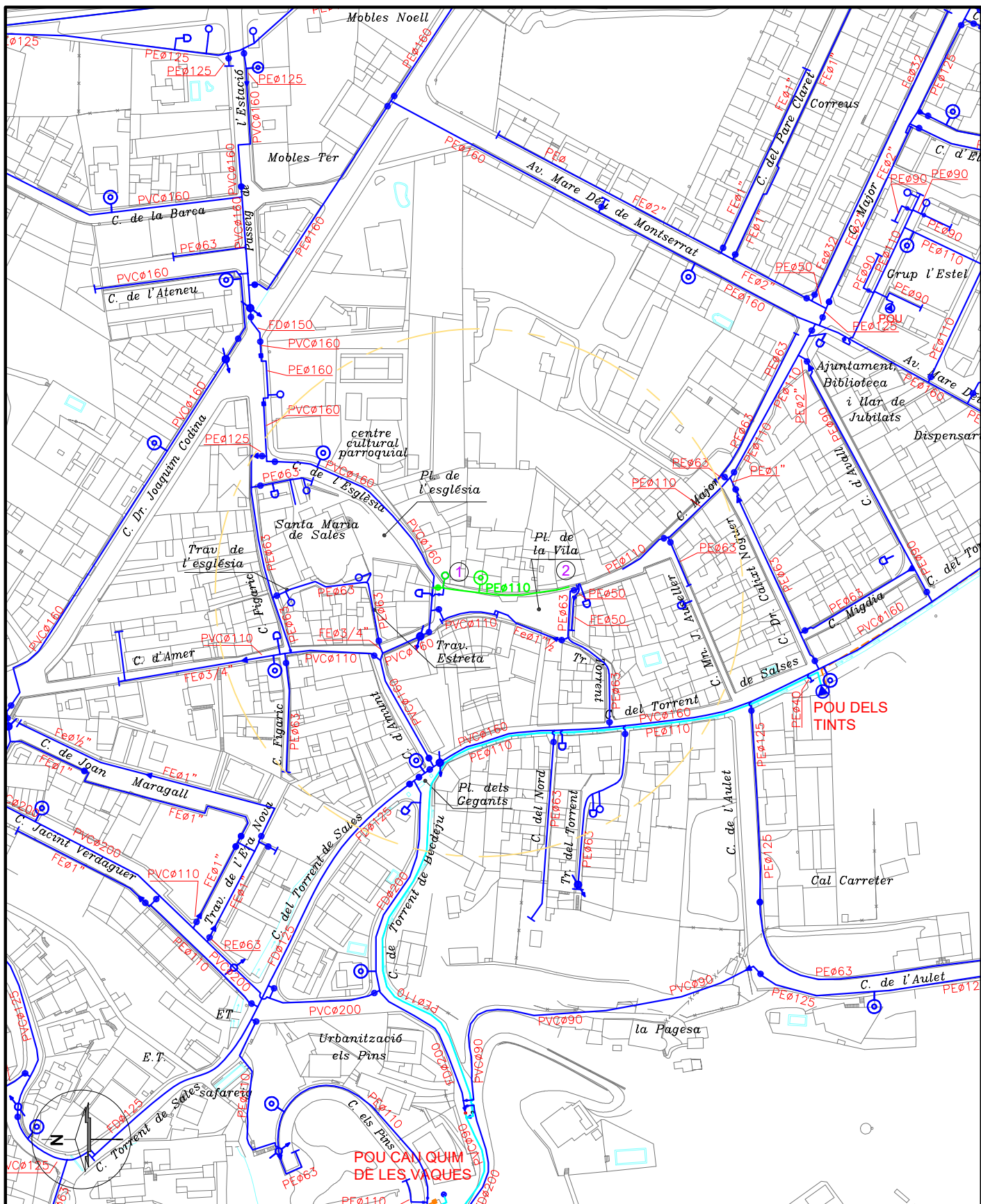
FELI RUIZ

APROVAT

I. CAPDEVILA

DATA

MARÇ 2024



LLEENDA

CANONADA DISTRIBUCIÓ	VÀLVULA COMPORTA	HIDRANT	COMPTADOR	CANONADA PROJECTADA
CANONADA GRUP PRESSIÓ	VÀLVULA DE RETENCIÓ	BOCA DE REG	ESCOMESA	
CANONADA IMPULSIÓ	VÀLVULA DESCÀRREGA	FONT	CON REDUCCIÓ	
TRAÇAT LÍNIA ELÈCTRICA	VENTOSA	BOMBA	QUADRE ELÈCTRIC	

PRO. N°2015 - FR - 01.03.24



PRODAISA

c/Astúries, n° 9
Girona 17.003
Telf. 972.20.20.78
Fax. 972.22.44.51

TÍTOL SUBSTITUCIÓ DE LA XARXA D'AIGUA POTABLE DE LA PLAÇA DE LA VILA
TERME MUNICIPAL DE LA CELLERA DE TER (LA SELVA)

PLÀNOL

TRAÇAT XARXA PROJECTADA

ESCALA

1/2000

NÚM.

3

REF. CAD

O:\LA CELLERA DE TER\PLT DEFINITIUS\PROJECTES\PRO-2015 VILA.dwg

DIBUIXAT

FELI RUIZ

APROVAT

I. CAPDEVILA

DATA

MARÇ 2024