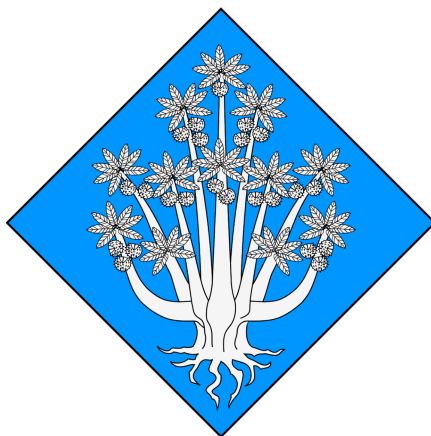
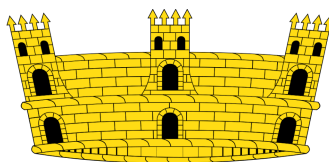


MEMÒRIA VALORADA DEL PROJECTE

Renovació de la xarxa de
Viladrau



MV-23-086



MEMÒRIA



ÍNDEX

1. INTRODUCCIÓ	4
2. ANTECEDENTS	5
3. OBJECTE	6
4. PROPOSTA ACTUACIÓ	6
5. DESCRIPCIÓ DE LES OBRES	6
6. CRONOGRAMA D'EXECUCIÓ	8
7. CONCLUSIONS I RESUM DE PRESSUPOST	8
ANNEX I: ESQUEMA ALTIMÈTRIC	10
ANNEX II: PLÀNOLS	11
ANNEX III: PRESSUPOST	13



1. INTRODUCCIÓ

Donat el context actual de la sequera severa que estan patint les conques internes de Catalunya, l'Agència Catalana de l'Aigua està posant en marxa una serie de mesures amb la finalitat d'estalviar aigua potable lo màxim possible. Aquestes mesures son respaldades pel *El Pla especial d'actuació en situacions d'alerta i eventual sequera, aprovat per Acord GOV/1/2020, de 8 de gener*, i atorguen a l'ACA el poder de comprovar i limitar la dotació en alta dels municipis a valors anteriorment aprovats i corresponents a nivells d'estat de sequera, exposats al document *Pla especial d'actuació en situació d'alerta i eventual sequera*. A nivell general aquestes dotacions en alta màximes son:

Estat de sequera declarat	Dotació máxima permesa (l / hab*dia)
Alerta	250
Excepcionalitat	230
Emergència I	200
Emergència II	180
Emergència III	160

Taula 1. Dotacions màximes pels diferents segons estats de sequera declarats pel Pla especial d'actuació en situacions d'alerta i eventual sequera.

En cas de que un municipi superi les dotacions en alta definides a la taula anterior, l'ACA podrà procedir a la limitació de cabal en alta, o imposar altre tipus de sanacions.

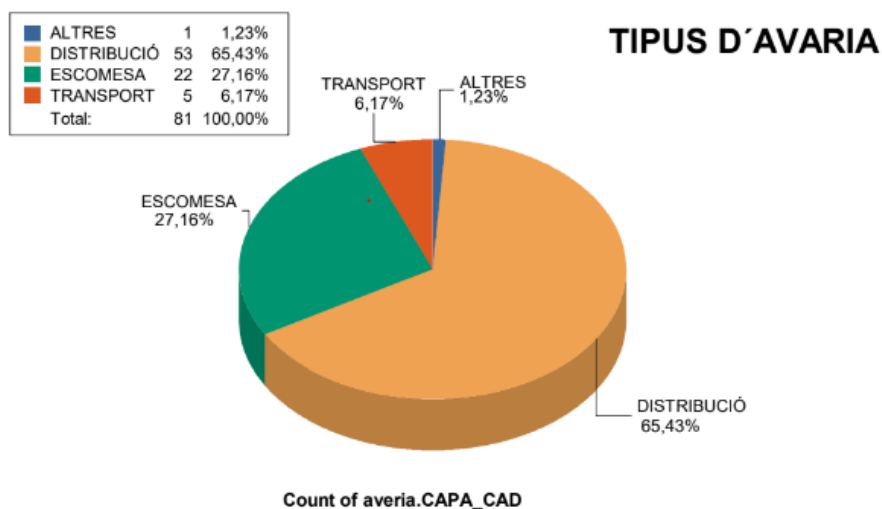
Paral·lelament s'ha publicat al DOGC la RESOLUCIÓ ACC/2245/2023, de 22 de juny, per la qual es fa públic l'Acord del Consell d'Administració de l'Agència Catalana de l'Aigua pel qual s'aproven les bases d'una línia de subvencions adreçades als ens locals per a la realització d'actuacions per a la millora i la renovació de les xarxes de subministrament d'aigua en baixa i per a la millora de la digitalització dels sistemes de gestió de l'aigua urbana dels municipis de Catalunya, per ajudar als ajuntaments assolir els objectius de dotació. Per aquest motiu, és necessari l'execució d'actuacions descrits a la present memòria per millorar el rendiment tècnic hidràulic (RTH) de les xarxes i així evitar els efectes nocius de l'aplicació de les mesures de limitació de cabals lliurats al municipi, tant els procedents de l'alta com dels recursos propis, sobre la xarxa d'abastament.



2. ANTECEDENTS

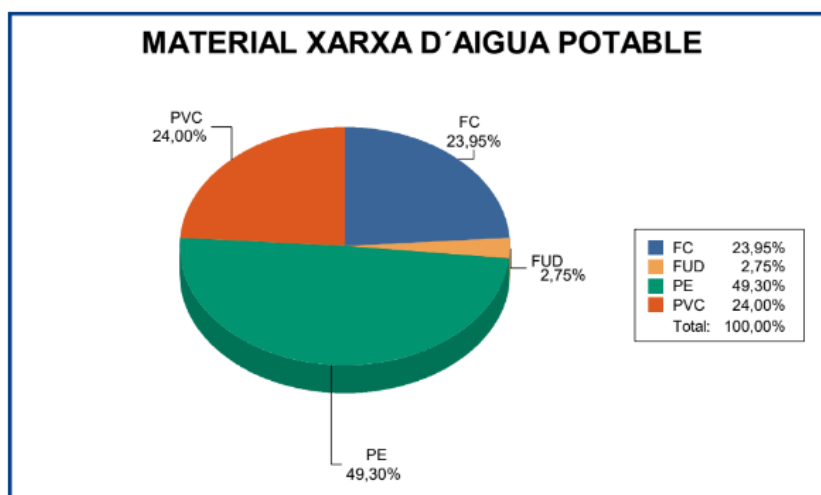
Actualment el municipi de Viladrau té un RTH correcte, però hi ha diversos punts de la xarxa amb una concentració d'avaries elevada. La naturalesa del sòl de Viladrau (sauló) fa que aquestes avaries siguin molt difícils de detectar ja que no afloren a la superfície. Aquests trams de xarxa tenen una edat avançada i s'hi produeixen moltes avaries de poc caudal complexes de detectar.

Aquesta zona ha patit un nombre elevat d'incidències que van en increment, segons es pot observar a la gràfica següent:



Gràfica històrica d'avaries dels darrers 5 anys

És important destacar la composició de les canonades. El gràfic següent mostra una distribució dels materials:



Distribució per materials de les canonades de la xarxa



3. OBJECTE

L'objecte del present document és la proposta, dimensionament, validació i valoració econòmica de la instal·lació d'elements necessaris millorar el funcionament descrit al capítol anterior.

Concretament, es proposa la renovació total de 546 m de canonada corresponent a 2 carrers.

A l'Annex II es detalla el plànol amb les canonades a renovar.

4. PROPOSTA ACTUACIÓ

Es proposa la renovació dels següents trams de canonada:

- 1. tram a renovar entre el Passeig Ramón Bofill i el Passeig Pla de Monclafó:
 - Canonada existent FB 50 (445 m)
 - Canonada a construir PE 110 (450 m)

 - Canonada existent PE 50 (92 m)
 - Canonada a construir PE 63 (96 m)

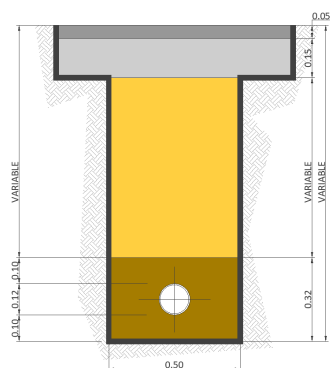
 - 24 escomeses afectades

A l'Annex II es detallen les actuacions.

5. DESCRIPCIÓ DE LES OBRES

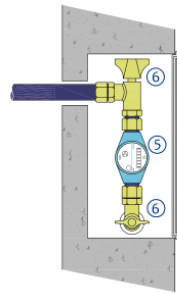
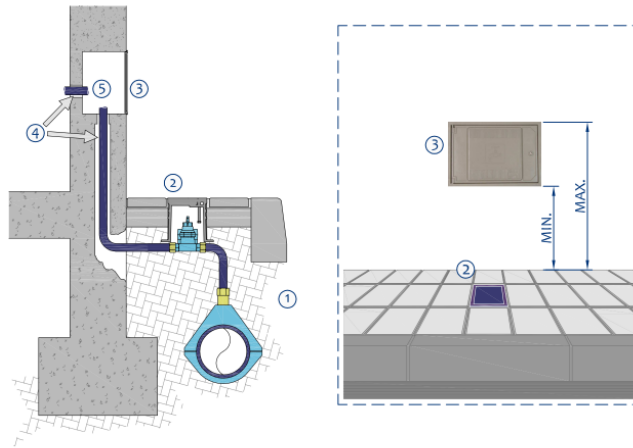
En base a l'apartat anterior les obres consistirán en la construcció dels següents elements:

- Canonada de PE DN 110, longitud 450 m.
- Canonada de PE DN 63, longitud 96 m.





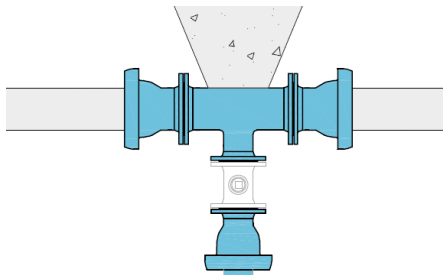
- 24 escomeses



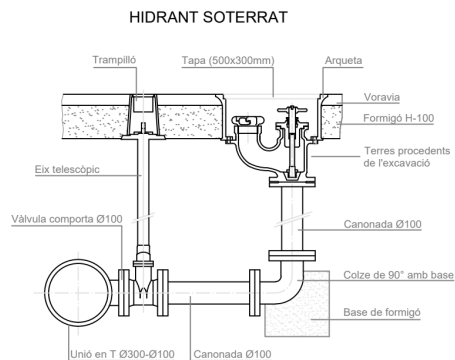
ELEMENTS D'INSTAL·LACIÓ D'ESCOMESA

- ① Collari de connexió d'escamesa a la xarxa
- ② Clau de pas del servei d'aigües
- ③ Portella de registre de comptador individual
- ④ Tub passamurs (Diàmetre min. 75mm.)
- ⑤ Comptador
- ⑥ Clau de pas antirretorn i de muntatge del comptador

- 2 connexions a la xarxa existent



- 2 hidrants soterrats/superficials





6. CRONOGRAMA D'EXECUCIÓ

El termini d'execució previst a les obres d'aquest projecte té una durada aproximada de VUIT (4) setmanes, tenint amb compte la urgència d'aquesta actuació, amb un ordre de prioritats pels diferents treballs a realitzar. Les tasques corresponents es detallen al cronograma següent:

	1S	2S	3S	4S	5S	Ss	7S	8S
Tram Carrer Pla de Monclafó								
<i>Obertura de rases</i>								
<i>Instal·lació de comptadors i escomeses</i>								
<i>Tapat de rases</i>								
<i>Reposició de paviment</i>								
Control de qualitat i salut								

Taula 2. Cronograma d'execució previst de les obres.

7. CONCLUSIONS I RESUM DE PRESSUPOST

Amb tot lo abans exposat en aquest document, es considera convenient justificada la solució proposada i els objectius a acomplir. La puntuació segons les bases de la subvenció es poden calcular en base a la següent taula:

Objectiu de l'actuació	Renovació d'elements de les xarxes de distribució d'aigua com canonades, vàlvules, escomeses, etc., que estiguin en mal estat o hagin finalitzat la seva vida útil, per reduir pèrdues d'aigua en el sistema.
Es disposa de projecte tècnic aprovat de la solució	MEMÒRIA VALORADA
Actuació programada al pla director	NO
Existeix ordenança municipal aprovada d'estalvi d'aigua	NO
El municipi és de muntanya	SI
Habitants IDESCAT 2022	1.103
El municipi disposa de Pla d'emergència municipal de sequera	NO



Existeix normativa pròpia (per exemple un reglament o ordenança) que inclou de forma específica mesures adreçades a garantir el compliment de les limitacions establertes al Pla especial d'actuació en situació d'alerta i eventual sequera	NO
--	----

Taula 3. Criteris de puntuació segons les bases de la subvenció

L'import final de les obres puja a:

Pressupost de les actuacions	
P.E.M	141.380 €
Import abans IVA	179.553 €
IVA (21%)	37.306 €
Total IVA inclòs	217.259 €

Taula 4: Resum pressupost

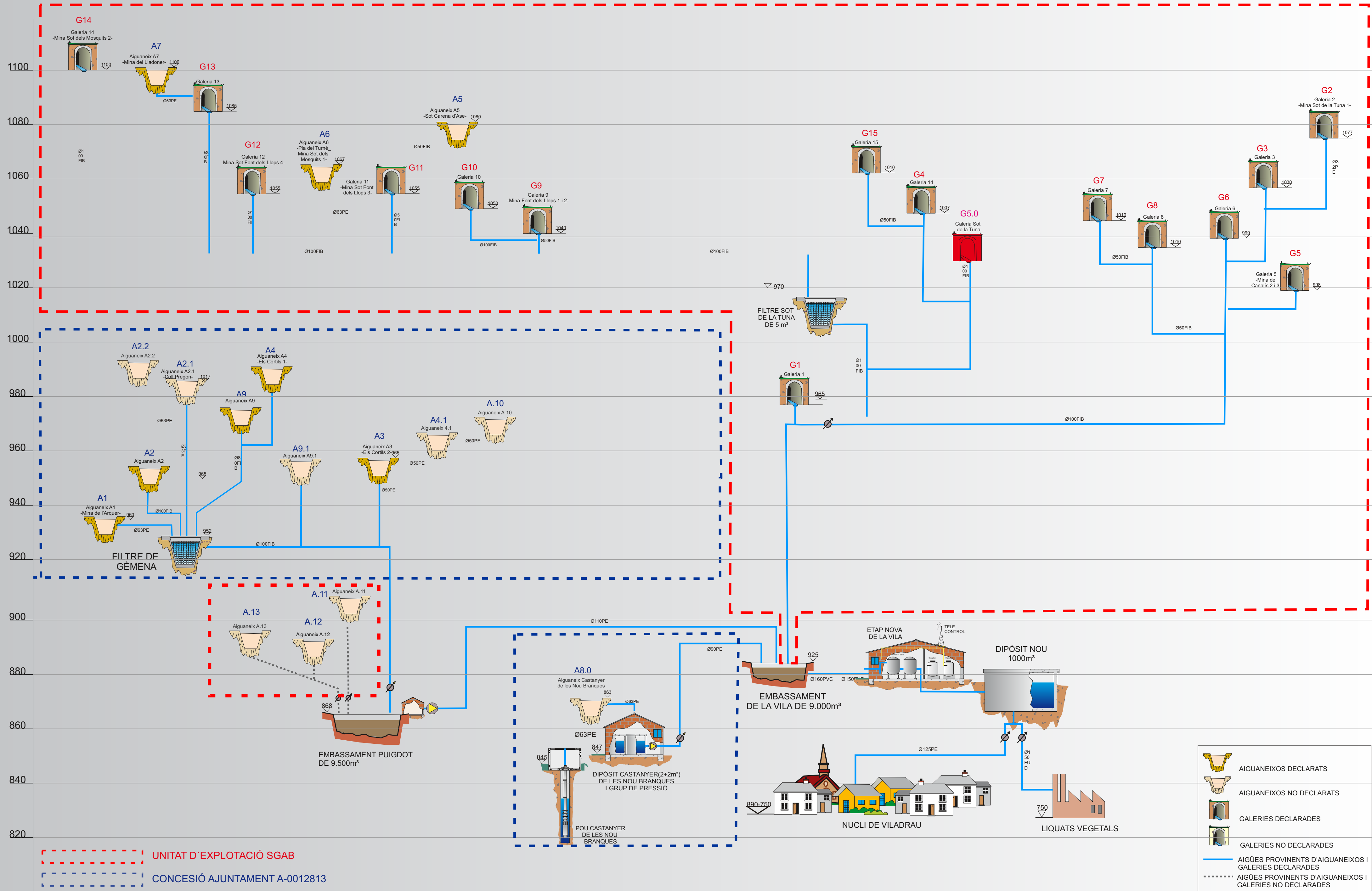
A l'Annex III es detalla el pressupost.

A Viladrau, setembre de 2023

Signat: Oscar Soria Garcia
Enginyer industrial




ANNEX I: ESQUEMA ALTIMÈTRIC

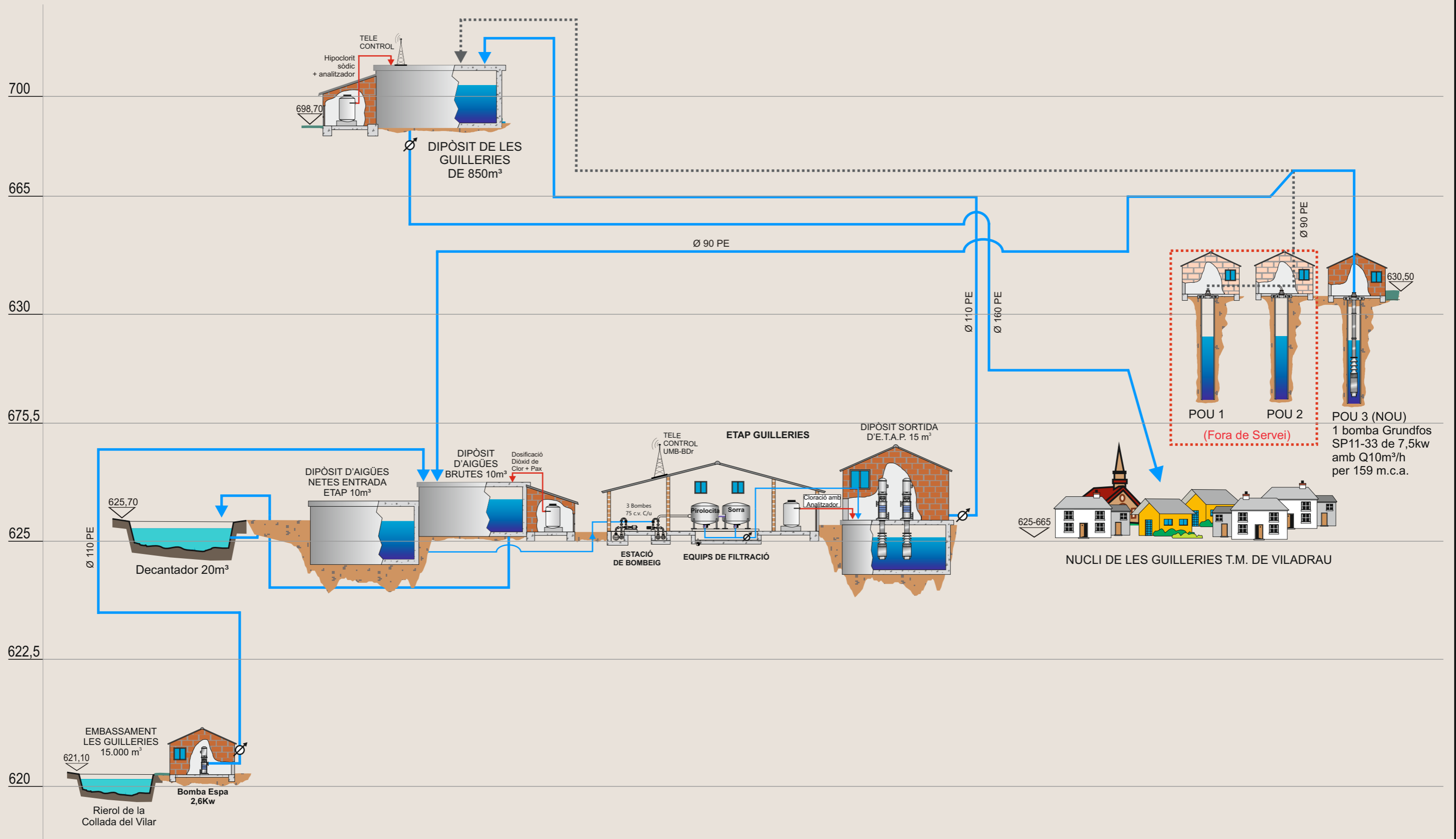


UNITAT D'EXPLORACIÓ SGAB

CONCESSIÓ AJUNTAMENT A-0012813

- AIGUANEIXOS DECLARATS
- AIGUANEIXOS NO DECLARATS
- GALERIES DECLARADES
- GALERIES NO DECLARADES
- AIGÜES PROVINENTS D'AIGUANEIXOS I GALERIES DECLARADES
- AIGÜES PROVINENTS D'AIGUANEIXOS I GALERIES NO DECLARADES


ESQUEMA GENERAL D'ABASTAMENT DE LES GUILLERIES T.M. DE VILADRAU



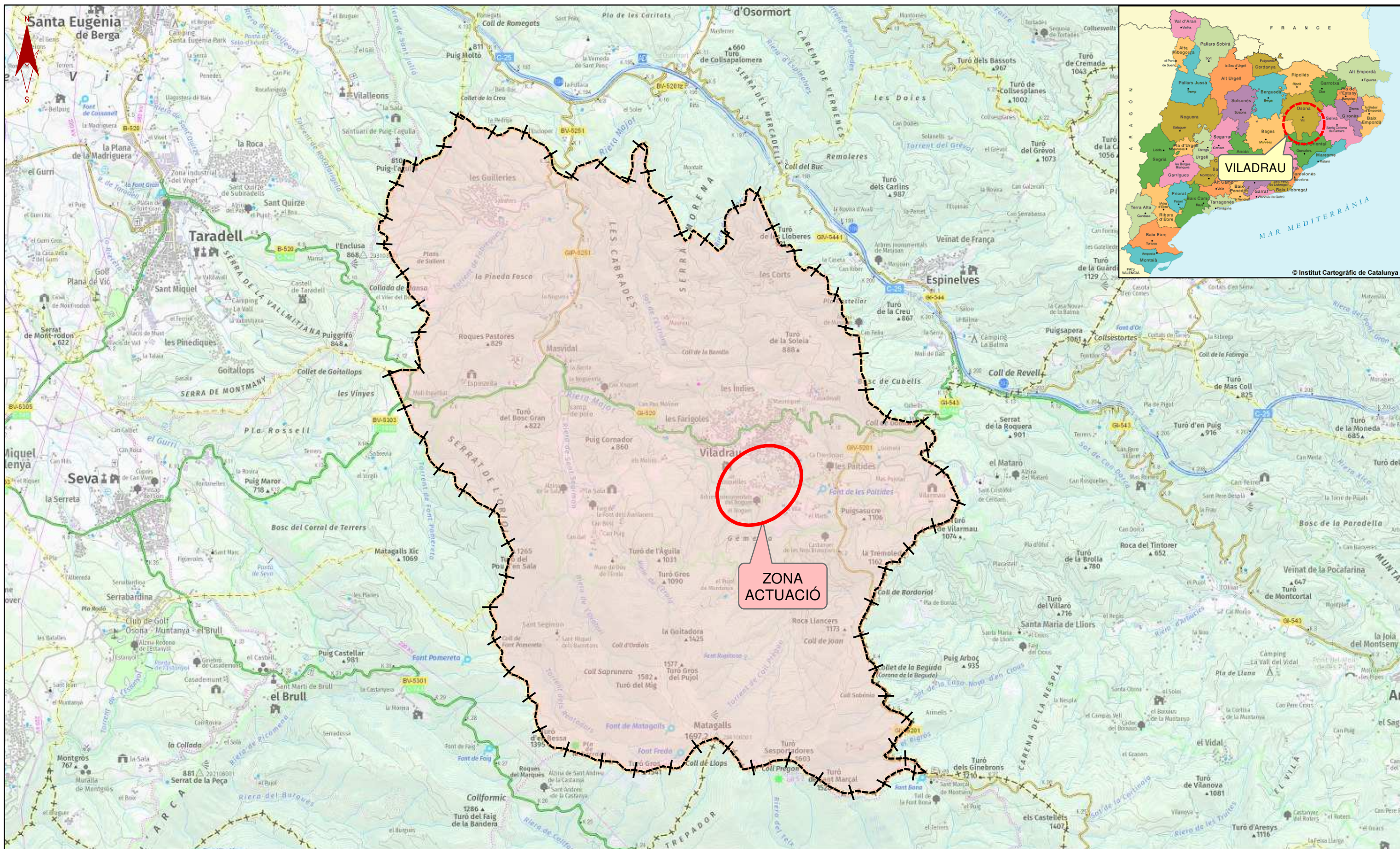


ANNEX II: PLÀNOLS



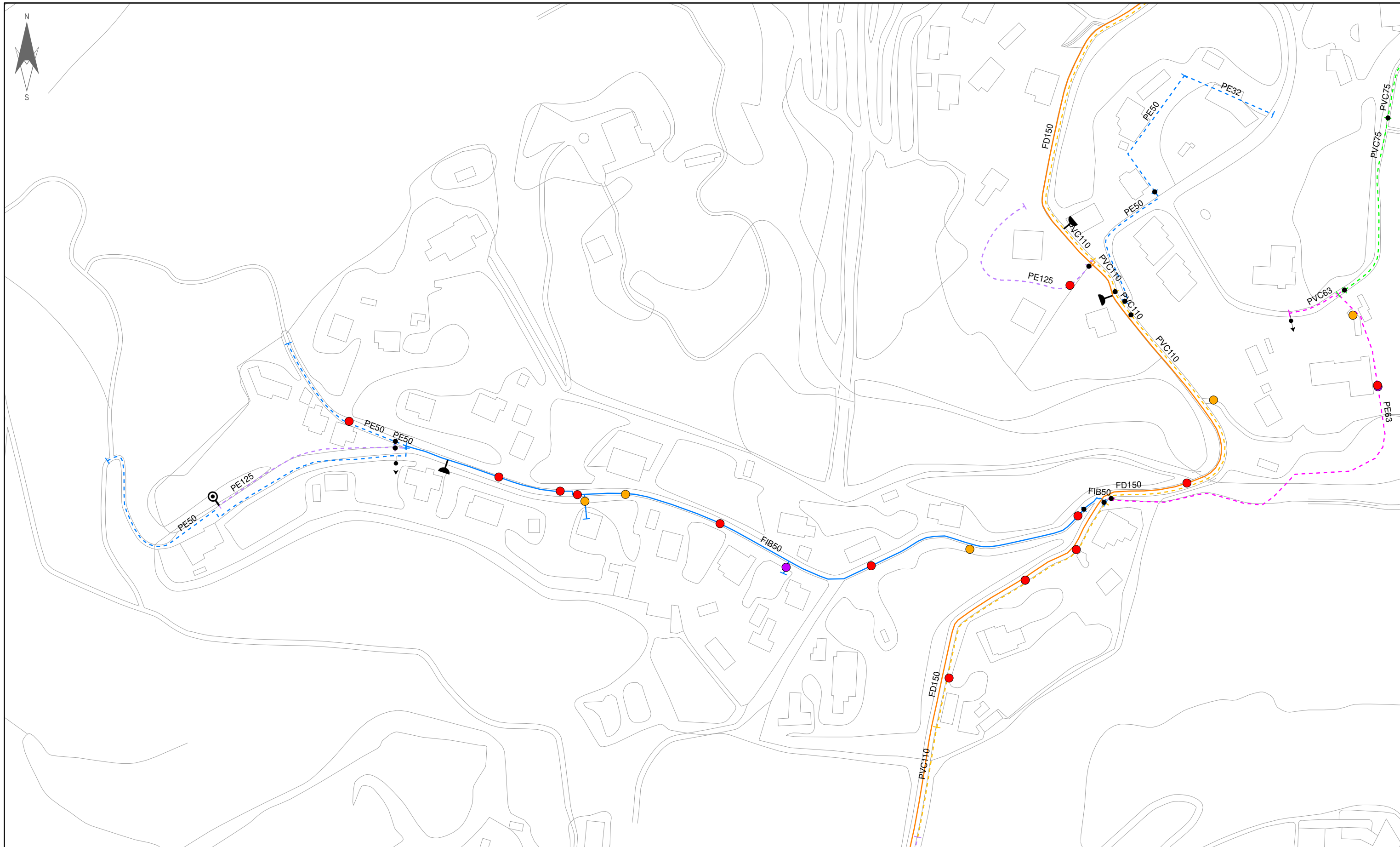
Índex plànols:

1. Situació i emplaçament
2. Canonada actual amb les avaries històriques
3. Canonada proposada



AJUNTAMENT DE VILADRAU

Títol del Projecte.		Títol del Plànol.		SISTEMA ETRS89	Num.Plànol	1
MEMÒRIA VALORADA DE RENOVACIÓ XARXA DE VILADRAU		SITUACIÓ I EMPLAÇAMENT		Escala	1:50.000	Fulls
				Data	SEPTEMBRE 2023	Ref. Arxiu 1600623
						1 de 1



- | | | | |
|--|------------------|--|-----------------------|
| | HIDRANT SOTERRAT | | COMPTADOR |
| | HIDRANT AERI | | VÁLVULA SECC. OBERTA |
| | BOMBAMENT | | VÁLVULA SECC. TANCADA |
| | VENTOSA | | VÁLVULA REGULADORA |
| | DESCÀRREGA | | ESCOMESA |
| | BOCA DE REG | | TAP |

CANONADES FOSA, FIBROCIMENT I FERRO		CANONADES POLIETILÈ I PVC	
	< 60		< 60
	60		63
	70 - 90		70 - 90
	100		110
	125		125
	140 - 150		140 - 150
	160 - 180		160 - 180
	200		200
	225 - 250		225 - 250
	300 - 400		300 - 400
	> 400		> 400

MATERIAL

FIB = FIBROCIMENT
 FD = FOSA DÚCTIL
 PE = POLIETILÈ
 PVC = PVC
 FE = FERRO

- TIPUS AVARIA:**
- ALTRES
 - DISTRIBUCIÓ
 - ESCOMESA

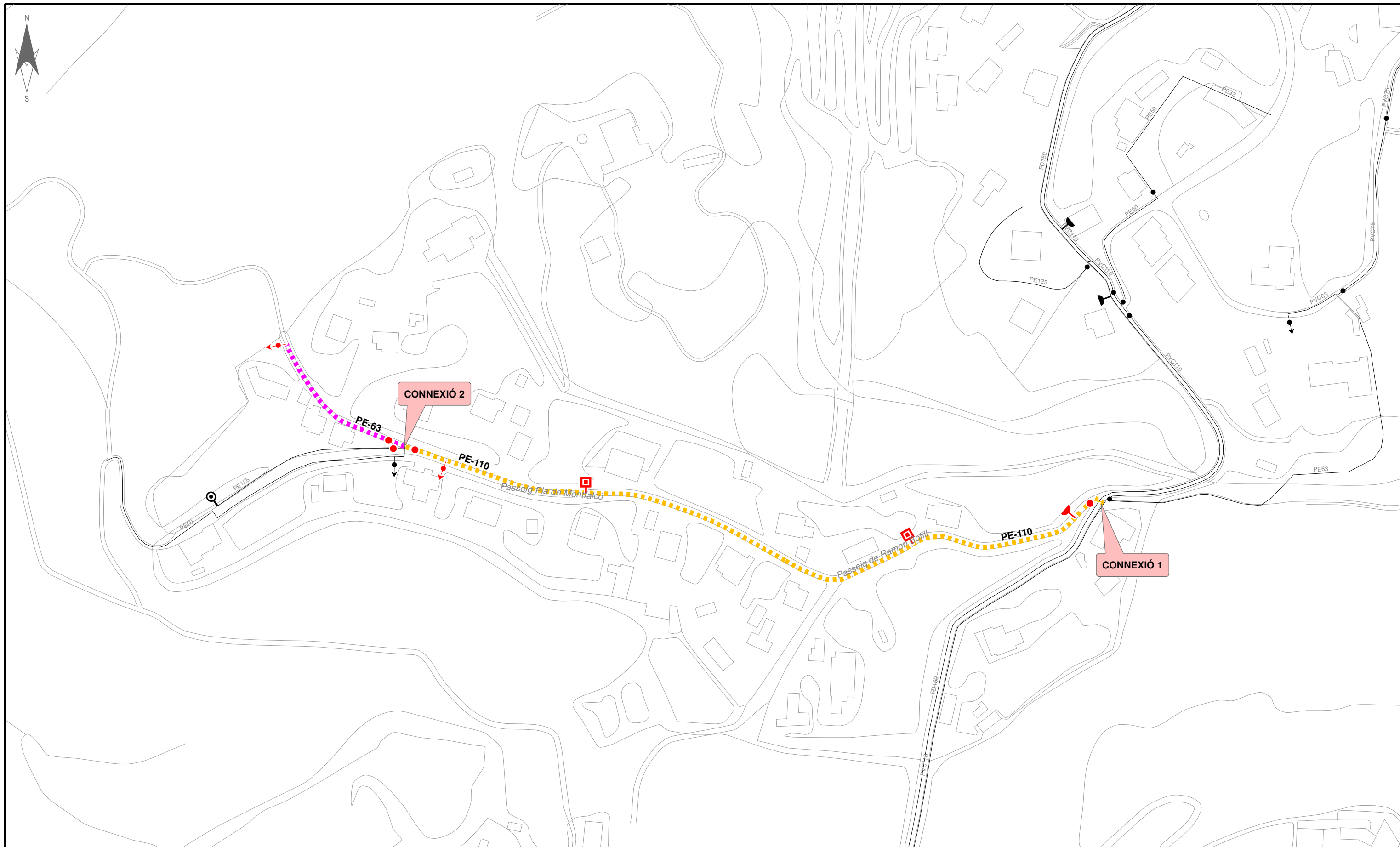
Títol del Projecte.

MEMÒRIA VALORADA DE RENOVACIÓ XARXA DE VILADRAU

Títol del Plànol.

XARXA ACTUAL D'AIGUA POTABLE

SISTEMA ETRS89		Num.Plànol	2
Escala	1:2.000	Fulls	1 de 1
Data	SETEMBRE 2023	Ref. Arxiu	1600623



- | | | | |
|--|------------------|--|-----------------------|
| | HIDRANT SOTERRAT | | COMPTADOR |
| | HIDRANT AERI | | VÀLVULA SECC. OBERTA |
| | BOMBAMENT | | VÀLVULA SECC. TANCADA |
| | VENTOSA | | VÀLVULA REGULADORA |
| | DESCÀRREGA | | ESCOMESA |
| | BOCA DE REG | | TAP |
| | ELEMENTS ACTUALS | | ELEMENTS PROPOSATS |

CANONADES FOSA, FIBROCIMENT I FERRO		CANONADES POLIETILÈ I PVC	
	< 60		< 60
	60		63
	70 - 90		70 - 90
	100		110
	125		125
	140 - 150		140 - 150
	160 - 180		160 - 180
	200		200
	225 - 250		225 - 250
	300 - 400		300 - 400
	> 400		> 400

MATERIAL	
	FIB = FIBROCIMENT
	FD = FOSA DÚCTIL
	PE = POLIETILÈ
	PVC = PVC
	FE = FERRO

	XARXA ACTUAL
	XARXA PROPOSADA

Títol del Projecte.	Títol del Plànol.
MEMÒRIA VALORADA DE RENOVACIÓ XARXA DE VILADRAU	XARXA PROPOSADA D'AIGUA POTABLE

SISTEMA ETRS89	Num.Plànol	3
Escala	Fulls	1 de 1
Data	Ref. Arxiu	
SETEMBRE 2023	1600623	



ANNEX III: PRESSUPOST

CAPÍTOL 1: RENOVACIÓ DE XARXA AIGUA POTABLE DEL C/ PLA DE MONTFLACÓ

revisar

1.1. OBRA CIVIL				
AMIDAMENT	U.M.	DESCRIPCIÓ	PREU	IMPORT
Treballs prèvis				
2	u	Realització de cales per localització de serveis existents	200,00 €	400,00 €
Demolició i reposició de paviments				
1.092	m	Tall de paviment de panot i asfalt amb màquina hidràulica de disc de diamant	7,69 €	8.397,48 €
437	m2	Demolició de paviment de panot i base de formigó de fins a 30 cm de gruix amb mitjans mecànics, inclou càrrega sobre camió, transport i gestió de runes a abocador autoritzat	37,00 €	16.161,60 €
Moviment de terres				
546	m	Excavació de rasa amb mitjans mecànics de 0,40x0,60m de profunditat en terreny compacte	45,50 €	24.843,00 €
Ferms i paviments				
546	m	Subministrament i estesa de 20cm de sauló per a llit i protecció de serveis i reblert de rasa amb tot-ú	18,38 €	10.035,48 €
437	m2	Reposició de paviment d'asfalt i 10cm de subbase de formigó	86,25 €	37.674,00 €
Arquetes				
3	u	Arqueta de registre de formigó prefabricat sense fons de 40x40cm, per a instal·lacions de serveis, col·locat sobre solera de formigó HM-20/B/40/l de 15cm de gruix i reblert lateral amb terra de la mateixa excavació. Inclou marc i tapa	362,50 €	1.087,50 €
28	u	Arqueta amb tub de Ø250 mm en vorera i collar marc i tapa	85,28 €	2.387,84 €
28	u	Col·locació de trampilló de fins a 190x190mm	77,13 €	2.159,64 €
TOTAL 1.1			103.146,54€	

1.2. OBRA HIDRÀULICA				
AMIDAMENT	U.M.	DESCRIPCIÓ	PREU	IMPORT
Canonades i peces especials				
450	m	Tub de polietilè d'alta densitat, segons norma UNE-EN 12201, tipus PE-100, de DN 110 mm per a PN 16 bar, amb unions termosoldades, inclòs part proporcional de maniguet electrosoldable de polietilè cada 24 m, col·locat al fons de la rasa	20,67 €	9.301,50 €
96	m	Tub de polietilè d'alta densitat, segons norma UNE-EN 12201, tipus PE-100, de DN 63 mm per a PN 16 bar, amb unions termosoldades, inclòs part proporcional de maniguet electrosoldable de polietilè cada 24 m, col·locat al fons de la rasa	9,58 €	919,68 €
546	m	Cinta avisadora per enterrar de color blau, d'amplada 20 cm, amb missatge "Atenció aigua potable", col·locada a fons de rasa	0,37 €	202,02 €
2	u	Colze de qualsevol angle electrosoldable, de polietilè de densitat alta de 63 mm de DN i 16 bar de pressió nominal, segons UNE-EN 12201-3, soldat i col·locat al fons de la rasa.	31,23 €	62,46 €
8	u	Colze de qualsevol angle electrosoldable, de polietilè de densitat alta de 110 mm de DN i 16 bar de pressió nominal, segons UNE-EN 12201-3, soldat i col·locat al fons de la rasa	44,95 €	359,60 €
2	u	Colze de qualsevol angle electrosoldable, de polietilè de densitat alta de 125 mm de DN i 16 bar de pressió nominal, segons UNE-EN 12201-3, soldat i col·locat al fons de la rasa	58,67 €	117,34 €
1	u	Canonada provisional de polietilè de DN50 mm per garantir el subministrament durant les obres, incloses connexions a escomeses i xarxa	5.003,79 €	5.003,79 €
Connexions				
1	u	Connexió de la nova canonada de polietilè de 125 mm de DN a la xarxa existent al Passeig Ramón Bofill. Inclou te de fosa dúctil amb brides DN100 mm PN16, brides unió de fosa dúctil per a canonades de PE/PVC DN100/110 mm PN16, vàlvula de comporta de fosa dúctil amb brides i cos curt de DN100 mm PN16, maniguet portabrida PE110 DN100 mm PN16, maniguet de polietilè electrosoldable de 110 mm de DN PN16, trampilló de 190x190 mm "Aigua", juntes i cargols.	524,22 €	524,22 €
1	u	Connexió de la nova canonada de polietilè de 110 mm de DN a la xarxa existent al Passeig Pla de Montfalcó. Inclou te de fosa dúctil amb brides de DN100 mm PN16, vàlvules de comporta de fosa dúctil amb brides i cos curt de DN100 mm PN16, reducció de fosa dúctil amb brides de DN100-50 mm PN16, maniguet portabrida PE110 DN100 mm PN16, maniguet portabrida PE125 DN100 mm PN16, maniguet portabrida PE63 DN50 mm PN16, maniguets de polietilè electrosoldable de 125,110 i 63 mm de DN PN16, trampillons de 190x190 mm "Aigua", juntes i cargols	832,57 €	832,57 €
Vàlvules i accessoris				
1	u	Vàlvula de descàrrega muntada sobre tub PE/PVC de DN63 mm, inclosos collarí de presa per a tub DN63 mm amb sortida 2", petita racoreria, vàlvula de registre angular R-MF 2"-2", tram de desaigua i marc i tapa de fosa 410x410 "Aigua potable"	339,79 €	339,79 €
1	u	Vàlvula de descàrrega muntada sobre tub PE/PVC de DN110 mm, inclosos collarí de presa per a tub DN110 mm amb sortida 2", petita racoreria, vàlvula de registre 2", tram de desaigua i marc i tapa de fosa 410x410 "Aigua potable"	352,54 €	352,54 €

1	u	Subministrament i instal·lació de conjunt ventosa roscada 1", muntada sobre canonada PE/PVC de DN110 mm, inclosos collarí de presa de DN110 sortida 1", petita racoreria, vàlvula de bola 1", ventosa roscada inox 1" tipus IRUA i marc i tapa 410x410 "Aigua potable", completament muntat i provat	415,65 €	415,65 €
2	u	Hidrant soterrat amb pericó de registre, amb una sortida de 100 mm de diàmetre connectat a tub PE de DN125 mm, inclosos te per unió a canonada general PE de DN125, valones PE de DN125mm, brides boges PE-125 de DN100, vàlvula de comporta DN100, ese de reglatge per desnivell en PE, colze PE electrosoldable 90º de DN125, marc i tapa 190x190 "Aigües" i placa senyalització i identificació H-100 T	1.553,48 €	3.106,96 €
Escameses				
4	u	Reposició d'escamesa individual connectada a tub PE/PVC de DN63 mm, inclosos collarí de presa per tub PE/PVC DN63-1", 2 enllaços RM DN32mm-1", 1 colze 90º RM 1", 1 vàlvula de registre RF 1", canonada PE40 de DN32 mm, colze 90º PP 1", enllaç RF reduït DN32mm-3/4" i trampilló "Aigües"	263,53 €	1.054,12 €
20	u	Reposició d'escamesa individual connectada a tub PE/PVC de DN90 mm, inclosos collarí de presa per tub PE/PVC DN90-1", 2 enllaços RM DN32mm-1", 1 colze 90º RM 1", 1 vàlvula de registre RF 1", canonada PE40 de DN32 mm, colze 90º PP 1", enllaç RF reduït DN32mm-3/4" i trampilló "Aigües"	277,18 €	5.543,60 €
Altres				
546	m	Neteja i desinfecció de xarxa d'aigua potable	0,64 €	349,44 €
546	m	Prova de pressió i d'estanquitat per canonades d'abastament d'aigua	1,26 €	687,96 €
1	u	Maniobres de tancament/restabliment de servei i posada en servei de la xarxa	400,00 €	400,00 €
1	u	Retirada de canonada de fibrociment amb amiant, amb mitjans i equips adequats.	5.212,39 €	5.212,39 €
			TOTAL 1.2	34.785,63€

1.3 SEGURETAT I SALUT

AMIDAMENT	U.M.	DESCRIPCIÓ	PREU	IMPORT
1	u	Partida d'alçada de cobrament íntegre per a la seguretat i salut a l'obra	3.448,16 €	3.448,16 €
			TOTAL 1.3	3.448,16€

CAPÍTOL 1: OBRA CIVIL	103.146,54€
CAPÍTOL 2: OBRA HIDRÀULICA	34.785,63
CAPÍTOL 3: SEGURETAT I SALUT	3.448,16

TOTAL CAPÍTOLS (TOTAL EXECUCIÓ MATERIAL) 141.380,33

DESPESES GENERALS I BENEFICI INDUSTRIAL 19% 26.862,26

DIRECCIÓ D'OBRA I REDACCIÓ DE PROJECTE (d'acord l'article 2.3. descrit a la resolució ACC/2245/2023, on també es consideren les despeses de redacció del projecte, l'estudi de seguretat i la direcció d'obra per l'execució de les actuacions que comprenen el projecte).

8% 11.310,43

TOTAL 179.553,02

I.V.A. 21% 37.706,13

TOTAL PROPOSTA AMB IVA 217.259,15 €