

**DOCUMENT TÈCNIC DE DEFINICIÓ DE LES ACTUACIONS OBJECTE DE SUBVENCIO
segons les bases: (RESOLUCIÓ TES/2924/2020) de l'Agència Catalana de l'Aigua.**

Recuperació de la captació subterrània fora de servei de "Xamanet II" (sector Xamanets).

Recuperació del pou i sistemes de mesura.

Ens sol.licitant:

*Companyia d'**Aigües**[®]*
de Vilanova i la Geltrú



Autor signant del document:
Abril 2021

INDEX DEL DOCUMENT

Document 1: **Memòria i Annexos**

Document 2: **Plànols**

Document 3: **Pressupost estimatiu**

Doc. 1: MEMÒRIA I ANNEXOS

1.1 ANTECEDENTS

1.2 OBJECTE DEL DOCUMENT

1.3 ÀMBIT DEL PROJECTE

1.4 HIDROGEOLOGIA DE L'ÀMBIT DEL POU

1.5 SITUACIÓ ACTUAL I DADES DE PARTIDA

1.6 JUSTIFICACIÓ DE LA SOLUCIÓ ADOPTADA

1.7 DESCRIPCIÓ DE LES OBRES

1.8 COMPLIMENT DELS REQUISITS SUBVENCIONABLES

1.9 PRESSUPOST

ANNEXOS

Annex 1: RESUM DE LES DADES TÉCNIQUES PRINCIPALS DE L'ACTUACIÓ

Annex 2: RECOPIACIÓ I ANÀLISI DE LA INFORMACIÓ EXISTENT

Annex 3: JUSTIFICACIÓ DELS CÀLCULS HIDRÀULICS

Annex 4: REPORTATGE FOTOGRÀFIC

**Annex 5: FITXA RESUM DADES DE CONSUM, DOTACIONS I RENDIMENT DE
LA XARXA**

Doc. 2: PLÀNOLS

- 1. Situació i Emplaçament**
- 2. Plànol Aqüífers i masses d'aigua subterrànies**
- 3. Plànol esquema constructiu tipus pou**

Doc. 3: PRESSUPOST ESTIMATIU

MEMÒRIA

1.1 ANTECEDENTS

Vilanova i la Geltrú està situada a la comarca del Garraf. Històricament els municipis d'aquesta comarca han patit importants mancances en el servei de subministrament d'aigua potable. Els recursos eren molt variables segons el règim de precipitacions i vulnerables a causa de la sobreexplotació de l'agricultura. Com a conseqüència d'això, la qualitat de l'aigua era baixa, sobretot a la franja costanera on aquesta sobreexplotació acabava traduint-se un augment de la seva salinitat. El problema del subministrament d'aigua potable s'accentuava en els mesos d'estiu degut a l'increment de la població estacional i turística.

L'origen de l'abastament d'aigua potable del municipi ve de la mina la riera del Marmellar, Pantà de Foix i alguns pous petits. Les successives captacions que es varen realitzar en pous dintre del terme municipal amb motiu del successiu creixement de la demanda d'aigua, han anat donant com a resultat la sobreexplotació dels aqüífers i la salinització per intrusió marina. A l'actualitat cap de les captacions de l'interior del municipi disposa d'una composició de sals que resulti utilitzable segons la normativa, si no és que es realitzi una dilució. Aquesta dilució es va començar a practicar a l'any 1992 amb la compra d'aigua de millor qualitat a l'empresa SOREA, però les necessitats no es cobrien si no es disposava de cabals molt més grans.

L'afluència turística i de segona residència repercuteix en el servei especialment cap els mesos de juliol i agost donat el consum de recs i piscines que incrementa el consum notablement, la qual cosa agreuja la situació ja de per sí conflictiva.

La impossibilitat de satisfer l'augment progressiu de la demanda amb mitjans locals, als municipis de les comarques de l'Alt Penedès i del Garraf, va propiciar el Projecte de portada d'aigua en alta de les Conques Internes de Catalunya, en particular de la planta depuradora d'Abrera a la seva captació del riu Llobregat, propietat de l'Ens d'Abastament d'Aigua Ter-Llobregat (ATL).

L'execució de les obres s'inicia l'any 1996 amb l'execució de les obres dels Ramals Alt Penedès I, II i Ramals Costa, i finalitzen l'any 2002. Aquest projecte posat en servei a l'octubre de 1998 permet disposar de cabals suficients d'aigua potable per al municipi i va ser cofinançat entre l'Administració Autonòmica i els municipis usuaris.



Esquema de la xarxa de distribució en alta de la zona Penedès-Garraf d'ATL.

Actualment el 94.35% de la demanda del cabal d'aigua potable de la ciutat, prové de la planta d'Abrera i és bombejada al dipòsit de Masquefa, des d'allà passa al dipòsit d'Olerdola i d'aquest al dipòsit de Costa. Des d'aquest últim surt un ramal de PRFV de diàmetre 600 mm. fins als dipòsits municipals de regulació. La resta prové de fonts pròpies, principalment de la Mina de Marmellar, que capta al terme municipal de l'Arboç.

L'arribada al municipi de l'aigua en alta procedent d'ATL, es feia únicament al Dipòsit num. 3, fins que al 2009 arrel del decret de sequera, es va construir una prolongació d'aquest ramal per arribar fins al Dipòsit num.1 i un altre fins al Dipòsit de Santa Maria de Cubelles. Aquest tres dipòsits esmentats són els únics disponibles actualment per emmagatzemar el cabal d'abastament a tota la ciutat. La proposta de futur és la realització de les tasques necessàries per a obtenir un augment d'aquesta capacitat disponible, que les recents previsions indiquen que serà insuficient.

Tot i comptar amb diversos pous d'extracció d'aigua subterrània, a Vilanova i la Geltrú, que poden oferir uns cabals teòricament rellevants per poder fer aportacions constants a la xarxa, actualment es troben fora de servei o es mantenen únicament en condicions mínimes de funcionament per a poder realitzar aportacions en situacions d'emergència però que, donades les seves actuals condicions de salinitat, no poden ser utilitzades de manera regular com a fonts de proveïment. La proposta de futur és la realització de les tasques necessàries per a la recuperació d'aquests recursos propis.

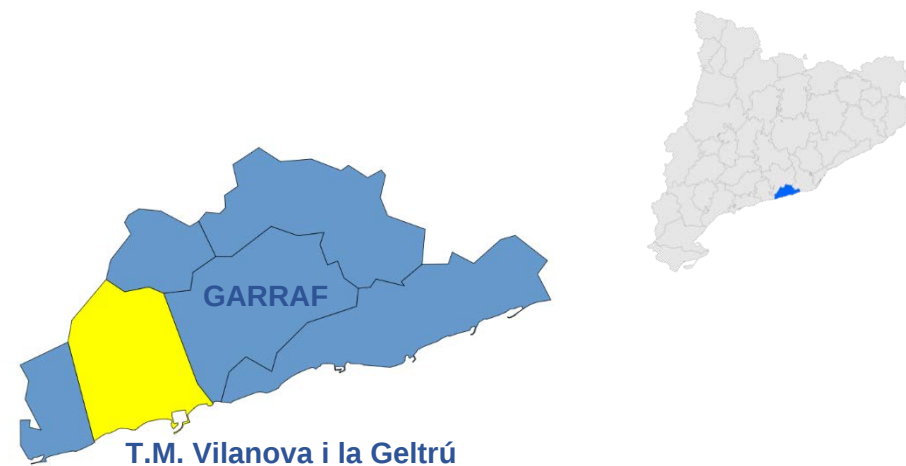
1.2 OBJECTE DEL DOCUMENT

El present document pretén la definició i la valoració de les actuacions necessàries, per a la rehabilitació de la captació subterrània fora d'ús, mitjançant la seva rehabilitació i instal·lació d'elements de mesura.

Amb l'objectiu de poder dur a terme l'actuació, es sol·licita subvenció a l'Agència Catalana de l'Aigua, en el marc de la convocatòria aprovada en la Resolució TES/387/2021 de 9 de febrer, amb les bases establertes a la Resolució TES/2924/2020 de 17 de novembre.

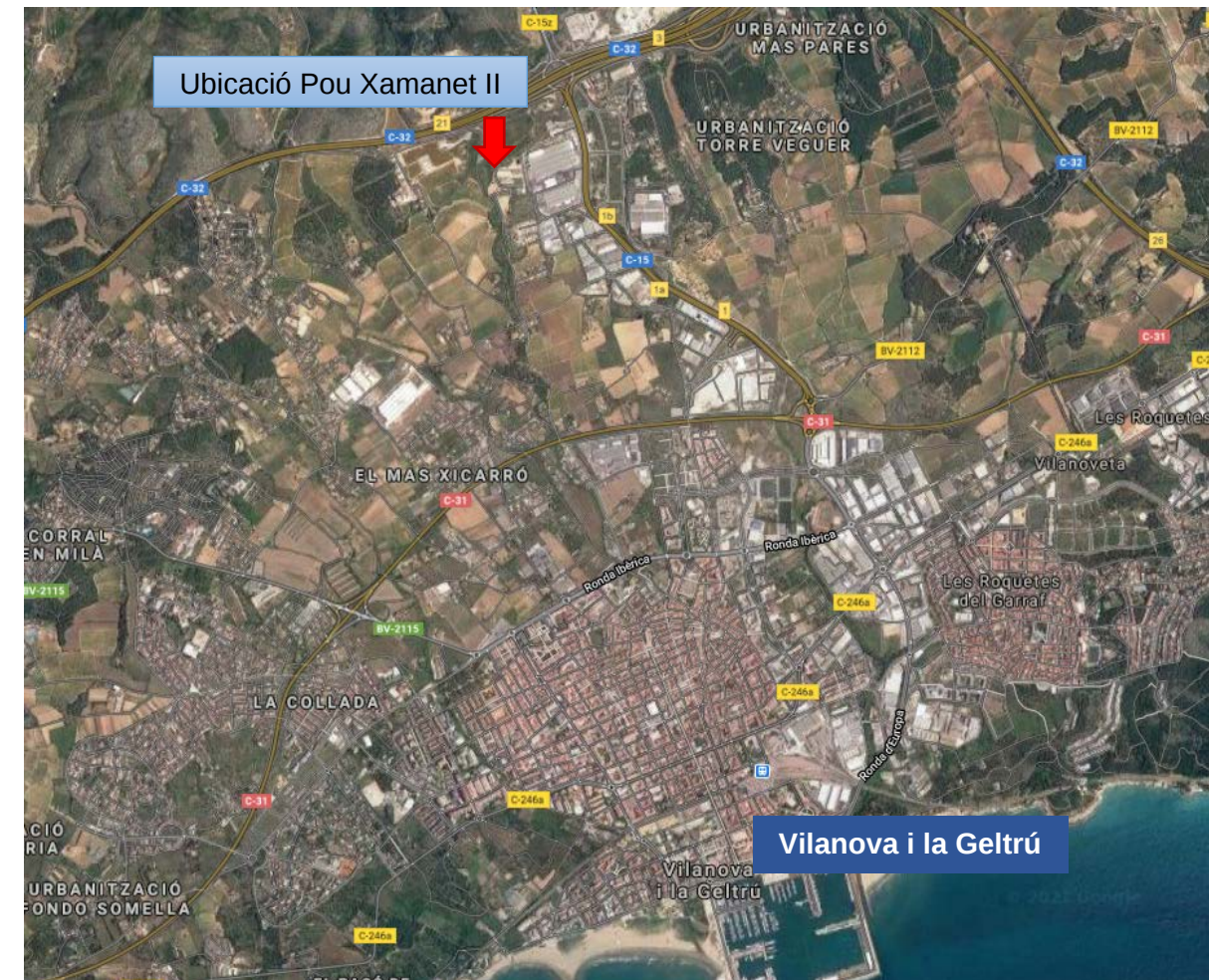
1.3 ÀMBIT DEL PROJECTE

L'àmbit del present projecte és al Terme Municipal de Vilanova i la Geltrú a la comarca del Garraf.



La ubicació exacta del pou és a la partida Fondo Guardiola, al costat del torrent, al nord del municipi just per sota de la carretera C-32.

En aquesta mateixa ubicació s'hi troben els 3 antics pous d'aquests sector, Xamanet I, Xamanet II i Xamanet III aquest darrer en desús i l'antic dipòsit municipal de Xamanets, que també a quedat en desús per diverses raons, tant per patologies constructives com per la distribució de l'abastament amb els dipòsits municipals de mes capacitat.



Imatge aèria de l'àmbit de Vilanova i la Geltrú.



Imatge de detall ubicació del Pou

1.4 HIDROGEOLOGIA DE L'ÀMBIT DEL POU

Des del punt de vista hidrogeològic (en base al mapa de delimitació de masses d'aigua subterrànies i aqüífers de l'Agència Catalana de l'Aigua) el pou es situa sobre:

- L'Aqüífer detrític mioquaternari del Garraf (codi 308I01) de tipus S Aflorant i amb un comportament hidràulic d'aqüífer porós en medi detrític granular (rebliments neògens i quaternaris).
- I el de comportament hidràulic P2, l'Aqüífer de les calcàries juràssico-cretàciques del Garraf (codi 308C32), amb classificació litològica de calcàries i dolomies massives amb comportament hidràulic d'Aqüífer en medi fissurat (calcàries i gresos).



Mapa de delimitació de masses d'aigua subterrànies i aqüífers de l'ACA.

Aqüífers de Catalunya - S Aflorant

Aqüífers de Catalunya - S Aflorant

-  Aqüífers en medis detrítics granulars (rebliments neògens i quaternaris)
-  Aqüífer en medi fissurat (calcàries i gresos)

Informació del punt

UTM31N - ETRS89 392183.79, 4567121.16 m

Geogràfiques lat 41° 14' 54" N long 1° 42' 48" E

Pous

08307-0016

Codi BDH: 08307-0016

Nom: POU XAMANET 2

Tipus: Pou

Municipi: VILANOVA I LA GELTRÚ

Conca: Conques internes de Catalunya GARRAF, RIERES DE

Massa d'aigua: Garraf

Aqüífer: Aqüífer detrític mioquaternari del Garraf

Fondària: 90

Secció:

Tipus Ús: Abastament

Detall captura de la Fitxa del registre informatiu del pou de la Llum al visor de l'ACA.

1.6. SITUACIÓ ACTUAL I DADES DE PARTIDA

Descripció de les instal·lacions existents

És un pou de propietat municipal, excavat amb maquinaria de percussió per cable, La profunditat excavada és de 105 m. Els nivells estàtic i dinàmic, mesurats el març de 1995, son 71,60 i 79,53 m. respectivament. El nivell de reixeta de la bomba és de 103 m. El revestiment és de tub de ferro de diàmetre 400 mm.

Anteriorment s'ha utilitzat una bomba submergida de de 8 rodets i 57 CV, que proporcionava un cabal nominal de 90 metres cúbics per hora, amb una pressió manomètrica a sortida de bomba de 10,6 bars. Diàmetre d'aspiració de 100mm i diàmetre d'impulsió 125mm. El cabal mig anual disponible del pou és de 400.000 metres cúbics. La potència contractada per a la totalitat dels dos pous i dipòsit Xamanets és de 90 KW.

El quadre elèctric i el telecontrol corresponent a aquest pou i als altres dos de Xamanets, es troben situats a la cambra annexa a l'antic dipòsit de Xamanets, on actualment s'hi ubica la estació de bombament que es troba aturada.

Estat Actual

Des de la connexió del municipi a la xarxa supramunicipal d'abastament d'ATL, l'any 1998 aquest pou i el sistema de pous i dipòsit de Xamanets estan fora de servei, per la manca d'un tractament que potabilitzi l'aigua per la seva alta salinitat.

Actualment la bomba existent que es troba al fons del pou s'ha d'extreure i substituir per una de nova i caldria una reparació del telecontrol existent així com de l'armari elèctric actualitzat a la nova potencia requerida, ja que en la planificació de recuperació actual es planteja la portada de l'aigua extreta d'aquests pous (únicament Xamanet I i Xamanet II) fins a una nova planta de tractament dessaladora projectada, que s'ha previst ubicar a l'interior del recinte existent del dipòsit núm. 3.

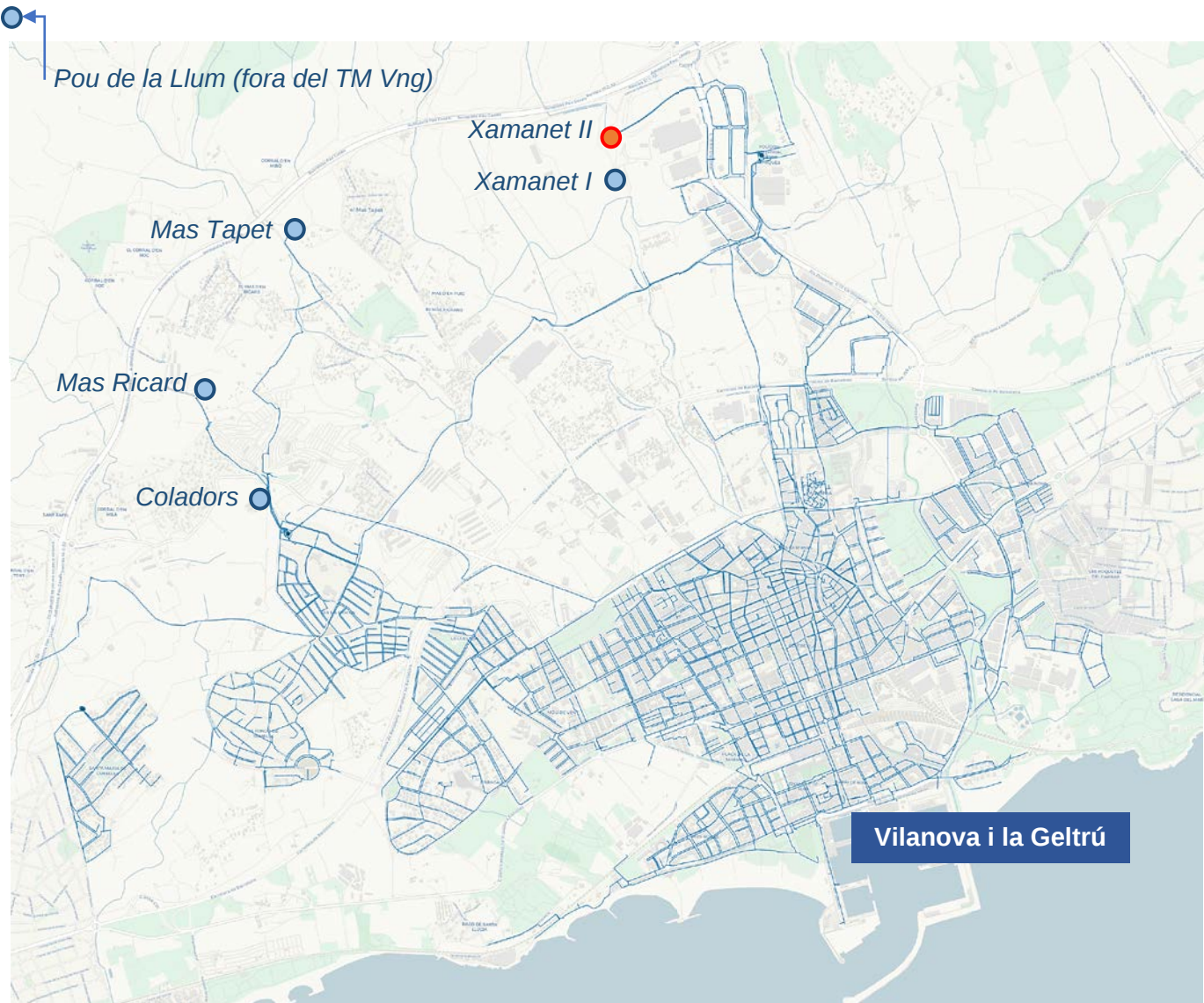
Aquesta nova distribució implicarà un augment en l'alçada manomètrica de les bombes a col·locar d'uns 40 metres, i el conseqüent augment de potència.

En el present document es projecta condicionar-lo i rehabilitar-lo per a poder deixar-lo en els valors de la seva explotació original. Per a poder regenerar i recuperar aquest pou, es proposen un seguit d'actuacions que a continuació es detallen i valoren, i que en el seu ajust al estat actual del fons del pou, es confirmaran o es poden reajustar en base a la primera vídeo-inspecció a realitzar.

Fitxa característiques de partida del pou

Nom del pou	Xamanet II
Profunditat del pou	105 metres
Diàmetre	Ø 400 mm.
Bomba anterior	de 8 rodets i 57 CV.
Cabal instantani registrat	400.000 m3/any
Cabal màxim títol concessional	576.000 m3/any
Potència elèctrica contractada	90 kW.

Xarxa de pous en planificació a recuperar



Llegenda:

Xarxa d'abastament aigua potable municipal

Pou objecte de l'estudi

Pou en planificació de recuperació

Planificació de la gestió del recurs en alta

Paral·lelament al marc de les inversions per a l'execució d'actuacions d'abastament en alta, que comprèn aquesta convocatòria de subvencions, la Companyia d'Aigües de Vilanova i la Geltrú porta temps estudiant les diferents vies per a la recuperació de captacions subterrànies pròpies, per tal d'aconseguir una menor dependència del proveïdor d'aigua en alta (ATL) (que actualment és del casi 95% de la compra externa d'aigua) i així poder garantir uns serveis mínims en cas d'incidència o millorar les aportacions en cas d'un període de sequera.

Estretament lligat a la recuperació d'aquests pous propis hi ha el tractament per a la potabilització de l'aigua extreta, afectada d'una salinitat superior als paràmetres admissibles per al consum. Aquesta es una de les causes principals per a l'aturada de l'explotació d'aquesta xarxa de pous disponibles.

La impossibilitat de poder fer front al tractament d'aquesta salinitat per a introduir l'aigua extreta a la xarxa, ens ha portat a la planificació i dimensionament d'una planta de potabilització a tal efecte. En aquest cas s'ha plantejat una planta **d'Osmosi Inversa**, objecte d'un altre projecte.

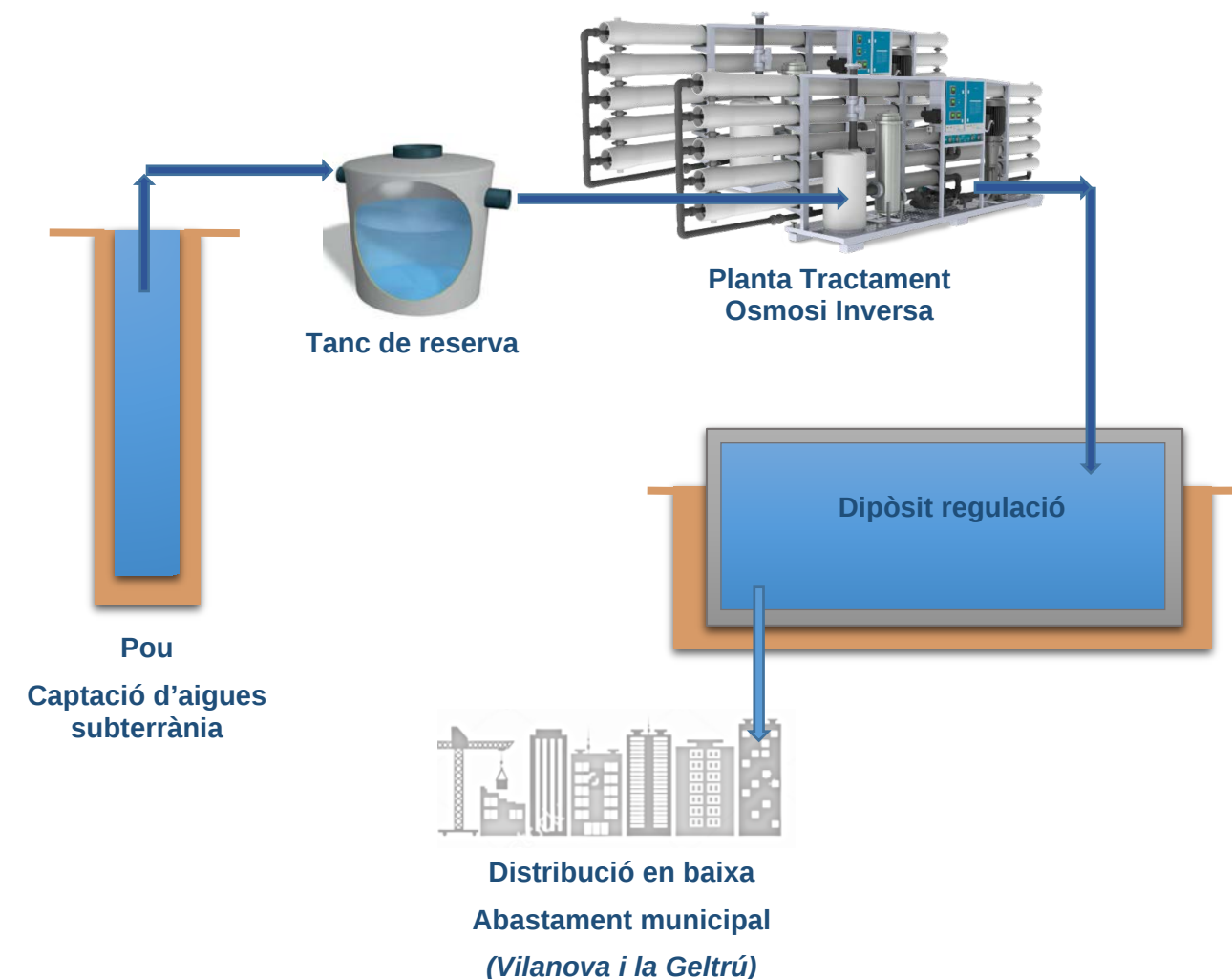
Les característiques d'aquesta planta consisteixen en :

- Origen de l'aigua: Pous amb alta salinitat
- Cabal de disseny: 5.500 m³/dia (aigua a tractar)
- Cabal obtingut: 3.800 m³/dia (aigua tractada)
- Conductivitat: 6.000 µS/cm
- Dipòsit de reserva necessari: 800 m³

Aquesta planta genera la necessitat de disposar d'una cambra o dipòsit addicional que compleixi dues funcions: la de barreig de les aigües obtingudes de diversos pous a fi efecte d'equilibrar i uniformitzar els seus nivells de conductivitat i la de tanc de reserva previ al seu tractament per garantir la pressió o el cabal constant d'entrada a aquesta planta de dessalinització.

Posterior en aquest tractament en alta, l'aigua s'emmagatzemarà en els dipòsits de regulació municipals, previs a la distribució en baixa (veure esquema de la xarxa), on es realitza la cloració. Actualment també hi ha una planificació de l'augment de la capacitat de reserva d'aquests.

Esquema de la xarxa necessària prevista



1.8. JUSTIFICACIÓ DE LA SOLUCIÓ ADOPTADA

Pel comentat prèviament, s'opta per la recuperació d'aquest recurs propi d'aigua i la planificació del seu posterior tractament, per considerar-se una aportació considerable a no deixar desestimar.

El mètode plantejat i estudiat per a la rehabilitació i neteja del fons del pou i de la reixeta filtrant, és en tots el casos amb mitjans mecànics com el raspallat i el pistoneig físic per a l'eliminació dels elements incrustats que puguin obturar el procés de captació.

En cap cas es planteja la utilització de tractaments químics que puguin arribar a causar algun tipus de perjudici a l'aqüífer. L'ús d'àcid clorhídric, el mes emprat en entorns calcaris com el nostre, queda completament descartat malgrat ser un procés mes ràpid, i que permeti un costos mes reduïts en tant que no requereix de tantes hores de mà d'obra i instal·lació dels equips mecànics escollits.

S'opta doncs, per l'opció menys agressiva per a la salut del medi.

1.9. DESCRIPCIÓ DE LES OBRES

Es tracta de la rehabilitació d'un pou existent, per mitjans mecànics, amb una profunditat de 90 metres i la reinstal·lació d'elements elèctrics i de telecontrol necessaris per a la seva reconexió. La següent descripció de les tasques a executar, es fa en ordre cronològic al seu desenvolupament.

Al document del Pressupost, es fa una descripció detallada de totes les tasques a realitzar, dividides en partides.

- Retirada de la bomba existent en desús.
- Vídeo-inspecció tècnica prèvia, d'anàlisi de l'estat interior.
- Aforament del cabal d'aigua disponible, previ a la realització dels treballs de neteja
- Neteja mecànica del fons del pou (en el cas de trobar sedimentació, pedres, la solidificació del mateix o elements d'altre naturalesa aliens al medi natural)
- Raspallat de la reixeta filtrant (ranurat) del revestiment

- Pistoneig de la reixeta filtrant del revestiment. Generant la succió i empenta necessària de l'aigua present, que permeti la recuperació de l'aqüífer i la neteja d'elements que impedeixin la seva permeabilitat.
- Re encamisat del pou amb nova canonada cega. (Tasca a confirmar un cop feta la diagnosi del seu estat actual mitjançant la primera vídeo-inspecció)
- Re encamisat del pou amb nova canonada filtrant. (Tasca a confirmar un cop feta la diagnosi del seu estat actual mitjançant la primera vídeo-inspecció)
- Aforament del cabal d'aigua disponible, posterior a la realització dels treballs de neteja
- Instal·lació del nou equip de bombeig submergible.
- Instal·lació de nous equips elèctrics, quadre elèctric nou i variador de freqüència per la nova potència de la bomba
- Reparació dels equips de telecontrol existents
- Adequació de tota la nova instal·lació elèctrica dels equips al Reglament Electrotècnic de baixa tensió (REBT)
- Execució de rasa elèctrica per al cablejat fins a la caseta de control.

1.9. COMPLIMENT DELS REQUISITS SUBVENCIONABLES

Es considera que la recuperació del pou referit i justificat en aquest document, és una inversió que entra en els objectes de subvenció relacionats en el punt 1 de les bases reguladores de la convocatòria aprovades en la Resolució TES/2924/2020, ja que compleix els requisits següents: (extrets de la mateixa resolució) respostes en [clor blau](#)

- 1. Objecte de subvenció

k) La recuperació de captacions subterrànies fora de servei en municipis connectats a una xarxa supramunicipal d'abastament, sempre que l'ens sol·licitant es comprometi a realitzar el manteniment i la conservació de la instal·lació i a acceptar el règim d'explotació coordinada que s'estableixi en el seu títol concessional. La recuperació pot incloure actuacions de rehabilitació del pou, la seva connexió a la xarxa o els processos de tractament del recurs a recuperar que siguin necessaris per al seu aprofitament.

- 2. Despeses subvencionables

2.1 Es consideren despeses subvencionables les inversions necessàries per garantir una disponibilitat en alta de 250 litres per habitant i dia.

[A dia d'avui ens trobem considerablement per sota d'aquest valor, com es justifica als càlculs de l'Annex 6: Justificació del cabal de disseny, dotacions, consums i rendiments de la xarxa.](#)

- 4. Requisits de les sol·licituds i documentació necessària

4.2 Requisits de les sol·licituds i documentació necessària:

- a) Informació econòmica i financera de l'actuació sol·licitada. ✓ (Document Adjunt)
- b) Documentació tècnica suficient que defineixi l'actuació ✓ (Present document)
- c) Un resum de les dades tècniques de l'actuació ✓ (Annex 1)
- d) Fitxa resum de dades de consum, dotacions i rendiment de la xarxa. ✓ (últim Annex)
- e) Declaracions responsables ✓ (Document Adjunt)

4.5 En el cas que l'actuació comporti l'execució, rehabilitació o recuperació d'una captació d'aigües subterrànies, l'ens sol·licitant ha de presentar també la documentació justificativa següent:

b) Còpia del corresponent títol concessional per a l'aprofitament d'aigües o de la sol·licitud de la corresponent concessió per a l'aprofitament d'aigües o de modificació de les seves condicions davant l'Administració hidràulica competent. ✓ (Document Adjunt)

c) En el cas de la rehabilitació de pous en servei, a la memòria a què fa referència la base 4.3.b cal descriure-hi la metodologia emprada i els reactius químics a aplicar per a la neteja. ✓ (Present document)

4.8 En el cas que l'actuació consisteixi en la recuperació de captacions subterrànies fora de servei en municipis connectats a una xarxa supramunicipal, cal presentar la declaració responsable, inclosa a la sol·licitud, del compromís a realitzar el manteniment i conservació de la instal·lació i a acceptar el règim d'explotació coordinada que s'estableixi en el títol concessional. ✓ (Document Adjunt)

4.11 Quan s'escaigui, també s'ha de presentar la documentació següent que acredita el compliment dels requisits per a la puntuació de la sol·licitud a què fa referència l'apartat 2 de l'annex 1 de les bases:

a) En el cas que les sol·licituds prevegin justificar els punts que s'atorguen per acreditar que el municipi té promulgades ordenances municipals adreçades a l'estalvi d'aigua, cal presentar tant l'ordenança com l'informe de seguiment del seu grau d'aplicació d'ençà de la seva entrada en vigor. ✓ (Annex 2)

c) En el cas que les sol·licituds prevegin justificar els punts que s'atorguen per acreditar que l'actuació presentada es troba programada dins d'un Pla director del servei d'abastament d'aigua, cal adjuntar el document justificatiu, si no ha estat presentat prèviament a l'Agència Catalana de l'Aigua. ✓ (Annex 2)

Criteris de valoració de l'actuació

D'acord amb l'Annex I de les bases de la convocatòria de l'ACA, Resolució TES/2924/2020, a l'actuació projectada, s'estima que li correspon la següent puntuació, d'acord amb els criteris de valoració indicats:

1.4 Puntuació d'actuacions orientades a la millora de les captacions subterrànies (no acumulables entre si).

b) Actuacions que tinguin per objectiu la recuperació de captacions subterrànies fora de servei en municipis connectats a una xarxa supramunicipal d'abastament: **60 punts**.

3. Altres elements de valoració acumulables als anteriors

b) Disposar d'ordenances municipals dirigides a l'estalvi d'aigua: **2 punts**

(veure Annex 2)

d) Actuacions programades en un Pla director del servei d'abastament d'aigua actualitzat:

5 punts

(veure Annex 2)

Puntuació total atorgable a la present actuació: 60 + 2 + 5 = 67 punts

1.9. PRESSUPOST

Com s'ha descrit prèviament, degut al caràcter i a l'abast del present document de definició de les obres, previ a la redacció d'un projecte constructiu a l'ús, no s'ha realitzat tècnicament un pressupost en base a un quadre de preus núm.1 i quadre de preus núm. 2.

Sinó que s'ha realitzat la valoració econòmica obtinguda per dues vies:

Per un costat l'experiència i dades de contrast amb la realització de projectes constructius per a l'ACA de similars característiques, i en paral·lel la consulta i comparació entre les dades obtingudes, d'empreses de referència en el sector de la rehabilitació, manteniment i construcció de pous d'abastament, a les que s'ha demanat pressupostos complets de les tasques a realitzar.

Relatiu a la valoració dels treballs i les seves hores mínimes facturables, han sigut contemplades en uns mínims en base a la profunditat del pou, entenent que al ser tasques amb mitjans mecànics de neteja, poden augmentar o disminuir en funció de la superfície a treballar.

Al no disposar d'una vídeo –inspecció prèvia que ens permeti identificar i valorar l'abast de les partides, s'ha pres com a referència l'estat de l'únic pou al que s'ha pogut realitzar aquesta- vídeo inspecció d'anàlisi previ i s'ha extrapolat per a la resta de pous en funció de la seva profunditat.

Del que podem deduir el pressupost estimatiu següent:

PRESSUPOST D'EXECUCIÓ MATERIAL	84.402,00	€
13 % Despeses Generals	10.972,26	€
6% Benefici Industrial	5.064,12	€
(PEC) PRESSUPOST D'EXECUCIÓ PER CONTRACTE SENSE IVA	100.438,38	€
21 % IVA SOBRE 100.438,38	21.092,06	€
(PEC) PRESSUPOST D'EXECUCIÓ PER CONTRACTA (IVA INCLÓS)	121.530,44	€
4% Redacció del projecte constructiu (del PEC sense iva)	4.017,54	€
3% Direcció d'Obra (del PEC sense iva)	3.013,15	€
SUBTOTAL ASSISTÈNCIES TÈCNIQUES (del PEC) SENSE IVA	7.030,69	€
21 % IVA SOBRE 7.030,69	1.476,44	€
SUBTOTAL ASSISTÈNCIES TÈCNIQUES (IVA INCLÓS)	8.507,13	€
TOTAL PRESSUPOST PER A CONEIXEMENT DE L'ADMINISTRACIÓ	130.037,57	€

El present pressupost per a coneixement de l'Administració, ascendeix a la quantitat de

CENT TRENTA MIL TRENTA-SET EUROS AMB CINQUANTA-SET CENTIMS.

MAPA D'UBICACIÓ

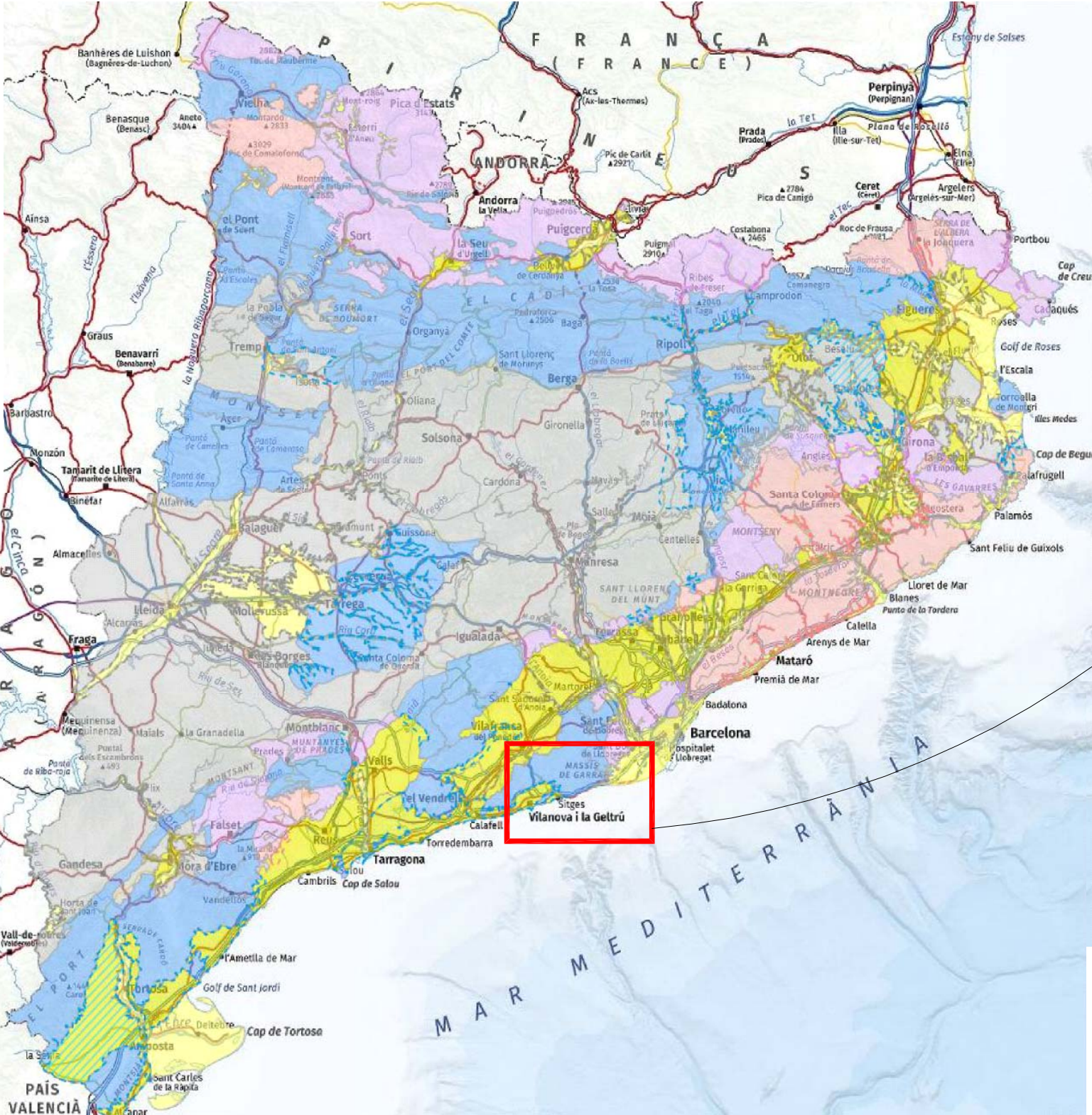


MAPA D'ÀMBIT ACTUACIÓ

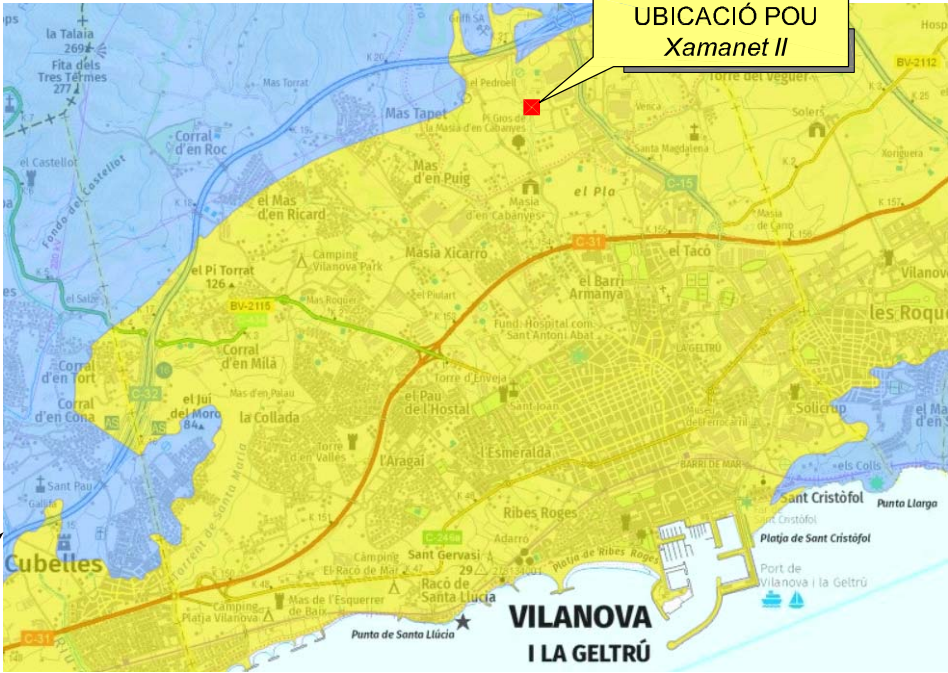


	Títol del Projecte DOCUMENT TÈCNIC DE DEFINICIÓ DE LES ACTUACIONS OBJECTE DE SUBVENCIÓ PER L'ACA. (RESOLUCIÓ TES/387/2021 I BASES TES/2924/2020)	Títol del Plànol PLÀNOL D'EMPLAÇAMENT I SITUACIÓ	CAP DE PROJECTES COMPANYIA D'AIGÜES DE VILANOVA S.A.M. MANEL ORRIOLS I MORROS ETI	DIRECTOR-GERENT COMPANYIA D'AIGÜES DE VILANOVA S.A.M. MARC DE ARIAS SANABRIA EI	ESCALA: S/E	PLÀNOL 01
					DATA: març 2021	FULL 1 de 1

MAPA DE DELIMITACIÓ DE MASSES D'AIGUA SUBTERRÀNIES I AQUÍFERS DE L'ACA.



MAPA D'UBICACIÓ POU



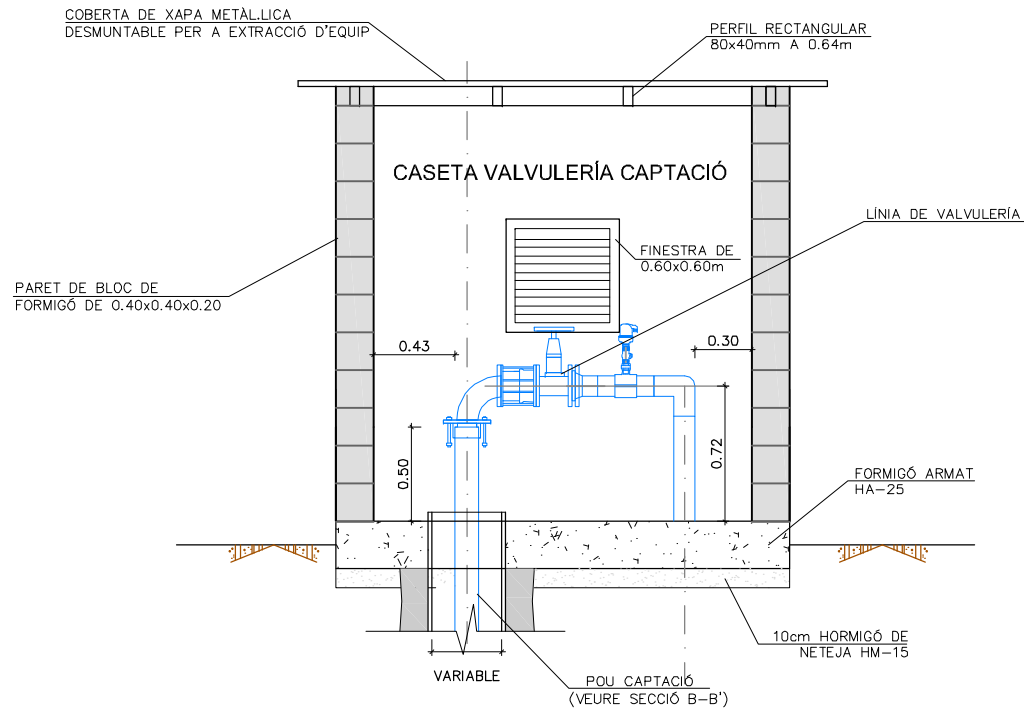
LLEENDA

Aquífers de Catalunya - S Aflorant

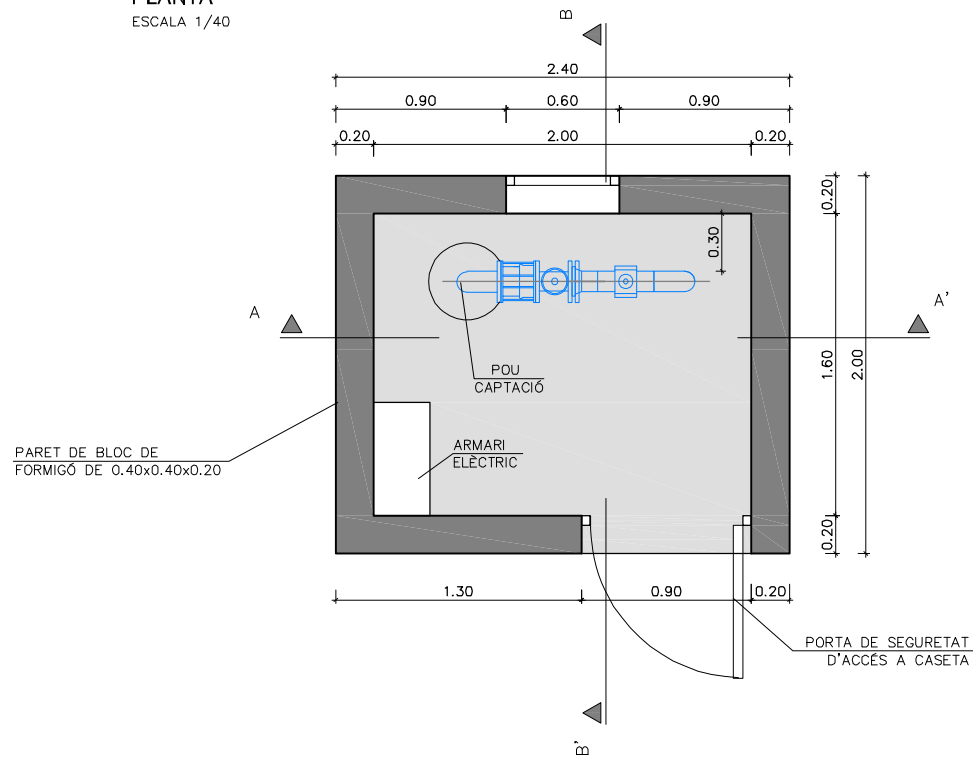
Aquífers de Catalunya - S Aflorant

- Aquífers en medis al·luvials i fluviovolcànics
- Aquífers en medis detrítics granulars (rebliments neògens i quaternaris)
- Aquífer en medi fissurat (calcàries i gresos)
- Aquífers locals en medis de baixa permeabilitat detrítics i margocalcaris
- Aquífers locals en medis de baixa permeabilitat granítics
- Aquífers locals en medis de baixa permeabilitat metamòrfics (pissarres i esquists paleozoics)

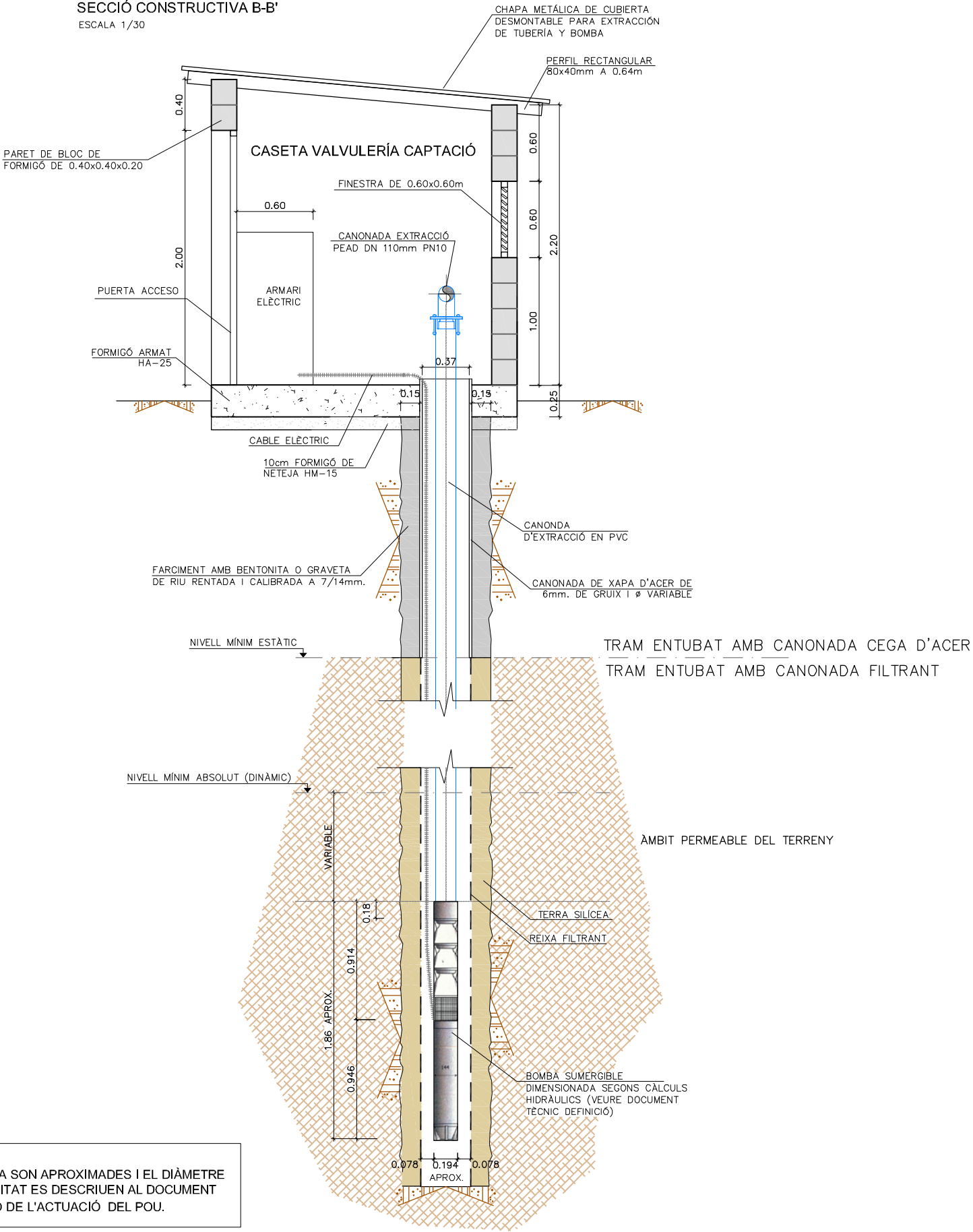
SECCIÓ CONSTRUCTIVA A-A'
ESCALA 1/40



PLANTA
ESCALA 1/40



SECCIÓ CONSTRUCTIVA B-B'
ESCALA 1/30



NOTA:
LES DIMENSIONS DE LA CASETA SON APROXIMADES I EL DIÀMETRE DEL POU I LA SEVA PROFUNDITAT ES DESCRIUEN AL DOCUMENT TÈCNIC DE DEFINICIÓ DE L'ACTUACIÓ DEL POU.

PRESSUPOST

- **Pressupost i amidament**
- **Resum Pressupost**
- **Últim Full**

PRESSUPOST I AMIDAMENT

Núm.	Concepte		Ut.	P/Ut.	TOTAL
				€.	€.
1	RETIRADA DE L'EQUIP DE BOMBEIG SUBMERGIBLE ACTUALMENT INSTAL·LAT EN EL POU AMB LA MAQUINÀRIA DE PERFORACIÓ:				
	1.1	Per unitat de ports a l'emplaçament del pou, dels elements, materials i equips, així com de la maquinària de perforació per a utilitzar-la com a mecanisme d'elevació per a, degut al pes de la instal·lació, extreure l'equip de bombeig submergible instal·lat en el pou. Inclosos els treballs de muntatge i posterior desmuntatge de la maquinària i la seva reexpedició a origen.	1	1.500,00	1.500,00
	1.2	Per hora de preparació i treballs de retirada de l'esmentat equip de bombeig submergible instal·lat en el pou mitjançant la maquinària de perforació com a mecanisme suficientment potent per a moure el pes de l'equip de bombeig submergible instal·lat en el pou. S'inclou el personal i mitjans auxiliars necessaris. (Facturació mínima: 6 hores).	1	180,00	180,00
2	VÍDEO-INSPECCIÓ TÈCNICA DEL POU:				
		Realització prèvia a tots els treballs, d'una vídeo-inspecció tècnica en tot el recorregut del pou amb la finalitat de reconèixer exactament el seu estat actual, comprovant l'estat de les columnes de revestiment i del seu tram filtrant, verificant el fons del pou i examinant qualsevol altre eventualitat o detall en el que s'hi tingués d'intervenir durant la seva rehabilitació. S'inclouen els transports i desplaçaments, la instal·lació i la vídeo-inspecció, la fitxa identificativa de l'aquífer, i l'informe final, l'esquema del pou i l'edició i muntatge de la vídeo-inspecció en format digital/DVD i fotografies puntuals.	1	1.600,00	1.600,00
3	AFORAMENT DEL CABAL D'AIGUA ABANS DE REALITZAR ELS TREBALLS DE REHABILITACIÓ DEL POU:				
	2.1	Ports i muntatges: Per unitat de preparació i transports des d'origen a l'obra, de tots els equips i materials necessaris per a realitzar l'aforament de cabal del pou, així com els treballs de muntatges i la instal·lació als 180/200 metres de profunditat de l'equip de bombeig submergible. S'inclouen els desmuntatges finals i la reexpedició a origen de tot el materials i equips emprats.	1	2.500,00	2.500,00
	2.2	Bombeig d'aforament: Per hora efectiva de bombeig constant i ininterromput d'aforament, horari nocturn inclòs, amb el personal necessari per a la vigilància constant durant totes les hores del bombeig, incloses les hores nocturnes, de l'equip de bombeig submergible amb els corresponents controls de cabals i preses de nivells. S'inclou la concurrència del grup electrogen necessari i les seves despeses per a alimentar la bomba elèctrica submergible durant l'aforament.	24	80,00	1.920,00
	2.3	Recuperació de nivells: OPCIONAL. Per hora efectiva, constant i ininterrompuda de recuperació de nivells, horari nocturn inclòs, amb el personal necessari durant totes les hores dedicades a les preses de nivells en el pou amb la bomba ja aturada, sense bombar.	6	60,00	360,00

Núm.	Concepte		Ut.	P/Ut.	TOTAL
				€.	€.
4	TRANSPORTS I MUNTATGES DE LA MAQUINÀRIA:				
		Per unitat de preparació i transports, des d'origen a l'obra, de la maquinària, eines, útils de perforació, de neteges, canonades de revestiment, equips de raspallat, d'acidificació, de pistoneig, de bombeig, de desenvolupament i de tots els demés elements necessaris per a realitzar correctament els treballs que a continuació es detallaran. S'inclouen els treballs de muntatge i posterior desmuntatge de l'equip de perforació en l'emplaçament del pou i la reexpedició dels equips un cop finalitzats tots els treballs.	1	1.800,00	1.800,00
5	NETEJA MECÀNICA DEL FONS DEL POU:				
		Per hora de preparació i treballs amb la maquinària, equips i personal necessari, inclòs el temps destinat en muntar i desmuntar després, les eines necessàries per a realitzar la neteja del fons del pou, dels sediments de llim, argila, sorres argiloses, gresos, soldó, pedres, còdols, blocs o altres elements naturals provinents de la pròpia perforació o de la mateixa naturalesa però abocats des de superfície, utilitzant trepans i vàlvules de clapeta, o de succió per pistó o amb qualsevol altre estri, eina o útil que faci més escaient l'efectivitat de la neteja en funció de la naturalesa dels materials dipositats. Si els material, que reomplissin en part o completament el tram final del pou a netejar no provinguessin de materials naturals de la pròpia perforació del pou, sinó que fossin de naturalesa aliena a aquesta com poden ser bigues de ferro o similars, xapes, tubs, bombes submergibles, etc, i fos impossible recuperar-ho extraient-ho del pou, s'intentaria picar-ho amb el trepan de la perforació i comprimir-ho el màxim possible en el seu fons per a guanyar la màxima profunditat possible del pou.	28	180,00	5.040,00
6	RASPALLAT DE LA REIXETA FILTRANT (RANURAT) DEL REVESTIMENT:				
		Per hora de preparació i de treballs amb la maquinària, equips i personal necessari, inclòs el temps destinat en muntar i desmuntar després, l'esmentat tren de raspallat per a raspallar l'interior de la columna mullada de la canonada de revestiment, sobretot i amb molta més vehemència, els trams de reixeta filtrant d'aquesta canonada, amb la intenció de fer caure i eliminar el màxim possible d'incrustacions d'òxids i d'hidròxids de ferro, manganès, etc, incrustacions per sals minerals i carbonats, així com colònies proliferants de petits organismes com algues, fongs, etc, que també s'adhereixen a la reixeta filtrant, pràcticament obturant i impedit entre tots, el pas lliure de l'aigua de l'aquífer a l'interior del pou, provocant grans pèrdues de càrrega i un considerable desapropiament en l'explotació dels recursos hidràulics del pou. El protocol de raspallat en una reixeta filtrant del tipus "puentecillo" o "Xartó", és d'uns 0,60 m/h. si la seva afectació per incrustacions és notòria. (Facturació mínima en aquest cas: 40 hores)	40	180,00	7.200,00

Núm.	Concepte	Ut.	P/Ut. €.	TOTAL €.
7	PISTONEIG DE LA REIXETA FILTRANT DEL REVESTIMENT:			
	Per hora de treballs amb la maquinària, equips i personal necessari, de preparació pel pistoneig a través de la reixeta filtrant del revestiment del pou ja raspallada, inclòs el temps destinat en muntar i desmuntar posteriorment l'esmentat tren de pistoneig, per a eliminar les restes de les incrustacions d'òxids i d'hidròxids de ferro i d'altres, que per efectes del raspallat s'haguessin quedat encaixades, clavades, en l'interior d'algunes de les ranures de la reixeta del filtre del revestiment o darrera d'aquest, així com per a provocar un moviment de va i bé a l'aigua perquè renti l'aquífer i per causar de forma efectiva i notòria, un elevat efecte de succió cap a l'interior del pou, de tot el sediment estrany i obturant producte de l'oxidació de l'aquífer, així com dels fins geològics i d'altres cossos i organismes que el colmataven i l'aglomeraven provocant sensibles pèrdues de càrrega. Aquest procediment de pistoneig és fonamental per a recuperar l'aquífer, és qui el desenvoluparà, lliurant-lo dels materials fins de llims, sorres, argiles, etc, així com de les colònies també obturants formades per algues i altres organismes, elements tots ells que li fan perdre eficiència, permeabilitat. El procediment de pistoneig hauria de durar el temps necessari fins que s'observés que la seva succió ja no fa entrar a l'interior del pou i decantar al seu fons, cap partícula de material fi provinent de l'interior de la reixeta filtrant, de la paret de la perforació i de l'aquífer. Per saber quan es pot donar per acabat aquest pistoneig, s'aniran realitzant neteges periòdiques i intermitents del fons del pou. Malgrat tot i a efectes de valoració en aquests pressupost, suposem un temps necessari mínim d'uns 7 dies. (Facturació mínima en aquest cas: 48 hores).	48	180,00	8.640,00
8	REENCAMISAT DEL POU AMB NOVA CANONADA CEGA			
	Per metre lineal de canonada de revestiment cega, compacta, d'acer i de 350 mm. de diàmetre exterior i 6 mm. de gruix de xapa. Inclosos el seu subministrament i ports, la seva instal·lació en el pou mitjançant la maquinària de perforació i formant la columna amb la unió en-tre tubs amb cordó de soldadura a l'elèctrica en tot el perímetre de cada un d'ells, així com la fabricació i muntatge dels corresponents centradors i la tapa de fons, si fos necessària	93	186,00	17.298,00
9	REENCAMISAT DEL POU AMB NOVA CANONADA FILTRANT			
	Per metre lineal de canonada de revestiment, d'acer, filtrant, del tipus "puentecillo", de 350 mm. de diàmetre exterior, 6 mm. de gruix de xapa i 1,5 ó 2 mm. de pas de ranura del filtre. Inclosos el seu subministrament i ports, la seva instal·lació en el pou mitjançant la maquinària de perforació i formant la columna amb la unió entre tubs amb cordó de soldadura a l'elèctrica en tot el perímetre de cada un d'ells, així com la fabricació i muntatge dels corresponents centradors	12	227,00	2.724,00
10	AFORAMENT DEL CABAL D'AIGUA, UN COP FINALITZATS ELS TREBALLS DE REHABILITACIÓ DEL POU			
	9.1 Ports i muntatges: Per unitat de preparació i transports des d'origen a l'obra, de tots els equips i materials necessaris per a realitzar l'aforament de cabal del pou, així com els treballs de muntatges i la instal·lació als 180/200 metres de profunditat de l'equip de bombeig submergible. S'inclouen els desmuntatges finals i la reexpedició a origen de tot el materials i equips emprats.	1	2.500,00	2.500,00
	9.2 Bombeig d'aforament: Per hora efectiva de bombeig constant i ininterromput d'aforament, horari nocturn inclòs, amb el personal necessari per a la vigilància constant durant totes les hores del bombeig, incloses les hores nocturnes, de l'equip de bombeig submergible amb els corresponents controls de cabals i preses de nivells. S'inclou la concurrència del grup electrogen necessari i les seves despeses per a alimentar la bomba elèctrica submergible durant l'aforament.	24	80,00	1.920,00
	9.3 Recuperació de nivells: OPCIONAL. Per hora efectiva, constant i ininterrompuda de recuperació de nivells, horari nocturn inclòs, amb el personal necessari durant totes les hores dedicades a les preses de nivells en el pou amb la bomba ja aturada, sense bombar.	6	60,00	360,00
	INSTAL·LACIÓ EQUIP DE BOMBEIG SUBMERGIBLE			

Núm.	Concepte	Ut.	P/Ut. €.	TOTAL €.
11	10.1 Transport: Per unitat de preparació dels elements, materials i equips, així com els transports de la maquinària de perforació i equips, els treballs del seu muntatge en l'emplaçament del pou, la seva utilització en la instal·lació de l'equip de bombeig submergible en el pou i el seu posterior desmuntatge i reexpedició a origen	1	1.500,00	1.500,00
	10.2 Instal·lació: Per hora de preparació i treballs d'instal·lació a l'interior del pou de l'equip de bombeig submergible aportat per la Companyia d'Aigües de Vilanova i mitjançant la maquinària de perforació, mitjans auxiliars i personal necessari. (Facturació mínima en aquest cas: 8 hores).	5	180,00	900,00
12	BOMBA SUBMERGIBLE MARCA INDAR O SIMILAR			
	Grup electrobomba d'elevació d'aigua subterrània a temperatura normal i vàlvula de retenció. Amb les següents característiques de la bomba. Potència: 59 kW RPM:2900 Tensió: 380 V. Altura manométrica: 145 m. Cabal 100 m3/h	1	19.260,00	19.260,00
13	REPARACIÓ ARMARI CONTROL ELÈCTRIC			
	Reparació d'armari elèctric existent en interior caseta de control del pou. Amb cablejat, botoneria, magnetotermics inclosos i variador de freqüència per a la nova potència.	1	1.500,00	1.500,00
14	REPARACIÓ EQUIPS DE TELECONTROL			
	Reparació d'equips de telecontrol existents i recanvi dels que no puguin ser reparats per uns de nous. Per a la gestió completa de la instal·lació de manera remota.	1	700,00	700,00
15	ADEQUACIÓ DE LA INSTAL·LACIÓ ELÈCTRICA AL REBT (Reglament Electrotecnic Baixa Tensió)			
	Tasques necessàries de comprovació de la instal·lació elèctrica executada i tramitació de la legalització del conjunt de la instal·lació en baixa tensió en compliment del R.E.B.T.	1	5.000,00	5.000,00
PRESSUPOST D'EXECUCIÓ MATERIAL ABANS D'IMPOSTOS				84.402,00

RESUM DEL PRESSUPOST

ÚLTIM FULL

RESUM DEL PRESSUPOST		
1	RETIRADA DE L'EQUIP DE BOMBEIG SUBMERGIBLE ACTUALMENT	1.680,00 €
2	VÍDEO-INSPECCIÓ TÈCNICA DEL POU:	1.600,00 €
3	AFORAMENT DEL CABAL D'AIGUA ABANS DE REALITZAR ELS TREBALLS DE REHABILITACIÓ DEL POU:	4.780,00 €
4	TRANSPORTS I MUNTATGES DE LA MAQUINÀRIA:	1.800,00 €
5	NETEJA MECÀNICA DEL FONS DEL POU:	5.040,00 €
6	RASPALLAT DE LA REIXETA FILTRANT (RANURAT) DEL REVESTIMENT:	7.200,00 €
7	PISTONEIG DE LA REIXETA FILTRANT DEL REVESTIMENT:	8.640,00 €
8	REENCAMISAT DEL POU AMB NOVA CANONADA CEGA	17.298,00 €
9	REENCAMISAT DEL POU AMB NOVA CANONADA FILTRANT	2.724,00 €
10	AFORAMENT DEL CABAL D'AIGUA, UN COP FINALITZATS ELS TREBALLS DE REHABILITACIÓ DEL POU	4.780,00 €
11	INSTAL·LACIÓ DE NOU EQUIP DE BOMBEIG SUBMERGIBLE	2.400,00 €
12	BOMBA SUBMERGIBLE MARCA INDAR O SIMILAR	19.260,00 €
13	REPARACIÓ ARMARI CONTROL ELÈCTRIC	1.500,00 €
14	REPARACIÓ EQUIPS DE TELECONTROL	700,00 €
15	ADEQUACIÓ DE LA INSTAL·LACIÓ ELÈCTRICA AL REBT (Reglament Electrotècnic Baixa Tensió)	5.000,00 €
PRESSUPOST D'EXECUCIÓ MATERIAL ABANS D'IMPOSTOS		84.402,00 €

PRESSUPOST D'EXECUCIÓ MATERIAL	84.402,00	€
13 % Despeses Generals	10.972,26	€
6% Benefici Industrial	5.064,12	€
(PEC) PRESSUPOST D'EXECUCIÓ PER CONTRACTE SENSE IVA	100.438,38	€
21 % IVA SOBRE 100.438,38	21.092,06	€
(PEC) PRESSUPOST D'EXECUCIÓ PER CONTRACTA (IVA INCLÒS)	121.530,44	€
4% Redacció del projecte constructiu (del PEC sense iva)	4.017,54	€
3% Direcció d'Obra (del PEC sense iva)	3.013,15	€
SUBTOTAL ASSISTÈNCIES TÈCNIQUES (del PEC) SENSE IVA	7.030,69	€
21 % IVA SOBRE 7.030,69	1.476,44	€
SUBTOTAL ASSISTÈNCIES TÈCNIQUES (IVA INCLÓS)	8.507,13	€
TOTAL PRESSUPOST PER A CONEIXEMENT DE L'ADMINISTRACIÓ	130.037,57	€

El present pressupost per a coneixement de l'Administració, ascendeix a la quantitat de:

CENT TRENTA MIL TRENTA-SET EUROS AMB CINQUANTA-SET CENTIMS.