

MEMÒRIA VALORADA

ACTUACIONS PER A LA MILLORA I RENOVACIÓ DE LES XARXES DE SUBMINISTRAMENT D'AIGUA EN ALTA I EN BAIXA AL MUNICIPI DE BELLVER DE CERDANYA

Maig 2024

Francesc Mas Vidal, Arquitecte Tècnic municipal

Ajuntament de Bellver de Cerdanya





ÍNDEX

1. Títol de l'obra	2
2. Interès públic de l'obra	2
3. Objectiu de les actuacions, tipologia i descripció de les obres	2
4. Resum de pressupost	25
5. Amidaments i pressupost	29
6. Plànols	43
a. Plànols lot-1	44
b. Plànols lot-2	49
c. Plànols lot-3	60
d. Plànols lot-5	80



1. Títol de l'obra

El títol del present document és "*Memòria valorada - Actuacions per a la millora i renovació de les xarxes de subministrament d'aigua en alta i en baixa al municipi de Bellver de Cerdanya*".

L'objectiu és la definició tècnica i la valoració econòmica de les millores necessàries a executar a captacions i xarxa de subministrament (alta i baixa) del municipi.

2. Interès públic de l'obra

Donat el context actual de la sequera severa que està patint la conca de l'Ebre, la Confederació Hidrogràfica de l'Ebre ha decretat l'estat d'emergència per sequera a les unitats d'explotació del Baix Ebre i del Segre. El Pla especial de sequera vigent estableix, entre d'altres mesures, que el Ajuntaments puguin aplicar les mesures necessàries per garantir l'abastament de la població, arribant si fos el cas a aplicar restriccions.

Per aquest motiu, és necessari l'execució de les actuacions descrites a la present memòria per poder gestionar de forma directa i efectiva la demanda d'aigua al municipi i assegurar el compliment de les dotacions municipals fixades, alhora que es garanteixi en tot moment que la xarxa d'abastament es troba pressuritzada per 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.

3. Objectiu de les actuacions, tipologia i descripció de les obres

Es defineixen cinc lots d'actuacions en funció de la seva naturalesa.

LOT 1 - ACTUACIONS PER LA MILLORA I RENOVACIÓ DE LES XARXES DE SUBMINISTRAMENT D'AIGUA EN BAIXA

La finalitat de les actuacions descrites a continuació és la de minimitzar pèrdues d'aigua potable optimitzant-ne la seva distribució en baixa renovant infraestructura de xarxa. Es concentren les actuacions als punts de major incidència d'avaries segons reports de l'empresa concessionària de gestió del servei.

- 1.1 Substitució ramal escomesa plom al carrer Cadí
- 1.2 Substitució tub PE63 Urbanització Verde Sol
- 1.3 Substitució tub PE63 Riu de Sta Maria
- 1.4 Substitució tub FIB60 c/ Joan Maragall

L'import de les actuacions proposades a la xarxa de distribució en baixa és de 181.082,68 € IVA inclòs (cent vuitanta-un mil vuitanta-dos euros i seixanta-vuit cèntims).

LOT 2 - ACTUACIONS PER LA MILLORA DE LA DIGITALITZACIÓ DELS SISTEMES DE GESTIÓ DE L'AIGUA

Per a la millora en la gestió futura del recurs és necessari realitzar una inversió en la digitalització



dels elements de control de la xarxa (Telecontrol). Es defineix la implantació de telecontrol de 5 vàlvules reductores de pressió i 3 comptadors sectorials amb unitats d'equip autònom d'enregistrament i enviament de dades.

2.1.1 i 2.1.2 Telecontrol de vàlvules reductores de Pressió

Nova reductora a xarxa de transport - Nas-Olià
Reductora existent entrada Santa Eugènia de Nerellà
Reductora existent a l'entrada de Talltendre
Reductora existent transport Talltendre-Ordén
Reductora existent a l'entrada de Cortàs

2.1.3 i 2.1.4 Telecontrol de comptadors sectorials

Comptador sectorial existent a Riu de Santa Maria
Comptador sectorial existent a Cortàs
Comptador sectorial existent a Beders

La segona proposta d'actuació d'aquest Lot 2 correspon a la implantació de nous comptadors sectorials (8 unitats) i d'escomeses (23 unitats) amb sistema de telectura.

2.2.1-2.2.2 i 2.2.3 Instal·lació de cabalímetres amb sistema de telectura - Comptador sectorials (8 uts)

Nou comptador sectorial a Nas
Nou comptador sectorial a Santa Eugènia
Nou comptador sectorial a Talló
Nou comptador sectorial a Pla de Codina
Nou comptador sectorial a Talltendre
Nou comptador sectorial a Éller
Nou comptador sectorial a Beders-Baltarga
Nou comptador sectorial a Pedra

2.2.4 i 2.2.5 Instal·lació de comptadors amb sistema de telectura - Comptador d'escomesa (23 uts)

Aquests comptadors d'escomesa estan situats als nuclis de Bellver, Bor, Éller, Pi, Santa Magdalena i Beders.

Els beneficis d'un sistema de telectura són clars i immediats, tant per al ciutadà com per a l'Administració i el gestor del cicle integral d'aigua. En l'apartat dels ciutadans, destaquen, entre altres:

- El control dels seus consums i anomalies gairebé en temps real a través d'avisos i alarmes, per optimitzar l'ús del recurs.
- Disposar d'un servei de més qualitat quant a la simplificació i la flexibilització del procés de lectura.

Pel que fa a l'Administració, destaquen, entre altres:

- El control dels seus consums i anomalies gairebé en temps real a través d'avisos i alarmes, per optimitzar l'ús del recurs.
- Tenir a disposició una xarxa de comunicació low cost pròpia per a sinergia i impulsar-ne altres usos.

Per acabar, quant a l'operador d'aigua, destaquen, entre altres:

Una eficiència més gran en la gestió del recurs hídric i les seves despeses associades

quant a disminució de pèrdues físiques gràcies al control gairebé en temps real del rendiment hidràulic i la possibilitat de fer balanços hidràulics i contrastar detalladament els cabals mínims nocturns dels sectors corresponents.

L'import de les actuacions proposades per a la millora de la gestió de l'aigua urbana és de 92.321,20 € IVA inclòs (noranta-dos mil tres-cents vint-i-un euros i vint cèntims).

LOT 3 - ACTUACIONS PER A LA NOVA CAPTACIÓ DE ROCAPLANA I EXECUCIÓ DE LA CONNEXIÓ PROVISIONAL

El projecte té per finalitat la definició, justificació i valoració de les obres de construcció d'una nova captació i conducció per al proveïment dels pobles d'Éller i Cortàs,

Els pobles de Cortàs i Éller, situats al Nord-est del municipi, a 5 i 8 km respectivament de Bellver de Cerdanya, es proveeixen d'una mateixa xarxa d'aigua en alta, disposant d'un dipòsit regulador de 300 m³ situat al Nord d'Éller. En els darrers anys, el cabal d'aigua de la captació s'ha vist reduït a causa del dèficit de pluja, resultant insuficient per a la demanda dels dos pobles. Així, des del mes d'agost de 2023, ha estat necessària l'aportació de cubes d'aigua al dipòsit regulador per al proveïment d'Éller i Cortàs (veure informes justificatius de dèficit d'aigua, realitzats per l'empresa que gestiona el servei).

A poc més d'1 km al Nord del dipòsit regulador hi ha un curs d'aigua superficial, on actualment ja es realitza una captació per a aigua de reg, pròxim al barranc de Rocaplana i al camí de Meranges. És en aquest lloc on es projecta l'execució d'una nova captació, així com la conducció fins al dipòsit regulador.

a) Obra de captació i arqueta repartidora.

En aquest lot s'inclou l'execució d'una captació provisional en el mateix emplaçament de l'obra de captació definitiva, punt de coordenades UTM ETRS89 (fus 31):

X= 400.100 m; Y= 4.697.993 m; Z = 1.523,20 m



Ubicació de la captació i recollida de mostra per a l'analítica.

Aquest punt se situa just aigües amunt del punt on conflueix el torrent de Rocaplana amb aquest lloc, i que tant en el planol de l'Institut Cartogràfic i Geològic de Catalunya (ICGC), com en el planol de l'Institut Geogràfic Nacional (IGN), és innominat, per la qual cosa en aquest projecte se li ha atribuït el nom de "captació superficial del torrent d'Éller".

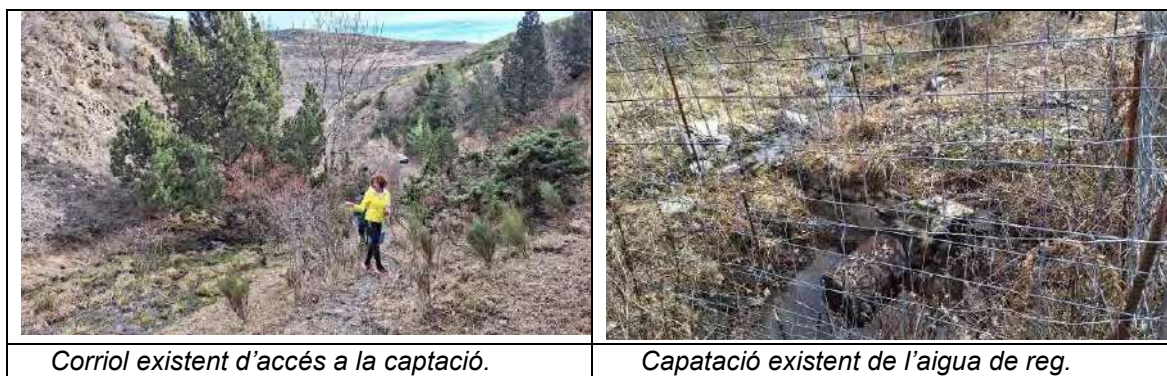
Inicialment es preveu realitzar una captació provisional, per a disposar d'aigua en la major brevetat possible. No s'inclou per tant en els treballs a contractar l'obra de captació.

Com que a uns 50 metres aigües avall del punt previst d'ubicació de la nova captació existeix una presa de reg, es preveu que l'aigua que es derivi de la nova captació es concentri en una arqueta repartidora, on una part de l'aigua serà per al proveïment municipal d'Éller i Cortàs, de la qual l'Ajuntament de Bellver de Cerdanya sol·licitarà la corresponent legalització i una altra part serà per a ús de reg, del qual el titular del cabal de concessió de reg serà la corresponent Comunitat de Regants.

En el marge dret del llit, es realitzarà una arqueta repartidora, on es conduirà l'aigua captada mitjançant una conducció de PEAD de 110mm de diàmetre. Aquesta arqueta estarà compartimentada, donant preferència a l'ompliment de la conducció de proveïment abans que la de reg. L'arqueta es preveu executar "in situ" amb formigó armat, amb unes dimensions interiors de 2,20m x 1m el primer recinte d'arribada de l'aigua i de dimensions interiors 1mx1m els recintes de repartiment d'aigua de proveïment i aigua de reg. En l'entrada d'aigua a l'arqueta es col·locarà una comporta de tulador d'acer inoxidable de 0,2mx0,2m i en el lateral es col·locarà una altra comporta de dimensions 0,4mx0,4m per a tub de diàmetre 315mm, per a operacions de neteja i buidatge de l'arqueta. També es disposarà d'un sobreexidor de seguretat en la part superior de l'arqueta. En la sortida de cada recinte es col·loquessin conduccions de PEAD de diàmetre 90mm, instal·lant en l'inici d'ambdues un filtre cilíndric perforat d'acer inoxidable. Al costat de l'arqueta repartidora s'instal·laran dues arquetes seques per a la ubicació de la vàlvula de tancament, per les seves reduïdes dimensions (interior 0,6mx0,6m), es preveuen de formigó prefabricat. En el pla núm. 4.3 s'inclou un detall d'aquesta arqueta.

Per a arribar al punt de la nova captació cal desviar-se del camí d'Éller a Meranges en el punt on aquest creua el torrent de Rocaplana, en total són uns 90 metres on es precisarà l'obertura d'una pista. Actualment hi ha un petit camí que arriba fins a la presa de reg, i a partir d'aquest punt ja s'inicia un petit corriol.

Tal com ha indicat la inspecció de sanitat en la visita per a la recollida de mostra de l'aigua, cal col·locar un petit tancament en els voltants de la captació, per a evitar que els animals s'aproximin fins al punt de presa, així com restringir l'accés a l'interior de l'arqueta repartidora. Mentre s'utilitzi la captació provisional s'ha previst la col·locació d'un tancament mòbil (tanca metàl·lica amb peus de formigó), col·locant la definitiva quan es realitzi l'obra en una futura actuació.



b) Conducció arqueta repartidora – dipòsit regulador.

El PK 0+000 correspon a la sortida de la conducció de l'arqueta repartidora. En els primers 51 metres es preveu la col·locació de 2 tubs de PEAD de DN 90mm i PN10 bar, un per a l'aigua de reg i l'altre per a l'abastament. Com ja s'ha indicat en l'apartat anterior, serà necessària l'obertura d'una pista des del camí fins al punt de captació (90 metres de longitud).

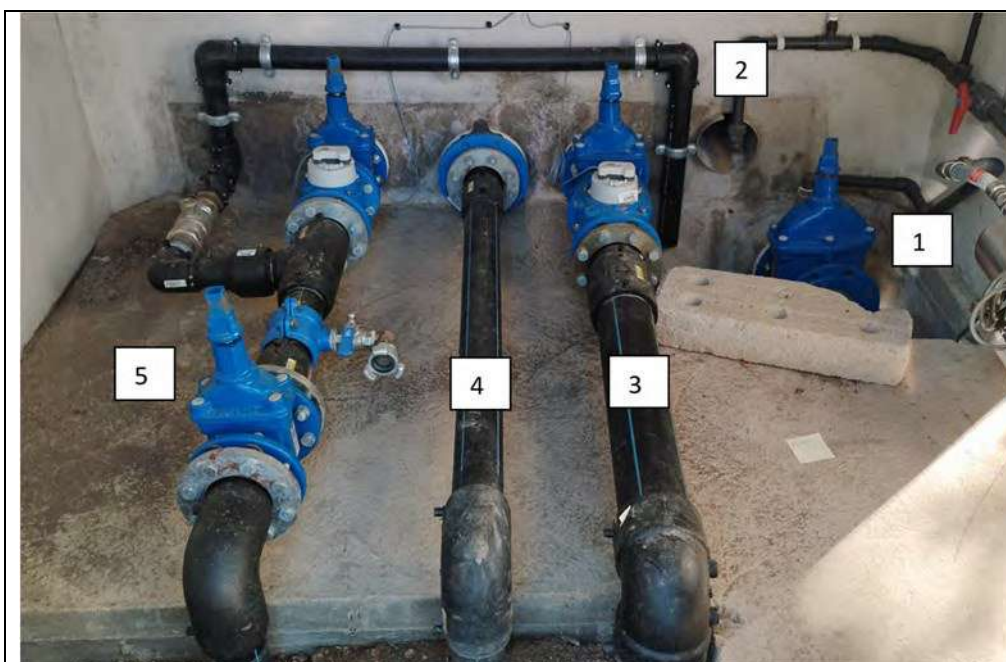
El tram de PK 0+086 a pK 1+133 de conducció es projecta pel camí existent denominat "camí de Meranges". A partir del PK 1+133, la conducció es desvia per un camí a la dreta, pel qual s'accedeix al dipòsit regulador (pK 1+280). Així, el recorregut de la nova conducció per a l'abastament totalitza 1.285 metres de tub de PEAD de diàmetre 90mm i PN 10 bar.



Imatge del Camí de Meranges i a la dreta el camí d'accés al deipòsit regulador.

En tot el recorregut s'ha previst la instal·lació de 3 vàlvules de ventosa trifuncional de diàmetre 1" (pK 0+350, pK 0+797 i pK 1+257) en punts alts o canvis més bruscos de pendent, i 2 vàlvules de desguàs que inclou un tram de 15 metres de conducció per al desguàs (pK 0+086 i pK 1+133). Totes les vàlvules aniran instal·lades a l'interior d'arquetes o pous de registre d'un metre de diàmetre interior, a més, prèvi a la instal·lació de la vàlvula de ventosa o vàlvula de desguàs, es preveu la instal·lació d'una vàlvula de comporta embridada, també a l'interior de l'arqueta.

A l'arribada a la caseta del dipòsit existent, la nova conducció es connectarà a un tub que ja és existent i que en el moment d'execució del dipòsit es va deixar com a reserva per a l'entrada d'una nova captació (conducció núm. 4 de la foto adjunta).



1.- Tub de buidat del dipòsit. 2.- Sobreixidor del depòsit. 3.- Sortida d'aigua a xarxa de distribució. 4.- tub de reserva per a entrada d'aigua. 5.- Entrada d'aigua de captació existent.

En la conducció d'entrada (núm. 4) s'haurà d'instal·lar una vàlvula de comporta embridada. En el present projecte les vàlvules de comporta es preveuen de la signatura comercial AVK model Premium 100, o similar (veure detall en plànols Lot3). També es preveu la instal·lació d'un cabalímetre electromagnètic de 3". S'ha optat per aquesta tipologia per a garantir la correcta mesura tenint en compte la possible terbolesa de l'aigua en cas d'episodis de pluja.

	
<i>Vàlvula de comporta AVK Premium 100</i>	<i>Comptador electromagnètic Endress+Hauser, Promag W10 o equivalent</i>

En el tram de conducció des de de la captació fins al dipòsit, es contemplen 3 tipologies de rases (veure plànol de detall a plànols Lot 3):

- Rasa tipus 1: des del pK 0+000 al pK 0+049 (51 metres), correspon al tram inicial on a l'interior de la rasa es col·locaran 2 conduccions, la de reg i la de proveïment. Totes dues de PEAD de DN90mm i PN10bar. En aquest tram es requereix obertura de pista per a l'accés de la maquinària.
- Rasa tipus 2: des del pK 0+049 al pK 0+088 (37 metres) , correspon al tram previ abans d'arribar al camí, només amb la conducció de proveïment.
- Rasa tipus 3: des del pK 0+088 al pK 1+280 (1.197 metres), correspon al tram de rasa que transcorre íntegrament per camins públics.

En les 3 tipologies de rasa, s'ha contemplat una profunditat total d'excavació de 1,2 metres (profunditat recomanada per a evitar el risc de gelades, tenint en compte que l'obres s'emplaça a una altura 1.500 m.s.n.m.) i una amplària de 0,35 metres. El procés constructiu per a l'execució de les rases serà:

- Replanteig del traçat en planta i alçat de la canonada.
- Excavació en rasa segons plans, de manera que el recobriment mínim de la canonada sigui d'1 metre per sobre de la clau del tub. En cas que això no sigui possible es realitzarà la protecció de la canonada amb formigó com s'explica més endavant.
- Repàs del fons de la rasa i assentament de la canonada/s sobre un llit de 10 cm de sorra.
- Col·locació de la canonada/s de PEAD DN90mm i farcit de la rasa amb sorra fins a 20 cm per sobre de la clau del tub, la resta amb material classificat procedent de l'excavació i els últims 20cm s'empenaran i compactaran amb llast artificial (rasa sota camí). En cas que la distància des de la clau del tub sigui inferior a 1 metre, es protegirà la canonada amb formigó, fins a 10 cm per sobre de la clau del tub.
- Col·locació de banda senyalitzadora de plàstic de color sobre les canonades en la part superior del farciment de sorra.



- Col·locació dels pous de registre en els punts on s'emplacen les vàlvules de ventosa i de desguàs. Es preveuen pous de formigó prefabricat, de diàmetre interior de 100 cm, amb premarc i tapa de fosa de 65 cm de pas lliure i classe D-400, amb dispositiu antirobatori.
- Reposició de camins, serveis, recollida de materials i neteja de l'obra.

En els plànols de Lot 3 es grafia el traçat de la nova conducció.

c) Connexió provisional

La darrera actuació del Lot3 consisteix en executar les actuacions de la connexió provisional per a l'abastament d'aigua al dipòsit d'Éller des de les basses dels regants. Aquestes obres són necessàries per posar en servei les actuacions anteriorment descrites fins a l'execució de la infraestructura definitiva.

Nota: Actuacions del Lot 3 objecte de contracte:

Es defineixen dues tipologies d'actuacions segons responsable d'execució:

Partides d'obra civil: Moviment de terres (excavacions, rebliments i materials d'aportació) que serà realitzat amb personal i maquinària del propi Ajuntament (obres per administració).

- Obertura de pista fins a l'emplaçament de la nova captació,
- Moviment de terres necessari per a l'obra de captació provisional i arqueta de repartiment,
- Rasa: excavació, repàs de fons de rasa, aportació i col·locació de sorra, farciment i compactació de material seleccionat de l'excavació, aportació i compactació de llast artificial en la part superior de la rasa,
- Pous de registre: excavació i reblert.

Resta d'actuacions de caràcter industrial que inclourà l'execució d'una captació provisional, arqueta repartidora, conducció des de la captació fins al dipòsit, pous de registre i valvuleria i incorporació de cabalímetre electromagnètic i vàlvula de tancament en la conducció d'entrada al dipòsit. Les actuacions a contractar que inclouen:

- Execució de l'arqueta repartidora
- Subministrament i col·locació dels tubs
- Subministrament i col·locació dels pous de registre, així com el subministrament i instal·lació de les vàlvules de ventosa i de desguàs
- Connexió de la nova conducció a la conducció existent d'entrada al dipòsit regulador
- A la conducció existent d'entrada al dipòsit (interior de la caseta) subministrament i muntatge de vàlvula de tancament embreada i comptador electromagnètic.

L'import de l'actuació proposada per a les actuacions per a la nova captació de Rocaplana i execució de la connexió provisional és de 66.388,53 € IVA inclòs (seixanta-sis mil tres-cents vuitanta-vuit euros i cinquanta-tres cèntims).

LOT 4 – ADEQUACIÓ I MONITORITZACIÓ DE LES CAPTACIONS D'ABASTAMENT DE

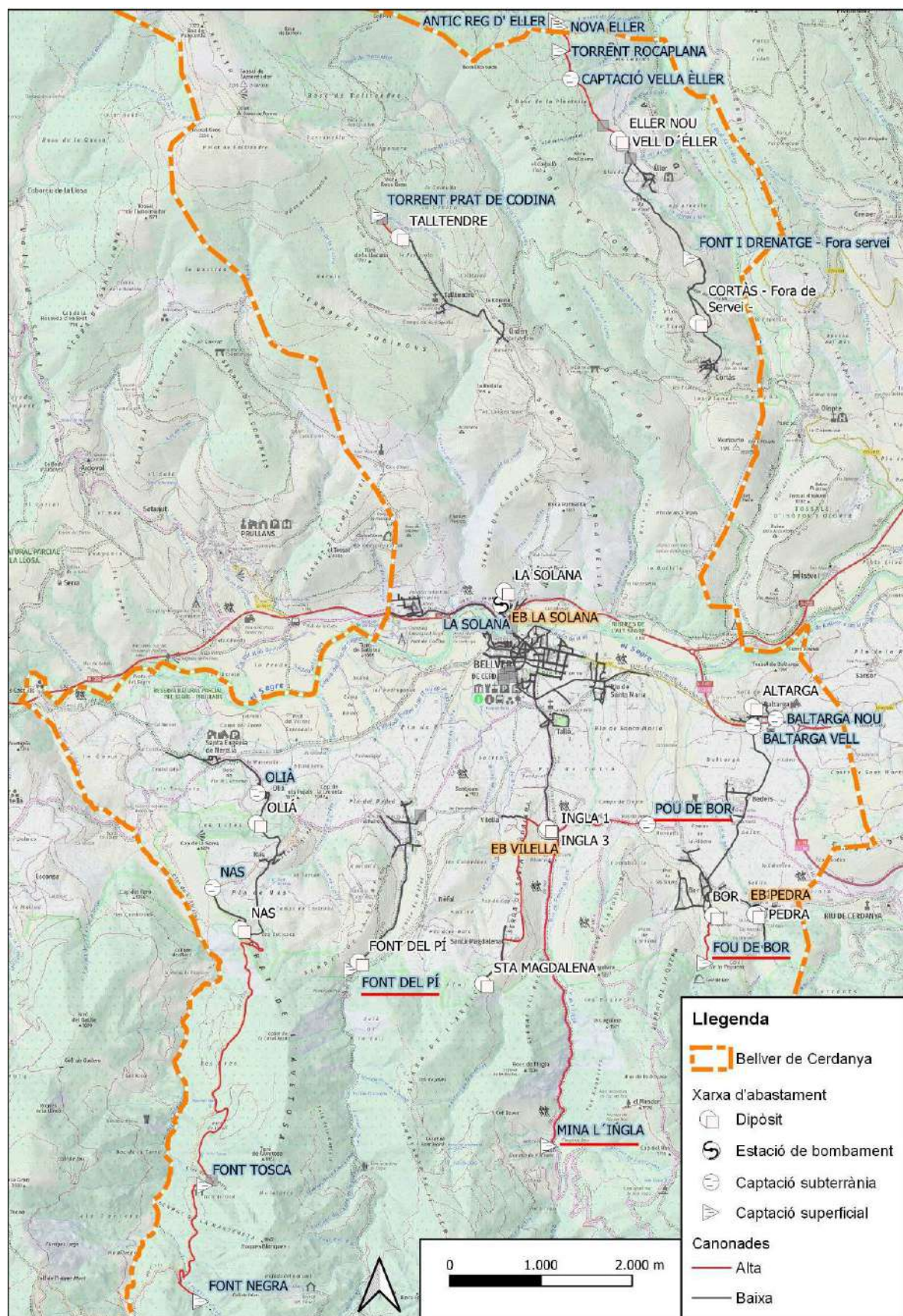
BELLVER

Es proposa una actuació conjunta en 3 àmbits: la caracterització, l'adequació, i la monitorització. Les fonts objecte de la present memòria són aquelles amb un major cabal d'aportació a l'abastament d'aigua potable i que no disposen d'un sistema de mesura que permeti avaluar l'evolució de la seva capacitat productiva.

En la taula següent es relacionen les característiques totes les fonts del municipi agrupades per zones d'abastament i el percentatge de volum anual facturat per zona respecte el total amb l'objecte d'identificar les fonts d'abastament crítiques del municipi.

CODI	Nom captació	Zona d'abas.	% volum anual facturat	Tipus captació	Estat	Any construcció	Sistema de mesura	Prof. Captació (m)	Registre automàtic
C01	Mina d'Ingla	Ingla	69,3	Sub. (mina)	Ús	> 40 anys	Parcial*	1,4	No
C02	Pou al riu Ingla (10 CV)			Sub.	Ús	~ 20 anys	Si	125	No
C03	Pou del Torrent de la Fou de Bor			Sup. (rasa drenant amb bombeig)	Ús	< 2 anys	No		No
C04	La Solana			Sub.	Ús	> 7 anys	Si	40	No
C19	Captació Gavarret			Sup.			No		No
C05	Fou de Bor	Bor	15,9	Sup. (rasa drenant)	Ús	> 40 anys	No		No
C06	Pou Vell			Sub.	Fora d'ús	1989	No	40*	No
C07	Pou Nou			Sub.	Ús	> 15anys	Si	-	No
C08	Font del Pi	Pi	10	Sup. (resclosa amb rasa drenant)	Ús	> 40 anys	No		No
C09	Font Negra	Nas	2,4	Sup. (resclosa amb rasa drenant)	Ús	> 40 anys	Parcial*		No
C10	Font Tosca			Sup. (rasa drenant)	Ús	> 40 anys	Parcial*		No
C11	Pou de Nas			Sub.	Ús	5 - 10 anys	Si	60	No
C12	Pou d'Olià			Sub.	Ús	1991	Si	40	No
C13	Captació Nova d'Éller (Antic Reg d'Éller)	Éller	2,1	Sup. (resclosa amb arqueta)	Ús	< 2 anys	Parcial*		No
C14	Captació Torrent de Rocaplana			Sup. (arqueta)	Ús	< 15 - 20 anys	Parcial*		No
C15	Pou d'Éller (Captació Vella)			Sup. (rasa drenant)	Ús	1990	Parcial*	3,2	No
C16	Les Fontetes			Sub.	Fora d'ús		Sense informació.		No
C17	La Fuente			Sub.	Fora d'ús		Sense informació.		No
C18	Captació Torrent Prat de Codina	Talltendre	0,3	Sup. (resclosa amb arqueta)	Ús	15 - 20 anys	No		No

Taula 1. Relació de fonts i característiques. (El sistema de mesura parcial fa referència a l'existència de comptadors a l'entrada dels dipòsits i el desconeixement del volum captat en les diferents captacions)*



Taula 2. Plànol de la xarxa d'abastament de Bellver de Cerdanya.

Es seleccionen les fonts de Mina d'Inгла, Pou de Bor, Fou de Bor i Font de Pi ja que permetran completar la monitorització i adequar l'origen del 95 % dels cabals facturats al municipi de Bellver.

En relació a la monitorització, en funció de la tipologia de la captació es proposen solucions diferents.

En el cas de captacions subterrànies amb bombeig es proposa la instal·lació d'un carro de control i monitorització amb comptador i d'un sistema de mesura de nivell, en el cas de captacions superficials es proposa la mesura dels cabals circulants a través de vessadors i sondes de nivell i dels cabals captats amb comptadors.

En el cas de canonades que funcionen per gravetat els comptadors estaran situats en punts baixos per evitar problemes de lectura dels comptadors per presència d'aire.

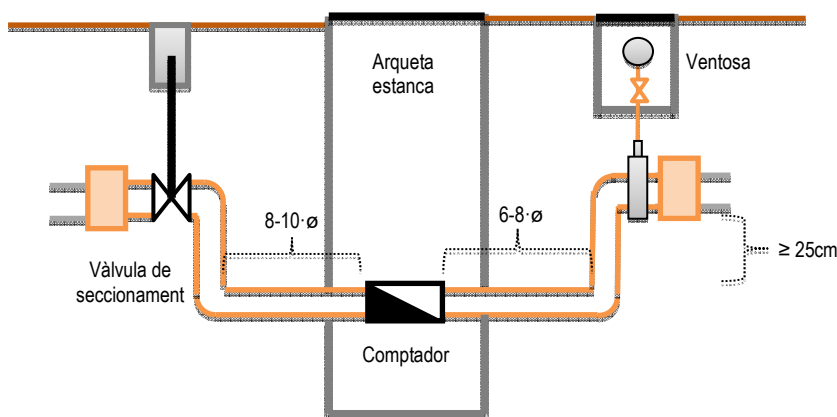


Figura 1. Estat actual de la mina d'Ingla

El dimensionament dels elements dependrà dels cabals circulants i les característiques de cada captació.

La ventosa només serà necessària en cas de que la sortida d'aigua lliure estigui a més de 10 metres en planta respecte al comptador.

La vàlvula de seccionament prèvia només serà necessària en cas de que no n'hi hagi una existent aprofitable.

Els elements estaran protegits amb elements aïllants per evitar la congelació.

a) Mina d'Ingla

Estat actual

L'aigua es capta en una mina d'estat de conservació desconegut i un dren connectats a una arqueta de recepció. Al costat de l'arqueta de recepció i ha una segona arqueta on s'allotgen 2 vàlvules de comporta, una en la canonada que va al dipòsit d'Ingla i l'altre que va al desguàs.

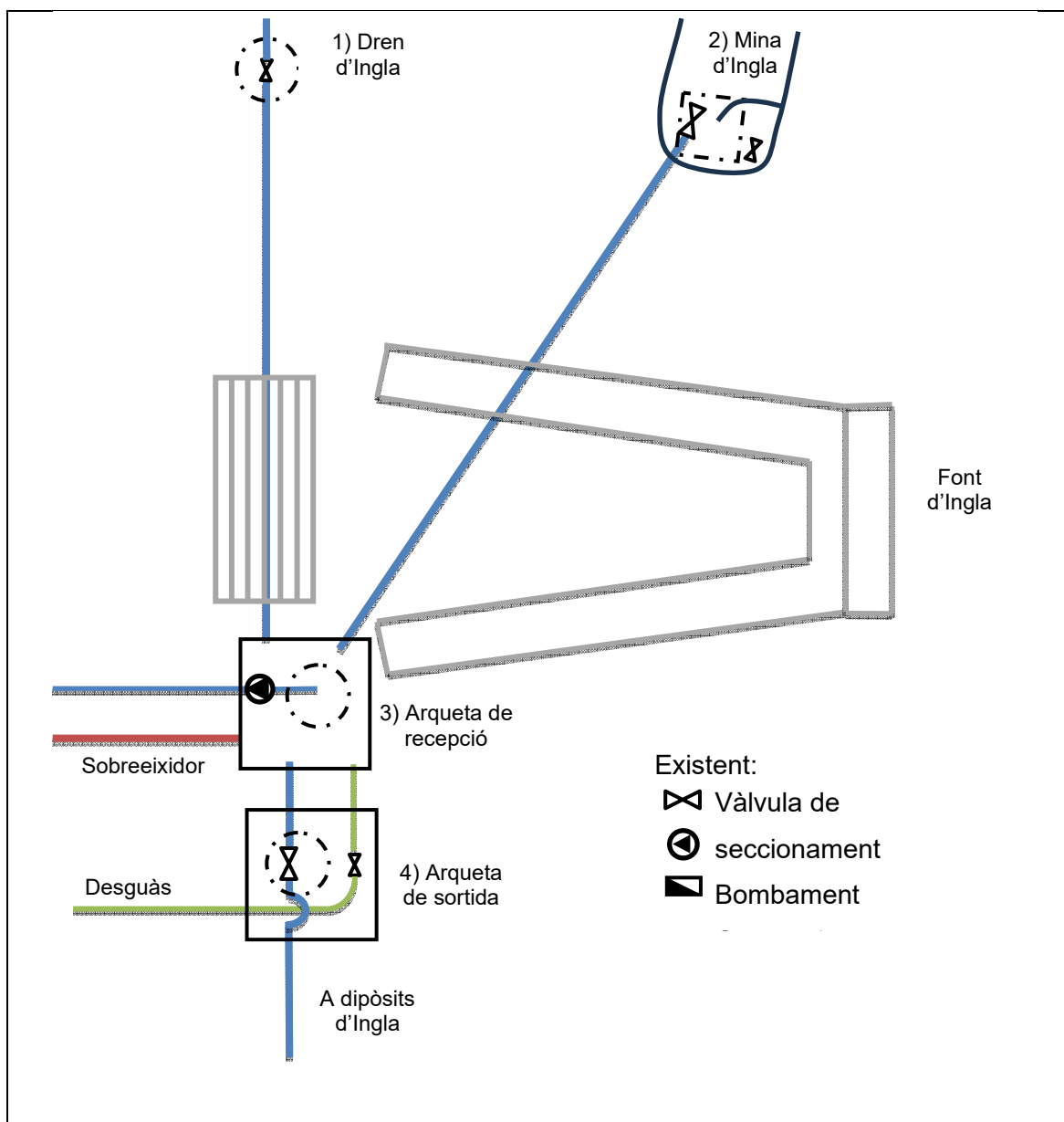


Figura 2. Estat actual de la Mina d'Inglà

Proposta

Es proposa instal·lar un comptador a les entrades i sortides principals de l'arqueta de recepció.

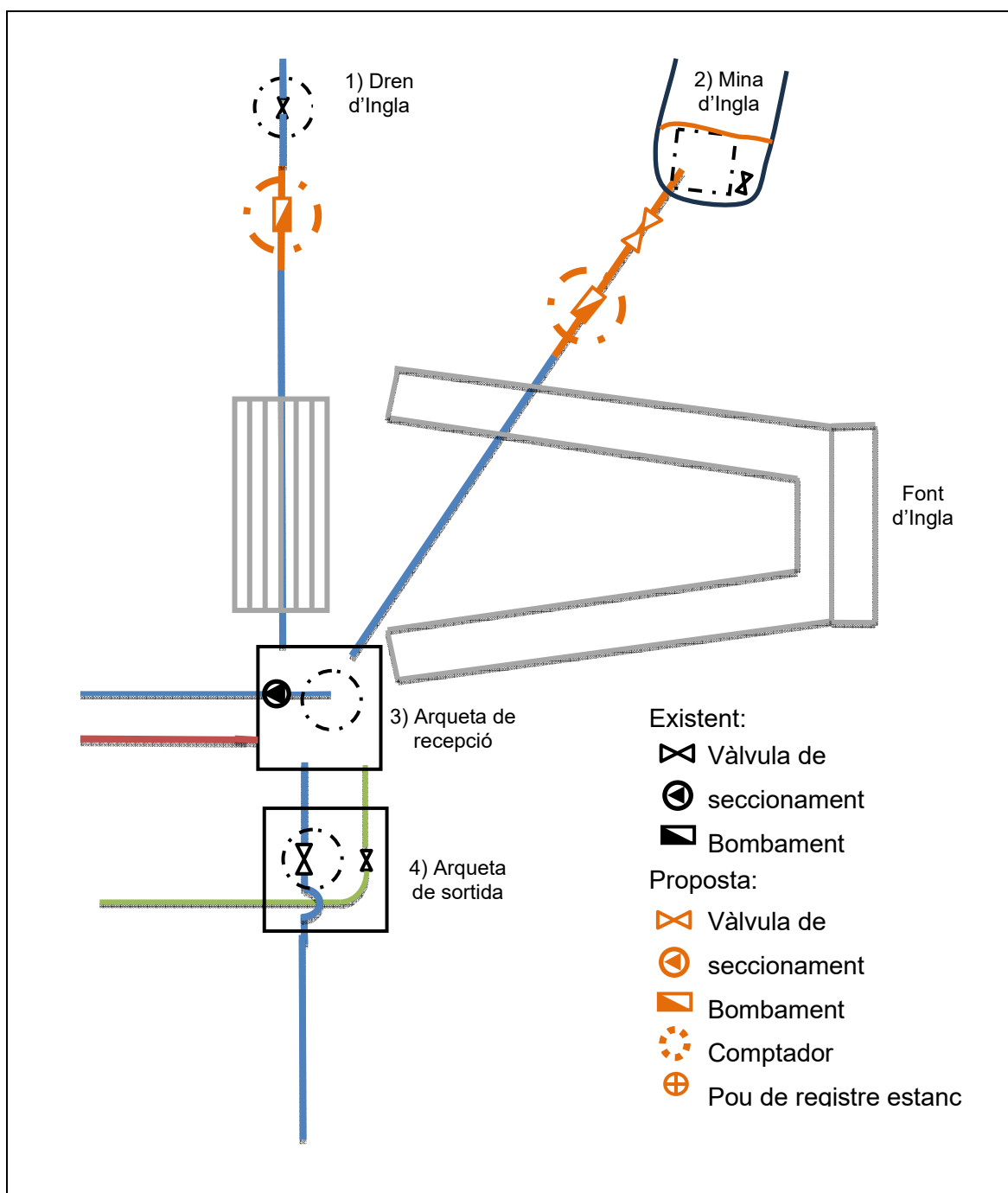


Figura 3. Proposta de comptadors de mesura de la Mina d'Inglà

La proposta inclou instal·lar 1 comptador de DN100 en la canonada que va de la mina a l'arqueta d'intercepció i 1 comptador de DN50 entre el dren d'Inglà i l'arqueta de recepció. Tots els comptadors estarà situat en mig d'un sífo per evitar l'entrada d'aire en els mateixos. Abans del comptador de la mina d'Inglà s'instal·larà una vàlvula de comporta per substituir l'existent. L'accés a la nova vàlvula de comporta es realitzarà a través d'un eix telescòpic i un caputxó.

La proposta inclou els treballs d'inspecció de la mina, 1 jornada, i la previsió de 5 jornades d'adequació i neteja de la mateixa.

La proposta també inclou el bombeig necessari per a la realització de les arquetes d'allotjament de comptadors en sec i sense afecció al servei d'abastament d'aigua. Les arquetes seran estanques i impermeables per a la protecció dels equips de mesura i s'inclou un tractament d'impermeabilització del trasdós de totes les arquetes. La profunditat de les arquetes s'ha estimat en base a la informació disponible i es recull en la valoració econòmica.

S'han inclòs partides destinades al registre i transmissió de dades compatible amb el sistema de telelectura actual, en la descripció del pressupost es recull una descripció detallada.

b) Pou del Torrent de la Fou de Bor

Estat actual

L'aigua es capta en un pou enterrat situat en mig de la pista de terra que va de Coborriu a Bor.

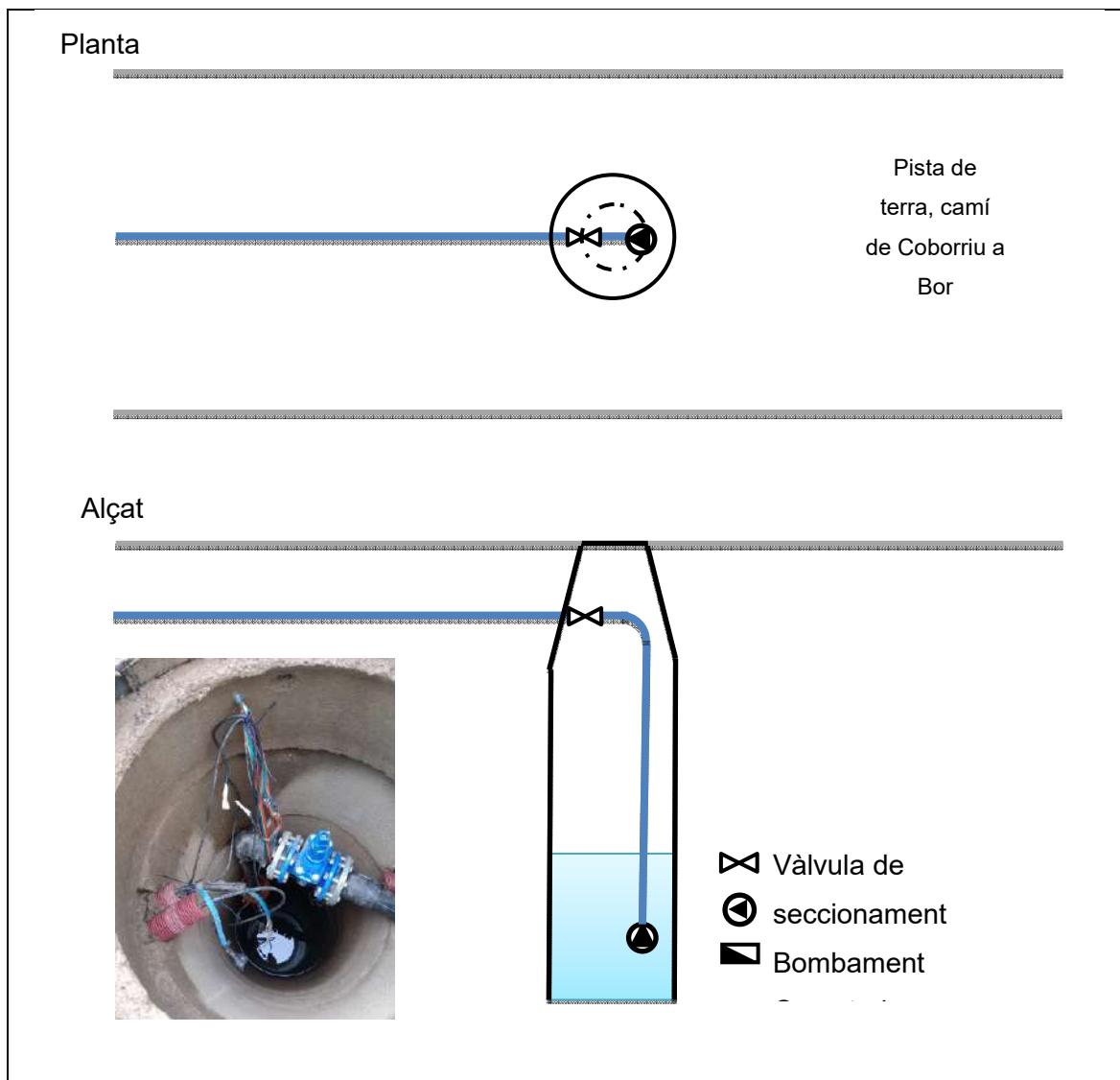


Figura 4. Estat actual del Pou de Bor

Proposta

Es proposa netejar, desenvolupar i adequar l'interior del pou de Bor i instal·lar un carro de control i monitorització hidràulica en una arqueta al costat del pou.

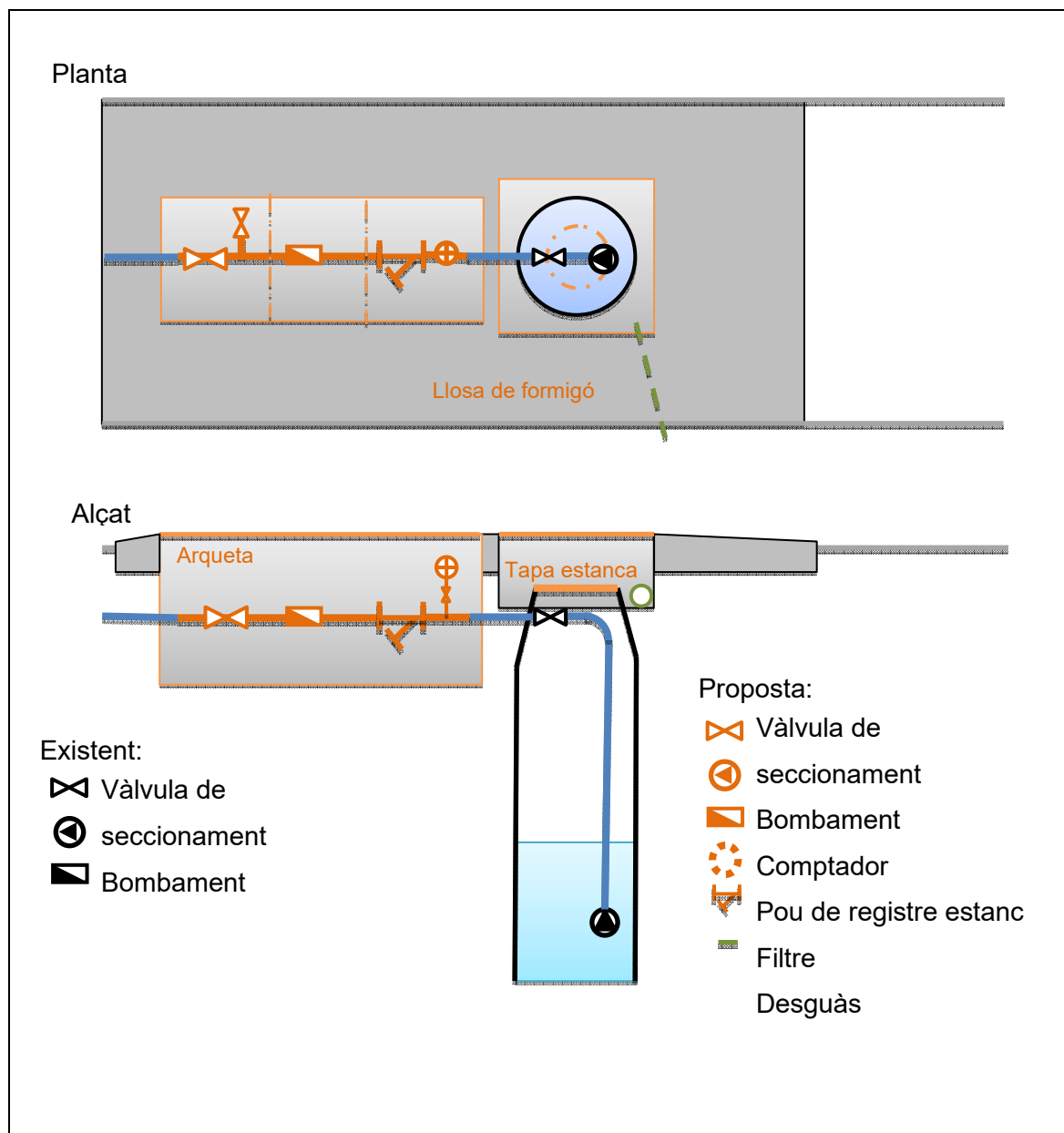


Figura 5. Proposta de comptadors de mesura del pou de Bor

La proposta inclou desmuntar i muntar la instal·lació hidràulica i elèctrica existent del pou i adequar-la, instal·lant caixes de connexió en la nova arqueta del comptador o en caixes de connexió estanques, recollir les característiques constructives de la captació, instal·lar un piezòmetre i realitzar una millora de la seva capacitat productiva. Es proposa rebaixar la cota de la tapa d'accés del pou 20cm i canviar-la per una estanca allotjada en una arqueta de amb una tapa hidràulica.

Realitzar una arqueta enterrada d'obra de fabrica de dimensions interiors 2,1x0x7x1,0 m per a l'allotjament del carro de control i monitorització hidràulica. L'arqueta estarà arrebossada interiorment i disposarà d'una poueta de graves pel drenatge de possibles fuites. El carro de estarà

format per un picatge amb clau de pas, aixeta de presa de mostres, manòmetre i ventosa de 1", 2 vàlvules de seccionament, filtre caçapedres, comptador woltmann amb emissor de polsos, derivació amb Te i adaptació a ràcord Barcelona. Diàmetre nominal del carro principal DN75.

Està previst realitzar una paviment de formigó al voltant del pou i l'arqueta per protegir-la de possible vessament en la zona.

S'han inclòs partides destinades al registre i transmissió de dades compatible amb el sistema de telelectura actual, en la descripció del pressupost es recull una descripció detallada.

c) Fou de Bor

Estat actual

L'aigua es capta d'una rasa dren d'estat de conservació desconegut fins una arqueta de recepció d'obra des d'on es deriva per gravetat fins el dipòsit de Bor. Es desconeix l'existència d'arquetes trencacàrrega i ventoses al llarg de la traça fins arribar al dipòsit amb una vàlvula de boia a l'entrada.

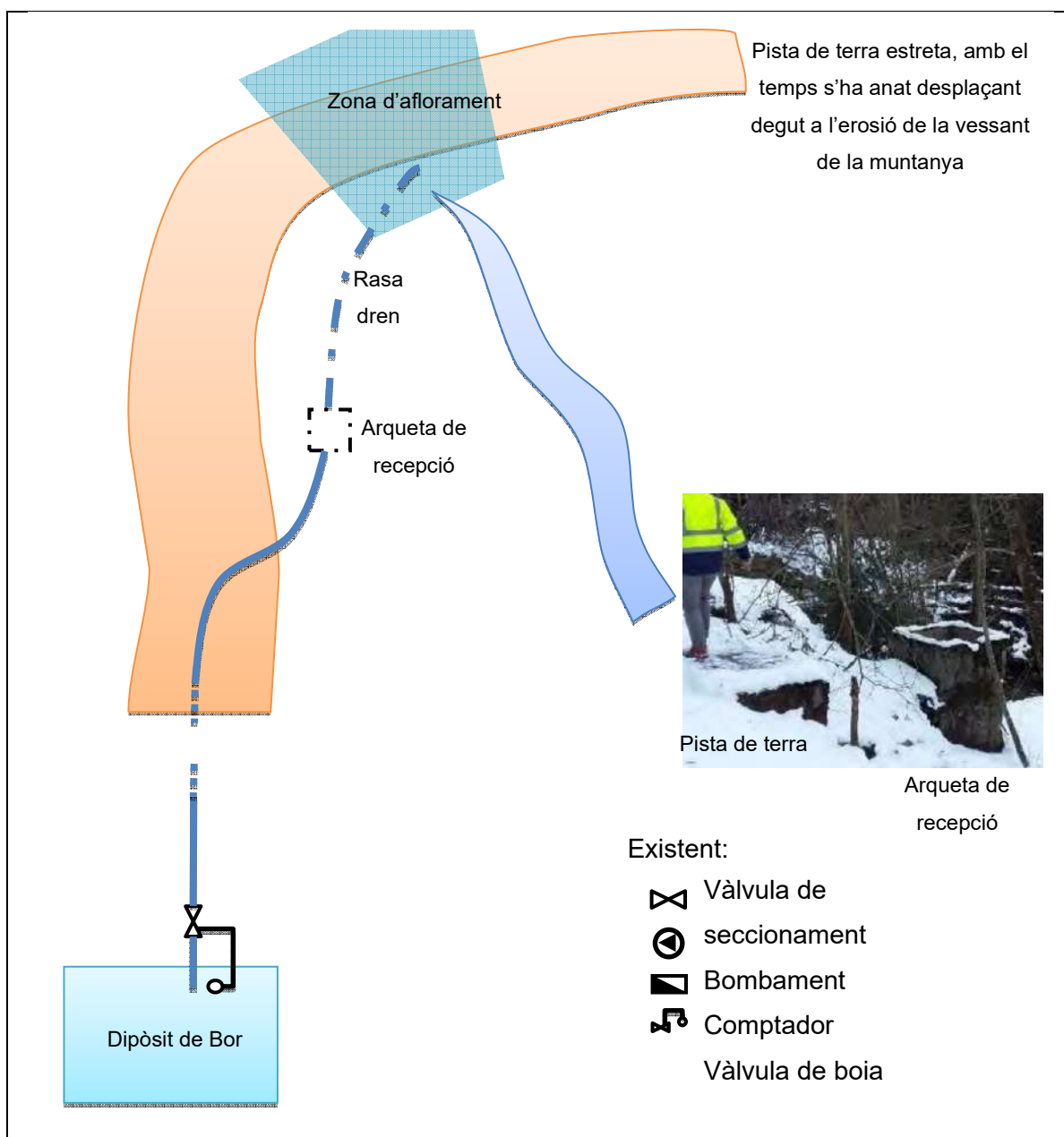
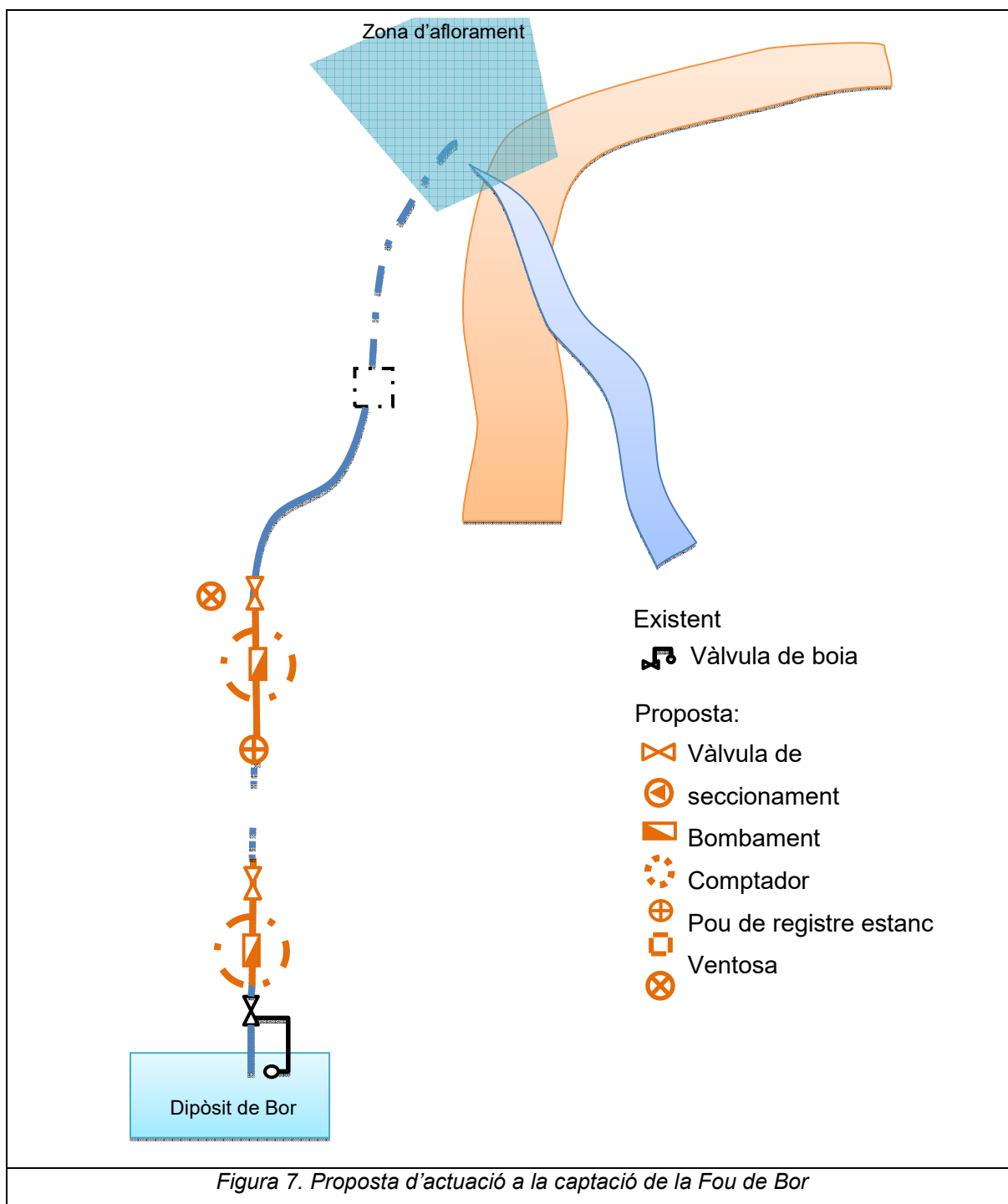


Figura 6. Estat actual de la captació de la Fou de Bor.

Proposta

Es proposa instal·lar dos comptadors: Un en el punt de canonada sota el camí més proper a la Fou de Bor i un comptador a l'entrada del dipòsit de Bor i un piezòmetre.



La proposta preveu la instal·lació de fins a 2 comptadors de DN100 situats en la canonada que va de la captació al dipòsit, a l'inici i final de la mateixa canonada. Tots els comptadors estaran precedits d'una vàlvula de tall enterrada amb accés per caputxó i després del comptador situat a l'inici de la canonada que va fins el dipòsit de Bor s'instal·larà un picatge amb una ventosa de 1" .

La proposta també inclou el bombeig necessari per a la realització de les arquetes d'allotjament de comptadors sense presència d'aigua. Les arquetes seran estanques i impermeables per a la protecció dels equips de mesura i s'inclou un tractament d'impermeabilització del trasdós de totes les arquetes. La profunditat de les arquetes s'ha estimat en base a la informació disponible i es recull en la valoració econòmica.

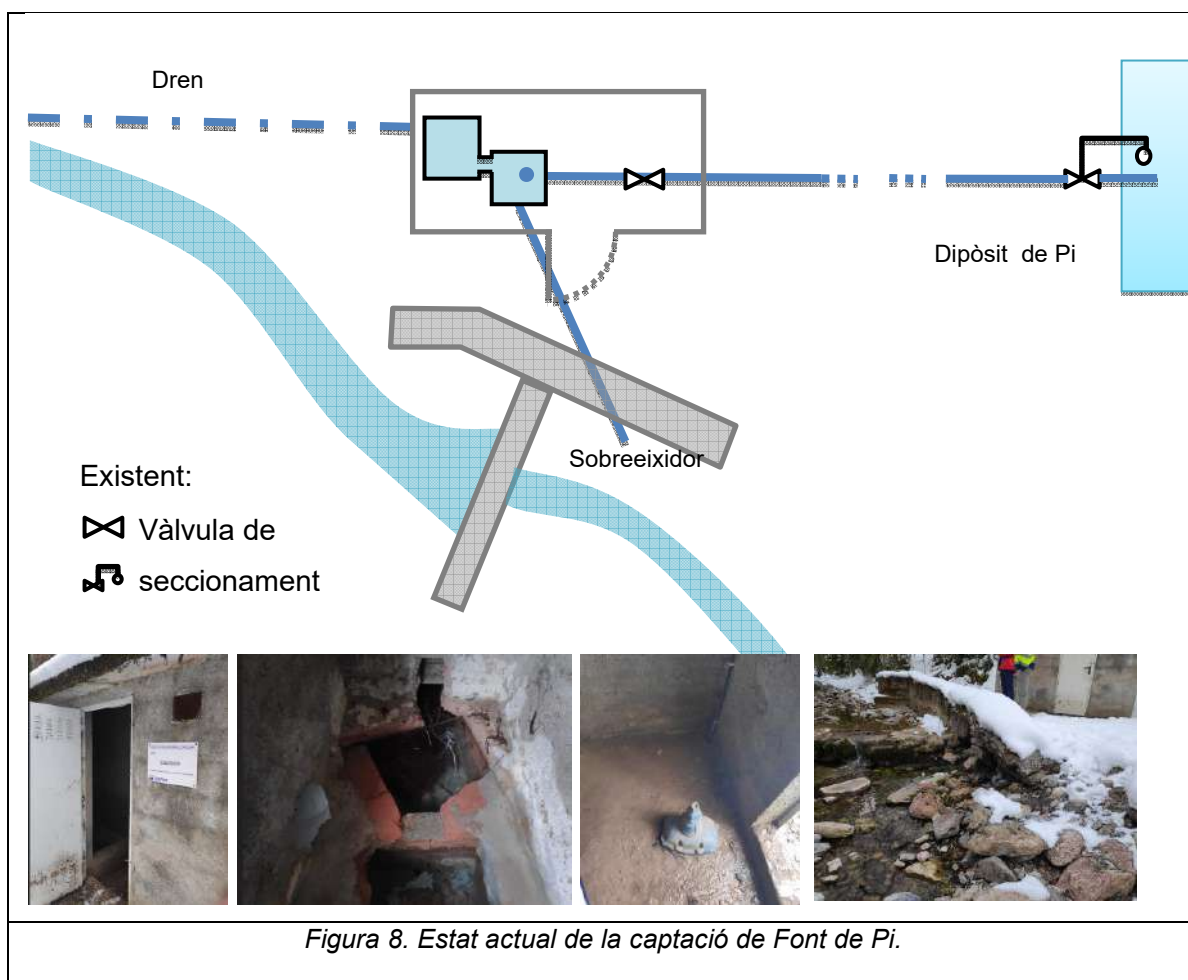
Es construirà un piezòmetre de 5 de fondària en la zona propera a l'arqueta del comptador de la Fou de Bor amb l'objectiu de monitoritzar el nivell d'aigua de la zona i el comportament de l'aflorament.

S'han inclòs partides destinades al registre i transmissió de dades compatible amb el sistema de telelectura actual, en la descripció del pressupost es recull una descripció detallada.

d) Font de Pi

Estat actual

L'aigua es capta d'una rasa dren d'obra d'estat de conservació desconegut fins a una arqueta de recepció situada dins d'una caseta d'obra. L'arqueta de recepció actua com un decantador enviant l'aigua a una segona arqueta on es troba una sortida de fons cap a dipòsit i un sobreexidor. Al costat de la caseta hi ha una petita reclosa al torrent.



Proposta

Es proposa netejar i adequar les arquetes de la caseta de captació, instal·lar 2 comptadors en la canonada des de la caseta fins al dipòsit de Pi, 1 comptador al sobreeixidor, 1 piezòmetre i modificar la resclosa per formar un vessador.

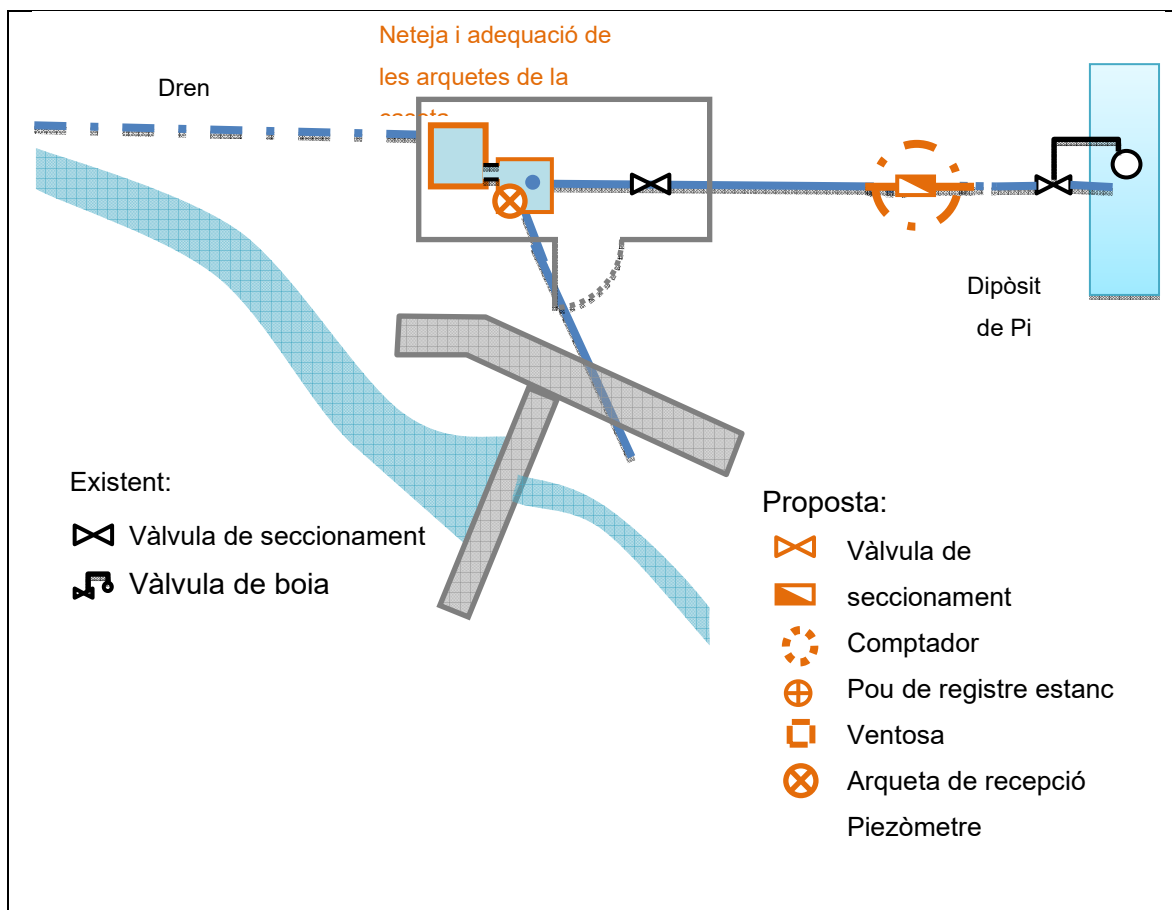


Figura 9. Proposta d'actuació a la Font de Pi.

La proposta inclou la neteja de les arquetes situades a l'interior de la caseta de captació així com la seva adequació, reparació de parets i instal·lació de reixes, etc.

La proposta preveu la instal·lació de fins a 1 comptador de DN100 situat en la canonada que va de la caseta fins al dipòsit, abans de l'entrada d'aquest últim.

La proposta també inclou el bombeig necessari per a la realització de l'arqueta d'allotjament del comptador sense presència d'aigua. Les arquetes seran estanques i impermeables per a la protecció dels equips de mesura i s'inclou un tractament d'impermeabilització del trasdós de totes les arquetes. La profunditat de les arquetes s'ha estimat en base a la informació disponible i es recull en la valoració econòmica.

Es situarà una sonda piezoressistiva en l'arqueta de recepció per monitoritzar la derivació d'aigua pel sobreeixidor.

S'han inclòs partides destinades al registre i transmissió de dades compatible amb el sistema de telectura actual, en la descripció del pressupost es recull una descripció detallada.

e) Captació de Gavarret

Estat actual

L'aigua es capta a través de 2 tubs drens enterrats en uns 30 cm de graves sota la llera del Torrent de Gavarret.

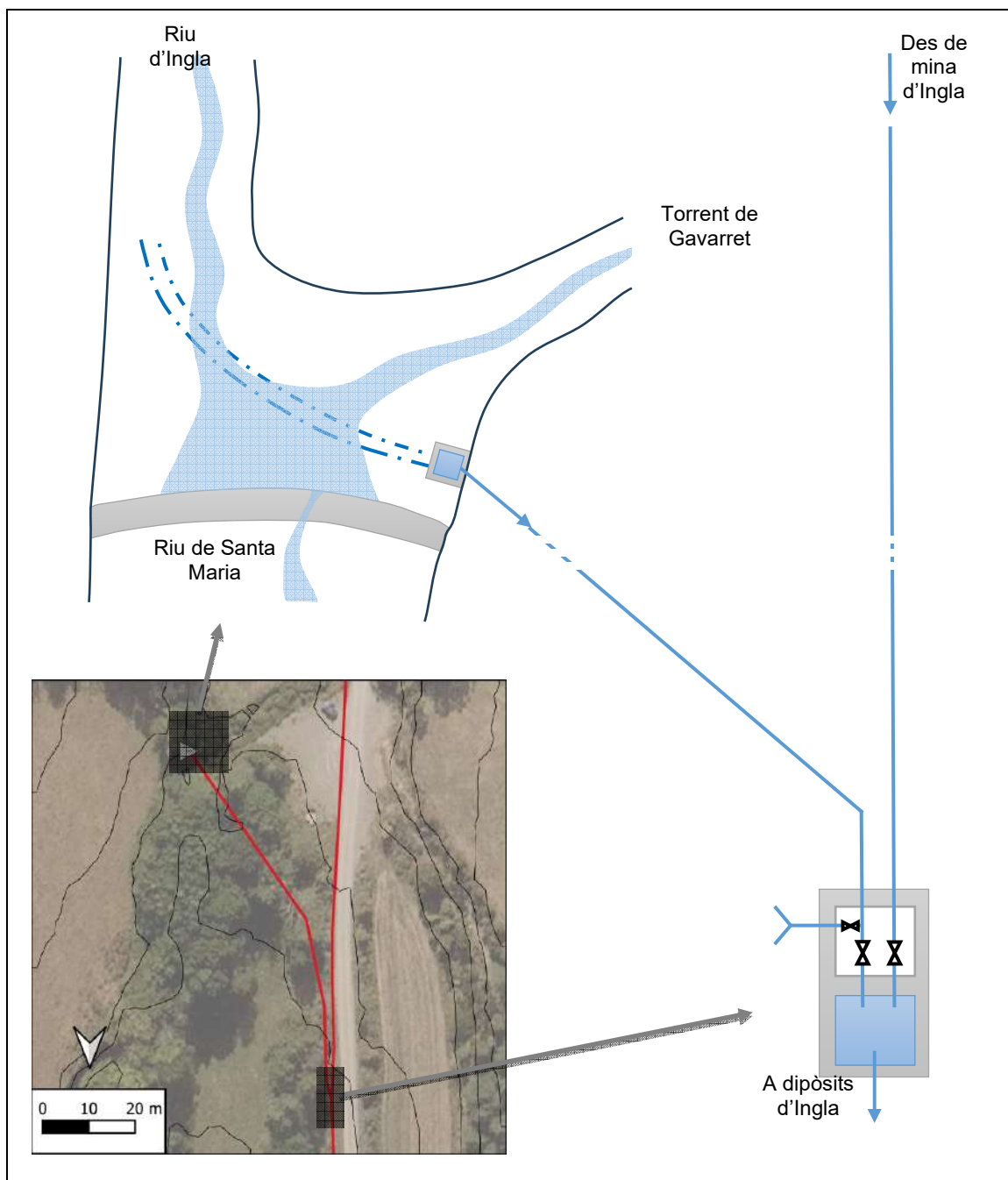


Figura 10. Estat actual de la captació Gavarret.

Proposta

Es proposa instal·lar un nou sistema de decantació, control de la terbolesa i mesura de cabal amb teletectura.

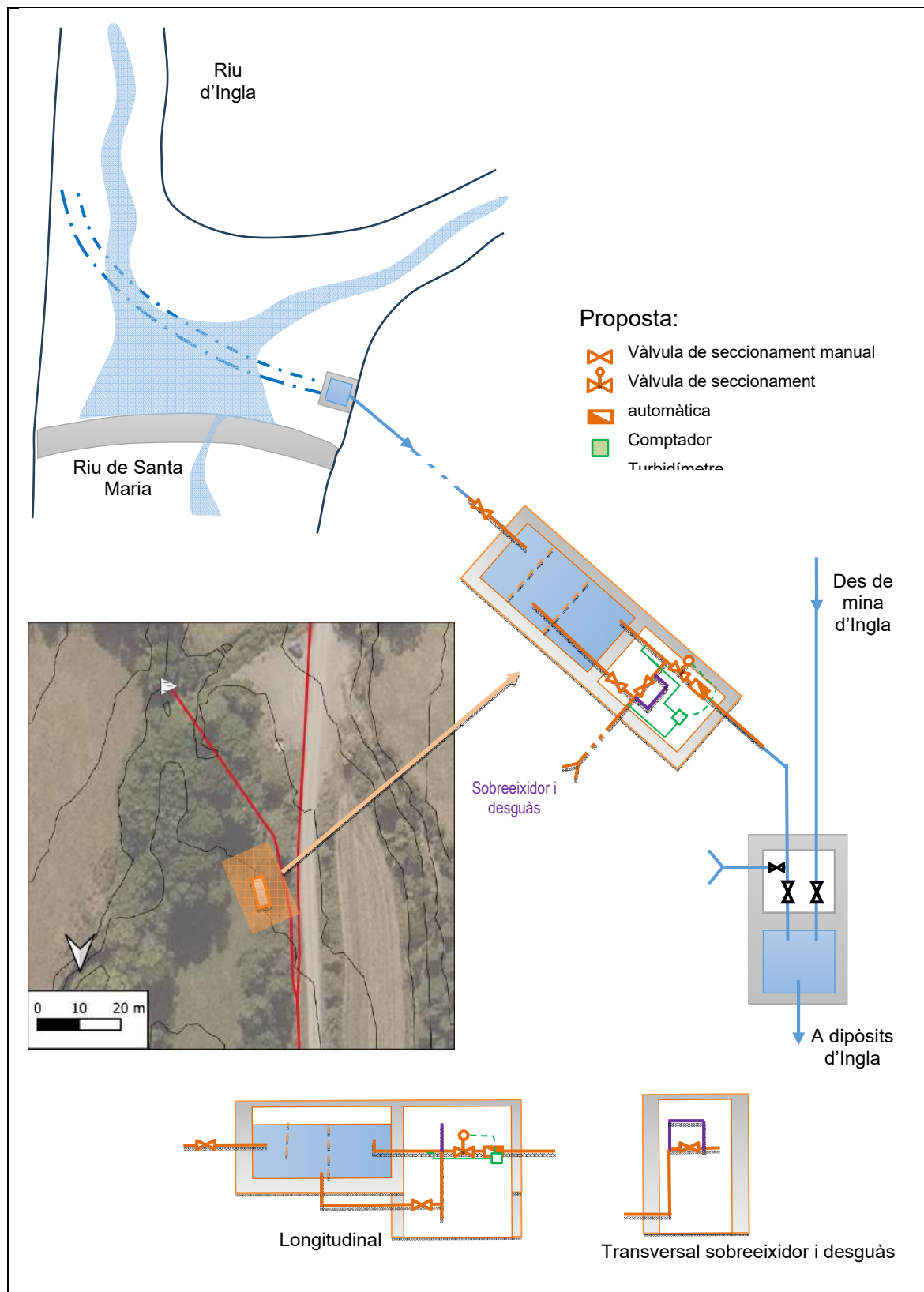


Figura 11. Proposta d'actuació a la Captació Gavarret.

La proposta preveu la construcció d'una nova arqueta enterrada de 2 cambres abans de l'arqueta trencacàrregues on s'uneix la canonada provinent de la Mina d'Ingla amb la de la captació Gavarret.

Abans de l'arqueta es disposarà d'una vàlvula de comporta de DN90 per tancar el flux d'aigua en l'arqueta durant els treballs de manteniment. La 1a cambra actuarà com a decantador. La 2a cambra gestionarà la sortida d'aigua de l'arqueta segons el nivell de terbolesa detectat a la sortida de la 1a cambra mesurant el cabal de sortida cap al dipòsit i disposarà d'un desguàs de fons per realitzar les neteges del decantador.

Els sistema de regulació de la terbolesa i mesura de cabal estarà format per 3 parts. La 1a part serà la sortida comuna de l'arqueta on hi haurà un picatge per la mesura de la terbolesa. El flux derivat cap al mesurador de la terbolesa estarà generat per gravetat pel que es perdrà un fil continu d'aigua en el desguàs del sistema. Passat el picatge hi haurà una derivació en T amb 2 ramals, un pel sobreexidor de l'arqueta i l'altre amb una vàlvula automàtica comandada pel turbidímetre i un comptador. El ramal del sobreexidor estarà format per un sífó invertit on la cota de la part inferior a l'interior del tub s'ajustarà a l'altura màxima del nivell d'aigua en l'arqueta decantador i un ramal secundari per "bypassejar" el sobreexidor amb una vàlvula de pas. La 3a cambra també disposarà d'una vàlvula de pas en el desguàs del decantador destinat als treballs de manteniment del mateix. El desguàs estarà connectat amb la sortida del sobreexidor i la sortida del mesurador de terbolesa. Tot el sistema hidràulic estarà format per accessoris hidràulics de llautó desmuntable de 2" i polietilè de DN63.

Al costat de la cambra es disposarà d'una caseta d'obra de 1 m2 per a l'allotjament dels sistema d'alimentació fotovoltaic amb bateria. La caseta estarà aïllada i situada sobre una solera de formigó de 2x2m sobre les que es situarà 1 columna d'acer galvanitzat acabada amb tapa de 4 m d'alçada per al suport de les plaques fotovoltaïques. La columna, els ancoratges i els fonament de la mateixa estaran calculats per satisfer els requisits del CTE. La caseta allotjarà tots els equips auxiliars del sistema d'alimentació elèctrica, com conversos i bateries així com els sistema de telelectura.

S'han inclòs partides destinades al registre i transmissió de dades compatible amb el sistema de telelectura actual, en la descripció del pressupost es recull una descripció detallada.

L'import de les actuacions proposades per a adequació i monitorització de les captacions d'abastament de Bellver de Cerdanya és de 206.467,26 € IVA inclòs (dos-cents sis mil quatre-cents seixanta-set euros i vint-i-sis cèntims).

LOT 5 – REHABILITACIÓ DEL POU DE L'INGLA

El municipi de Bellver té diferenciades les següents zones d'abastament independents: Zona Bellver-Talló-Riu de Santa Maria, Zona Bor-Beders-Baltarga, Zona Èller-Cortàs, Zona Talltendre-Orden, Zona Olià, Zona Pi, Zona la Solana, Zona Nas; les quals disposen de xarxes de distribució i captacions pròpies. El nuclis de Bellver, Talló i Riu de Santa Maria s'abasteixen de les captacions pròpies de la Mina l'Ingla i el Pou de l'Ingla, del qual es proposa la rehabilitació. L'aigua provinent d'aquestes captacions es condueix fins als dipòsits Ingla 1, que tracten l'aigua crua per cloració i l'emmagatzemen per la seva posterior distribució. El Pou Ingla té una fondària de 120 m i un diàmetre de perforació de 300 mm. El pou està entubat amb acer fins als últims metres, on a partir d'aquesta profunditat fins al final del pou, la camisa del revestiment és permeable per captar l'aigua.

Al llarg dels anys de funcionament del pou, poden haver-se acumulat fangs i sorres a la part final del pou. S'ha de tenir en compte que aquesta zona és la part permeable del pou i, per tant, per on es capta l'aigua de l'aquífer. Així doncs, es pot intuir que aquesta acumulació pot impedir una correcta captació l'aigua del pou. Així doncs, la problemàtica de la disminució de la capacitat del pou i del seu correcte funcionament, s'associa a una saturació del pou a causa de l'acumulació de



sorres fines i fangs, que disminueixen la capacitat de bombament de l'aigua. Per aquest motiu es proposa la seva rehabilitació. Cal tenir en compte que les captacions pròpies del nucli de Bellver de Cerdanya, s'han trobat al límit dels seus màxims volums d'extracció degut a l'alta demanda d'aigua i a l'episodi de sequera esdevingut aquests mesos d'estiu.

Per tal de millorar el rendiment del Pou Ingla, es proposa una videoinspecció i neteja d'aquest pou, ja que anteriorment no s'ha realitzat cap actuació en aquesta captació. En un primer lloc es proposa el desmuntatge dels equips actuals, tant la canonada com els equips electromecànics. A continuació, es proposa un aforament inicial amb una duració de 12 hores per quantificar el volum d'extracció del pou en condicions inicials. Un cop finalitzat l'assaig de bombament inicial, es proposa una diagnosi del pou amb un sistema de videoinspecció utilitzant una càmera específica per a pous amb una visió frontal i lateral a 360°. A l'hora de realitzar la neteja es proposa un raspallat del pou amb un raspall de nylon fins a 120 m. de fondària amb cable i cabestran elèctric sostingut a través de la grua del camió. Posteriorment, s'instal·larà un dispositiu d'air-lift, consistent en una doble canonada adequada al diàmetre del pou, fins al fons del pou per a la succió de fangs, lloms, i altres matèries que no permetin el correcte funcionament de la bomba de captació. La conducció de l'aigua de la neteja es conduirà fins a l'exterior. Després dels treballs es realitzarà l'assaig final de bombeig per determinar l'èxit de la rehabilitació, tenint en compte la corba d'extracció del pou. 8 Memòria valorada per la rehabilitació del Pou Ingla al municipi de Bellver de Cerdanya Per tal de tenir un major control del nivell del pou, es proposa la instal·lació d'un mesurador del nivell piezomètric fix. A més, es proposa la instal·lació d'un tub de PVC per tal de mesurar el nivell piezomètric del pou amb una sonda portàtil.

L'import de les actuacions proposades per a rehabilitació del pou de l'Ingla és de 35.437,71 € IVA inclòs (trenta-cinc mil quatre cents trenta-set euros i setanta-un cèntims).



4. Resum de pressupost

PRESSUPOST D'ACTUACIONS PER A LA MILLORA I RENOVACIÓ DE LES XARXES DE SUBMINISTRAMENT D'AIGUA EN ALTA I BAIXA AL MUNICIPI DE BELLVER DE Cerdanya

RESUM DE PRESSUPOST PER LOTS

LOT1 ACTUACIONS PER LA MILLORA I RENOVACIÓ DE LES XARXES DE SUBMINISTRAMENT D'AIGUA EN BAIXA - Renovació d'elements de les xarxes de distribució	
1.1 Substitució ramal escomesa plom c/ Cadí	7.007,13 €
1.2 Substitució tub PE63 Urb. Verde Sol	25.386,88 €
1.3 Substitució tub PE63 Riu de Sta. Maria	66.573,97 €
1.4 Substitució tub FIB60 c/ Joan Maragall	26.792,61 €
P.E.M.	125.760,60 €
Despeses generals 13%	16.348,88 €
Benefici Industrial 6%	7.545,64 €
P.E.C.	149.655,11 €
I.V.A. 21%	31.427,57 €
Total pressupost	181.082,68 €
LOT2 MILLORA DE LA DIGITALITZACIÓ DELS SISTEMES DE GESTIÓ DE L'AIGUA	
2.1 Implantació d'un mòdul d'integració i de gestió de les dades a vàlvules reductores de pressió i a cabalímetres	14.520,31 €
2.2 Instal·lació de cabalímetres amb sistema de telelectura - Comptador sectorials i d'escomeses	49.596,08 €
P.E.M.	64.116,39 €
Despeses generals 13%	8.335,13 €
Benefici Industrial 6%	3.846,98 €
P.E.C.	76.298,51 €
I.V.A. 21%	16.022,69 €
Total pressupost	92.321,20 €
LOT3 ACTUACIONS PER A LA NOVA CAPTACIÓ DE ROCAPLANA I EXECUCIÓ DE LA CONNEXIÓ PROVISIONAL	
a) Obra de captació i arqueta repartidora i b) Conducció arqueta repartidora – dipòsit regulador.	35.460,94 €
3.1 Captació - Obra de captació	3.000,00
3.2 Captació - Arqueta repartidora	8.320,51
3.3 Nova canonada en alta - Canonades	12.244,08
3.4 Nova canonada en alta - Pous de registre i valvuleria	6.497,42
3.5 Actuacions en el dipòsit existent - canonades i valvuleria	3.598,93
3.6 Nova portada d'aigua - Vàris	1.800,00
c) Connexió provisional	10.645,41 €
3.7 Connexió provisional - Ramal provisional	3.055,18
3.8 Connexió provisional - Arqueta acumulació aigua i bomba	2.157,78
3.9 Connexió provisional - Subministrament elèctric	4.932,45
3.10 Connexió provisional - Subministrament elèctric	500,00
P.E.M.	46.106,35 €
Despeses generals 13%	5.993,82 €
Benefici Industrial	2.766,38 €
P.E.C.	54.866,55 €
I.V.A. 21%	11.521,98 €
Total pressupost	66.388,53 €
LOT4 ADEQUACIÓ I MONITORITZACIÓ DE LES CAPTACIONS D'ABASTAMENT DE BELLVER	
a) Mina d'Inglà	27.410,00 €
b) Pou del Torrent de la Fou de Bor	24.640,00 €
c) Fou de Bor	25.250,00 €
d) Font de Pi	12.740,00 €
e) Captació de Gavarret	40.280,00 €
f) Altres	13.070,00 €
P.E.M.	143.390,00 €
Despeses generals 13%	18.640,70 €
Benefici Industrial 6%	8.603,40 €
P.E.C.	170.634,10 €
I.V.A. 21%	35.833,16 €
Total pressupost	206.467,26 €

LOT5 REHABILITACIÓ DEL POU INGLA		
a) Neteja i rehabilitació de pou		21.071,48 €
5.1 Desmuntatge de bomba	909,60	
5.2 Aforament inicial	4.113,94	
5.3 Desmuntatge de bomba	1.500,00	
5.4 Raspatllat i neteja pou	9.385,00	
5.5 Aforament final	4.113,34	
6.1 Muntatge bomba	1.049,60	
a) Neteja i rehabilitació de pou		
b) Sistema de mesurament i telecontrol		3.539,75 €
5.2 Aforament final	3.539,75	
P.E.M.		24.611,23 €
Despeses generals 13%		3.199,46 €
Benefici Industrial 6%		1.476,67 €
P.E.C.		29.287,36 €
I.V.A. 21%		6.150,35 €
Total pressupost		35.437,71 €

PRESSUPOST D'ACTUACIONS PER A LA MILLORA I RENOVACIÓ DE LES XARXES DE SUBMINISTRAMENT D'AIGUA EN ALTA I BAIXA AL MUNICIPI DE BELLVER DE Cerdanya

RESUM DE PRESSUPOST DE CONCURS

LOT1 ACTUACIONS PER LA MILLORA I RENOVACIÓ DE LES XARXES DE SUBMINISTRAMENT D'AIGUA EN BAIXA - Renovació d'elements	125.760,60 €
LOT2 MILLORA DE LA DIGITALITZACIÓ DELS SISTEMES DE GESTIÓ DE L'AIGUA	64.116,39 €
LOT3 ACTUACIONS PER A LA NOVA CAPTACIÓ DE ROCA PLANA I EXECUCIÓ DE LA CONNEXIÓ PROVISIONAL	46.106,35 €
LOT4 ADEQUACIÓ I MONITORITZACIÓ DE LES CAPTACIONS D'ABASTAMENT DE BELLVER	143.390,00 €
LOT5 REHABILITACIÓ DEL POU INGLA	24.611,23 €
P.E.M.	403.984,57 €
Despeses generals 13%	52.517,99 €
Benefici Industrial 6%	24.239,07 €
P.E.C.	480.741,64 €
I.V.A. 21%	100.955,74 €
Total pressupost	581.697,38 €

Bellver, juliol de 2024



5. Amidaments i pressupost

PRESSUPOST D'ACTUACIONS PER A LA MILLORA I RENOVACIÓ DE LES XARXES DE SUBMINISTRAMENT D'AIGUA EN ALTA I BAIXA AL MUNICIPI DE BELLVER DE Cerdanya

PRESSUPOST

DESCRIPCIÓ				
LOT1	ACTUACIONS PER LA MILLORA I RENOVACIÓ DE LES XARXES DE SUBMINISTRAMENT D'AIGUA EN BAIXA - Renovació d'elements de les xarxes de distribució	Amid. ut.	Peru/ ut	Total Partida
1.1	Substitució ramal escomesa plom c/ Cadi			
1.1.1	Obertura de rasa en vorera, demolició de paviment d'adoquins, acopi pel seu aprofitament, obertura de rasa amb màquina excavadora amb ajudes manulas i terres deixades a la vora, sorra de protecció del sevei, terraplant i piconatge de rasa amb terres de la pròpia excavació, reposició de paviment d'adoquins.	45,00 ml	120,13	5.406,05
1.1.2	Formació d'arqueta de 30x30 cm per vàlvula de comporta de sectorització. Subministament i col.locació de marc i tapa de fundició.	1,00 ut	94,27	94,27
1.1.3	Formació d'arqueta de 20x20 cm per vàlvula de registre escomesa d'abonat. Subministament i col.locació de marc i tapa de resines polimèriques.	1,00 ut	95,21	95,21
1.1.4	Tub de polietilè de designació PE100, de 125mm de diàmetre nominal, de 16 bar de pressió nominal, sèrie SDR11, UNE-EN-12201- 2, soldat, amb grau de dificultat mitjà, utilitzant accessoris de plàstic i col.locació al fons de la rasa.	45,00 ml	22,36	1.006,26
1.1.5	Subministrament i instal.lació de vàlvula de compra DN100. Inclou tots els accessoris necessaris pel seu correcte funcionament.	1,00 ut	176,66	176,66
1.1.6	Reposició d'escomesa d'abonat amb subministrament i muntatge de clau de registre.	1,00 ut	228,69	228,69
	Substitució ramal escomesa plom c/ Cadi			7.007,13
1.2	Substitució tub PE63 Urb. Verde Sol			
1.2.1	Obertura de rasa en vial, demolició de paviment d'aglomerat asfàltic amb càrrega i transport a abocador autoritzat, obertura de rasa amb màquina excavadora amb ajudes manulas i terres deixades a la vora, sorra de protecció del sevei, terraplant i piconatge de rasa amb terres de la pròpia excavació, reposició de paviment asfàltic de 4cm de gruix sobre solera de formigó de 12cm de gruix.	135,00 ml	133,28	17.992,44
1.2.2	Formació d'arqueta de 30x30 cm per vàlvula de comporta de sectorització. Subministament i col.locació de marc i tapa de fundició.	3,00 ut	94,27	282,81
1.2.3	Formació d'arqueta de 20x20 cm per vàlvula de registre escomesa d'abonat. Subministament i col.locació de marc i tapa de resines polimèriques.	11,00 ut	95,21	1.047,31
1.2.4	Tub de polietilè de designació PE100, de 125mm de diàmetre nominal, de 16 bar de pressió nominal, sèrie SDR11, UNE-EN-12201- 2, soldat, amb grau de dificultat mitjà, utilitzant accessoris de plàstic i col.locació al fons de la rasa.	135,00 ml	22,36	3.018,78
1.2.5	Subministrament i instal.lació de vàlvula de compra DN100. Inclou tots els accessoris necessaris pel seu correcte funcionament.	3,00 ut	176,66	529,97
1.2.6	Reposició d'escomesa d'abonat amb subministrament i muntatge de clau de registre.	11,00 ut	228,69	2.515,58
	Substitució tub PE63 Urb. Verde Sol			25.386,88
1.3	Substitució tub PE63 Riu de Sta. Maria			
1.3.1	Obertura de rasa en vial, demolició de paviment d'aglomerat asfàltic amb càrrega i transport a abocador autoritzat, obertura de rasa amb màquina excavadora amb ajudes manulas i terres deixades a la vora, sorra de protecció del sevei, terraplant i piconatge de rasa amb terres de la pròpia excavació, reposició de paviment asfàltic de 4cm de gruix sobre solera de formigó de 12cm de gruix.	375,00 ml	133,28	49.978,99
1.3.2	Formació d'arqueta de 30x30 cm per vàlvula de comporta de sectorització. Subministament i col.locació de marc i tapa de fundició.	4,00 ut	94,27	377,08

1.3.3	Formació d'arqueta de 20x20 cm per vàlvula de registre escomesa d'abonat. Subministament i col.locació de marc i tapa de resines polimèriques.	22,00 ut	95,21	2.094,62
1.3.4	Tub de polietilè de designació PE100, de 125mm de diàmetre nominal, de 16 bar de pressió nominal, sèrie SDR11, UNE-EN-12201- 2, soldat, amb grau de dificultat mitjà, utilitzant accessoris de plàstic i col.locació al fons de la rasa.	375,00 ml	22,36	8.385,50
1.3.5	Subministrament i instal.lació de vàlvula de compra DN100. Inclou tots els accessoris necessaris pel seu correcte funcionament.	4,00 ut	176,66	706,62
1.3.6	Reposició d'escomesa d'abonat amb subministrament i muntatge de clau de registre.	22,00 ut	228,69	5.031,16
Substitució tub PE63 Riu de Sta. Maria				66.573,97
1.4	Substitució tub FIB60 c/ Joan Maragall			
1.4.1	Obertura de rasa en vial, demolició de paviment d'aglomerat asfàltic amb càrrega i transport a abocador autoritzat, obertura de rasa amb màquina excavadora amb ajudes manulas i terres deixades a la vora, sorra de protecció del sevei, terraplant i piconatge de rasa amb terres de la pròpia excavació, reposició de paviment asfàltic de 4cm de gruix sobre solera de formigó de 12cm de gruix.	160,00 ml	133,28	21.324,37
1.4.2	Formació d'arqueta de 30x30 cm per vàlvula de comporta de sectorització. Subministament i col.locació de marc i tapa de fundició.	1,00 ut	94,27	94,27
1.4.3	Formació d'arqueta de 20x20 cm per vàlvula de registre escomesa d'abonat. Subministament i col.locació de marc i tapa de resines polimèriques.	5,00 ut	95,21	476,05
1.4.4	Tub de polietilè de designació PE100, de 125mm de diàmetre nominal, de 16 bar de pressió nominal, sèrie SDR11, UNE-EN-12201- 2, soldat, amb grau de dificultat mitjà, utilitzant accessoris de plàstic i col.locació al fons de la rasa.	160,00 ml	22,36	3.577,82
1.4.5	Subministrament i instal.lació de vàlvula de compra DN100. Inclou tots els accessoris necessaris pel seu correcte funcionament.	1,00 ut	176,66	176,66
1.4.6	Reposició d'escomesa d'abonat amb subministrament i muntatge de clau de registre.	5,00 ut	228,69	1.143,45
Substitució tub FIB60 c/ Joan Maragall				26.792,61
P.E.M.				125.760,60 €
Despeses generals 13%				16.348,88 €
Benefici Industrial 6%				7.545,64 €
P.E.C.				149.655,11 €
I.V.A. 21%				31.427,57 €
Total pressupost				181.082,68 €

LOT2	MILLORA DE LA DIGITALITZACIÓ DELS SISTEMES DE GESTIÓ DE L'AIGUA	Amid. ut.	Peru/ ut	Total Partida
2.1	Implantació d'un mòdul d'integració i de gestió de les dades a vàlvules reductores de pressió i a cabalímetres			
2.1.1	Subministrament i muntatge d'equip multifuncional autònom amb regstre i enviament da dades i amb una capacitat fisna 4 entrades digitals, 2 de pressió, 1 Modbus i sortida digital. Inclou 2 trasductors de pressió d'altres prestacions de 25Hz, bataeria de liti amb uan autonomia típica superior a 5 anys, entrada auxiliar d'alimentació externa, així com també antena V-Torch 2G/3G FME i cable de 2,5m, maguerrs d'esprial amb endell ràpid per presa de pressió i cable de doble entrada de 0,34mm2 i 1,5m. Nova reductora a xarxa de transport - Nas-Olià Reductora existent entrada Santa Eugènia de Nerellà Reductora existent a l'entrada de Tallendre Reductora existent transport Tallendre-Ordén Reductora existent a l'entrada de Cortàs	5,00 ut	1.616,29	8.081,43
2.1.2	Treballs de modificació de la plataforma de telecontrol SCADA per incorporació d'el nou equip a telecontrolar. Reductora nova a xarxa de transport - Nas-Olià Reductora existent entrada Santa Eugènia de Nerellà Reductora existent a l'entrada de Tallendre Reductora existent transport Tallendre-Ordén Reductora existent a l'entrada de Cortàs	5,00 ut	252,10	1.260,50
2.1.3	Subministrament i muntatge d'equip multifuncional autònom amb regstre i enviament da dades i amb una capacitat fisna 4 entrades digitals, 2 de pressió, 1 Modbus i sortida digital. Inclou 2 trasductors de pressió d'altres prestacions de 25Hz, bataeria de liti amb uan autonomia típica superior a 5 anys, entrada auxiliar d'alimentació externa, així com també antena V-Torch 2G/3G FME i cable de 2,5m, maguerrs d'esprial amb endell ràpid per presa de pressió i cable de doble entrada de 0,34mm2 i 1,5m. Comptador sectorial existent a Riu de Santa Maria Comptador sectorial existent a Cortàs Comptador sectorial existent a Beders	3,00 ut	1.474,03	4.422,08
2.1.4	Treballs de modificació de la plataforma de telecontrol SCADA per incorporació d'el nou equip a telecontrolar. Comptador sectorial existent a Riu de Santa Maria Comptador sectorial existent a Cortàs Comptador sectorial existent a Beders	3,00 ut	252,10	756,30
	Implantació d'un mòdul d'integració i de gestió de les dades a vàlvules reductores de pressió i a cabalímetres			14.520,31
2.2	Instal.lació de cabalímetres amb sistema de telelectura - Comptador sectorials i d'escomeses			
2.2.1	Subministrament i instal.lació de comptador mecànic de diàmetre nominal DN-100 en arqueta enterrada. Inclou contaimpulsos i tots els accessoris necessaris pel seu correcte funcionament. Nou comptador sectorial a Nas Nou comptador sectorial a Santa Eugènia Nou comptador sectorial a Talló Nou comptador sectorial de Pla de Codina Nou comptador sectorial a Tallendre Nou comptador sectorial d'Éller Nou comptador sectorial de Beders-Baltarga Nou comptador sectorial a Pedra	8,00 ut	502,05	4.016,40
2.2.2	Subministrament i muntatge d'equip multifuncional autònom amb regstre i enviament da dades i amb una capacitat fisna 4 entrades digitals, 2 de pressió, 1 Modbus i sortida digital. Inclou 2 trasductors de pressió d'altres prestacions de 25Hz, bataeria de liti amb uan autonomia típica superior a 5 anys, entrada auxiliar d'alimentació externa, així com també antena V-Torch 2G/3G FME i cable de 2,5m, maguerrs d'esprial amb endell ràpid per presa de pressió i cable de doble entrada de 0,34mm2 i 1,5m. Nou comptador sectorial a Nas Nou comptador sectorial a Santa Eugènia Nou comptador sectorial a Talló Nou comptador sectorial de Pla de Codina	8,00 ut	1.474,03	11.792,20

Nou comptador sectorial a Tallendre
 Nou comptador sectorial a Éller
 Nou comptador sectorial de Beders-Baltarga
 Nou comptador sectorial a Pedra

2.2.3 Formació d'arqueta prefabricada de formigó amb marc i tapa de fundició C-250 70x70cm. Inclou enderroc de paviment, excavació, subministament i muntatge d'arqueta prefabricada de formigó, terraplenat, subminstaemnt i col.locaicó de marc i tapa de fundició i reposició de paviment. 7,00 ut 596,22 4.173,53

Nou comptador sectorial a Nas
 Nou comptador sectorial a Talló
 Nou comptador sectorial a Pla de Codina
 Nou comptador sectorial a Tallendre
 Nou comptador sectorial a Éller
 Nou comptador sectorial a Beders-Baltarga
 Nou comptador sectorial a Pedra

2.2.4 Subministrament i instal·lació de comptador amb comunicacions NB-IoT, de diàmetre nominal DN40 i classe metrològica R>=200, en arqueta enterrada, així com la instal·lació i configuració dels elements necessaris per al correcte funcionament de la xarxa fixa i integració de dades a la plataforma informàtica de l'Ajuntament o del concessionari per tal que sigui tecnologia oberta. 23,00 ut 691,34 15.900,92

Nuclis de Bellver, Bor, Éller, Pi, Santa Magdalena i Beders

2.2.5 Formació d'arqueta prefabricada de formigó amb marc i tapa de fundició C-250 70x70cm. Inclou enderroc de paviment, excavació, subministament i muntatge d'arqueta prefabricada de formigó, terraplenat, subminstaemnt i col.locaicó de marc i tapa de fundició i reposició de paviment. 23,00 ut 596,22 13.713,03

Nuclis de Bellver, Bor, Éller, Pi, Santa Magdalena i Beders

Comptador sectorials i d'escomeses		49.596,08	
		P.E.M.	64.116,39 €
		Despeses generals 13%	8.335,13 €
		Benefici Industrial 6%	3.846,98 €
		P.E.C.	76.298,51 €
		I.V.A. 21%	16.022,69 €
		Total pressupost	92.321,20 €

LOT3	ACTUACIONS PER A LA NOVA CAPTACIÓ DE ROCAPLANA I EXECUCIÓ DE LA CONNEXIÓ PROVISIONAL	Amid. ut.	Peru/ ut	Total Partida
a) Obra de captació i arqueta repartidora i b) Conducció arqueta repartidora – dipòsit regulador.				
3.1	Captació - Obra de captació			
3.1.1	Execució d'obra de captació al torrent, per a l'entrada d'aigua a l'arqueta repartidora. (P - 23)	1,00 m	3.000,00	3.000,00
Captació - Obra de captació				3.000,00
3.2	Captació - Arqueta repartidora			
3.2.1	m2 Capa de neteja i anivellament de 10 cm de gruix de formigó HM-20/P/40/I, de consistència plàstica i grandària màxima del granulat 40 mm, abocat des de camió (P - 7)	12,25 m2	22,19	271,83
3.2.2	Encofrat i desencofrat pla en parament vist (P - 10)	31,00 m2	43,03	1.333,93
3.2.3	Acer B 500 S en barres corrugades de límit elàstic no menor de 500 N/mm2, col·locat (P - 9)	300,20 kg	1,95	585,39
3.2.4	Segellat de junts amb perfil hidroexpansiu de cautxú de secció 2x0,5 cm, col·locat amb adhesiu (P - 1)	9,60 m	13,30	127,68
3.2.5	Formigó HA-30/P/20/H+E per a fonaments, alçats i piles, inclòs transport a obra, col·locació, vibrat i curat (P - 8)	6,00 m3	154,50	927,62
3.2.6	Tapa d'acer galvanitzat de 2mm de guix (P - 24)	1,00 m2	412,05	412,05
3.2.7	Filtre -col·lador cilíndric en cap de canonada d'acer inox AISI-304, inclou subministrament, instal·lació, muntatge i part proporcional de peces de connexió. Tot inclòs completament acabat. (P - 5)	2,00 ut	129,94	259,88
3.2.8	Subministrament i instal·lació de pericó de formigó prefabricat amb fons de dimensions interiors 60x60cm i alçada 65cm, inclou el reblliment de terres lateral totalment acabat. (P - 14)	2,00 ut	225,00	450,00
3.2.9	Subministrament i instal·lació de pericó de formigó prefabricat sense fons de dimensions interiors 60x60cm i alçada 65cm, a col·locar damunt l'arqueta amb fons. Inclou el reblliment de terres lateral totalment acabat. (P - 15)	4,00 ut	155,20	620,80
3.2.10	Tramex de PRFV amb ancoratges, instal·lat, provat i acabat. (P - 27)	4,84 m2	124,46	602,39
3.2.11	Subministrament i col·locació de marc i tapa d'acer galvanitzat, inclús barra i candau per tancament. (P - 16)	0,72 m2	304,15	218,99
3.2.12	Estolador d'acer inoxidable AISI304 , de dimensions 400mmx400mm, format per angle de 40x40mm, passamè de 30x6mm, vareta i rosca, maneta per accionament manual de 48x160cm d'alçada, totalment col·locat. (P - 19)	1,00 ut	1.300,10	1.300,10
3.2.13	Tub PEAD doble paret corrugat, DN 315 mm, rigidesa circumferencial mínima 8 kN/m2. Inclou junta per a unió i lubricant especial per a juntes, col·locat al fons de la rasa i provat (P - 26)	4,00 m	19,06	76,24
3.2.14	Formigó per a rases i pous, HM-20/P/40/I, de consistència plàstica i grandària màxima del granulat 40 mm, abocat des de camió (P - 6)	1,00 m3	128,16	128,16
3.2.15	Vàlvula de comporta manual embreada AVK Premium-100 06/52-010. o equivalent, de DN80mm PN16. Inclou accessoris de muntatge, totalment instal·lada i provada. (P - 22)	2,00 ut	502,73	1.005,46
Captació - Arqueta repartidora				8.320,51
3.3	Nova canonada en alta - Canonades			
3.3.1	Tub de polietilè d'alta densitat, segons norma UNE-EN 12201, tipus PE-100, de DN 90 mm per a PN 10 bar, amb unions termosoldades, inclòs part proporcional d'accessoris i peces especials de polietilè, col·locat al fons de la rasa i prova (P - 17)	1336,00 m	8,78	11.730,08
3.3.2	Banda contínua de plàstic de color, de 30 cm d'amplària, col·locada al llarg de la rasa a 20 cm per sobre de la canonada, per a malla senyalitzadora (P - 4)	1285,00 m	0,40	514,00
Nova canonada en alta - Canonades				12.244,08

3.4	Nova canonada en alta - Pous de registre i valvuleria			
3.4.1	Pou de registre de 100 cm de diàmetre i fins a 1,80 m d'alçària, prefabricat de formigó, segons norma ASTM, incloent solera de 1,20x1,20 m i 15 cm de gruix de formigó HA-25/P/20/Ila, armada amb malla electrosoldada d'acer corrugat B 500 T de 15x15 cm i 8 mm de gruix, anell d'entroncament amb tubs principals i secundaris, con de reducció de 100 cm a 70 cm, segellat de junts amb morter, segons plànols, sense bastiment, tapa, ni graons (P - 11)	4,00 ut	466,20	1.864,80
3.4.2	Bastiment circular de fosa dúctil per a pou de registre i tapa abatible i amb tanca, pas lliure de 600 mm de diàmetre i classe D400 segons norma UNE-EN 124, col·locat amb morter (P - 12)	4,00 ut	222,45	889,80
3.4.3	Graó de polipropilè amb ànima d'acer de 20 mm de diàmetre, col·locat, segons plànols (P - 13)	12,00 ut	12,30	147,60
3.4.4	Execució de passamurs per a les canonades a base de massilles elàstiques tipus Sika Webber 2005 o equivalent. (P - 3)	10,00 ut	43,59	435,90
3.4.5	Subministrament i muntatge de desguàs dins de pericó, amb els següents elements: collaret de 90/2", vàlvula de bola de 2" i 15 m de canonada de polietilè de 50mm PE-50, totalment col·locat i provat. Inclosa l'excavació de la rasa per a la col·locació de la canonada de 50mm i massissos d'ancoratge. (P - 2)	2,00 ut	280,35	560,70
3.4.6	Ventosa d'aire trifuncional, AVK referència 701-025-42-91003, o equivalent, roscada de diàmetre nominal 1", de 16 bar de pressió, de fosa, totalment muntada i provada. (P - 18)	2,00 ut	242,44	484,88
3.4.7	Vàlvula de comporta manual amb rosca de diàmetre nominal 1", de 16 bar de pressió nominal, cos fosa nodular EN-GJS-500-7 (GGG50) i tapa de fosa nodular EN-GJS-500-7 (GGG50) amb revestiment de resina epoxi (250 micres), comporta de fosa+EPDM i tancament de seient elàstic, eix d'acer inoxidable 1.4021 (AISI 420), amb volant de fosa, muntada en pericó de canalització soterrada (P - 21)	2,00 ut	51,41	102,82
3.4.8	Vàlvula de comporta manual embridada AVK Premium-100 06/52-010. o equivalent, de DN80mm PN16. Inclou accessoris de muntatge, totalment instal·lada i provada. (P - 22)	4,00 ut	502,73	2.010,92
	Nova canonada en alta - Pous de registre i valvuleria			6.497,42
3.5	Actuacions en el dipòsit existent - canonades i valvuleria			
3.5.1	Vàlvula de comporta manual embridada AVK Premium-100 06/52-010. o equivalent, de DN80mm PN16. Inclou accessoris de muntatge, totalment instal·lada i provada. (P - 22)	1,00 ut	502,73	502,73
3.5.2	Subministrament i instal·lació de cabalímetre electromagnètic de DN80m de la firma comercial Endress+Hauser, referència Promag W10, 5WBB80 o equivalent. Inclou la modificació de la canonada existent per a la instal·lació del cabalímetre i material necessari per al seu connexionat. Totalment instal·lat i provat. (P - 25)	1,00 ut	2.746,20	2.746,20
3.5.3	Connexió de la nova canonada a la canonada existent d'entrada al dipòsi, inclou moviment de terres necessari i connexionat de la nova canonada a l'existent. (P - 20)	1,00 ut	350,00	350,00
	Actuacions en el dipòsit existent - canonades i valvuleria			3.598,93
3.6	Nova portada d'aigua - Vàris			
3.6.1	Partida alçada a justificar per la Seguretat i Salut a l'obra en base al pressupost justificat de l'annex de seguretat i salut. (P - 0)	1,00 PA	1.200,00	1.200,00
3.6.2	Partida alçada a justificar per a la de gestió de residus (P - 0)	1,00 PA	600,00	600,00
	Nova portada d'aigua - Vàris			1.800,00
a) Obra de captació i arqueta repartidora i b) Conducció arqueta repartidora – dipòsit regulador.				35.460,94 €
c) Connexió provisional				
3.7	Connexió provisional - Ramal provisional			
3.7.1	Tub de polietilè d'alta densitat, segons norma UNE-EN 12201, tipus PE-100, de DN 90 mm per a PN 10 bar, amb unions termosoldades, inclòs part proporcional d'accessoris i peces especials de polietilè, col·locat al fons de la rasa i prova (P - 11)	130,00 m	8,78	1.141,40
3.7.2	Banda contínua de plàstic de color, de 30 cm d'amplària, col·locada al llarg de la rasa a 20 cm per sobre de la canonada, per a malla senyalitzadora (P - 3)	130,00 m	0,40	52,00

3.7.3	Pou de registre de 100 cm de diàmetre i fins a 1,80 m d'alçària, prefabricat de formigó, segons norma ASTM, incloent solera de 1,20x1,20 m i 15 cm de gruix de formigó HA-25/P/20/IIa, armada amb malla electrosoldada d'acer corrugat B 500 T de 15x15 cm i 8 mm de gruix, anell d'enroncament amb tubs principals i secundaris, con de reducció de 100 cm a 70 cm, segellat de junts amb morter, segons plànols, sense bastiment, tapa, ni graons (P - 5)	1,00 ut	466,20	466,20
3.7.4	Bastiment circular de fosa dúctil per a pou de registre i tapa abatible i amb tanca, pas lliure de 600 mm de diàmetre i classe D400 segons norma UNE-EN 124, col·locat amb morter (P - 6)	1,00 ut	222,45	222,45
3.7.5	Graó de polipropilè amb ànima d'acer de 20 mm de diàmetre, col·locat, segons plànols (P - 7)	3,00 ut	12,30	36,90
3.7.6	Execució de passamurs per a les canonades a base de massilles elàstiques tipus Sika Webber 2005 o equivalent. (P - 2)	3,00 ut	43,59	130,77
3.7.7	Vàlvula de comporta manual embridada AVK Premium-100 06/52-010. o equivalent, de DN80mm PN16. Inclou accessoris de muntatge, totalment instal·lada i provada. (P - 12)	2,00 ut	502,73	1.005,46
Connexió provisional - Ramal provisional				3.055,18
3.8	Connexió provisional - Arqueta acumulació aigua i bomba			
3.8.1	Subministrament i instal·lació de pericó de formigó prefabricat amb fons de dimensions interiors 120x120cm i alçada 96cm, sobre una base de formigó de neteja. Inclou el moviment de terres necessari totalment acabat. (P - 8)	1,00 ut	275,00	275,00
3.8.2	Subministrament i instal·lació de pericó de formigó prefabricat sense fons de dimensions interiors 120x120cm i alçada 105cm, a col·locar damunt l'arqueta amb fons. Inclou el rebliment de terres lateral totalment acabat. (P - 9)	1,00 ut	155,20	155,20
3.8.3	Subministrament i col·locació de marc i tapa d'acer galvanitzat, inclús barra i candau per tancament. (P - 10)	1,44 m2	269,15	387,58
3.8.4	Subministrament i instal·lació de bomba submergible Prinze Acua 65 monofàsica, o equivalent, amb boia 0,9 kW 1,2 CV 230 V. Cabal 5,1 m3/h a 17 m 4,2 m3/h a 27 m. Inclou quadre elèctric i sondes de màxim i mínim al dipòsit per a la posta en funcionament de la bomba. (P - 16)	1,00 ut	1.100,00	1.100,00
3.8.5	Subministrament i instal·lació de boia en la nova arqueta d'acumulació d'aigua. (P - 4)	1,00 ut	240,00	240,00
Connexió provisional - Arqueta acumulació aigua i bomba				2.157,78
3.9	Connexió provisional - Subministrament elèctric			
3.9.1	Tub corbable corrugat de PVC, de 50 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte de 3 J, resistència a compressió de 250 N, muntat com a canalització soterrada (P - 14)	2,23 m	440,00	981,20
3.9.2	Cable amb conductor de coure de tensió assignada 0,6/1 kV, de designació RV-K, construcció segons norma UNE 21123-2, tripolar, de secció 3x6 mm2, amb coberta del cable de PVC, classe de reacció al foc Eca segons la norma UNE-EN 50575, col·locat en tub (P - 15)	5,11 m	440,00	2.248,40
3.9.3	Subministrament d'una placa de protecció de conductors amb l'anagrama de l'empresa distribuïdora (P - 1)	0,85 m	440,00	374,00
3.9.4	Pericó de pas i tapa registrable, de 51x51x50 cm de mides interiors, amb paret de 13 cm de gruix de maó calat de 250x120x100 mm, arrebossada i lliscada per dins amb morter 1:8, sobre solera de formigó en massa de 10 cm i amb tapa prefabricada de formigó armat (P - 13)	147,65 ut	9,00	1.328,85
Connexió provisional - Subministrament elèctric				4.932,45
3.10	Connexió provisional - Subministrament elèctric			
3.10.1	Partida alçada a justificar per la Seguretat i Salut a l'obra en base al pressupost justificat de l'annex de seguretat i salut. (P - 0)	1,00 PA	250,00	250,00
3.10.2	Partida alçada a justificar per a la gestió de residus (P - 0)	1,00 PA	250,00	250,00
Connexió provisional - Subministrament elèctric				500,00
c) Connexió provisional				10.645,41 €
P.E.M.				46.106,35 €
Despeses generals 13%				5.993,82 €
Benefici Industrial 6%				2.766,38 €
P.E.C.				54.866,55 €
I.V.A. 21%				11.521,98 €
Total pressupost				66.388,53 €

LOT4	ADEQUACIÓ I MONITORITZACIÓ DE LES CAPTACIONS D'ABASTAMENT DE BELLVER	Amid. ut.	Peru/ ut	Total Partida
a) Mina d'Inglà				
4.1.1	Inspecció inicial i neteja de la mina d'Inglà Jornada d'inspecció inicial de mina, inclou equip d'inspecció de 3 persones en espais confinats. Redacció d'informe i recopilació fotogràfica.	1,00 ut	2.090,00	2.090,00
	Jornada de neteja i adequació de la mina, inclou equip de treball de 3 persones en espais confinats.	5,00 ut	1.850,00	9.250,00
	Inspecció inicial i neteja de la mina d'Inglà			11.340,00
4.1.2	Mina d'Inglà (Comptador de DN100 en pou de registre de 3 m) Jornada de moviment de terres per a treballs d'excavació i aplec de material, reblert de material procedent de l'excavació i càrrega i transport de terres sobrants fins abocador, inclòs canó de deposició. Pou de registre estanc de 3 m de fondària Tall de canonada existent, 2 brides endolls universals fins a DN200, adaptació Brida polietilè fins a DN200, vàlvula de pas embridada de fins a DN200 amb eix telescòpic i caputxó, reducció termosoldada DN200 a DN110, 4 colzes i fins a 4 m de polietilè en trams segons documentació gràfica, adaptació polietilè-brida DN110-DN100 i comptador woltmann DN 100 amb emissor de polsos. Treballs auxiliars de neteja i adequació de l'entrada de la mina. Jornada d'esgotament/bypass d'aigua de la mina per a col·locació del pou de registre i impermeabilització del mateix.	2,00 ut 1,00 ut 1,00 ut 1,00 ut 5,00 ut	720,00 2.500,00 4.000,00 1.000,00 160,00	1.440,00 2.500,00 4.000,00 1.000,00 800,00
	Mina d'Inglà (Comptador de DN100 en pou de registre de 3 m)			9.740,00
4.1.3	Dren d'Inglà (Comptador de DN50 en pou de registre de 1 m) Jornada de moviment de terres per a treballs d'excavació i aplec de material, reblert de material procedent de l'excavació i càrrega i transport de terres sobrants fins abocador, inclòs canó de deposició. Pou de registre estanc de 1 m de fondària Tall de canonada existent, 2 brides endolls universals fins a DN75, adaptació Brida polietilè fins a DN75, reducció termosoldada DN75 a DN50, 4 colzes i fins a 4 m de polietilè en trams segons documentació gràfica i comptador woltmann DN 50 amb emissor de polsos.	1,00 ut 1,00 ut 1,00 ut	720,00 1.500,00 1.400,00	720,00 1.500,00 1.400,00
	Dren d'Inglà (Comptador de DN50 en pou de registre de 1 m)			3.620,00
4.1.4	Emmagatzematge i descàrrega de dades Treballs auxiliars de connexió de senyal fins a l'aparell de connexió, obertura de rases, corrugats i cablejat. Mina Inglà Subministrament, programació, muntatge i posta en marxa de datalogger Sofrel LS 42 Flex, 4 entrades digitals o de comptador i 2 entrades analògiques, amb antena. Inclou pila de liti, cable de connexió de senyals, connector per antena exterior, antena Omnidireccional 2G/3G/4G LTE 8 dBi A=75cm amb 3 metres de cable, peces especials de connexió, canal, cable, relés, tub, fixacions, i petit material.	4,00 ut 1,00 ut	150,00 2.110,00	600,00 2.110,00
	Emmagatzematge i descàrrega de dades			2.710,00
a) Mina d'Inglà				27.410,00 €
b) Pou del Torrent de la Fou de Bor				
4.2.1	Adequació del pou de Bor (Demolició de la boca d'accés existent, nova tapa d'accés estanca dins d'arqueta de 1x1 amb desguàs fora del camí i formació de llosa de formigó) Demolició de boca d'accés i instal·lació d'una tapa estanca 30 cm per sota de l'actual. Formació d'arqueta interior de 90x90 amb tapa hidràulica Formació de llosa de formigó de 3x3 al volant del pou i de la nova arqueta Neteja, desenvolupament i adequació de l'interior del pou de Bor. Adequació del pou de Bor (Demolició de la boca d'accés existent, nova tapa d'accés estanca dins d'arqueta de 1x1 amb desguàs fora del camí i formació de llosa de formigó)	1,00 ut 1,00 ut 1,00 ut 1,00 ut	490,00 400,00 1.500,00 7.000,00	490,00 400,00 1.500,00 7.000,00
				9.390,00

4.2.2	Pou de Bor (Comptador de DN75 en arqueta)			
	Jornada de moviment de terres per a treballs d'excavació i aplec de material, reblert de material procedent de l'excavació i càrrega i transport de terres sobrants fins abocador, inclòs cànon de deposició.	2,00 ut	720,00	1.440,00
	Arqueta enterrada per allotjament de carro de control i monitorització, 2,1x0,7x1	1,00 ut	1.700,00	1.700,00
	Tall de canonada existent, i muntatge de carro de control i monitorització. Inclou: picatge amb ventosa de 1", 2 vàlvules de seccionament, filtre caçapedres, comptador woltmann amb emissor de polsos, picatge per a presa de mostres i manòmetre, derivació amb Te i adaptació a ràcord Barcelona. Diàmetre nominal del carro principal DN75	1,00 ut	1.600,00	1.600,00
	Treballs auxiliars de connexió de senyal fins a l'aparell d'emmagatzematge d'informació.	1,00 ut	150,00	150,00
	Sistema de registre i descàrrega d'informació a bateria de 1 emissor de polsos.	1,00 ut	500,00	500,00
	Pou de Bor (Comptador de DN75 en arqueta)			5.390,00
4.2.3	Emmagatzematge i descàrrega de dades			
	Treballs auxiliars de connexió de senyal fins a l'aparell de connexió, obertura de rases, corrugats i cablejat. Mina Ingla	4,00 ut	150,00	600,00
	Sonda piezoresistiva	1,00 ut	520,00	520,00
	Subministrament, programació, muntatge i posta en marxa de datalogger Sofrel LS 42 Flex, 4 entrades digitals o de comptador i 2 entrades analògiques, amb antena. Inclou pila de liti, cable de connexió de senyals, connector per antena exterior, antena Omnidireccional 2G/3G/4G LTE 8 dBi A=75cm amb 3 metres de cable, peces especials de connexió, canal, cable, relés, tub, fixacions, i petit material.	1,00 ut	2.110,00	2.110,00
	Emmagatzematge i descàrrega de dades			3.230,00
4.2.4	Emmagatzematge i descàrrega de dades del dipòsit 3 d'Ingla			
	Subministrament, muntatge, programació i posta en marxa del sistema de mesura del dipòsit Ingla 3 format per 1 Unitat remota de telecontrol via ràdio model WaveJoker UMB-P/448 o equivalent, amb 14 entrades digitals, 10 sortides de relé i 4 entrades analògiques (Opció BOX i 2 wats de potència) i 1 Bateria 12 V, 12 Ah de gel plom i accessoris. Inclou material vari de fixacions, cablejat, canal, tub, fixacions i petit material.	1,00 ut	6.630,00	6.630,00
	Emmagatzematge i descàrrega de dades del dipòsit 3 d'Ingla			6.630,00
b) Pou del Torrent de la Fou de Bor				24.640,00 €
c) Fou de Bor				
4.3.1	Sortida cap a dipòsit de Bor (Comptador de DN100 en arqueta)			
	Partida alçada d'adequació del camí d'accés a la Fou de Bor	1,00 ut	3.000,00	3.000,00
	Jornada de moviment de terres per a treballs d'excavació i aplec de material, reblert de material procedent de l'excavació i càrrega i transport de terres sobrants fins abocador, inclòs cànon de deposició.	2,00 ut	720,00	1.440,00
	Pou de registre estanc de 2 m de fondària	1,00 ut	2.000,00	2.000,00
	Muntatge de figura de sífó per instal·lació de comptador a punt baix. Inclou vàlvula de pas embridada de fins a DN200 amb eix telescòpic i caputxó, reducció termosoldada DN200 a DN110, 4 colzes i fins a 4 m de polietilè en trams segons documentació gràfica, adaptació polietilè-brid DN110-DN100, comptador woltmann DN 100 amb emissor de polsos picatge amb ventosa de petit diàmetre.	1,00 ut	4.200,00	4.200,00
	Sortida cap a dipòsit de Bor (Comptador de DN100 en arqueta)			10.640,00
4.3.2	Emmagatzematge i descàrrega de dades de la Fou de Bor			
	Treballs auxiliars de connexió de senyal fins a l'aparell de connexió, obertura de rases, corrugats i cablejat. Mina Ingla	2,00 ut	150,00	300,00
	Sonda piezoresistiva	1,00 ut	520,00	520,00

	Subministrament, programació, muntatge i posta en marxa de datalogger Sofrel LS 42 Flex, 4 entrades digitals o de comptador i 2 entrades analògiques, amb antena. Inclou pila de liti, cable de connexió de senyals, connector per antena exterior, antena Omnidireccional 2G/3G/4G LTE 8 dBi A=75cm amb 3 metres de cable, peces especials de connexió, canal, cable, relés, tub, fixacions, i petit material.	1,00 ut	2.110,00	2.110,00
Emmagatzematge i descàrrega de dades de la Fou de Bor				2.930,00
4.3.3	Entrada al dipòsit de Bor (Comptador de DN100 en arqueta)			
	Jornada de moviment de terres per a treballs d'excavació i aplec de material, reblert de material procedent de l'excavació i càrrega i transport de terres sobrants fins abocador, inclòs cànion de deposició.	1,00 ut	720,00	720,00
	Jornada d'esgotament d'aigua / bypass de la canonada existent.	5,00 ut	160,00	800,00
	Pou de registre estanc de 1,5 m de fondària	1,00 ut	1.000,00	1.000,00
	Muntatge de figura de sífó per instal·lació de comptador a punt baix. Inclou vàlvula de pas embridada de fins a DN200 amb eix telescòpic i caputxó, reducció termosoldada DN200 a DN110, 4 colzes i fins a 4 m de polietilè en trams segons documentació gràfica, adaptació polietilè-bridat DN110-DN100, comptador woltmann DN 100 amb emissor de polsos .	1,00 ut	4.000,00	4.000,00
	Sistema de registre i descàrrega d'informació a bateria de 1 emissor de polsos i 1 senyal analògica. Subministrament, muntatge, programació i posta en marxa de Unitat remota de telecontrol via ràdio model WaveJoker UMB-P/448 o equivalent, amb 14 entrades digitals, 10 sortides de relé i 4 entrades analògiques. Opció BOX i 2 wats de potència. Inclou bateria 12 V, 12 Ah de gel plom, accessoris, material vari de fixacions, cablejat, canal, tub, fixacions, petit material, programació i posta en marxa de l'equip.	1,00 ut	5.160,00	5.160,00
Jornada d'esgotament d'aigua / bypass de la canonada existent.				11.680,00
c) Fou de Bor				25.250,00 €
d) Font de Pi				
4.4.1	Adequació de la Font de Pi			
	Neteja de l'arqueta d'inici del tram ranurat existent. Inclou recollida i transport de residus a abocador i instal·lació de reixa.	1,00 ut	600,00	600,00
	Jornada d'esgotament d'aigua.	1,00 ut	160,00	160,00
Adequació de la Font de Pi				760,00
4.4.2	Emmagatzematge i descàrrega de dades de la Font de Pi			
	Treballs auxiliars de connexió de senyal fins a l'aparell de connexió, obertura de rases, corrugats i cablejat fins de la Font de Pi al dipòsit de Pi	1,00 ut	500,00	500,00
	Sonda piezoresistiva	1,00 ut	600,00	600,00
Emmagatzematge i descàrrega de dades de la Font de Pi				1.100,00
4.4.3	Entrada al dipòsit de Pi (Comptador de DN100 en arqueta)			
	Jornada de moviment de terres per a treballs d'excavació i aplec de material, reblert de material procedent de l'excavació i càrrega i transport de terres sobrants fins abocador, inclòs cànion de deposició.	1,00 ut	720,00	720,00
	Pou de registre estanc de 1,5 m de fondària	1,00 ut	1.000,00	1.000,00
	Muntatge de figura de sífó per instal·lació de comptador a punt baix. Inclou reducció termosoldada DN200 a DN110, 4 colzes i fins a 4 m de polietilè en trams segons documentació gràfica, adaptació polietilè-bridat DN110-DN100, comptador woltmann DN 100 amb emissor de polsos .	1,00 ut	4.000,00	4.000,00
	Sistema de registre i descàrrega d'informació a bateria de 1 emissor de polsos i 1 senyal analògica. Subministrament, muntatge, programació i posta en marxa de Unitat remota de telecontrol via ràdio model WaveJoker UMB-P/448 o equivalent, amb 14 entrades digitals, 10 sortides de relé i 4 entrades analògiques. Opció BOX i 2 wats de potència. Inclou bateria 12 V, 12 Ah de gel plom, accessoris, material vari de fixacions, cablejat, canal, tub, fixacions, petit material, programació i posta en marxa de l'equip.	1,00 ut	5.160,00	5.160,00
Entrada al dipòsit de Pi (Comptador de DN100 en arqueta)				10.880,00
d) Font de Pi				12.740,00 €

e) Captació de Gavarret

4.5.1	Nova connexió fins a dipòsit d'Inglà			
	Obertura i tancament tub DN63	76,00 ut	100,00	7.600,00
	Jornada de moviment de terres per a treballs d'excavació i aplec de material, reblert de material procedent de l'excavació i càrrega i transport de terres sobrants fins abocador, inclòs cànon de deposició.	2,00 ut	720,00	1.440,00
	Formació d'arqueta de 2 cambres de dimensions interiors, 80x240+80-80x160+120, de formigó armat de 20 cm de gruix, armadura de malla d'acer B500s Ø8. Cambra central amb llosa de formigó armadura armadura de malla d'acer B500s Ø8. Reforç a totes les cantonades amb solapament de 30 cm cada 20 cm amb rodó Ø8 B500S. Formigó resistent al cicle glaç-desglaç amb classe XF4 o equivalent. 1a cambra central amb tractament d'impermeabilització interior amb morter impermeabilitzant en 2 capes. Tancament amb tapes d'acer galvanitzat en calent tipus cisterna amb obertura de 80x80, recobriment interior aïllant i candau exterior. Inclou formació de paret interior d'obra perforada per a l'homogeneïtzació del flux i reixa inoxidable per a la intercepció de sorra i la formació de passatubs en la canonada d'entrada, sortida i desguàs de fons, tots en DN63.	1,00 ut	4.940,00	4.940,00
	Formació de caseta d'obra de fàbrica aïllada, dimensions interior 1x1m, sobre solera de formigó armada de 2x2 m i 20 cm de gruix en terreny sanejat i pendent a l'exterior. Paret formada per blocs de formigó, material aïllant i recobriment exterior amb pedra, teulada a una sola pendent i porta aïllada.	1,00 ut	5.900,00	5.900,00
	Columna o màstil de suport per a placa fotovoltaica de planxa d'acer galvanitzat de 4 m d'alçària, acabat amb caputxí. Inclou fonamentació i pern d'ancoratge d'acord amb càlculs justificatius d'acord amb CTE.	1,00 ut	840,00	840,00
	Subministrament i muntatge d'equip d'alimentació fotovoltaica amb 2 panells fotovoltaics monocristal·lins de 455 Wp (1724x1134x30mm), regulador auto ajustable SmartSolar MPPT 150/70, 1 bateria de gel Deep Cycle de 12 VDC de 220 A/h, suport de les plaques solars per anar sobre un màstil, suport per la bateria, canalització, cablejat i petit material.	1,00 ut	2.780,00	2.780,00
	Subministrament i muntatge de regulador auto ajustable SmartSolar MPPT 150/70, 1 bateria de gel Deep Cycle de 12 VDC de 220 A/h, suport de les plaques solars per anar sobre un màstil, suport per la bateria, canalització, cablejat i petit material.	1,00 ut	420,00	420,00
	Subministrament i muntatge de vàlvula de comporta DN 90 en tub de polietilè. Inclou caputxó amb remat de formigó.	1,00 ut	590,00	590,00
	Subministrament i muntatge figura d'accessoris hidràulics per aigua potable en la 2 cambra, a excepció del carret principal, format per elements de llautó de DN63 i 2". Inclou Te, colzes, contramascles, vàlvula de comporta roscada i maneguets per a la formació de la figura recollida en la memòria.	1,00 ut	3.070,00	3.070,00
	Subministrament i muntatge de carret de derivació d'aigua amb excés de terbolesa format per aixeta de comporta, carret de desmuntatge, comptador amb emissor d'impulsos, vàlvula de papallona amb actuator elèctric, cons reductors, maniguets electrosoldables, portabrides, brides, cargoleria i juntes. Tot DN50.	1,00 ut	2.250,00	2.250,00
	Subministrament i muntatge de regulador digital multiparamètric model MetriNet amb controlador Q52 de Mejoras Energéticas o equivalent, amb sonda de terbolesa compatible.	1,00 ut	3.810,00	3.810,00
	Sistema de registre i descàrrega d'informació a bateria de 1 emissor de polsos i 1 senyal analògica. Subministrament, muntatge, programació i posta en marxa de Unitat remota de telecontrol via ràdio model WaveJoker UMB-P/448 o equivalent, amb 14 entrades digitals, 10 sortides de relé i 4 entrades analògiques (opció BOX i 2 wats de potència) i 1 bateria 12V, 12Ah de gel de plom i accessoris, inclou material vari de fixacions, cablejat, canal, tub, fixacions i petit material programació i posta en marxa de l'equip.	1,00 ut	5.720,00	5.720,00

Subministrament i muntat d'antena Directiva Yagi de 4 elements. Inclou Material vari de fixacions, cablejat, canal, tub, fixacions i petit material.		1,00 ut	420,00	420,00
Partida alçada a justificar d'acabats diversos.		1,00 ut	500,00	500,00
Nova connexió fins a dipòsit d'Inglà			40.280,00	
e) Captació de Gavarret				40.280,00 €
f) Altres				
4.6.1	Altres			
	Partida alçada de treballs auxiliars per al manteniment de l'abastament d'aigua durant els treballs	3,00 ut	3.000,00	9.000,00
	Partida alçada en concepte de gestió de residus i seguretat i salut	1,00 ut	4.070,00	4.070,00
Altres			13.070,00	
f) Altres				13.070,00 €
			P.E.M.	143.390,00 €
			Despeses generals 13%	18.640,70 €
			Benefici Industrial 6%	8.603,40 €
			P.E.C.	170.634,10 €
			I.V.A. 21%	35.833,16 €
			Total pressupost	206.467,26 €

LOT5	REHABILITACIÓ DEL POU INGLA	Amid. ut.	Peru/ ut	Total Partida
a) Neteja i rehabilitació de pou				
5.1	Desmuntatge de bomba			
5.1.1	Metres lineals de desmuntatge de bomba, col·lector i instal·lacions associades, fins 120 m. de profunditat. Inclou camió grua, dietes i desplaçament.	1,00 ut	909,60	909,60
Desmuntatge de bomba				909,60
5.2	Aforament inicial			
5.2.1	Metres lineals d'instal·lació de l'equip de bombament fins a una profunditat màxima de 120 mts i instal·lacions associades. Inclou camió grua, dietes i desplaçaments.	1,00 ut	1.329,66	1.329,66
5.2.2	Hores de lloguer de bomba submergible capaç d'impulsar un cabal de 50 m3/h per una altura d'implusió màxima de 200 m.c.a. a cabal màxim, canonada d'impulsió que permeti evacuar l'aigua bombejada a una distància màxima de 50 mts del pou de bombament i accessoris (comptador volumètric i vàlvula de seccionament, variador de freqüència per regular la bomba). Inclou grup electrògen i gasoil.	1,00 ut	1.313,68	1.313,68
5.2.3	Control de l'assaig de bombament esglaonat durant hores diürnes amb operaris especialitzats. Inclou dietes i desplaçaments.	1,00 ut	491,00	491,00
5.2.4	Metres lineals de desinstal·lació de l'equip de bombament fins a una profunditat màxima de 120 mts i instal·lacions associades. Inclou camió grua, dietes i desplaçaments.	1,00 ut	979,60	979,60
Aforament inicial				4.113,94
5.3	Desmuntatge de bomba			
5.3.1	Video-inspecció amb càmera específica per pous, amb visió frontal i lateral a 360°. Inclou informe final amb resultats, recomanacions i DVD amb la gravació.	1,00 PA	1.500,00	1.500,00
Desmuntatge de bomba				1.500,00
5.4	Raspatllat i neteja pou			
5.4.1	Transport de maquinària, emplaçament i retirada. Inclou equip per escairar, raspallar per air-lift, compressor, contenidors i mànegues.	1,00 ut	2.300,00	2.300,00
5.4.2	Adequació raspall- escairador al diàmetre del pou	1,00 PA	1.650,00	1.650,00
5.4.3	Metres lineals de jornada de treballs de raspallat amb màquina de perforació	120,00 ml	24,58	2.949,60
5.4.4	Metres lineals d'instal·lació del dispositiu d'air-lift, consistent en una doble canonada de 3" i 1/2", adequada al diàmetre del pou, fins a la fondària màxima del pou, per succió del fons del pou i desenvolupament. Inclou el transport fins al pou.	120,00 ml	19,17	2.300,40
5.4.4	Hora de bombeig amb aire comprimit "air-lift" per neteja i desenvolupament del pou	1,00 h	185,00	185,00
Raspatllat i neteja pou				9.385,00
5.5	Aforament final			
5.5.1	Metres lineals d'instal·lació de l'equip de bombament fins a una profunditat màxima de 120 mts i instal·lacions associades. Inclou camió grua, dietes i desplaçaments.	1,00 ut	1.329,66	1.329,66
5.5.2	Hores de lloguer de bomba submergible capaç d'impulsar un cabal de 50 m3/h per una altura d'implusió màxima de 200 m.c.a. a cabal màxim, canonada d'impulsió que permeti evacuar l'aigua bombejada a una distància màxima de 50 mts del pou de bombament i accessoris (comptador volumètric i vàlvula de seccionament, variador de freqüència per regular la bomba). Inclou grup electrògen i gasoil.	1,00 ut	1.313,68	1.313,68
5.5.3	Control de l'assaig de bombament esglaonat durant hores diürnes amb operaris especialitzats. Inclou dietes i desplaçaments.	1,00 ut	491,00	491,00
5.5.4	Metres lineals de desinstal·lació de l'equip de bombament fins a una profunditat màxima de 120 mts i instal·lacions associades. Inclou camió grua, dietes i desplaçaments.	1,00 ut	979,00	979,00
Aforament final				4.113,34
6.1	Muntatge bomba			
6.1.1	Metres lineals de muntatge de bomba, col·lector i instal·lacions associades, fins 120 m. de profunditat. Inclou camió grua, dietes i desplaçament.	1,00 ut	1.049,60	1.049,60
Muntatge bomba				1.049,60
a) Neteja i rehabilitació de pou				21.071,48 €

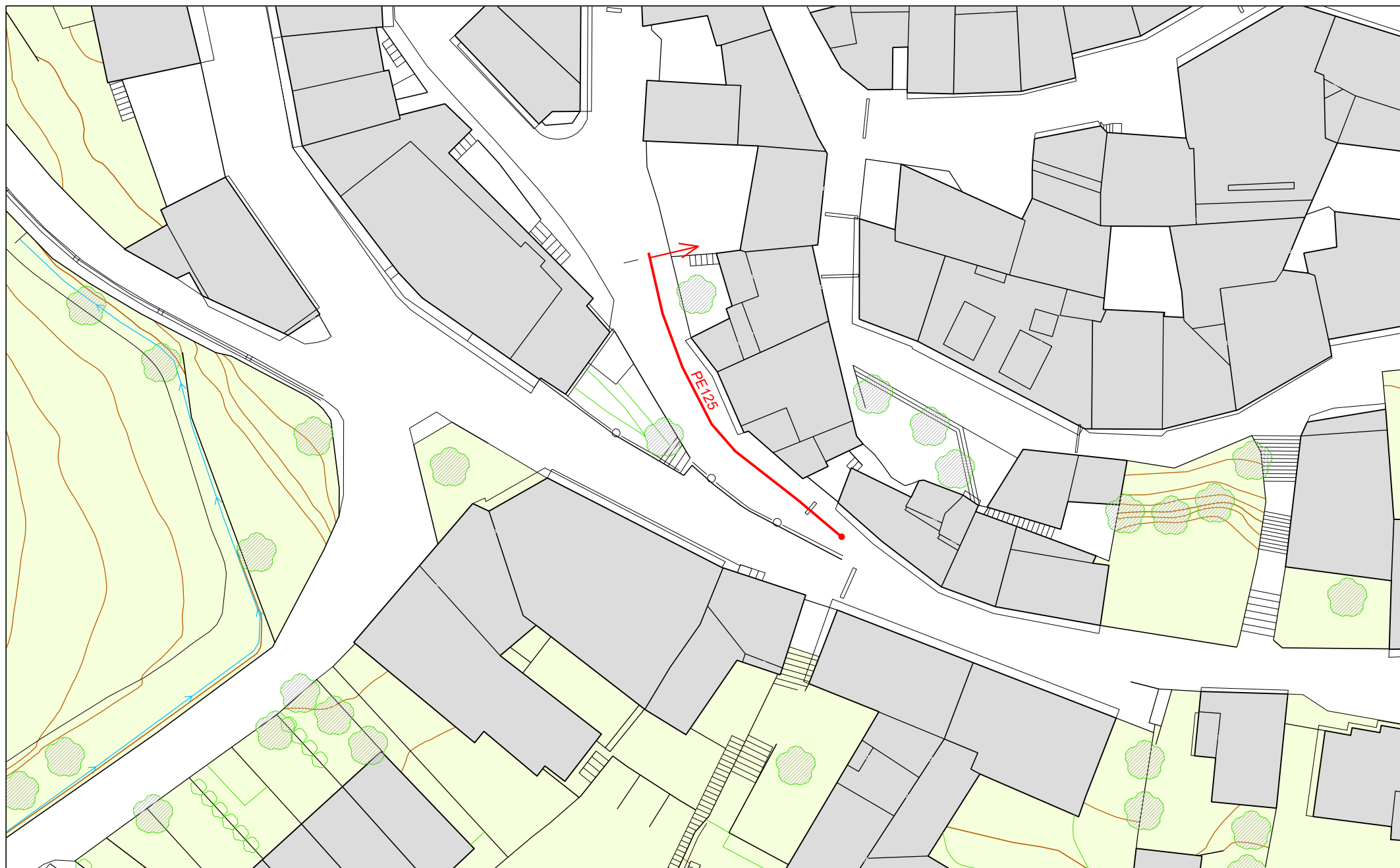
b) Sistema de mesurament i telecontrol				
5.2	Aforament final			
5.2.1	Subministrament de sensor i nivell de temperatura de 32 mm de diàmetre, fabricat en acer inox 316 L, amb rang de 2,5 Bar i 30 m de cable.	1,00 ut	1.468,68	1.468,68
5.2.2	Caixa de compensació per la ventilació del transductor de nivell i per conversió de senyal PT100 a 4_20mA	1,00 ut	921,43	921,43
5.2.3	Subministrament de tarja d'entrades 4_20mm pel PLC de control.	1,00 ut	215,43	215,43
5.2.4	Subministrament de cablejat de 4x1ap. Per al connexionat de les sondes de nivell i temperatura del pou 1 fins a l'armari de control. Inclou petit material de connexionat.	1,00 ut	127,71	127,71
5.2.5	Treballs de cablejat dels sensors dins a l'armari de control i connexionat a la nova tarja d'entrades analògiques.	1,00 ut	806,50	806,50
Aforament final			3.539,75	
b) Sistema de mesurament i telecontrol				3.539,75 €
P.E.M.				24.611,23 €
Despeses generals 13%				3.199,46 €
Benefici Industrial 6%				1.476,67 €
P.E.C.				29.287,36 €
I.V.A. 21%				6.150,35 €
Total pressupost				35.437,71 €



6. Plànols



a. Plànols lot-1

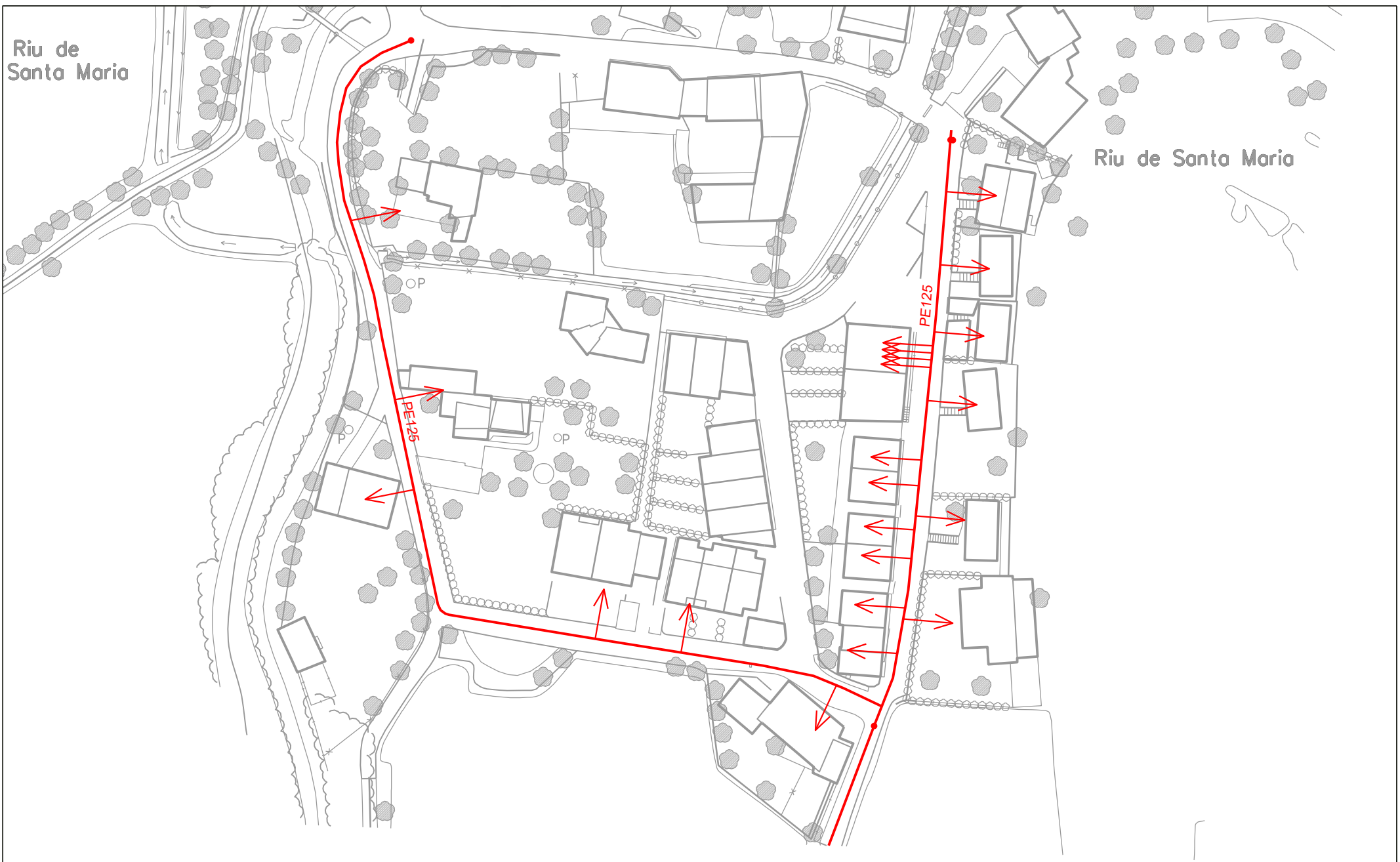


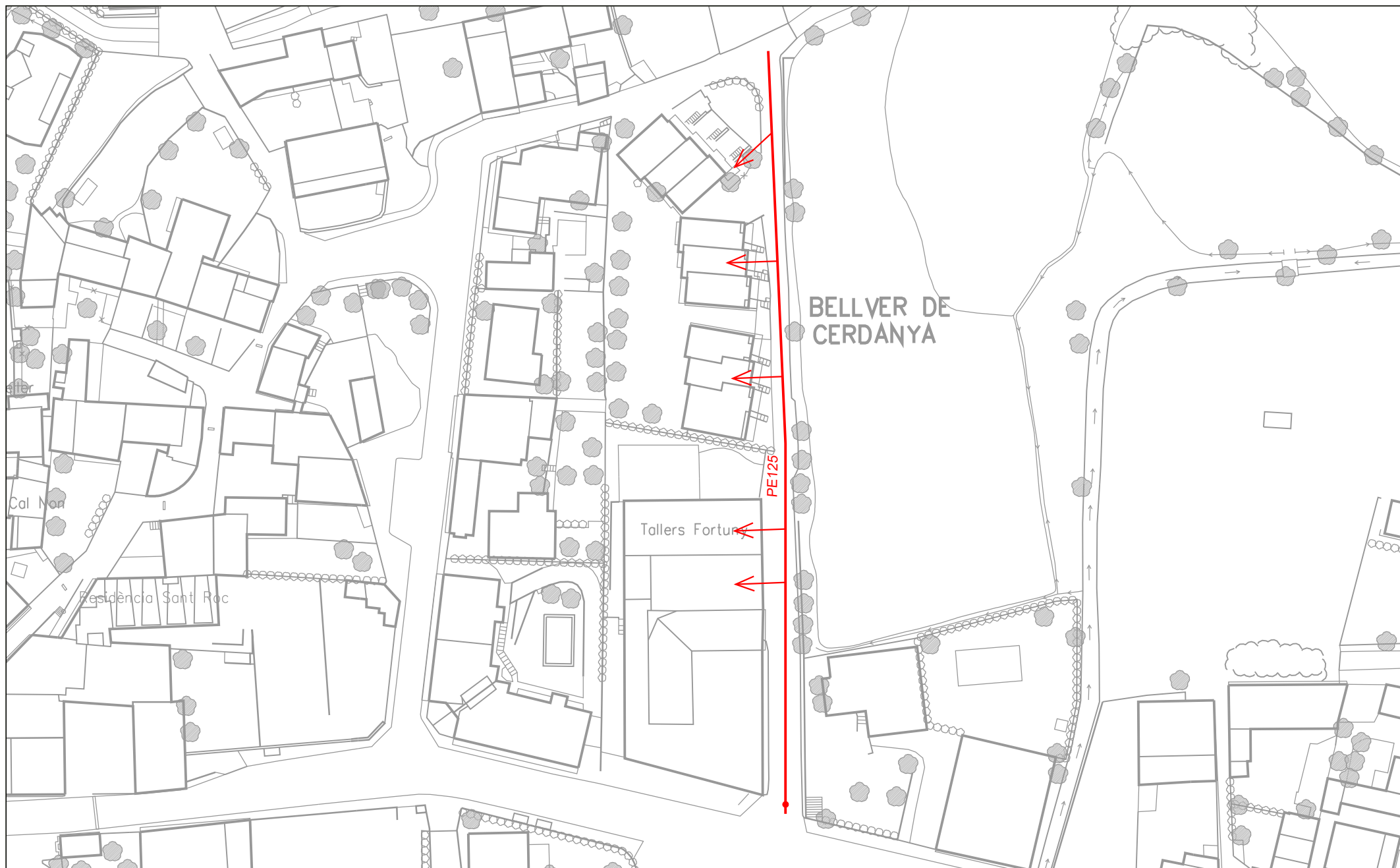
ACTUACIONS PER A LA MILLORA I RENOVACIÓ DE LES XARXES DE SUBMINISTRAMENT D'AIGUA EN BAIXA I PER LA MILLORA DE LA DIGITALITZACIÓ DELS SISTEMES DE GESTIÓ DE L'AIGUA URBANA AL MUNICIPI DE BELLVER DE Cerdanya

ACTUACIÓ I.I.I: SUBSTITUCIÓ RAMAL ESCOMESA PLOM C/ CADÍ

ESCALA: 1:500 (A4)

SETEMBRE 2023 (V.01)





ACTUACIONS PER A LA MILLORA I RENOVACIÓ DE LES XARXES DE SUBMINISTRAMENT D'AIGUA EN BAIXA I PER LA MILLORA DE LA DIGITALITZACIÓ DELS SISTEMES DE GESTIÓ DE L'AIGUA URBANA AL MUNICIPI DE BELLVER DE CERDANYA

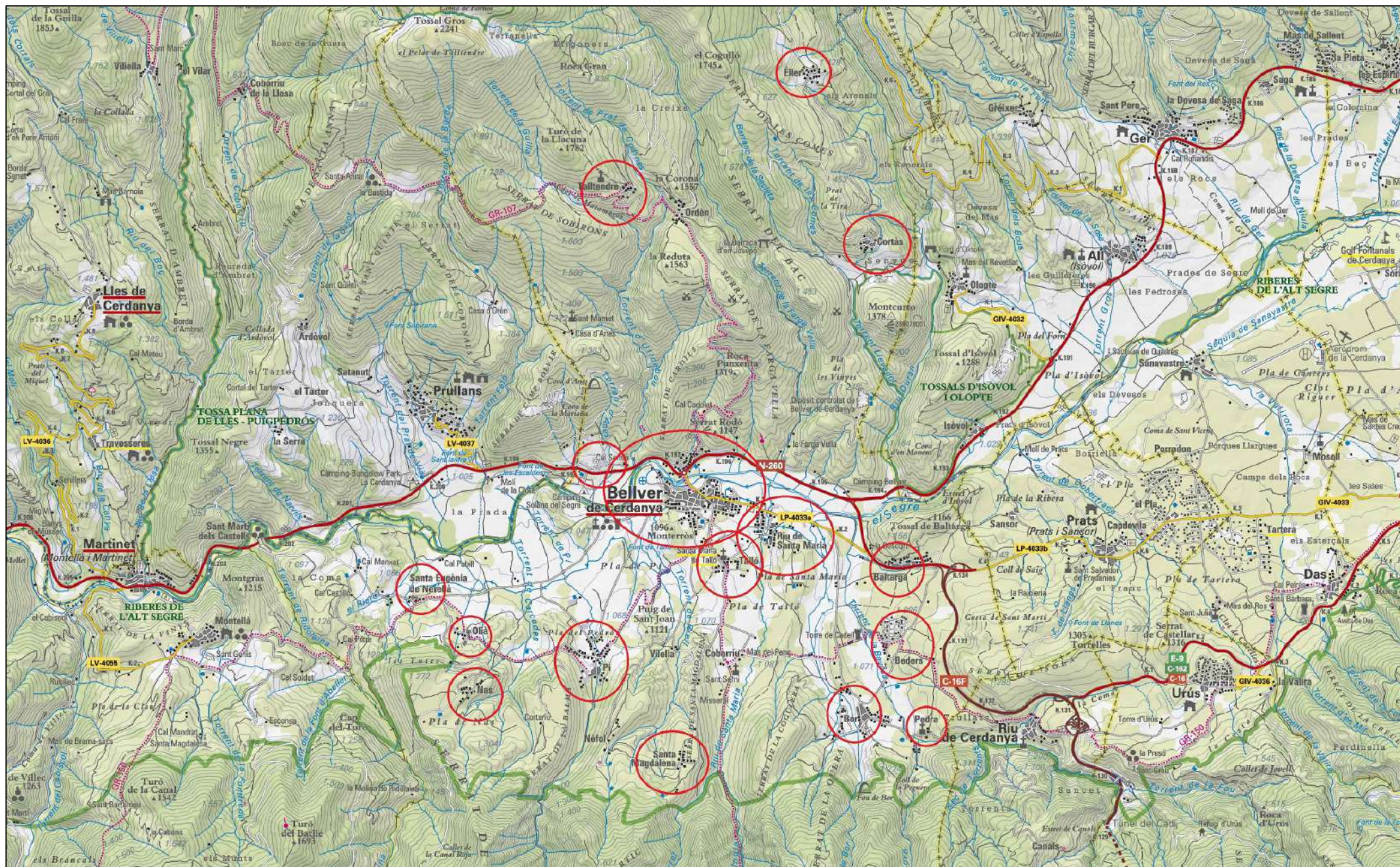
ACTUACIÓ I.1.4: SUBSTITUCIÓ TUB FIB60 C/ JOAN MARAGALL

ESCALA: 1:1000(A4)

SETEMBRE 2023 (V.01)



b. Plànols lot-2

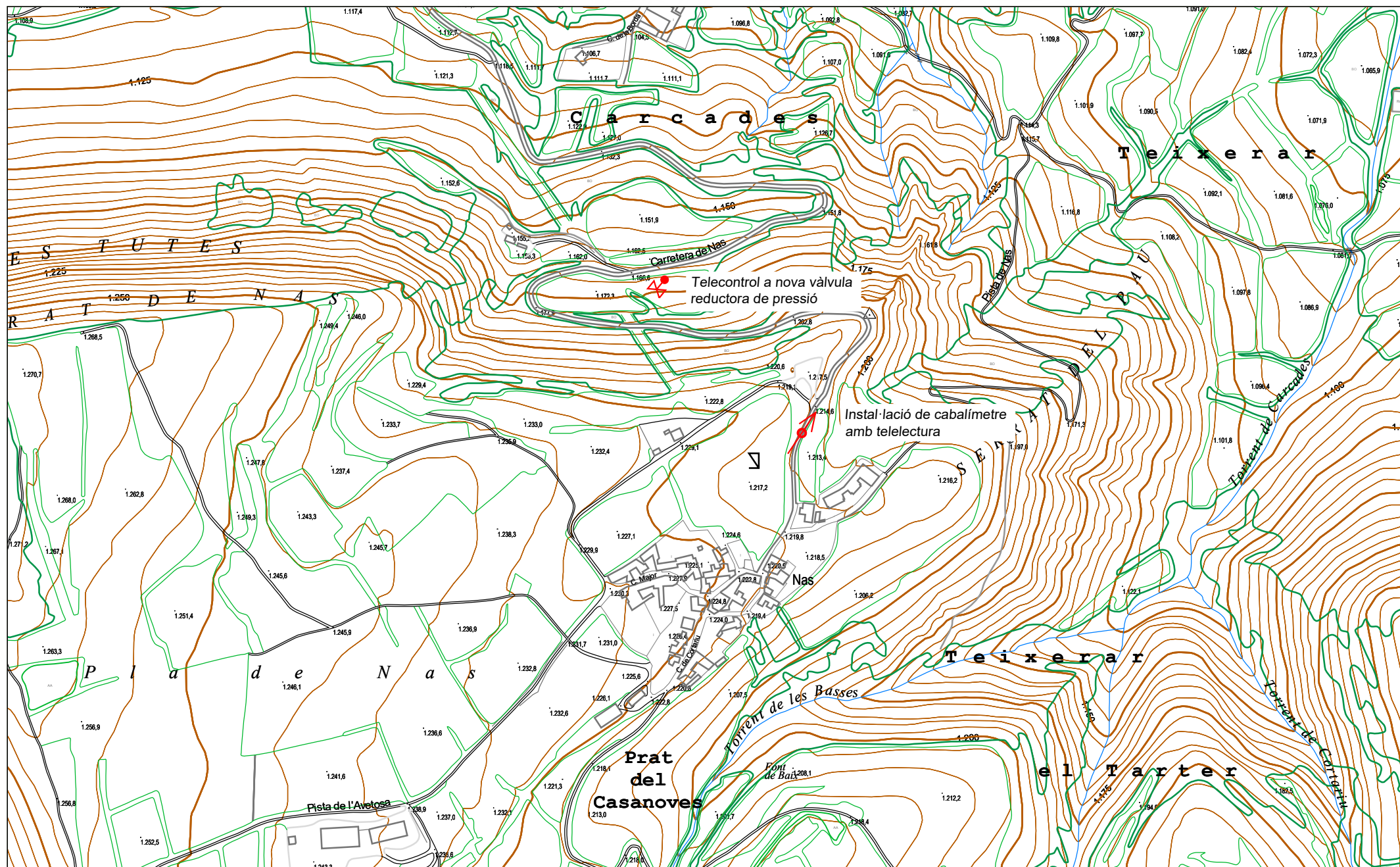


ACTUACIONS PER A LA MILLORA I RENOVACIÓ DE LES XARXES DE SUBMINISTRAMENT D'AIGUA EN BAIXA I PER LA MILLORA DE LA DIGITALITZACIÓ DELS SISTEMES DE GESTIÓ DE L'AIGUA URBANA AL MUNICIPI DE BELLVER DE Cerdanya

PLANOL DE SITUACIÓ DELS NUCLIS I LES ACTUACIONS PROPOSADES

ESCALA: S/E(A4)

SETEMBRE 2023 (V.01)



ACTUACIONS PER A LA MILLORA I RENOVACIÓ DE LES XARXES DE SUBMINISTRAMENT D'AIGUA EN BAIXA I PER LA MILLORA DE LA DIGITALITZACIÓ DELS SISTEMES DE GESTIÓ DE L'AIGUA URBANA AL MUNICIPI DE BELLVER DE Cerdanya

ACTUACIONS 2.1 I 2.2: TELECONTROL REDUCTORA PRESSIÓ I COMPTADORS SECTORIALS AMB TELELECTURA-NAS

ESCALA:1:5000(A4)

SEPTEMBRE 2023 (V.01)



Instal·lació de telelectura
a comptador sectorial
existent

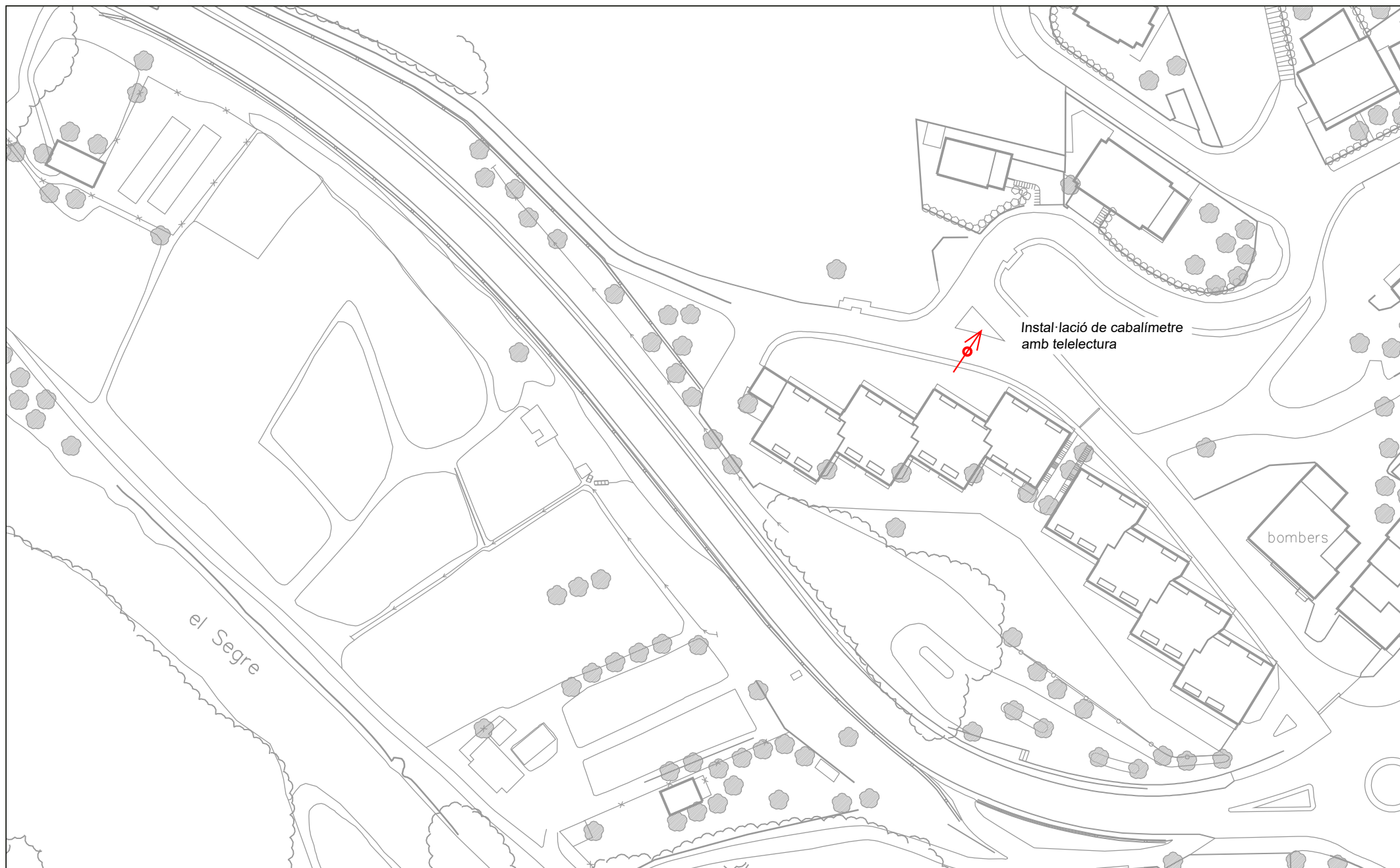


ACTUACIONS PER A LA MILLORA I RENOVACIÓ DE LES XARXES DE SUBMINISTRAMENT D'AIGUA EN BAIXA I PER LA MILLORA DE LA DIGITALITZACIÓ DELS SISTEMES DE GESTIÓ DE L'AIGUA URBANA AL MUNICIPI DE BELLVER DE Cerdanya

ACTUACIONS 2.1 I 2.2: TELECONTROL A COMPTADOR SECTORIAL - BEDERS

Esc: 1:2.000 (A4)

SETEMBRE 2023 (V.01)

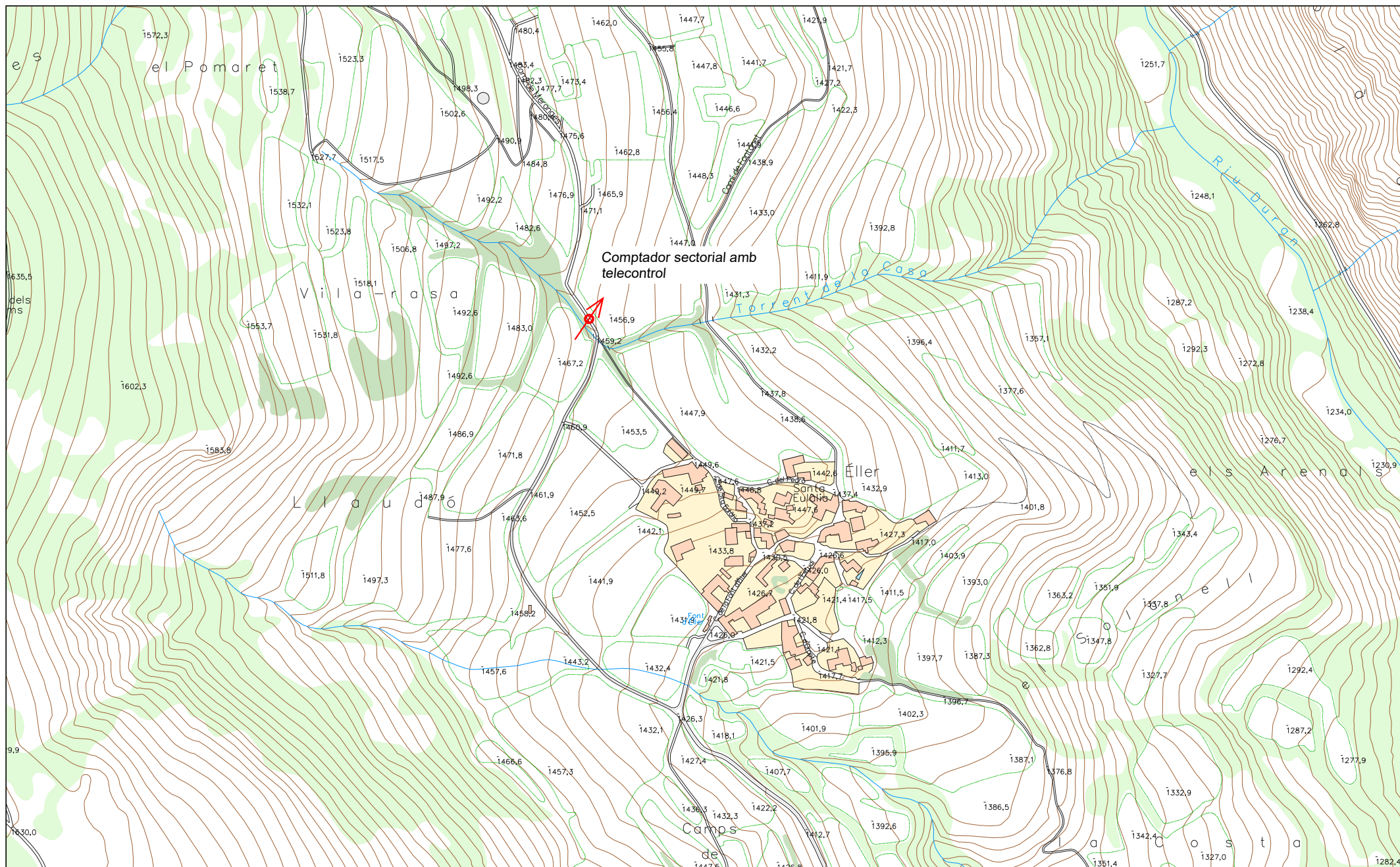


ACTUACIONS PER A LA MILLORA I RENOVACIÓ DE LES XARXES DE SUBMINISTRAMENT D'AIGUA EN BAIXA I PER LA MILLORA DE LA DIGITALITZACIÓ DELS SISTEMES DE GESTIÓ DE L'AIGUA URBANA AL MUNICIPI DE BELLVER DE Cerdanya

ACTUACIONS 2.2: COMPTADORS SECTORIALS AMB TELELECTURA - PLA DE CODINA

ESCALA: 1:1000(A4)

SETEMBRE 2023 (V.01)

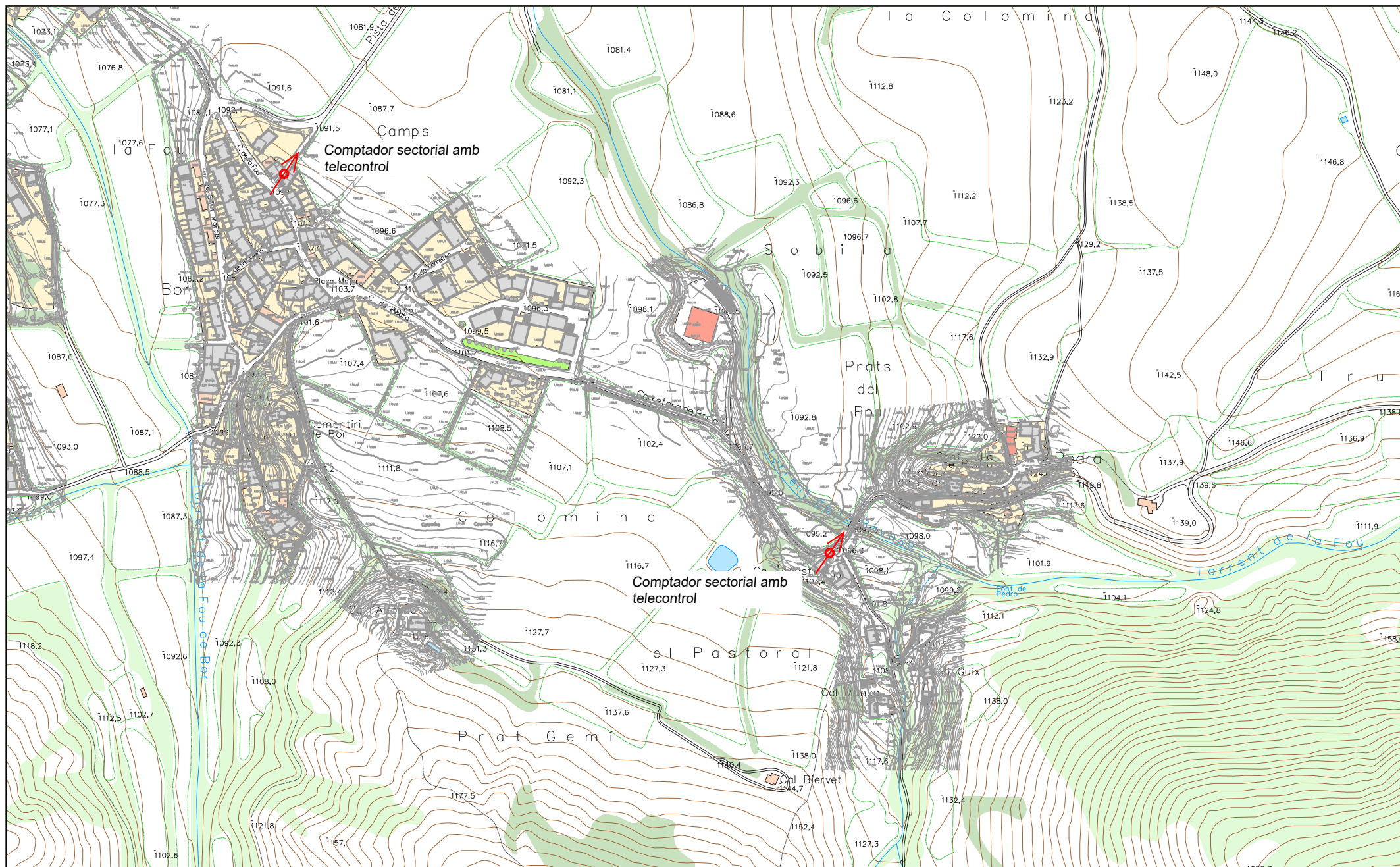


ACTUACIONS PER A LA MILLORA I RENOVACIÓ DE LES XARXES DE SUBMINISTRAMENT D'AIGUA EN BAIXA I PER LA MILLORA DE LA DIGITALITZACIÓ DELS SISTEMES DE GESTIÓ DE L'AIGUA URBANA AL MUNICIPI DE BELLVER DE Cerdanya

ACTUACIÓ 2.2: COMPTADORS SECTORIALS AMB TELELECTURA - ÉLLER

ESCALA:1:5000(A4)

SETEMBRE 2023 (V.01)

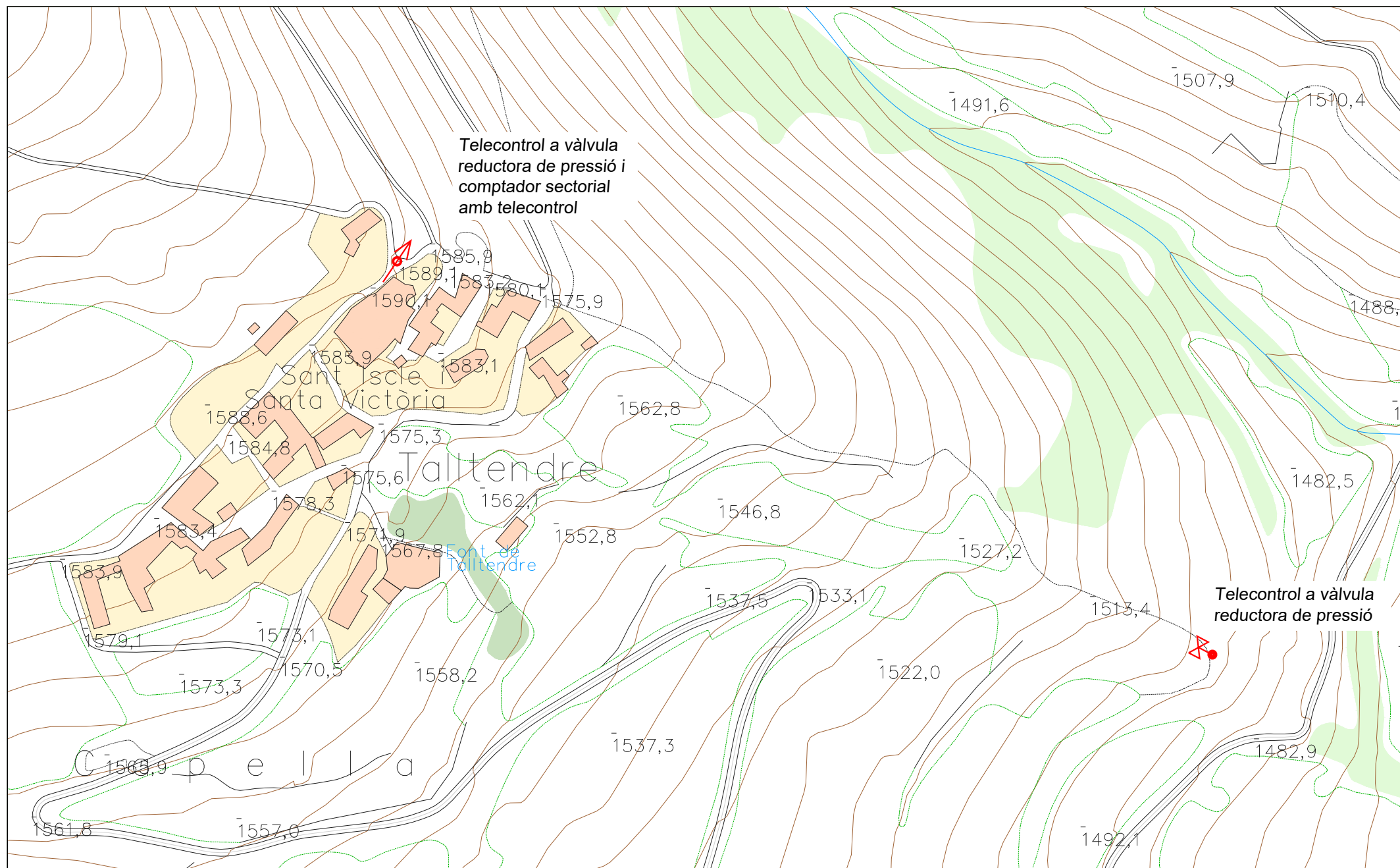


ACTUACIONS PER A LA MILLORA I RENOVACIÓ DE LES XARXES DE SUBMINISTRAMENT D'AIGUA EN BAIXA I PER LA MILLORA DE LA DIGITALITZACIÓ DELS SISTEMES DE GESTIÓ DE L'AIGUA URBANA AL MUNICIPI DE BELLVER DE Cerdanya

ACTUACIÓ 2.2: COMPTADORS SECTORIALS AMB TELELECTURA - PEDRA I BEDERS

ESCALA:1:5000(A4)

SETEMBRE 2023 (V.01)

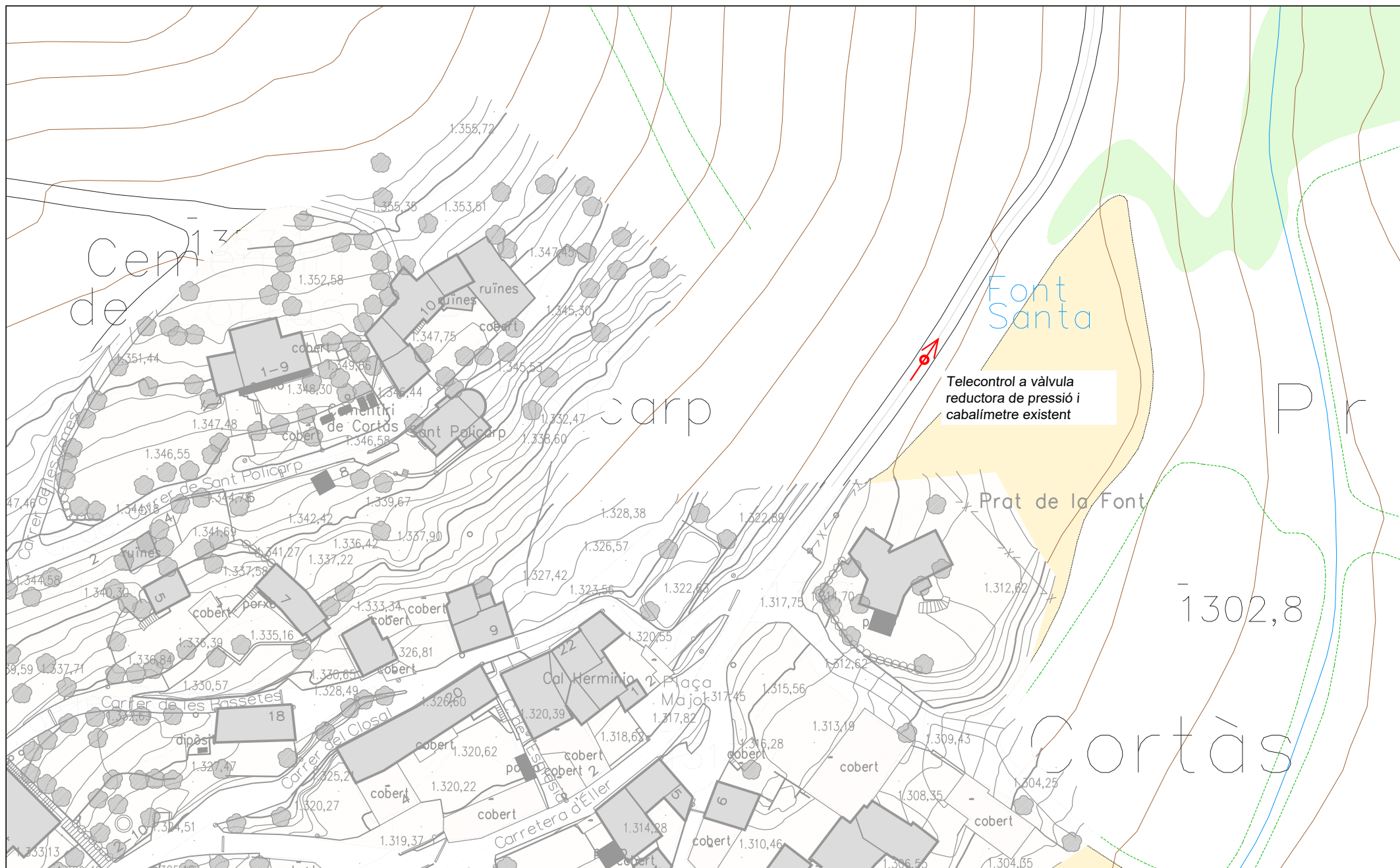


ACTUACIONS PER A LA MILLORA I RENOVACIÓ DE LES XARXES DE SUBMINISTRAMENT D'AIGUA EN BAIXA I PER LA MILLORA DE LA DIGITALITZACIÓ DELS SISTEMES DE GESTIÓ DE L'AIGUA URBANA AL MUNICIPI DE BELLVER DE Cerdanya

ACT. 2.1 I 2.2: TELECONTROL REDUCTORA PRESSIÓ I COMPTADORS SECTORIALS AMB TELELECTURA-TALLTENDRE

ESCALA: 1:2000(A4)

SETEMBRE 2023 (V.01)



ACTUACIONS PER A LA MILLORA I RENOVACIÓ DE LES XARXES DE SUBMINISTRAMENT D'AIGUA EN BAIXA I PER LA MILLORA DE LA DIGITALITZACIÓ DELS SISTEMES DE GESTIÓ DE L'AIGUA URBANA AL MUNICIPI DE BELLVER DE Cerdanya

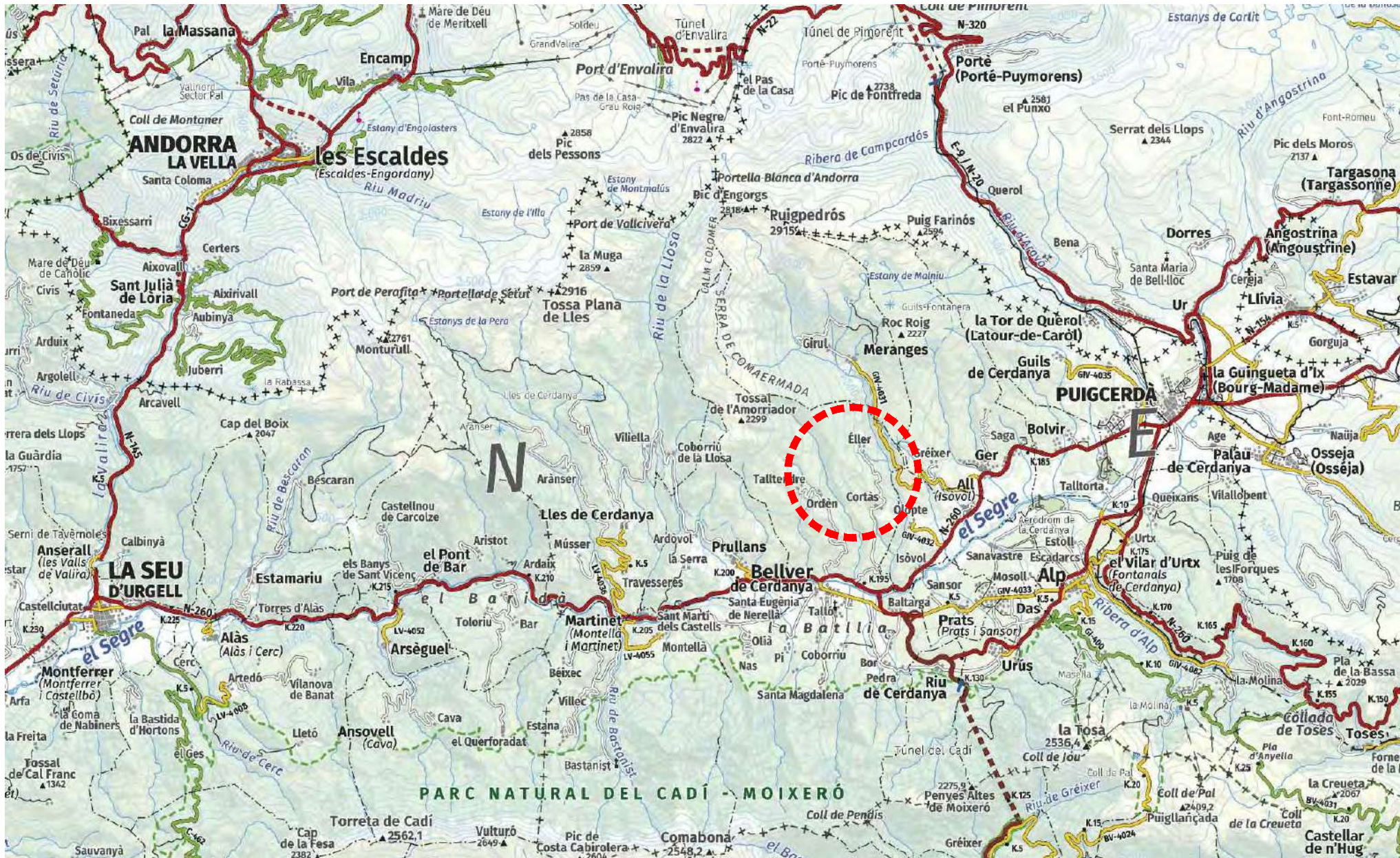
ACT 2.1 I 2.2: TELECONTROL REDUCTORA PRESSIÓ I COMPTADORS SECTORIALS AMB TELELECTURA- CORTÀS

ESCALA: 1:1000(A4)

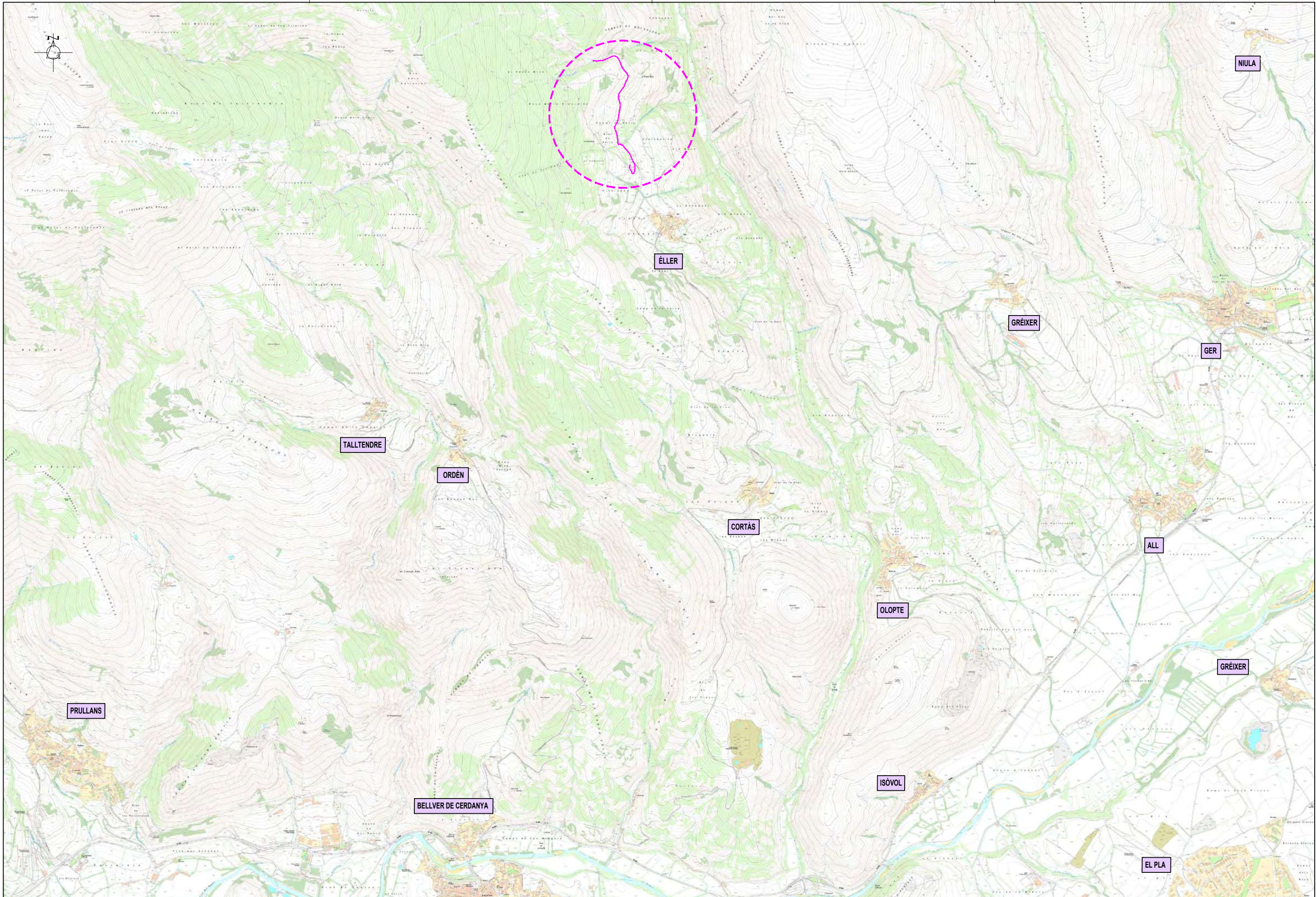
SEPTEMBRE 2023 (V.01)

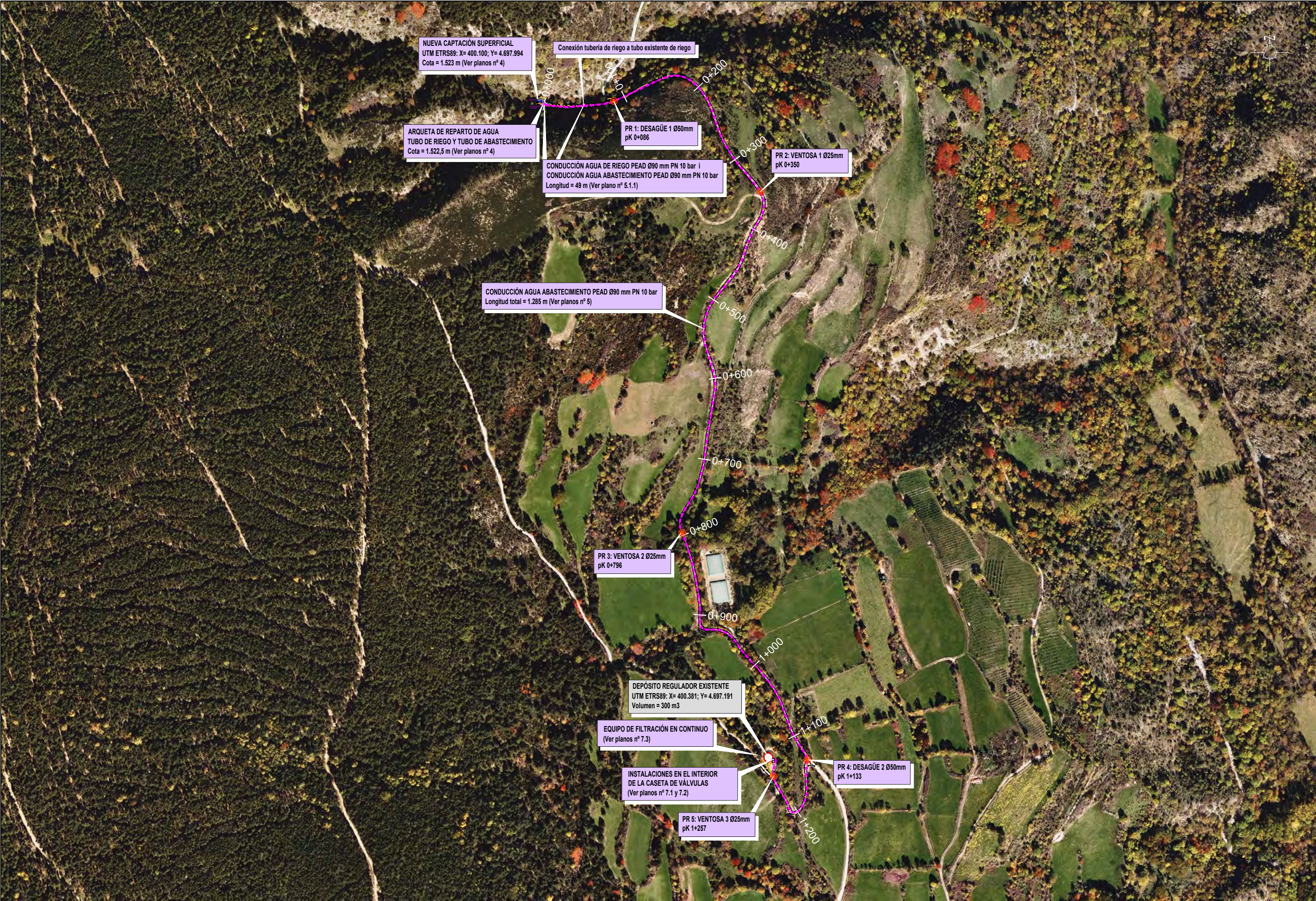


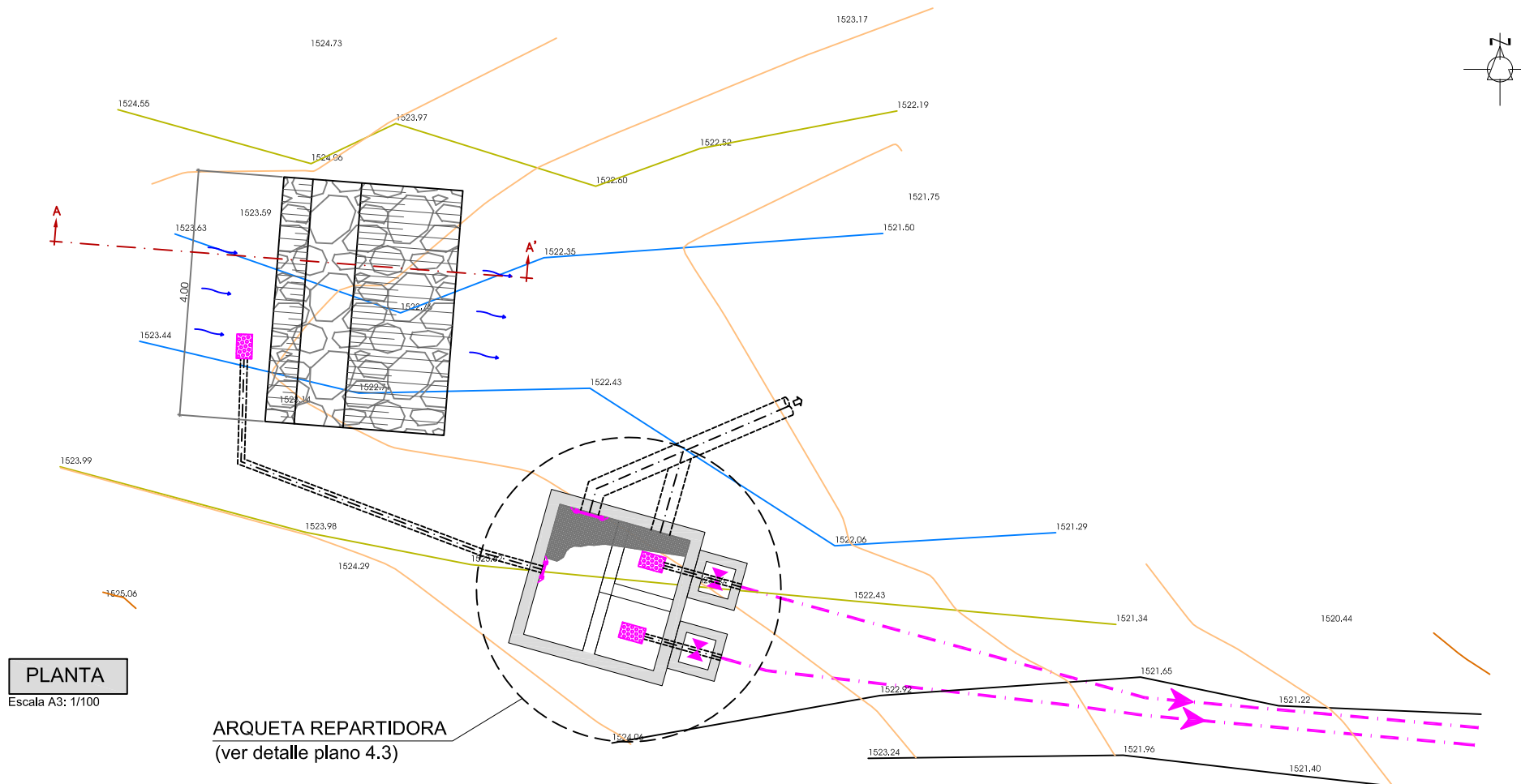
c. Plànols lot-3



- ÍNDICE:
1. Situación e índice (1 plano)
 2. Emplazamiento. Cartografía (1 plano)
 3. Planta general (1 plano)
 - 4.1. Obra de captación provisional (1 plano)
 - 4.2. Obra de captación definitiva. Planta y alzados (1 plano)
 - 4.3. Obra de captación. Arqueta repartidora (1 plano)
 - 5.1. Conducción. Trazado en planta (5 planos)
 - 5.2. Conducción. Trazado en alzado (1 plano)
 6. Detalles: zanjas tipo, arquetas y valvulería (5 planos)
 - 7.1. Instalaciones en el depósito. Planta. Actuaciones lote 1 (1 plano)
 - 7.2. Instalaciones en el depósito. Planta. Actuaciones lotes 2 y 3 (1 plano)
 - 7.3. Instalaciones en el depósito. E.T.A.P. filtración. Lote 3 (2 planos)
 8. Planta catastral (5 planos)

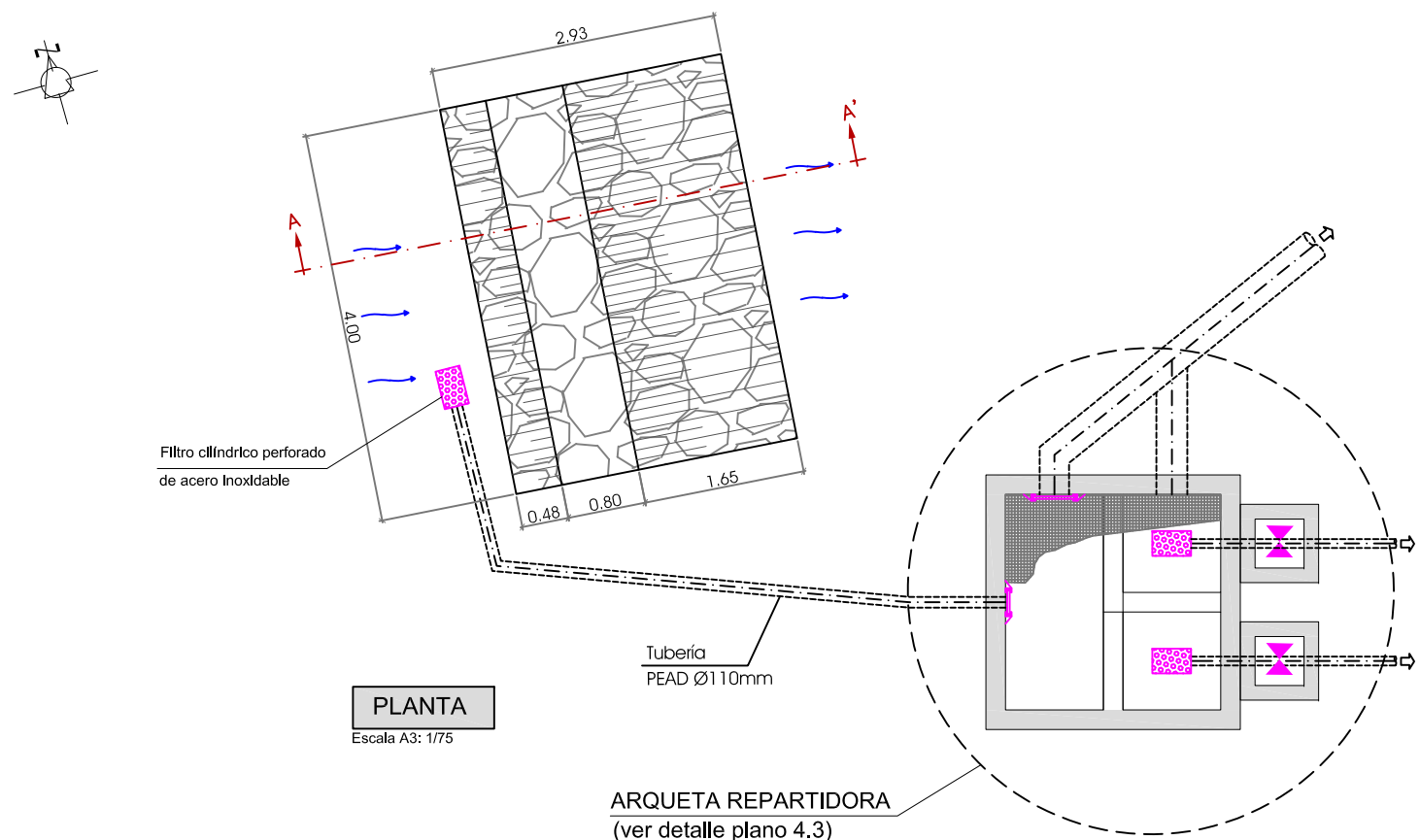






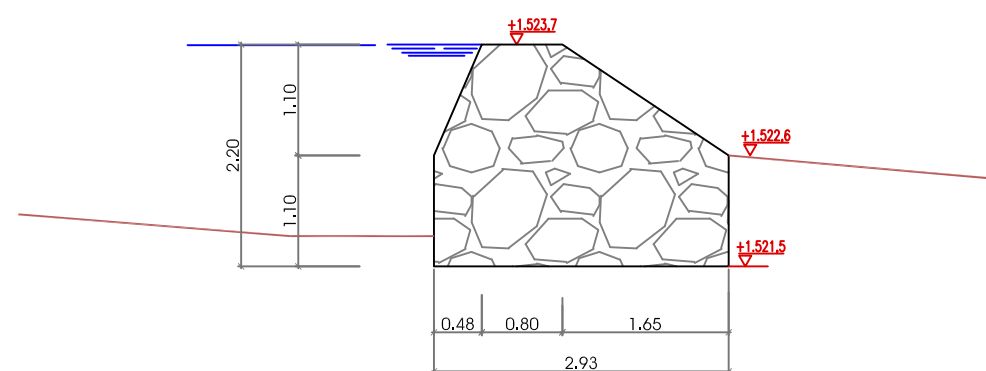
PLANTA
Escala A3: 1/100

ARQUETA REPARTIDORA
(ver detalle plano 4.3)

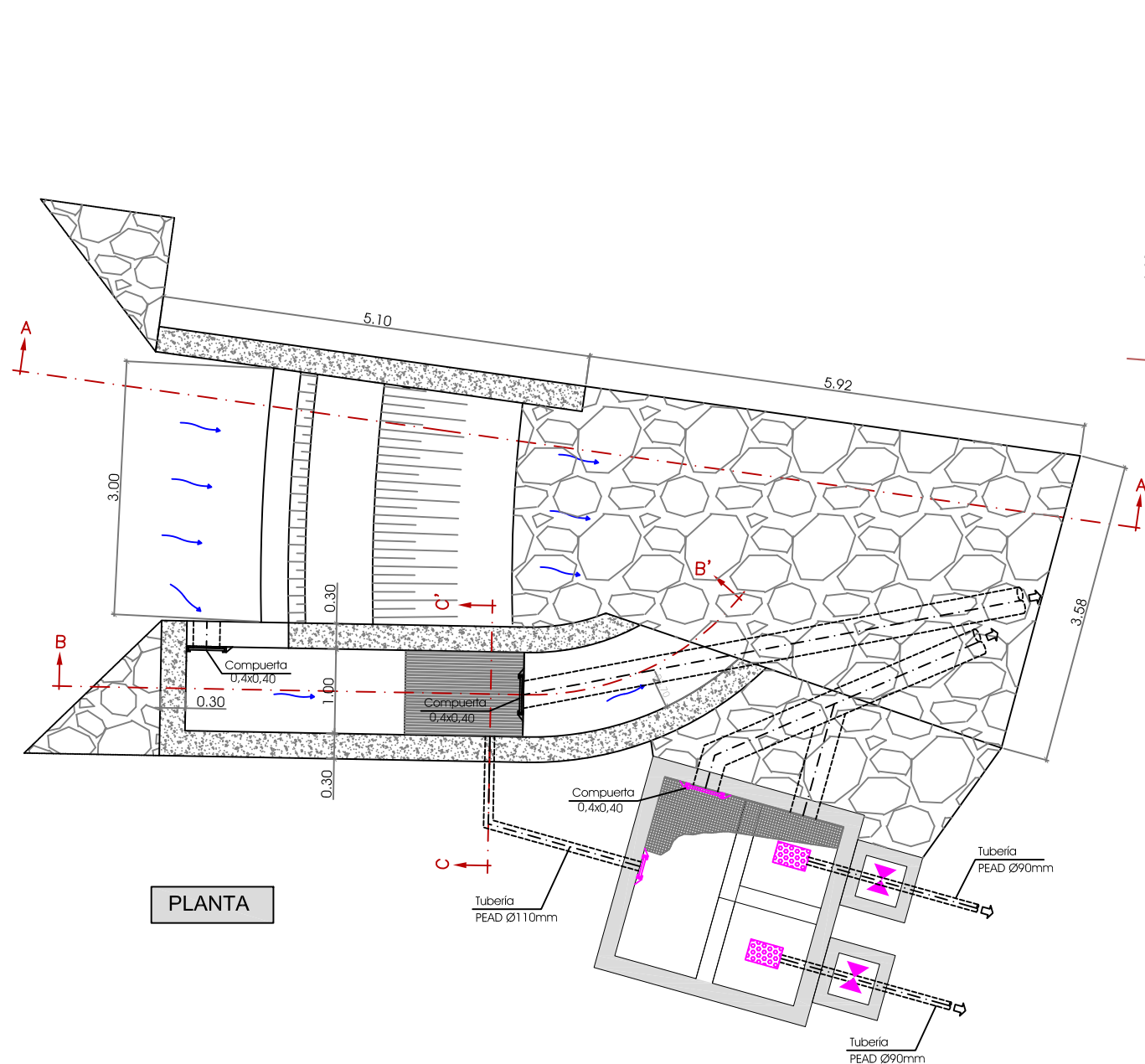


PLANTA
Escala A3: 1/75

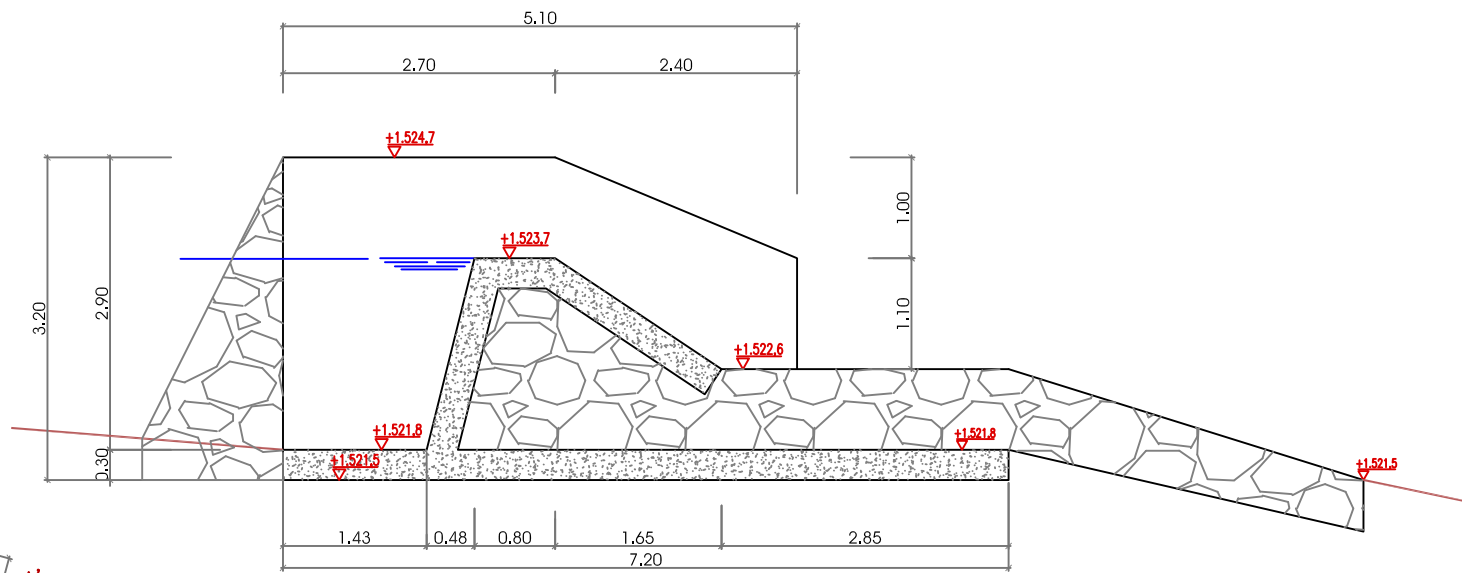
ARQUETA REPARTIDORA
(ver detalle plano 4.3)



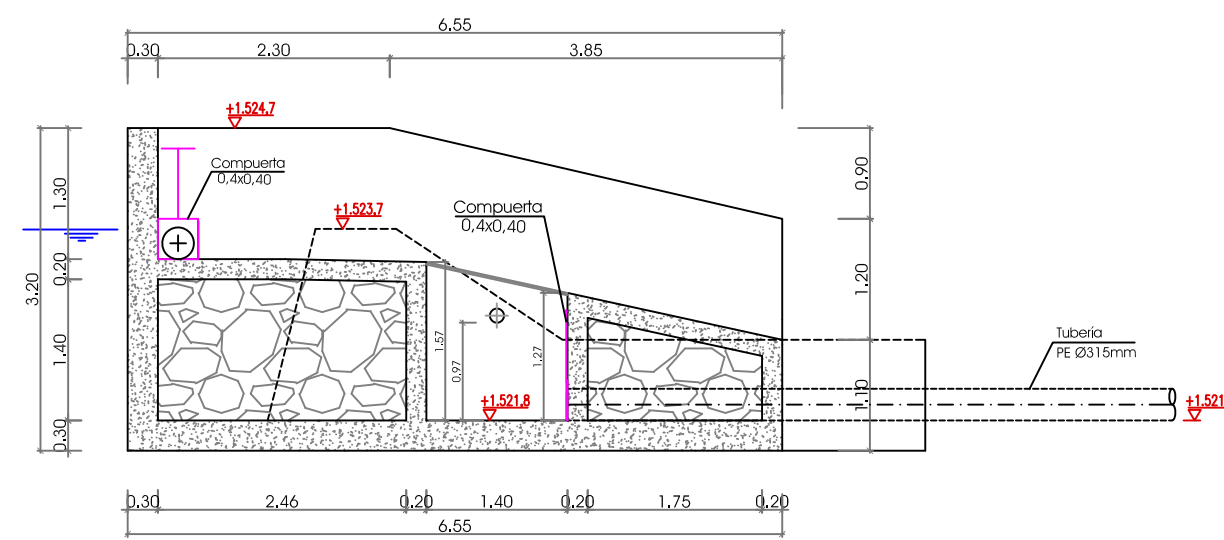
SECCIÓN A-A'
Escala A3: 1/75



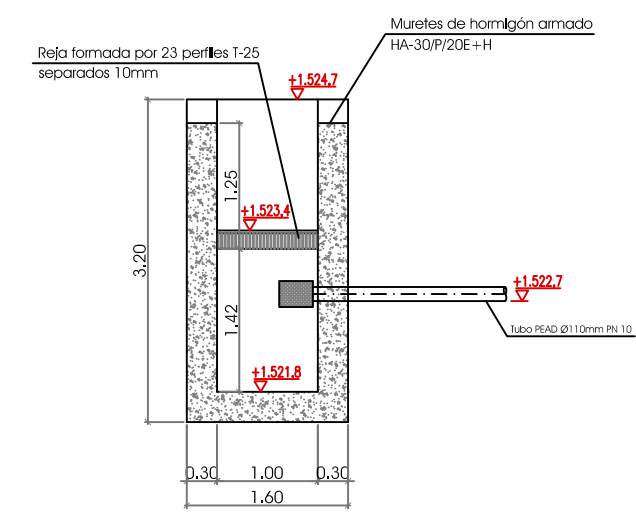
PLANTA



Secció A-A'

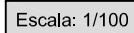


Secció B-B'



Secció C-C'

Escala: 1/100



Escala: 1/50

Diagrama de planta de un baño con bañera, mostrando la distribución de los sanitarios y sus alturas. El baño mide 2,20 m de ancho y 2,00 m de largo. Incluye una bañera (1) con una altura de 1.522,2, un inodoro (2) con una altura de 1.522,8, un lavabo (3) con una altura de 1.523,2, y un espejo (4) con una altura de 1.524,1. Se indican también las alturas de los muebles (5, 6, 7, 8) y la ubicación de las arquetas de las válvulas (9).

[illegible]

Diagrama de un tanque de almacenamiento de agua con una tapa de tràmex. El tanque tiene una longitud total de 2,60 m, dividida en una sección de 1,20 m y otra de 1,00 m. Se muestran niveles de agua en diferentes puntos: +1.524,0 m en la tapa, +1.523,8 m en la parte superior derecha, +1.523,2 m en la parte superior izquierda, +1.523,0 m en la parte superior derecha de la sección de 1,00 m, +1.522,8 m en la parte superior izquierda de la sección de 1,00 m, +1.522,2 m en la parte inferior izquierda y +1.522,2 m en la parte inferior derecha. Hay una tubería de salida en la parte superior izquierda con una flecha hacia abajo.

Technical drawing of a building floor plan showing a rectangular room with a central column and a staircase. The drawing includes dimensions and elevation markers.

Dimensions:

- Overall width: 2.20
- Overall depth: 2.60
- Room depth (excluding staircase): 1.60

Elevation Markers (Red):

- Top left corner: +1.523.8
- Top center: +1.524.0
- Top right corner: +1.524.0
- Left wall (mid): +1.522.6
- Central column top: +1.523.2
- Right wall (mid): +1.522.5
- Bottom left corner: +1.522.2
- Bottom center: +1.522.2

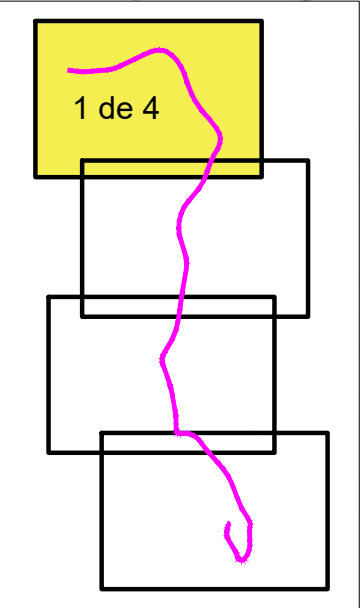
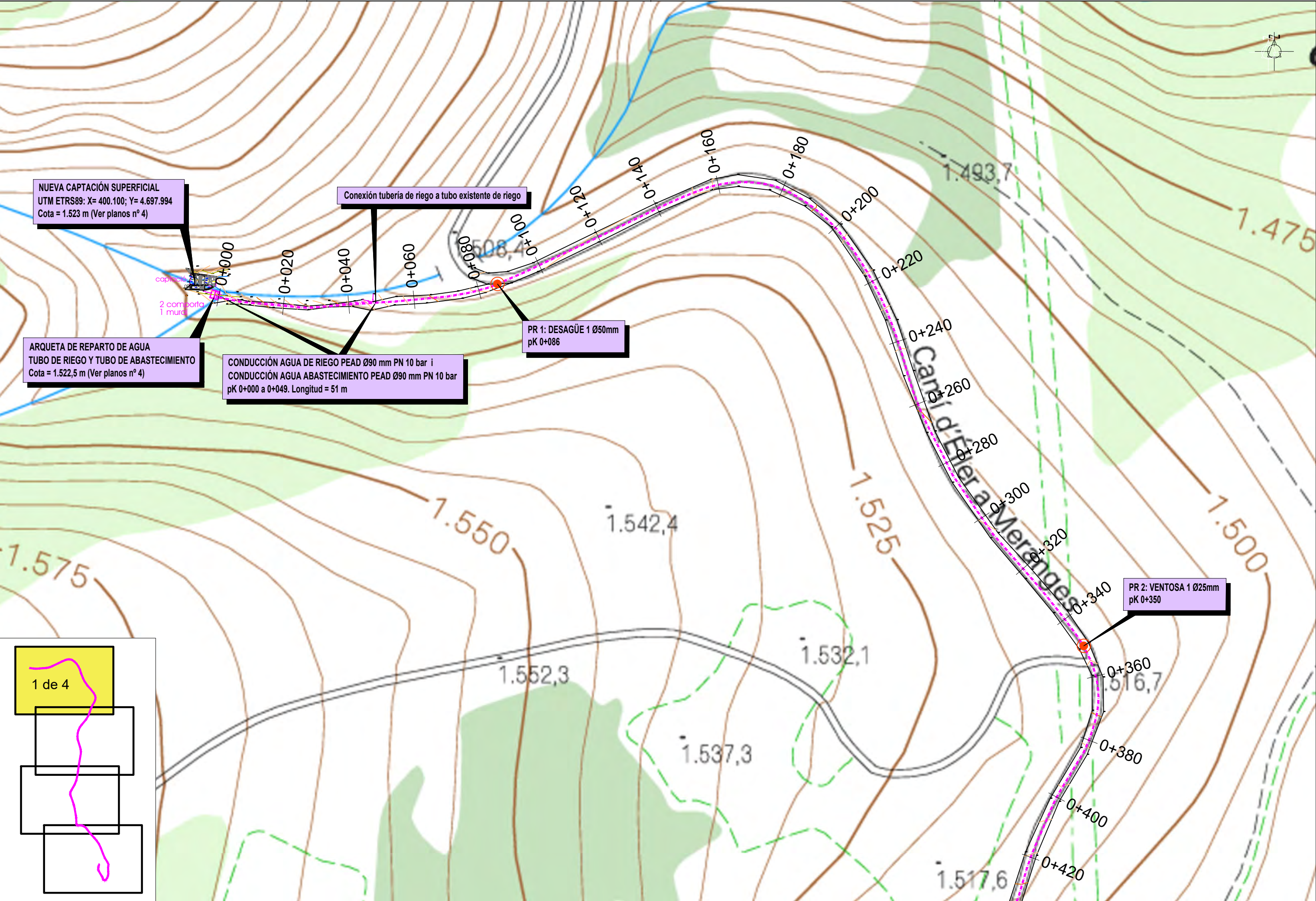
Room Features:

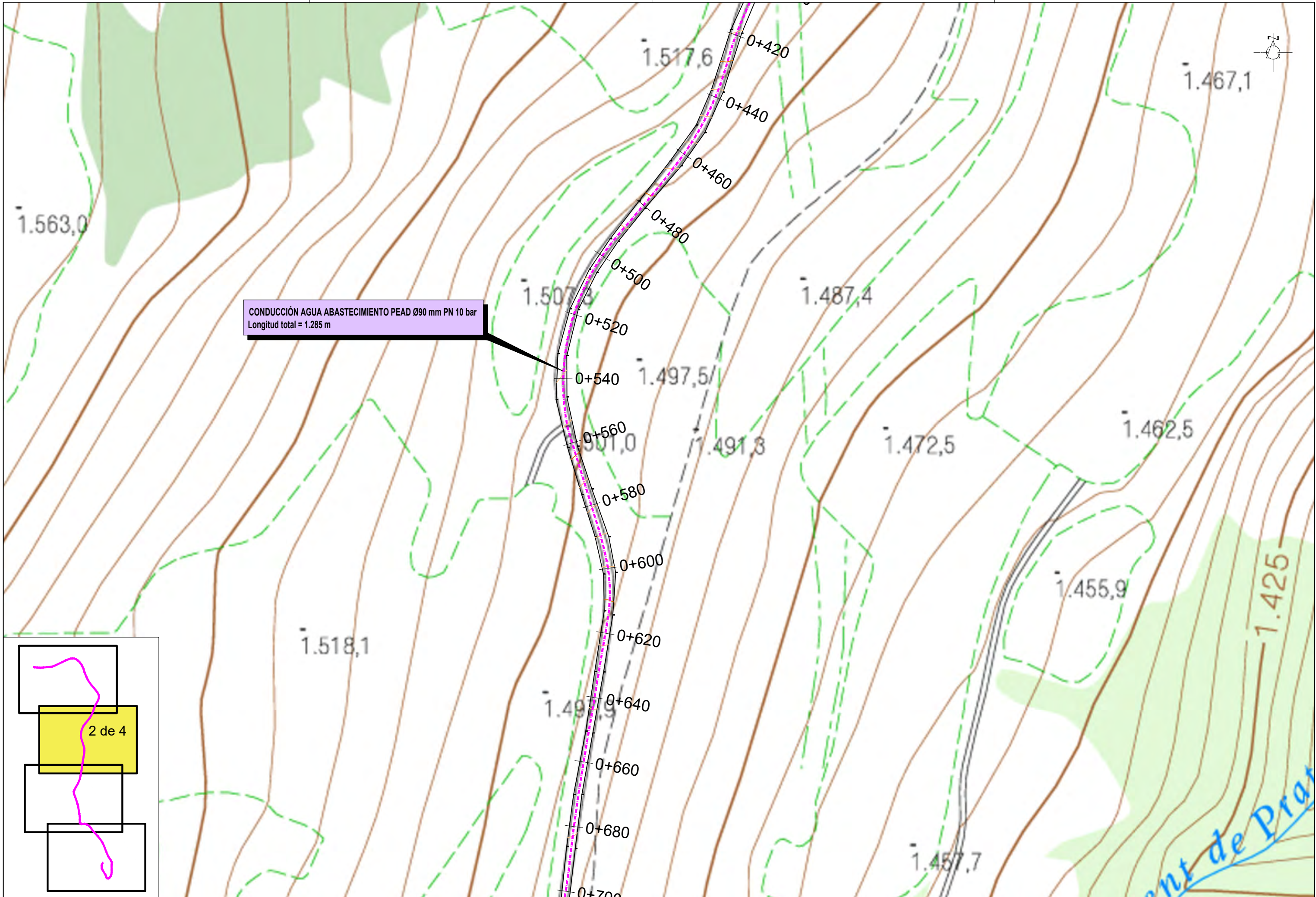
- Room 1 (Left): Labeled with a circled 1 and a circled 6.
- Room 2 (Right): Labeled with a circled 3 and a circled 9.
- Room 3 (Center): Labeled with a circled 7 and a circled 8.
- Room 4 (Staircase): Labeled with a circled 4.

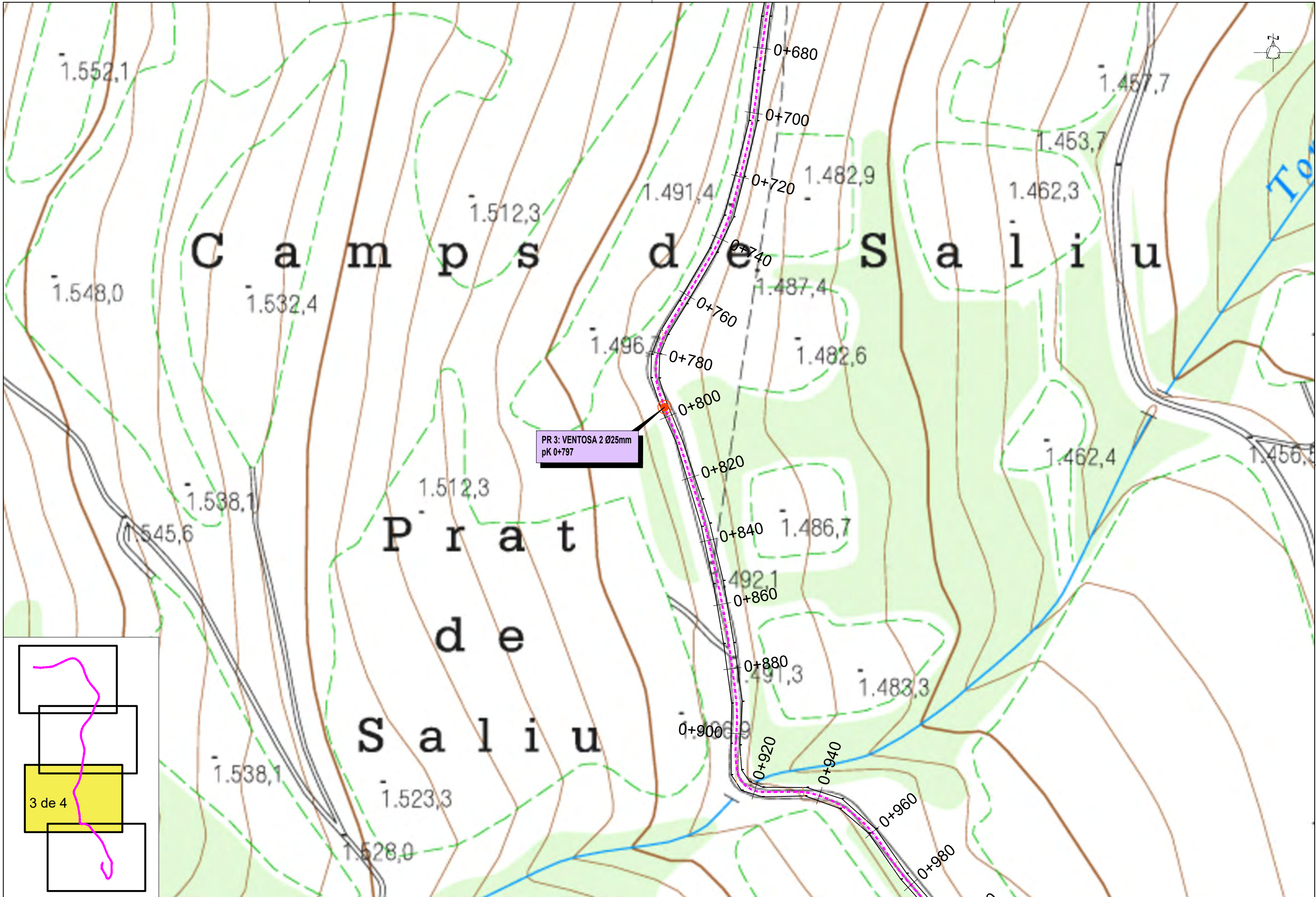
Other Markers:

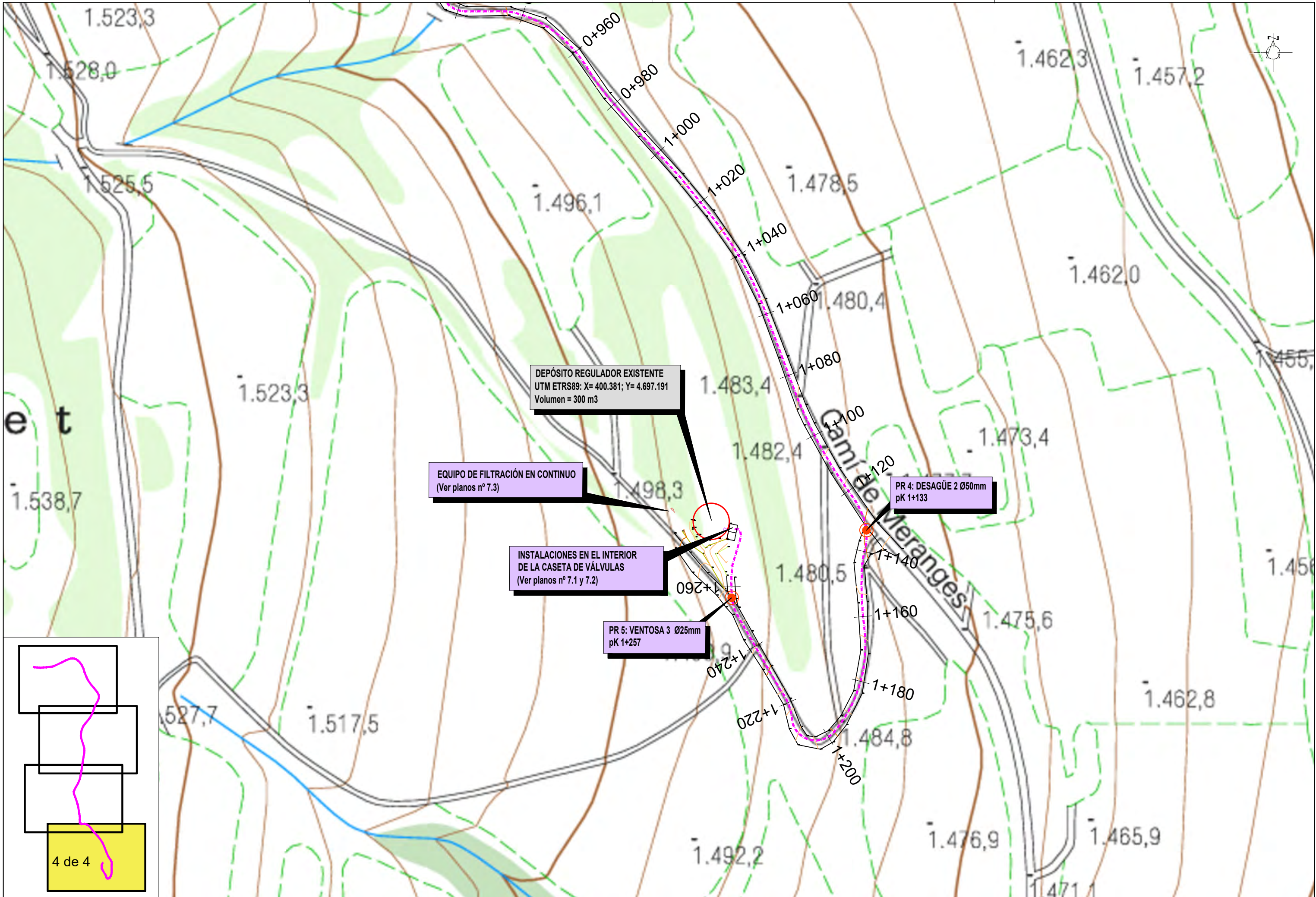
- Room 5 (Top): Labeled with a circled 5 and a circled 8.
- Room 6 (Bottom): Labeled with a circled 6 and a circled 7.

- | | |
|----------|-----------------|
| FECHA: | febrero 2024 |
| ARCHIVO: | 3_Captación.dwg |



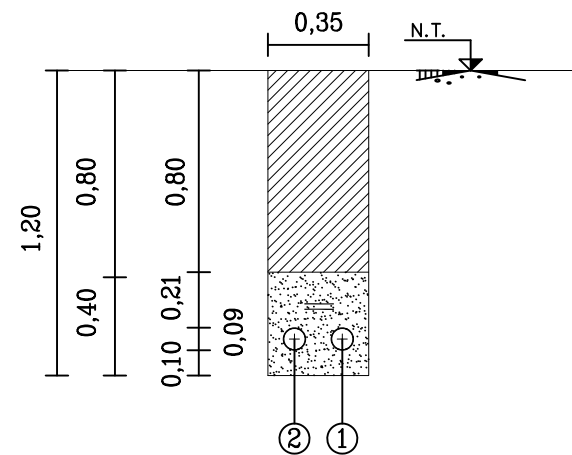






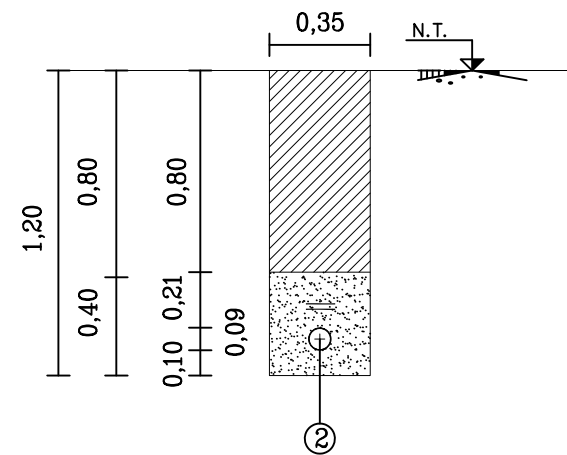
TRAMO NUEVA CAPTACIÓN - CASETA DEPÓSITO EXISTENTE

1- ZANJA TIPO 1
Tuberías enterradas fuera de camino



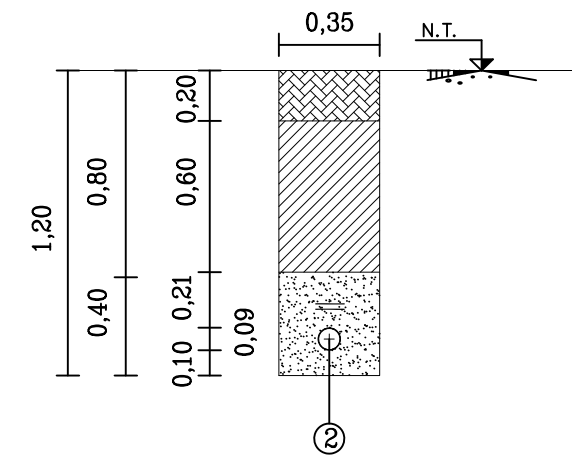
ZANJA TIPO 1	
pK 0+000 - pK 0+049	51 m
TOTAL	51 m

2- ZANJA TIPO 2
Tubería enterrada fuera de camino



ZANJA TIPO 2	
pK 0+049 - pK 0+086	37 m
TOTAL	37 m

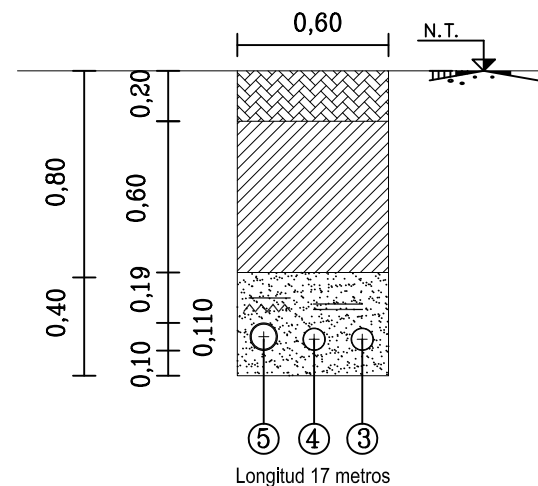
3- ZANJA TIPO 3
Tubería enterrada bajo camino



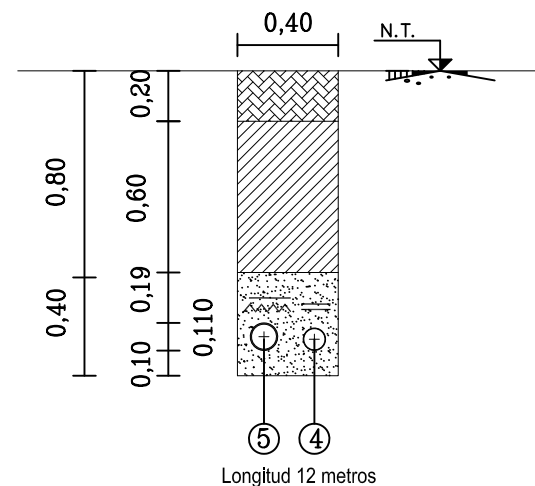
ZANJA TIPO 3	
pK 0+086 - pK 1+280	1.197 m
TOTAL	1.197 m

TRAMO CASETA DEPÓSITO EXISTENTE - E.T.A.P.

4- ZANJA TIPO 4
Tramo común con tubería de entrada al depósito



5- ZANJA TIPO 5
Tramo específico a ETAP

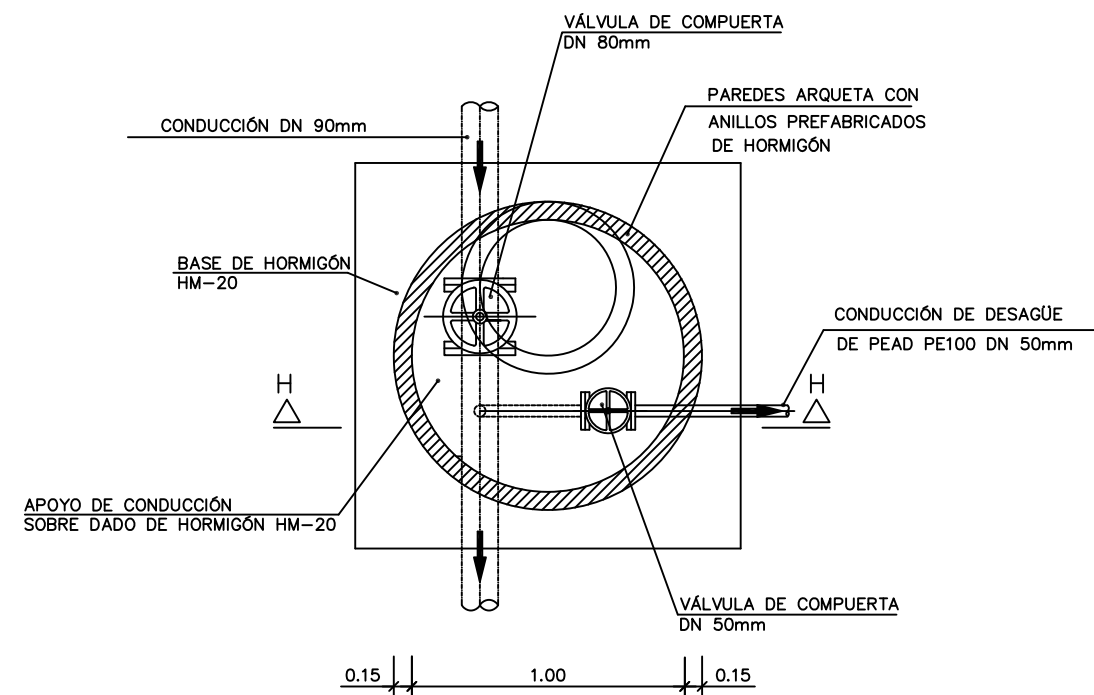
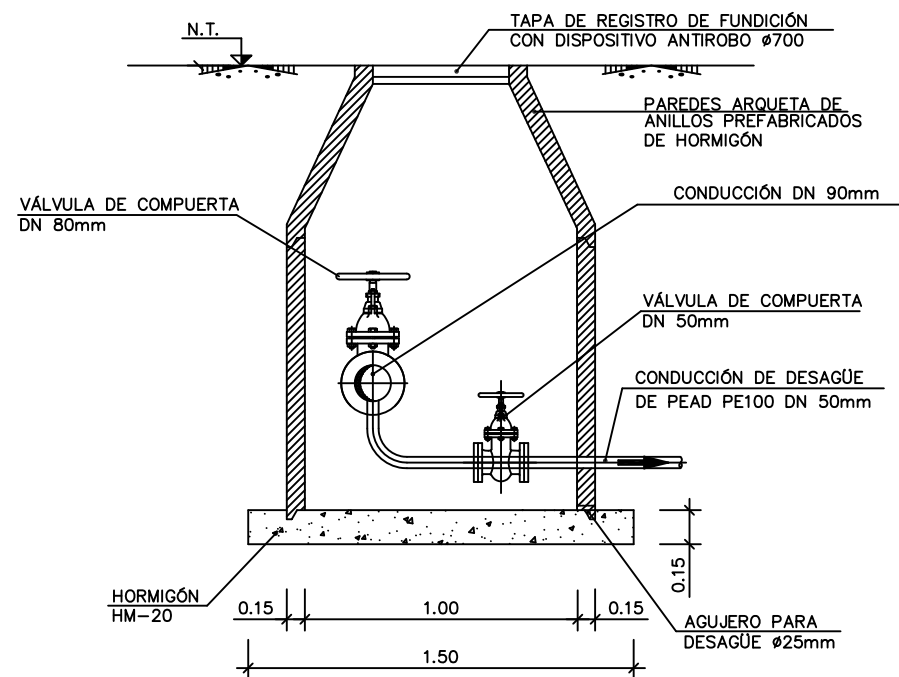
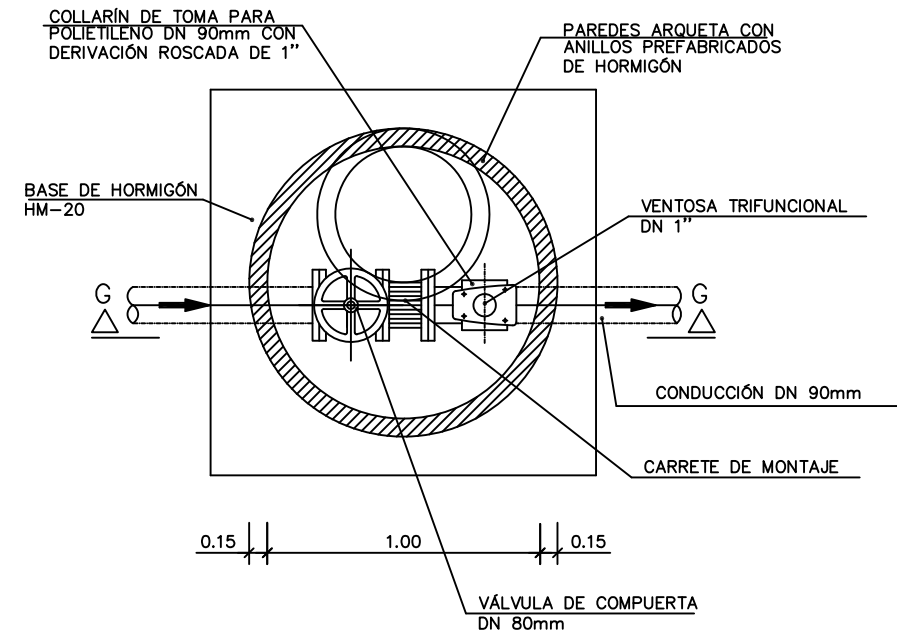
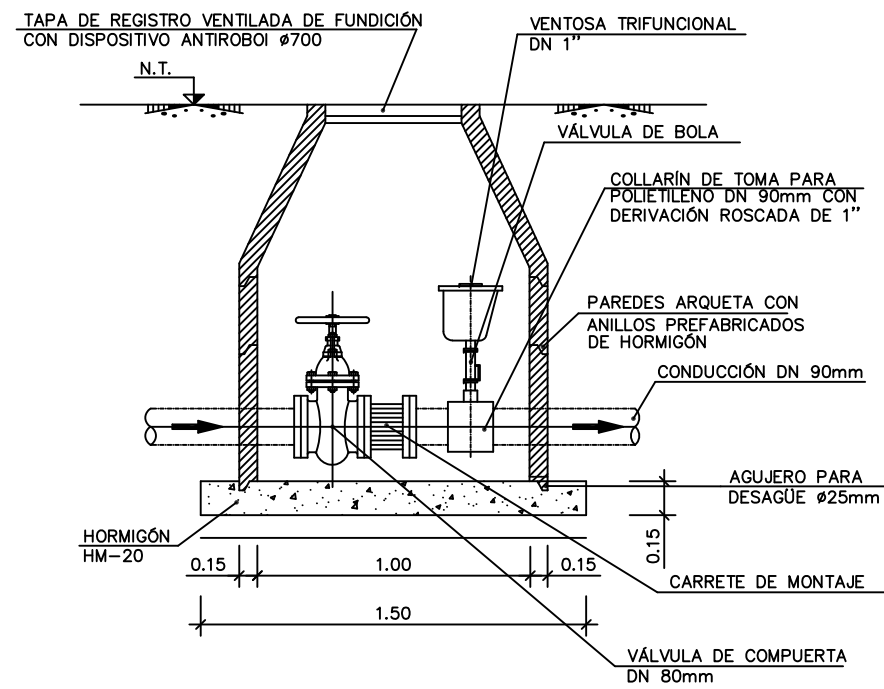


LEYENDA

- Zahorra artificial, compactada 100% PM
- Material clasificado procedente de la excavación en tongadas de 25 cm, compactado al 95%PM
- Relleno con arena
- Placa señalizadora conducciones eléctricas
- Cinta señalizadora conducciones de agua

LEYENDA CONDUCCIONES

- ① Tubo PEAD Ø 90 mm (PN 10 bar): conducción agua de riego. Tramo captación
- ② Tubo PEAD Ø 90 mm (PN 10 bar): conducción agua de abastecimiento. Tramo captación - caseta depósito
- ③ Tubo PEAD Ø 90 mm (PN 10 bar): conducción agua de abastecimiento. Tramo caseta depósito - nueva entrada depósito
- ④ Tubo PEAD Ø 90 mm (PN 10 bar): conducción agua de abastecimiento. Tramo caseta depósito - entrada E.T.A.P.
- ⑤ Tubo corrugado Ø 110 mm (para cableado eléctrico y de señal). Tramo caseta depósito - entrada E.T.A.P.

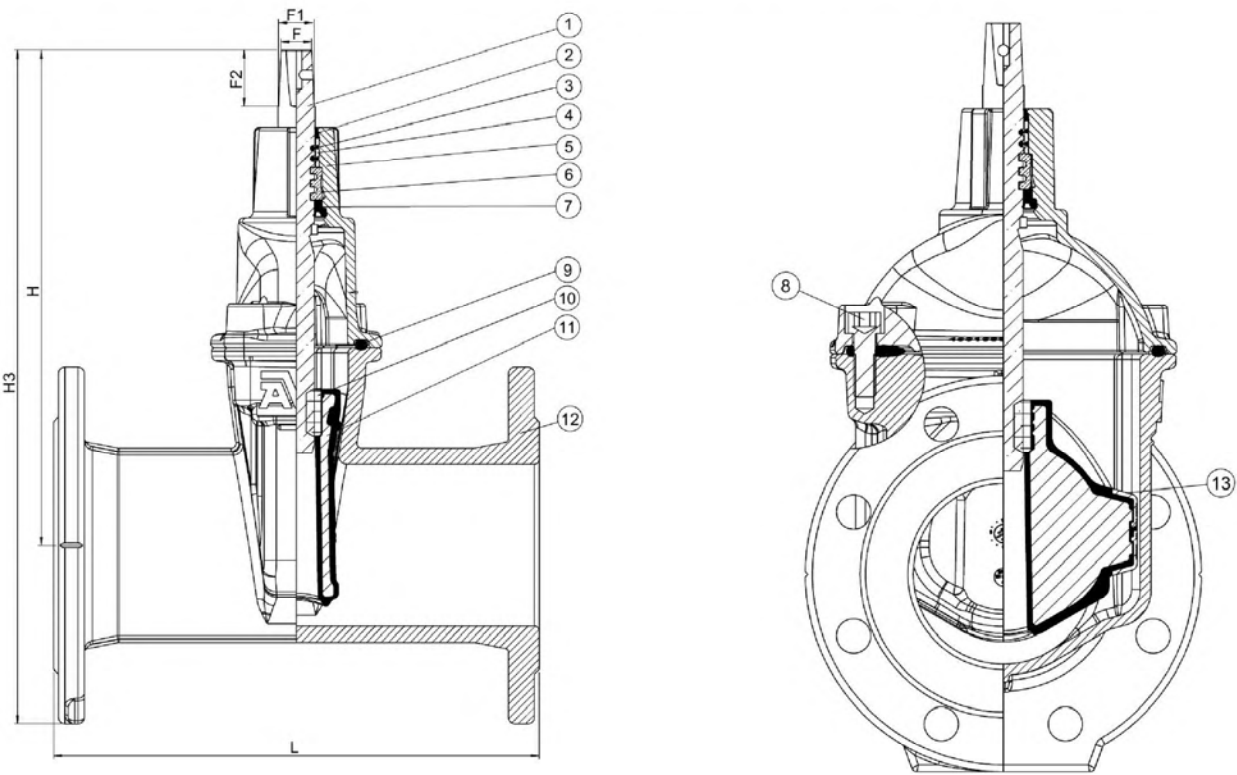


VÁLVULA DE VENTOSA	
DN CONDUCCIÓN PRINCIPAL	DN VENTOSA
90 mm	1'

VÁLVULA DE DESAGÜE	
DN CONDUCCIÓN PRINCIPAL	DN DESAGÜE
90 mm	50 mm

DÍAMETRO POZOS	
POZO	1 CONDUCCIÓN
1000	DN 90 MM

VÁLVULA DE COMPUERTA AVK PREMIUM 100, EMBRIDADA, PN10/1602/52-010
EN 558-2 S.15/DIN F5, eje duplex, tuerca comp. de latón bajo en plomo, 300 m epoxy/exterior PUR



Despiece:

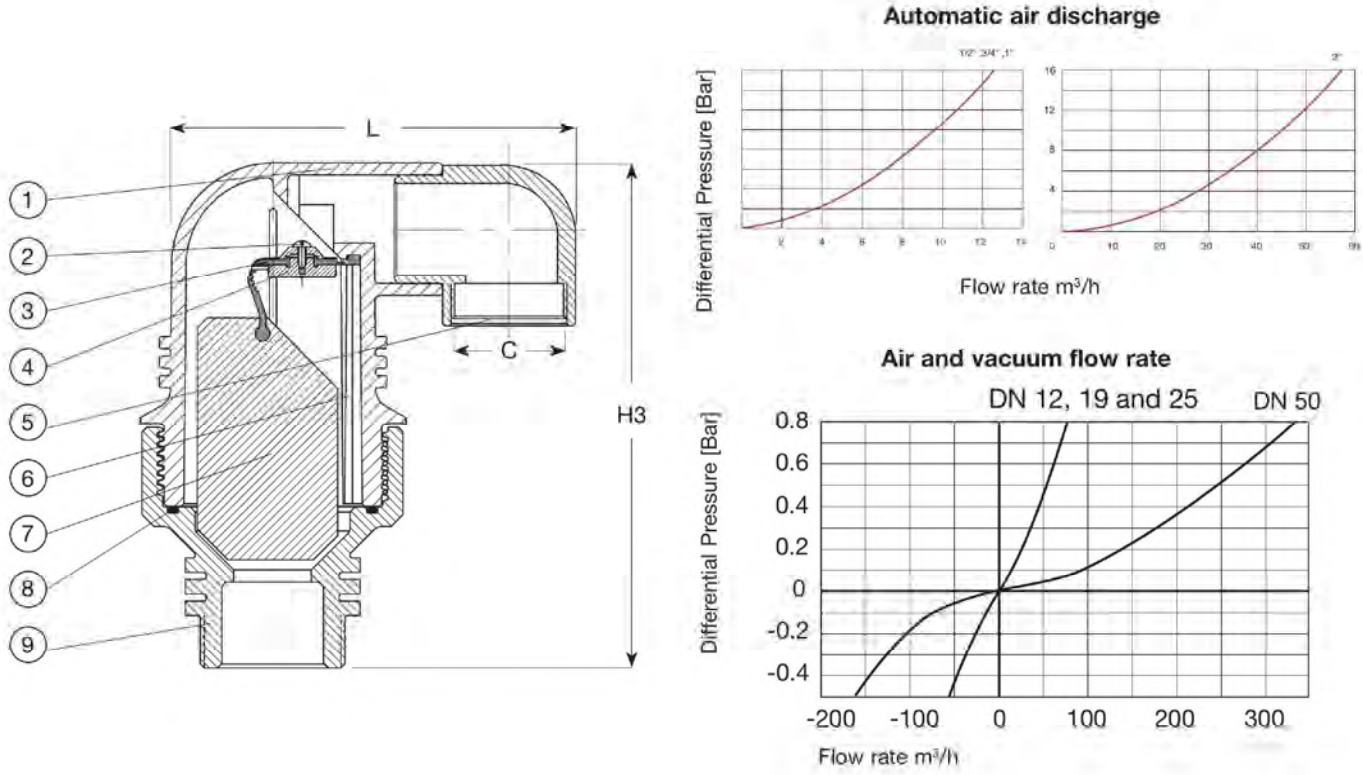
1. Eje	Duplex 1.4362/AISI S32304	8. Tornillo de la tapa	Acero inoxidable A4, sellado con silicona
2. Sellado superior	Caucho NBR	9. Junta de la tapa	Caucho EPDM
3. Junta tórica	Caucho NBR	10. Tuerca integrada	Latón CW724R RDZ, bajo en plomo
4. Cojinete	Poliamida	11. Compuerta	Fund. dúctil, encapsulada en EPDM
5. Tapa	Fundición dúctil GJS-500-7	12. Cuerpo	Fundición dúctil GJS-500-7
6. Collarín de empuje	Latón CW724R RDZ, bajo en plomo	13. Guía de la compuerta	Poliamida
7. Manguito inferior	Caucho EPDM		

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

Referencias y dimensiones:

Referencia AVK	DN	Brida	L	H	H3	F	F1	F2	Peso teórico
	mm	Taladrado	mm	mm	mm	mm	mm	mm	kg
02-040-52-014869021	40	PN10/16	240	200	283	14	16	30	8,3
02-050-52-014869021	50	PN10/16	250	209	292	14	16	30	9,7
02-065-52-014869021	65	PN10/16	270	243	336	17	20	34	12
02-080-52-014869021	80	PN10/16	280	282	382	17	20	34	16
02-100-52-014869021	100	PN10/16	300	319	429	19	22	34	18
02-125-52-014869021	125	PN10/16	325	346	471	19	22	34	24
02-150-52-014869021	150	PN10/16	350	403	596	19	22	34	49
02-200-52-004869021	200	PN10	400	490	660	24	28	34	54
02-200-52-014869021	200	PN16	400	490	660	24	28	34	54
02-250-52-004869021	250	PN10	450	490	825	24	28	34	110
02-250-52-014869021	250	PN16	450	490	825	24	28	34	110
02-300-52-004867021	300	PN10	500	740	968	27	31	47	160
02-300-52-014867021	300	PN16	500	740	968	27	31	47	160

VENTOSA TRIFUNCIONAL O DOBLE EFECTO AVK, PN16701/42-010
Para agua, fundición dúctil



Despiece:

1. Cuerpo	Fundición dúctil mín. EN-GJS-400	6. Guía	PA, reforzado
2. Tornillo	Acero inoxidable	7. Flotador	PP
3. Junta cierre	Caucho EPDM	8. Junta tórica	Caucho NBR
4. Soporte asiento	Caucho EPDM	9. Base	Fundición dúctil mín. EN-GJS-400
5. Émbolo	PP		

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

Referencias y dimensiones:

Referencia AVK	DN	Conexión	PN	L	H3	C	Peso teórico
	mm			mm	mm	mm	kg
701-025-42-91003	25	1" BSP	PN16	100	143	3/8" BSP	5,0
701-050-42-91003	50	2" BSP	PN16	183	215	1 1/2" BSP	5,4
701-050-42-91013	50	2" BSP	PN16	183	215	1 1/2" BSP	7,4



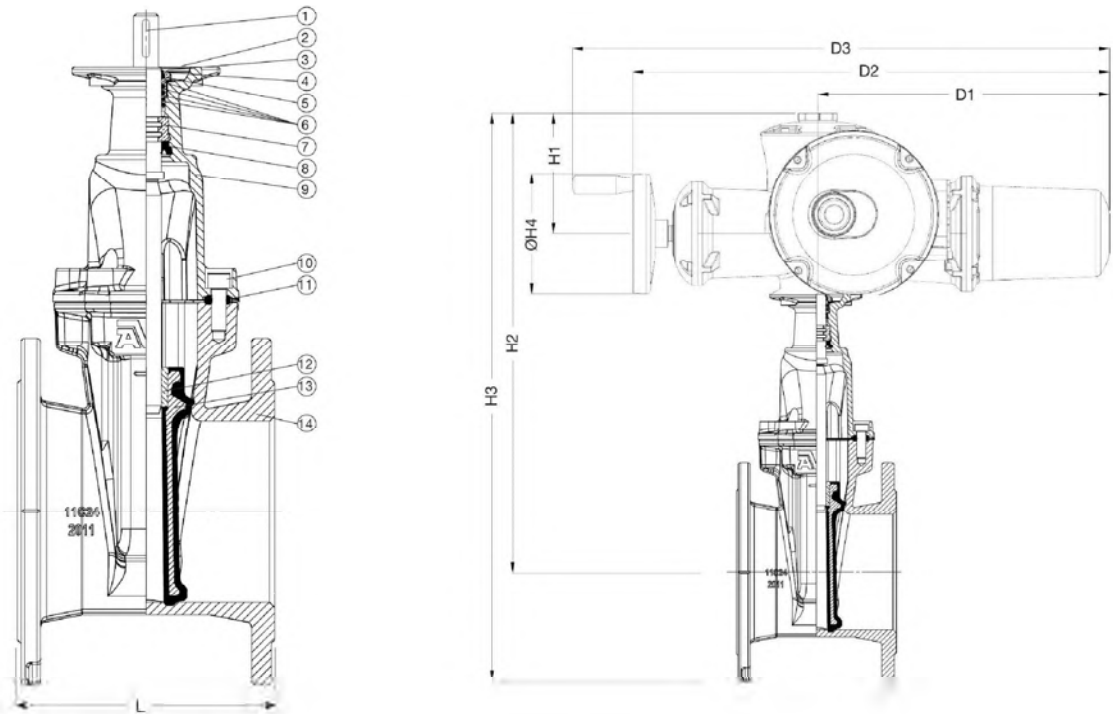
Válvula de compuerta AVK premium 100



Válvula ventosa trifuncional AVK

VÁLVULA COMPUERTA AVK, EMBRIDADA, MOTORIZADA, PN16
Accionamiento mediante actuador eléctrico BERNARD

15/42-0039



Despiece:

1. Eje	Acero inoxidable 1.4104 (430F)	8. Manguito inferior	Caucho EPDM
2. Brida de montaje	Fundición dúctil GJS-500-7	9. Tapa	Fundición dúctil GJS-500-7
3. Tuerca sellado del eje	Latón CW602N, RDZ	10. Tornillo de la tapa	Acero inox A2, sellado con silicona
4. Sellado superior	Caucho NBR	11. Junta de la tapa	Caucho EPDM
5. Junta	Caucho NBR	12. Tuerca integrada	Latón CW724R RDZ, bajo en plomo
6. Junta tórica	Caucho NBR	13. Compuerta	Fund. dúctil, encapsulada en EPDM
7. Collarín de empuje (1)	Latón CW602N, RDZ	14. Cuerpo	Fundición dúctil GJS-500-7

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

1) DN80-200: Latón CW724R, RDZ, bajo en plomo

Referencias y dimensiones:

Referencia AVK	DN	Brida	Actuador	L	H1	H2	H3	H4	D1	D2	D3	Peso teórico
	mm	Taladrado		mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	kg
15-050-40-0160000021	50	PN10/16	AT6LF10 B3-20	150	161	463	546	160	387	633	713	39
15-065-42-0160000021	65	PN10/16	AT6LF10 B3-20	170	161	472	565	160	387	633	713	42
15-080-42-0146409921	80	PN10/16	AT6LF10 B3-20	180	161	493	593	160	387	633	713	40
15-100-42-0146409921	100	PN10/16	AT6LF10 B3-20	190	161	517	627	160	387	633	713	43
15-125-42-0146409921	125	PN10/16	AT6LF10 B3-20	200	161	557	682	160	387	633	713	47

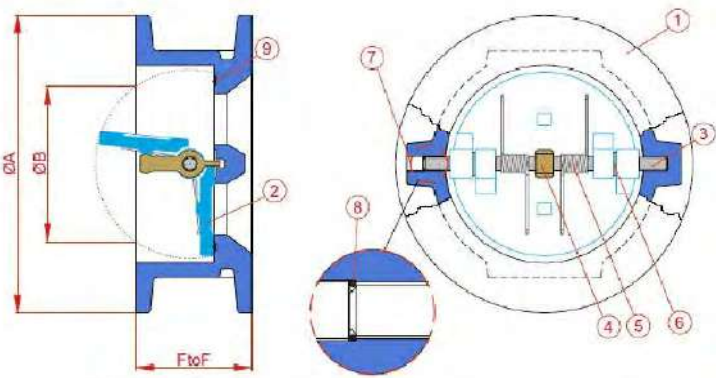


Válvula de compuerta AVK motorizada

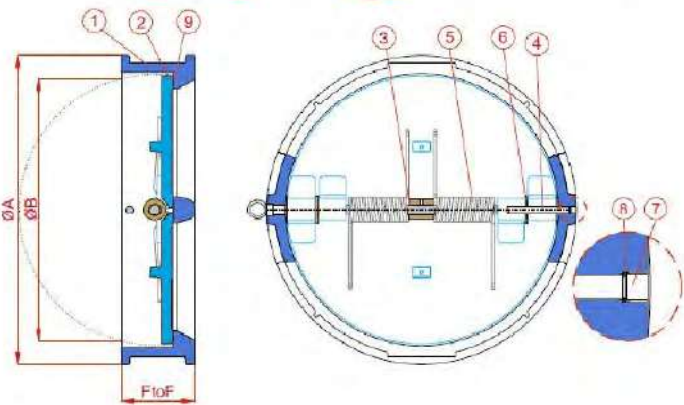
VÁLVULA DE RETENCIÓN DE CLAPETA PARTIDA AVK, PN10/16/25
Tipo wafer

970/0306-011

DN50-300



DN350-1000



Despiece:

1. Cuerpo	Fundición dúctil EN-GJS-400-15 (GGG-40)	6. Arandelas	Acero inoxidable AISI304L
2. Clapetas	Acero inoxidable AISI316 (CF8M)	7. Tapón	Acero inoxidable AISI316
3. Eje	Acero inoxidable AISI316	8. Junta tórica	EPDM
4. Pieza tope/eje tope	Acero inoxidable AISI316	9. Asiento	EPDM
5. Muelles	Acero inoxidable AISI302		

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

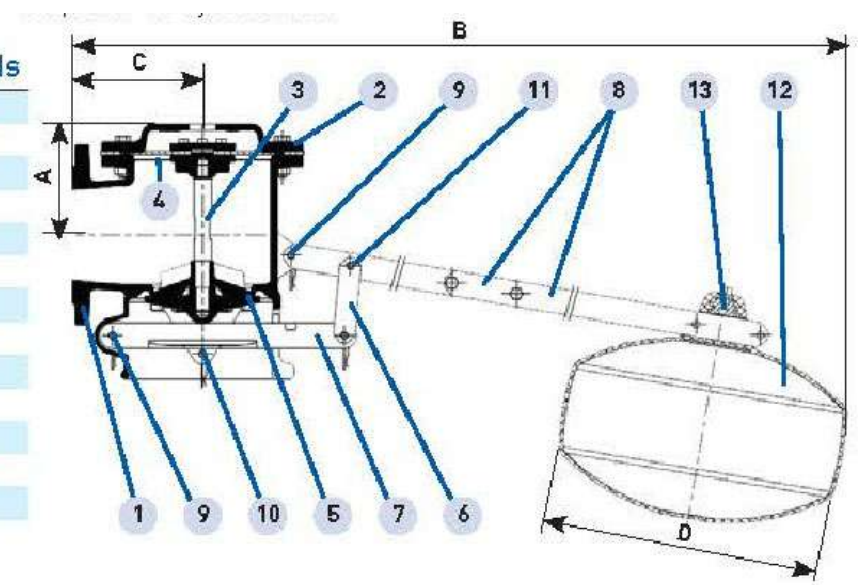
Referencias y dimensiones

Referencia AVK	Referencia antigua	DN	PN	PT máx. bar	A mm	B mm	FtoF mm	lv m³/h	Peso teórico Kg
970030601200120	7410502501415	50	10/16/25	25	108	46	43	44	1,5
970030601200116	7410852501415	65	10/16/25	25	129	62	46	90	1,9
970030601200081	7410802501415	80	10/16/25	25	143	70	64	135	3
970030601200082	7411002501415	100	10/16/25	25	164	90	64	33	4
970030601200117	7411252501415	125	10/16/25	25	194	110	70	606	6
970030601200091	7411502501415	150	10/16/25	25	220	130	76	803	8,5
970030601200114	7412002501415	200	10/16	16	275	195	89	1435	15
970030601200135	7412002531415	200	25	25	283	195	89	1435	15
970030601200122	7412502501415	250	10/16	16	330	245	114	2905	27
970030601200156	7412502531415	250	25	25	338	245	114	2905	27



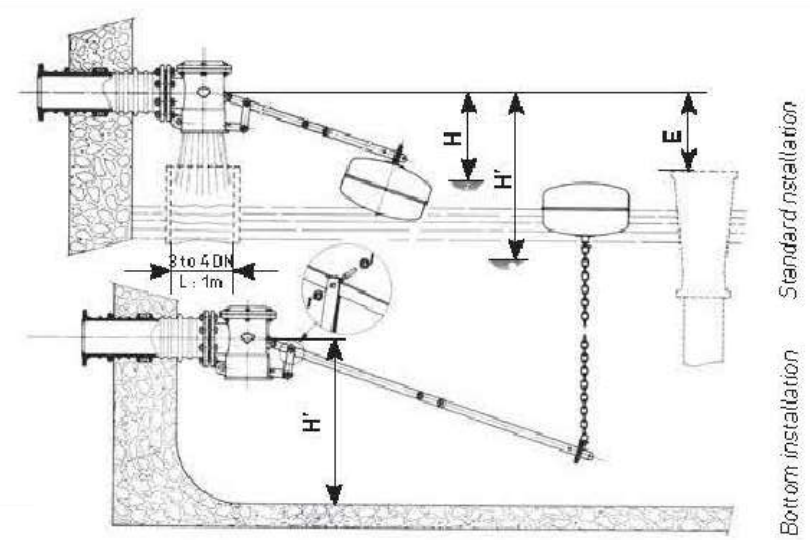
Válvula de retención de clapeta partida AVK

Item	Designation	Qty	Materials	Standards
1	Body	1	Cast iron/EN-GJL-250	EN 1561
2	Cover or bonnet	1	Cast iron/EN-GJL-250	EN 1561
3	Stem	1	Stainless steel 420F/X29CrS13	EN 10088
4	Diaphragm	1	Textile reinforced elastomer	
5	Sealing disk	1	Polyurethane/PUR	
6	Link	1	Galvanized steel/S235-JR	EN 10025
7	Lower lever	1	Galvanized cast/EN-GJMB-350-10	EN 1562
8	Float lever	2	Galvanized steel/S235-JR	EN 10025
9	Pin split pin	2	Stainless steel 304L/X2CrNi 18-09	EN 10088
10	Pin split pin	1	Stainless steel 304L/X2CrNi 18-09	EN 10088
11	Pin split pin washers	2	Stainless steel 304L/X2CrNi 18-09	EN 10088
12	Float with insert	1	PEHD/Stainless steel 316	
13	Bolts	s/DN	Steel with anticorrosion coating	

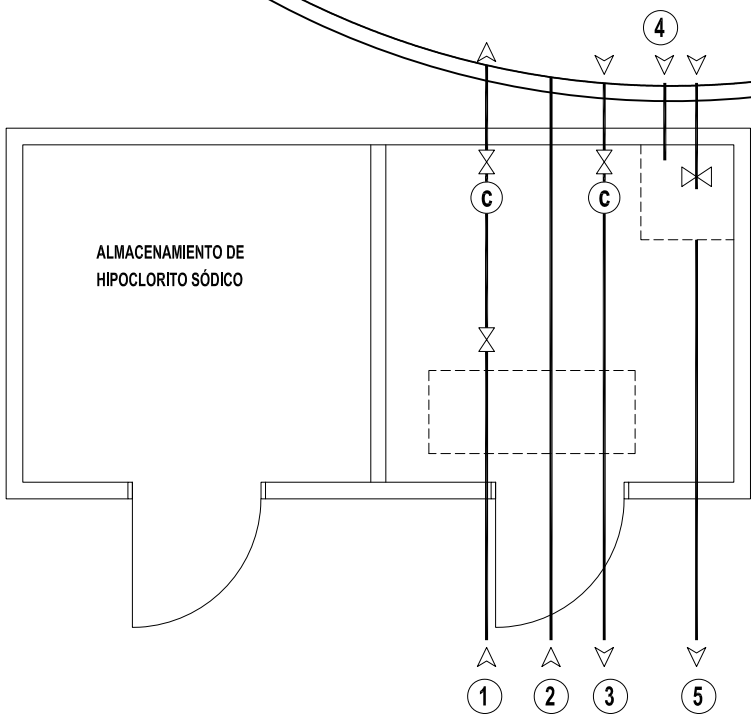


DN	A mm	B mm	C mm	D mm	H mm	H' mm	E mm	Weight kg
40	108	1490	115	394	250	950	190	21
50	108	1490	115	394	250	950	190	22
60	108	1490	115	394	250	950	190	22
65	108	1490	115	394	250	950	190	23
80*	128	1550	150	394	270	1050	210	30
100	128	1550	150	394	270	1050	210	31
125	159	2020	180	394	350	1200	230	48
150	159	2020	180	394	350	1200	230	51
200	230	2310	270	448	400	1500	285	126
250	230	2310	270	448	400	1500	285	130

* DN 80 drilling 4 or 8 holes

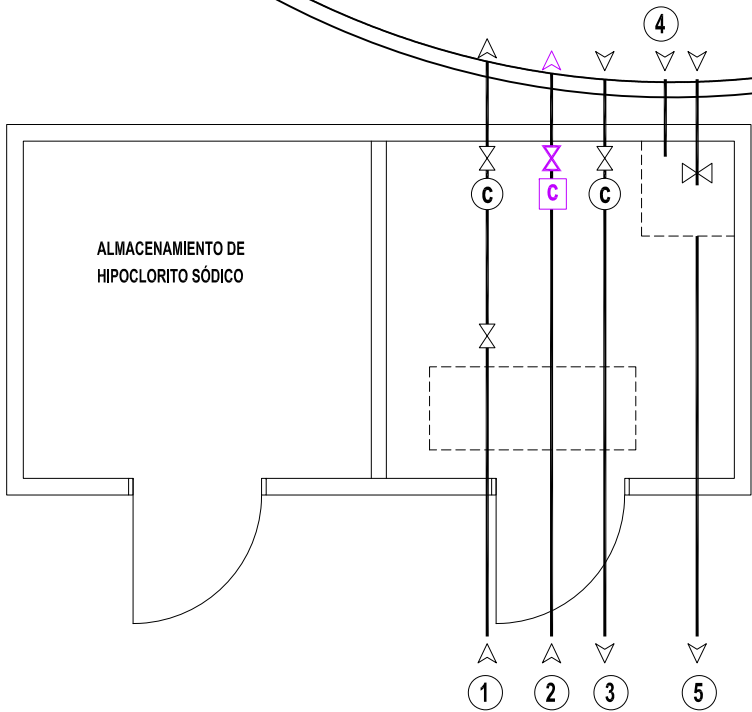


Válvula de flotador BELGICAST



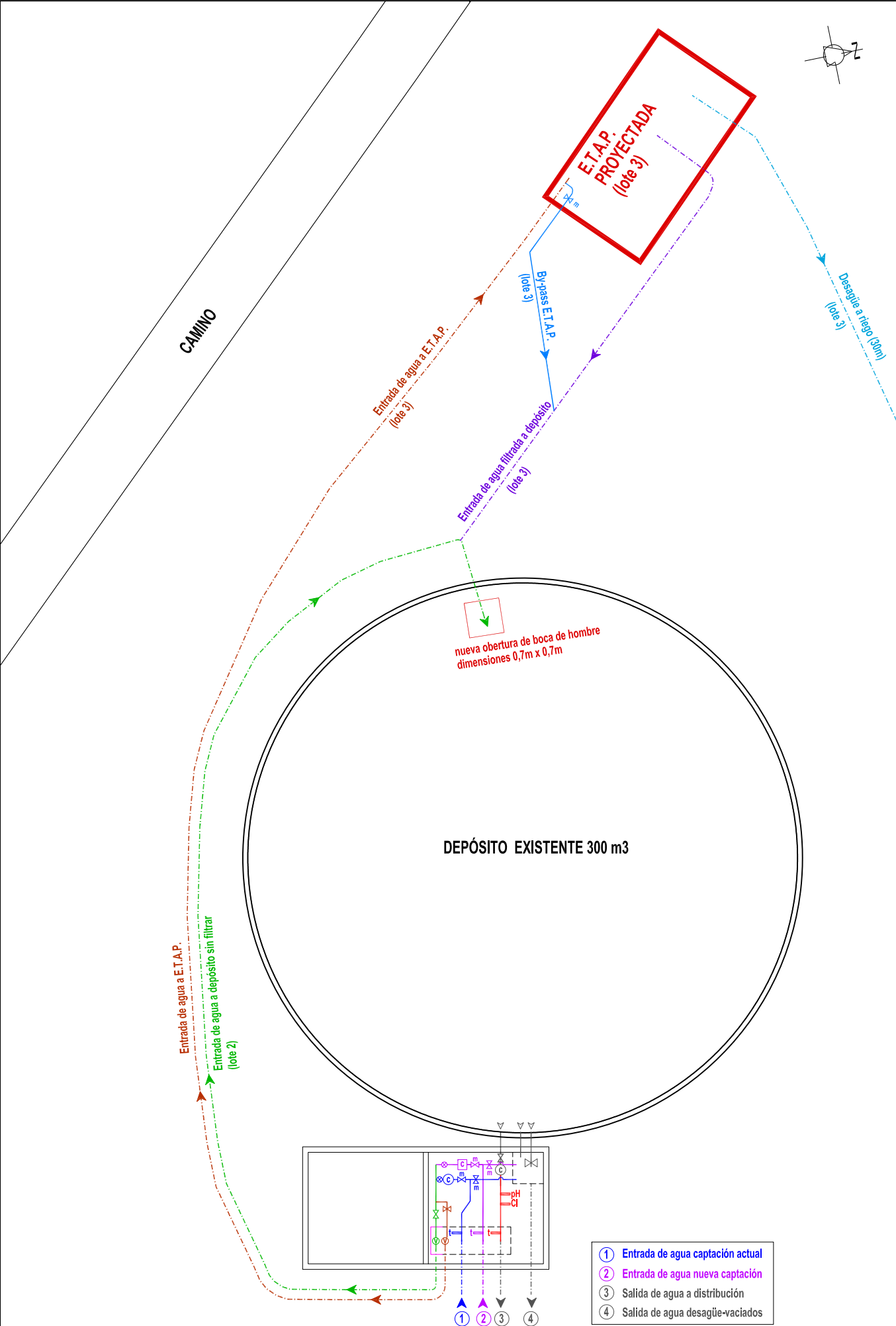
LEYENDA SITUACIÓN ACTUAL	
①	Entrada de agua captación actual (PEAD Ø90mm)
②	Tubería previsión de nueva entrada de agua
③	Salida de agua a red de distribución (PEAD Ø125mm)
④	Aliviadero depósito
⑤	Desagüe del vaciado y del aliviadero

PLANTA ESQUEMÁTICA DE LAS CONDUCCIONES Y VALVULERÍA EXISTENTES
Escala: 1/50

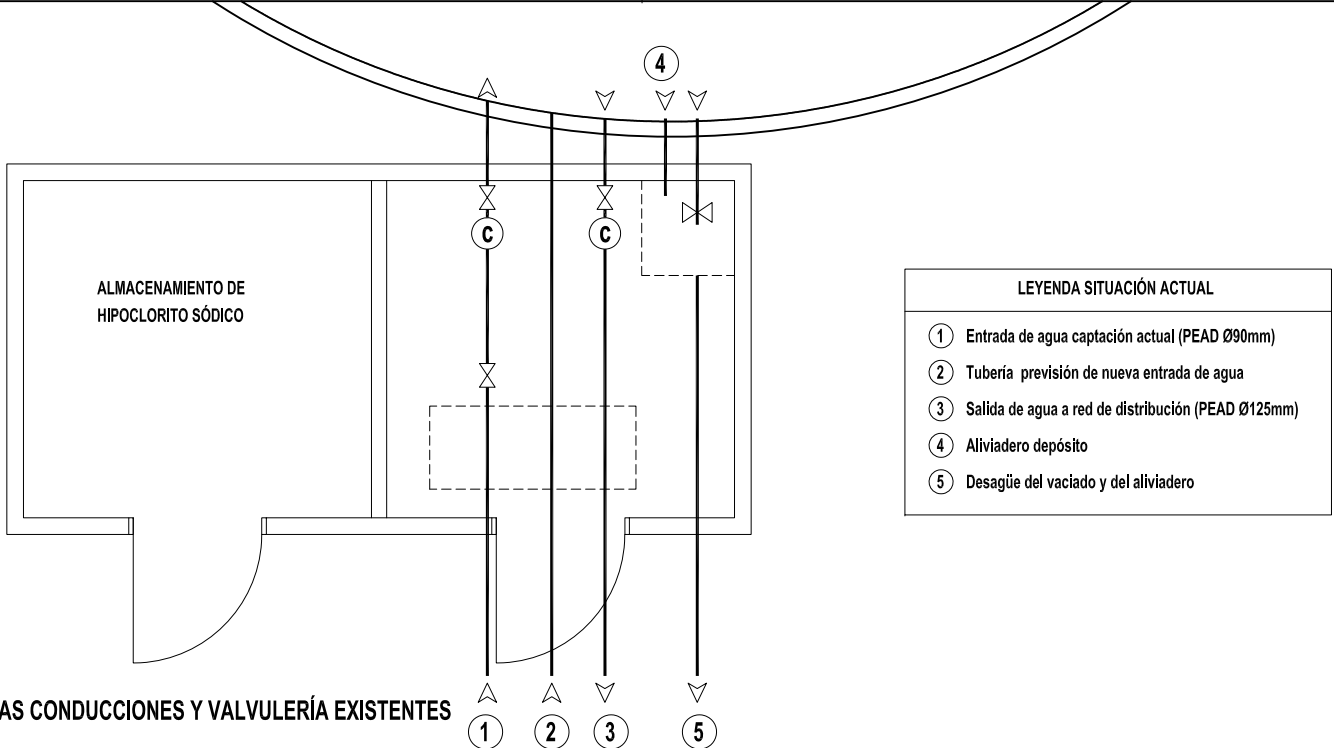


LEYENDA ACTUACIONES LOTE 1	
①	Entrada de agua captación actual (PEAD Ø90mm) (a mantener)
②	Entrada de agua de la nueva captación. Actuaciones a realizar: A- Connexión de la nueva conducción a la conducción existente B- Instalación de válvula de compuerta C- Instalación de caudalímetro electromagnético
③	Salida de agua a red de distribución (PEAD Ø125mm) (a mantener)
④	Aliviadero depósito (a mantener)
⑤	Desagüe del vaciado y del aliviadero (a mantener)

ACTUACIONES A REALIZAR EN LAS INSTALACIONES EXISTENTES
Escala: 1/50

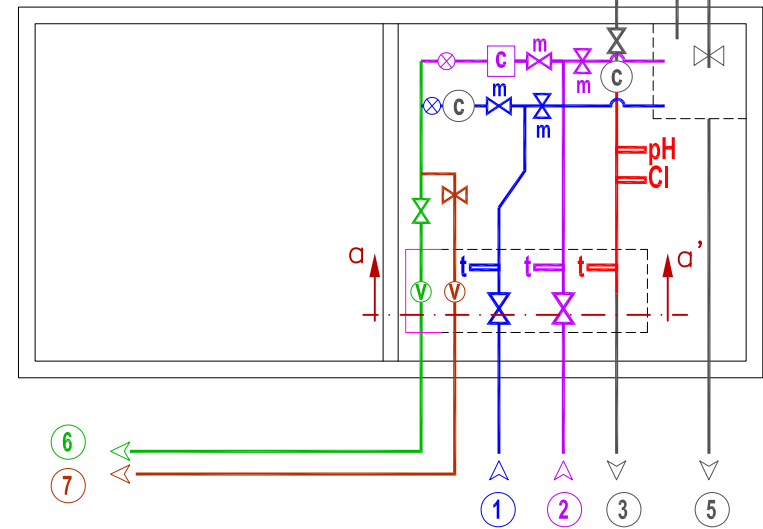


PLANTA ESQUEMÁTICA DE LAS CONDUCCIONES Y VALVULERÍA EXISTENTES
Escala: 1/100

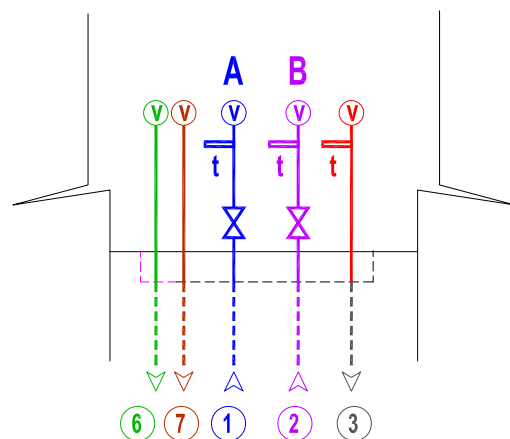


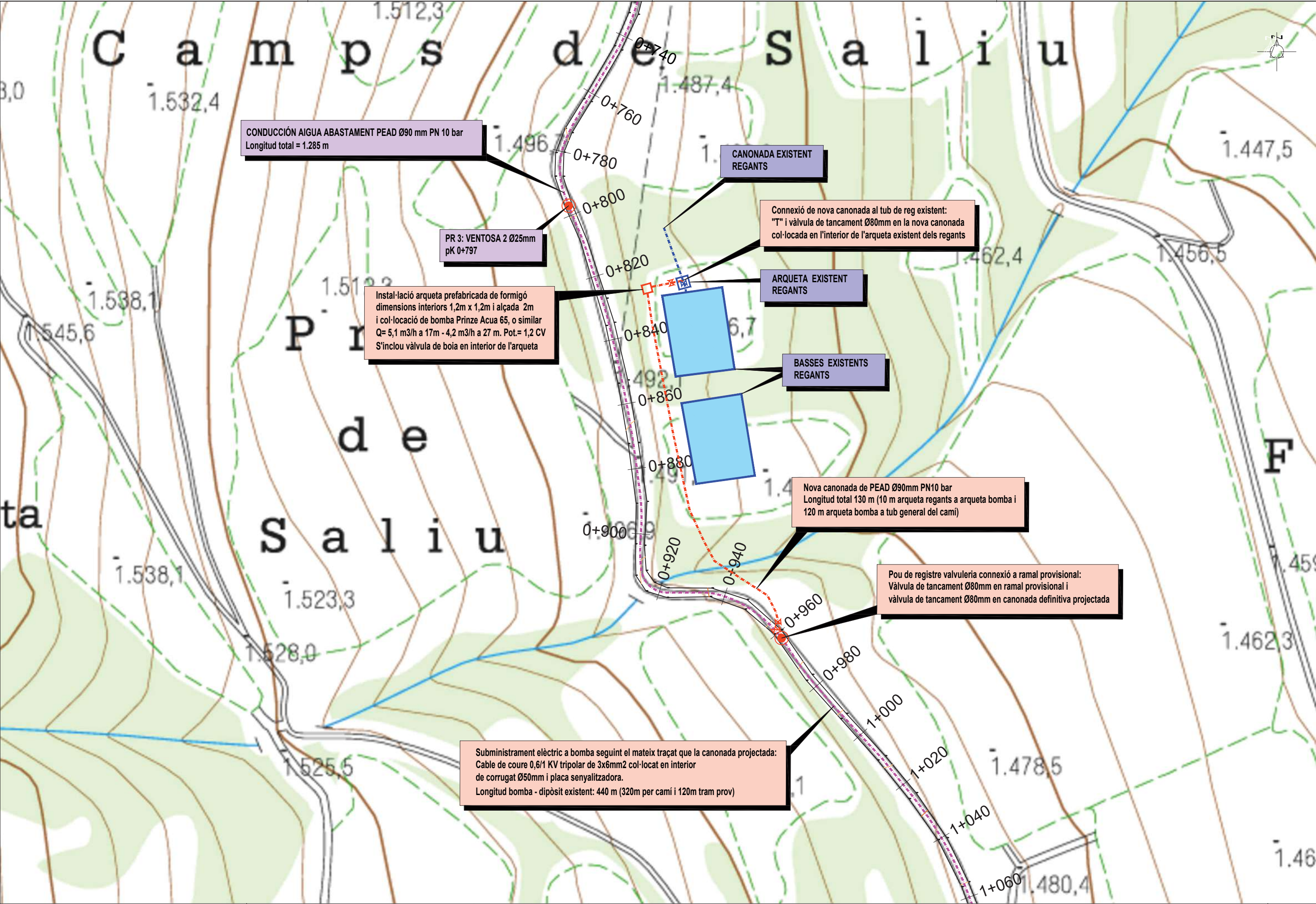
CONDUCCIONES Y VALVULERÍA PROYECTADOS
Escala: 1/100

PLANTA



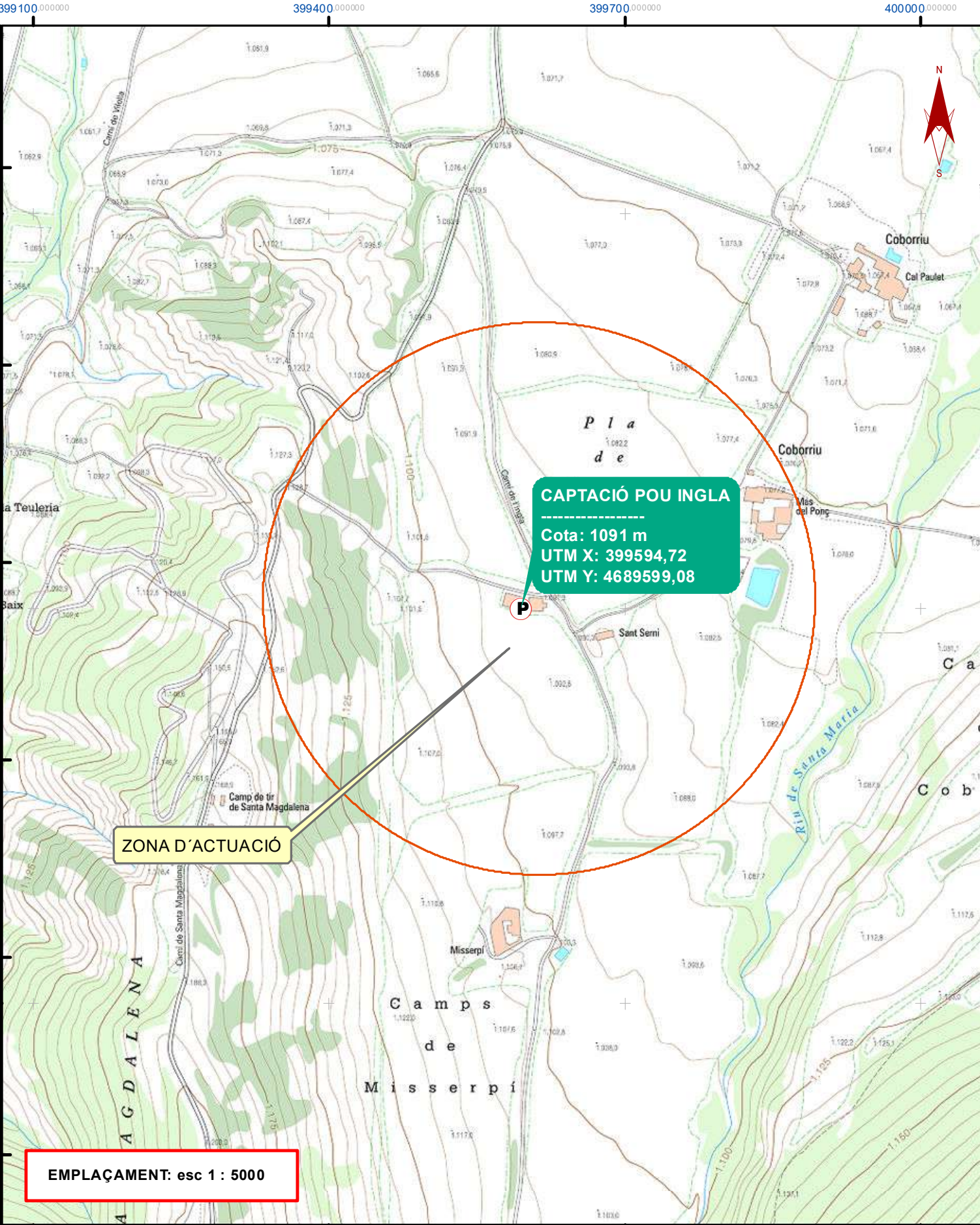
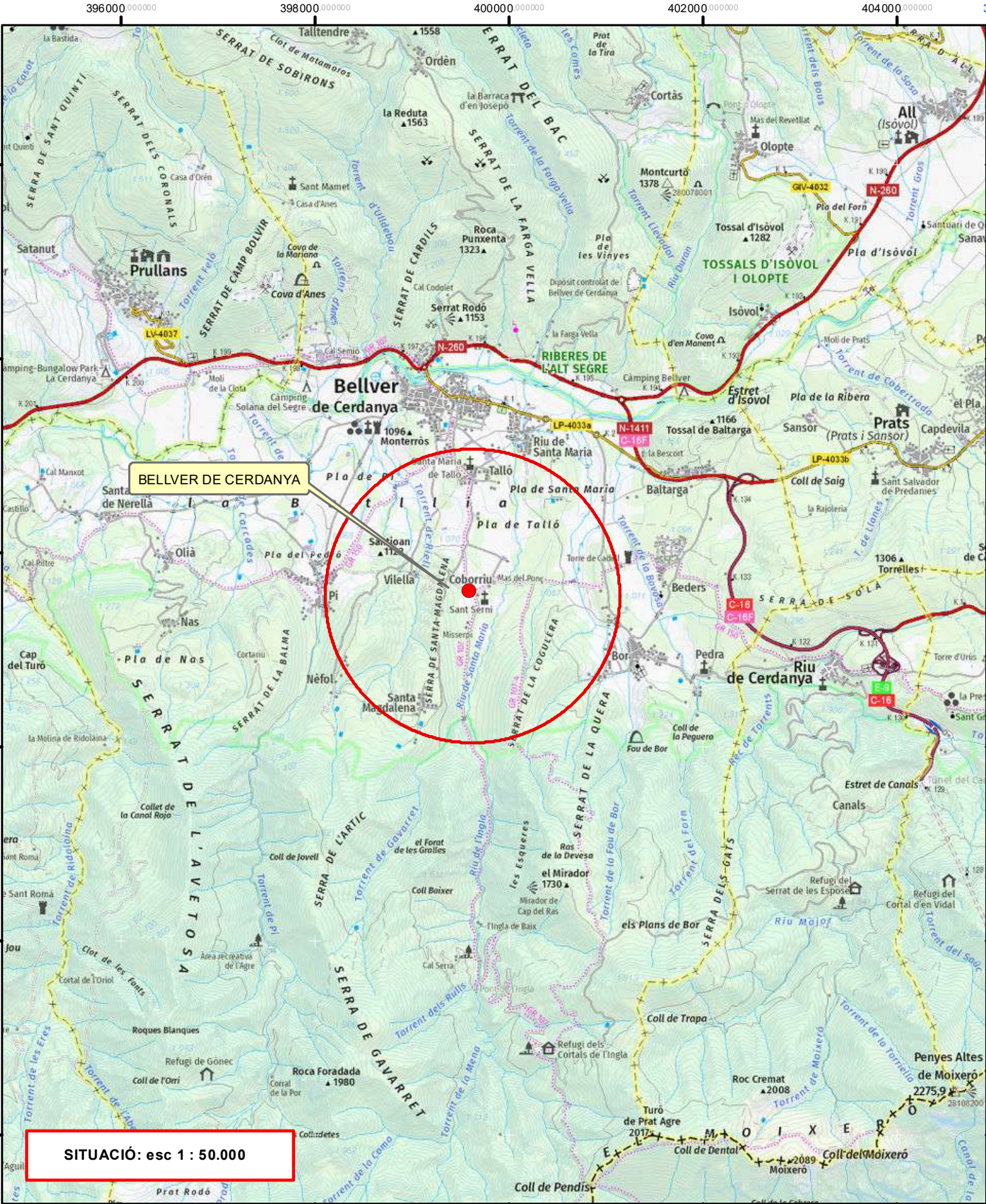
ALZADO a-a'



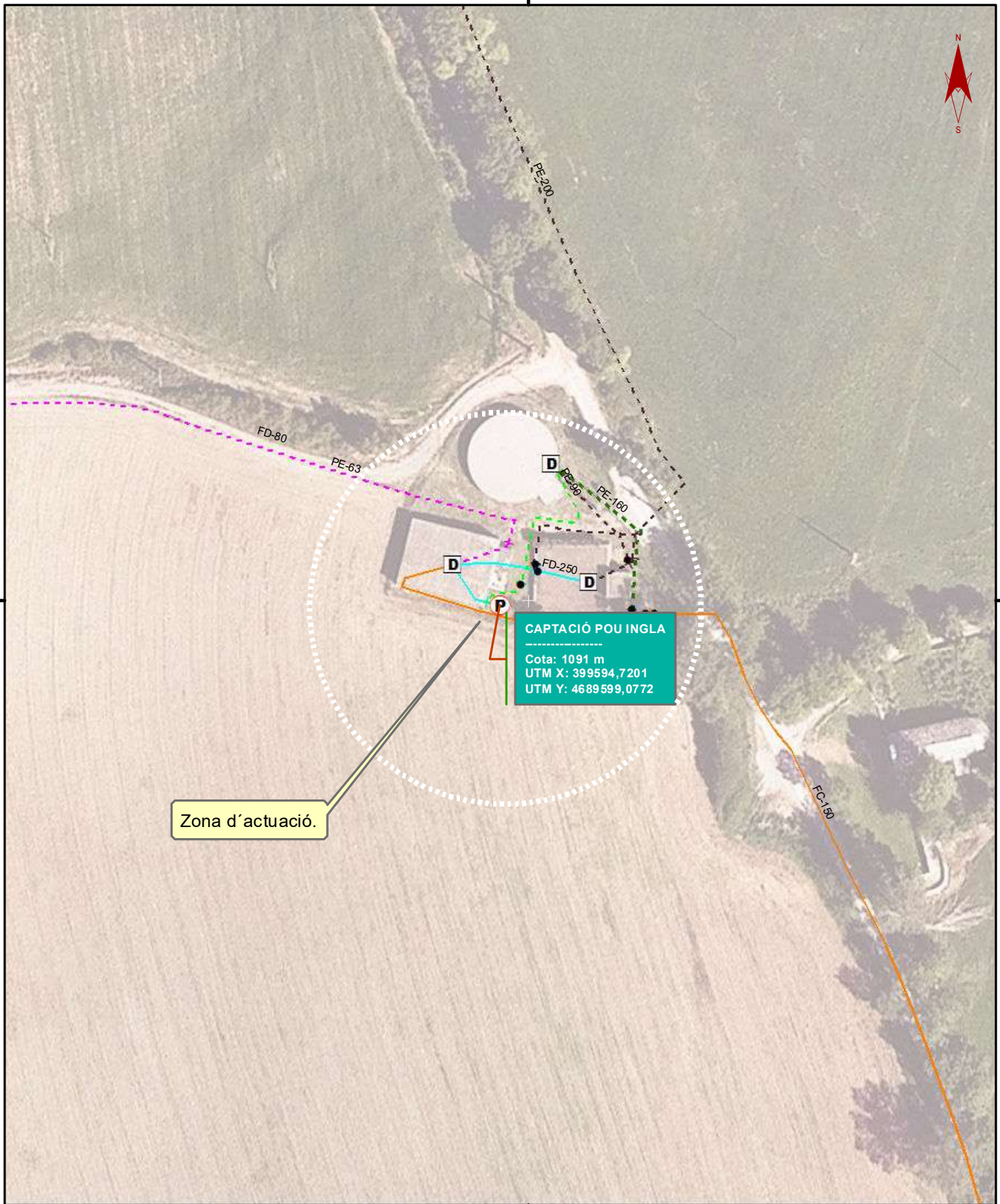




d. Plànols lot-5



EXCM. AJUNTAMENT	Títol del Projecte:	Títol del Plànol.	SISTEMA ETRS89	Num.Plànol	1
 AJUNTAMENT DE BELLVER DE CERDANYA	MEMÒRIA VALORADA PER LA REHABILITACIÓ DEL POU INGLA DEL MUNICIPI DE BELLVER DE CERDANYA	PLÀNOL DE SITUACIÓ I EMLAÇAMENT	Escala	50.000 5.000	ID-Grid
			Data	DESEMBRE 2023	Referència
					MV-23-110



	Válvula Reductora		Canonades (materials)
	Comptador		
	Ventosa		FC - FE- FD
	Central Impulsió		PE - PVC
	I Tap (Canonada Cega)		
	Captació		

EXCM. AJUNTAMENT	Títol del Projecte:	Títol del Plànol.	Escala	Data	Num.Plànol	2
	MEMÒRIA VALORADA PER LA REHABILITACIÓ DEL POU INGLA DEL MUNICIPI DE BELLVER DE Cerdanya	XARXA ACTUAL	1/1000	DESEMBRE 2023	ID-Grid	P1
					Referència	
					MV-23-110	

