

MEMÒRIA VALORADA DEL PROJECTE

Projecte d'augment d'aportació de cabals al municipi de Tossa de Mar



MEMÒRIA



ÍNDEX

1.	INTRODUCCIÓ.....	4
2.	OBJECTE	4
3.	MUNICIPI I ÀMBIT D'ACTUACIÓ	4
3.1.	EMPLAÇAMENT	4
3.2.	DADES GENERALS.....	5
4.	DESCRIPCIÓ DE LA SITUACIÓ ACTUAL.....	5
4.1.	XARXA EXISTENT.....	5
4.2.	PROBLEMÀTICA IDENTIFICADA.....	6
5.	Actuació proposada	7
6.	VALORACIÓ ECONÒMICA DEL PROJECTE.....	9
7.	Resum de característiques principals del projecte.....	9
8.	CONCLUSIONS.....	11



1. INTRODUCCIÓ

El 10 d'octubre de 2023 el Diari Oficial de la Generalitat de Catalunya (DOGC num.9023) va publicar a través del Departament de la Presidència, l'Ordre ACC/3498/2023 de 19 d'octubre de 2023 per la qual s'aproven les bases reguladores del procediment de concessió de les subvencions adreçades als ens locals per a per a la recuperació, rehabilitació, adequació i execució de captacions d'aigües subterrànies per a l'abastament.

L'esmentat Ordre indica que els ens beneficiaris d'aquestes subvencions poden ser ens locals o agrupacions d'ens locals de Catalunya titulars del servei d'abastament d'aigua o que prestin el servei d'abastament d'aigua o que executin l'actuació a la qual s'adreça la inversió objecte de subvenció per delegació o encàrrec.

2. OBJECTE

L'objecte del present document és la justificació de la necessitat, la demostració de la viabilitat, la definició i valoració del projecte de **recuperació** de la captació d'aigües subterrànies anomenat Pou Agut. Aquest forma part del servei municipal d'abastament però actualment es troba fora de servei.

L'actuació consistirà en:

- rehabilitació del pou:
 - o La vídeo inspecció inicial i final de l'estat de la canonada i la reixeta del pou.
 - o L'assaig de bombament previ i posterior a la intervenció i anàlisi de dades.
 - o L'extracció i col·locació de l'equip de bombament.
 - o El tractament mecànic i/o químic a aplicar per a la neteja.
 - o El desenvolupament i la neteja de fons.
 - o El re-entubament de la perforació i la reposició de la canonada vertical d'impulsió entre la bomba i la boca del pou.
- La connexió a la xarxa municipal.
- Connexió a Telecontrol.

3. MUNICIPI I ÀMBIT D'ACTUACIÓ

3.1. EMPLAÇAMENT

El present projecte es desenvolupa íntegrament al municipi de Tossa de Mar, situat a la comarca de La Selva.





Situació del municipi de Tossa de Mar

3.2. DADES GENERALS

El següent quadre recull les dades principals del municipi:

Dades generals del municipi	
Nom	Tossa de Mar
Població (hab.) (*)	6.185
Nombre de comptadors (2023)	6.866
Aigua subministrada m ³ /any (2023)	1.116.012
Aigua registrada m ³ /any (2023)	893.457
Aigua facturada m ³ /any (2023)	871.078
Rendiment tècnic hidràulic (2023)	80,06 %
Dotació mig (l/hab dia) (2023)	229,5

(*) Segons dades IDESCAT de desembre 2023. <https://www.idescat.cat/emex/>

4. DESCRIPCIÓ DE LA SITUACIÓ ACTUAL

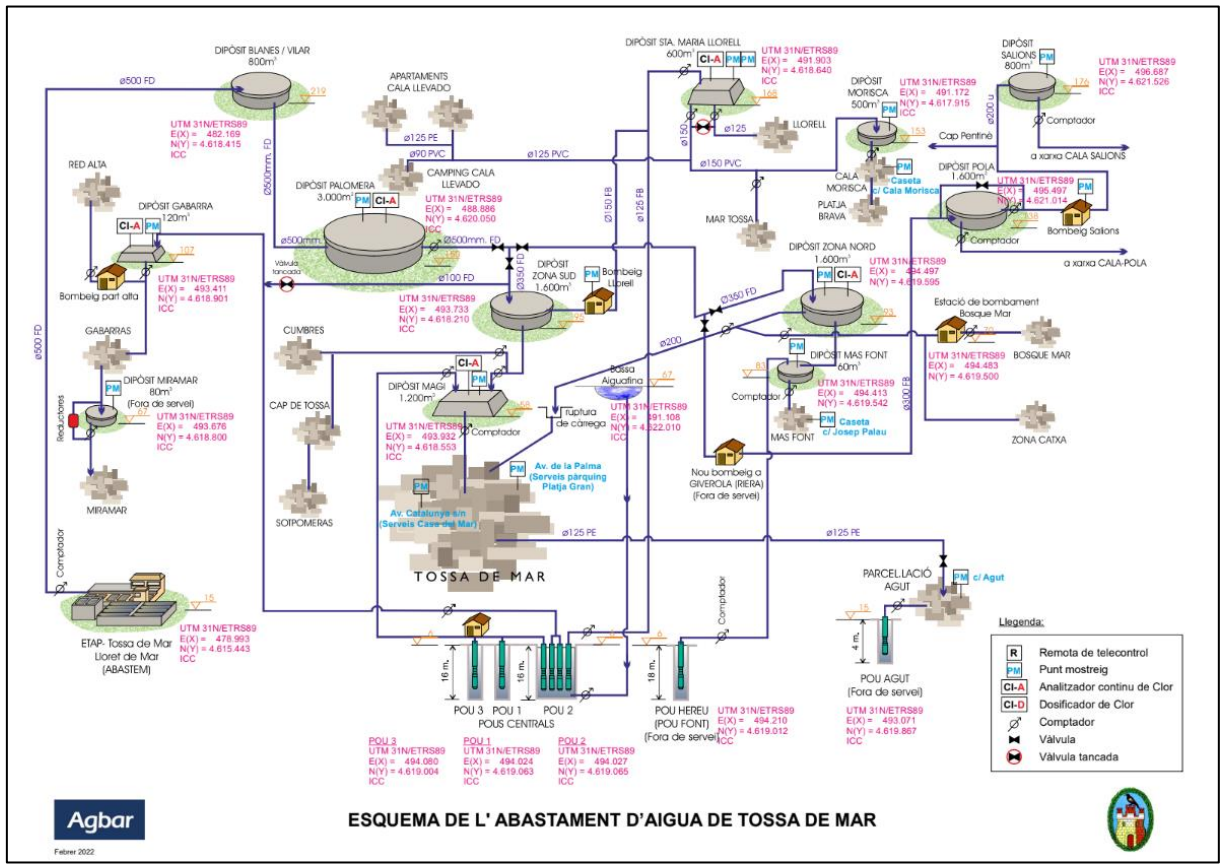
4.1. XARXA EXISTENT



L'abastament d'aigua potable del nucli de Tossa de Mar consta de dues captacions, una zona principal de captació formada per 3 pous Centrals (un dels quals és de gran diàmetre i hi té instal·lades 3 bombes) i l'altra formada per un altre pou anomenat pou Hereu, que proporcionen la major part del cabal subministrat a la població.

A més, també existeix una portada d'aigua des de la planta potabilitzadora de Lloret-Tossa fins a Tossa de Mar.

Des del dipòsit Palomera es subministra aigua per gravetat als tres dipòsits generals de Tossa de Mar (Nord, Sud i Pola), i des d'aquests es subministra a la xarxa per gravetat o bé amb bombaments a la resta dels dipòsits de les diverses urbanitzacions del municipi.



Esquema de configuració de la xarxa d'abastament d'aigua en baixa

4.2. PROBLEMÀTICA IDENTIFICADA

El pou Agut és una captació que subministrava aigua directament a les poques cases que hi ha al seu voltant i es feia la cloració directament al mateix pou. Degut a un problema de qualitat de l'aigua a la zona de Tossa, es va fer la recomanació de deixar de subministrar aigua a l'abonat directament a través dels pous i com que aquest pou tenia poc consum es va decidir connectar les cases del voltant directament a la xarxa principal de Tossa de Mar, mantenint fora de servei el pou Agut.



Amb la posada en marxa d'aquest pou, tal i com es proposa, es pretén la aportació directa d'aquesta aigua als pous centrals, on seguidament arriben als principals dipòsits de la xarxa on s'hi fan els tractaments.

5. ACTUACIÓ PROPOSADA

Amb la actuació proposta al pou Agut, s'espera afegir el cabal de 5 m³/h al sistema d'abastament del municipi. Per poder garantir aquesta aportació, es proposa la execució dels següents treballs:

- La inspecció inicial i final de l'estat de la canonada i la reixeta del pou es realitzarà amb un equip de vídeo.
- L'assaig de bombament previ i posterior a la intervenció, anàlisi de dades:

- o El diagnòstic inicial es realitzarà prèviament a l'execució de la rehabilitació. Tenim en compte que ja es disposa d'una inspecció videogràfica del pou, el diagnòstic consistirà en un assaig de bombament i permetrà establir amb detall la situació actual del pou en quant a capacitat d'extracció i eficiència, i detectar els problemes concrets que la causen.

Aquest assaig es farà amb l'equip d'elevació muntat a la captació. El bombament serà de tipus escalonat, de 4 hores de durada aproximadament, amb cabals creixents. Durant l'assaig es prendran mesures periòdiques de la profunditat a la qual es troba el nivell d'aigua, del cabal instantani de bombament i de les pressions a capçalera del pou. Així mateix, s'han de controlar diferents paràmetres de qualitat de l'aigua com la conductivitat elèctrica, pH, terbolesa i arrossegaments. Conclòs l'aforament s'efectuarà un assaig de recuperació d'1 hora de durada en què es registrarà l'evolució del nivell d'aigua després de l'aturada de les extraccions.

A partir de l'anàlisi de les corbes de descensos que s'obtinguin, es calcularan els següents paràmetres:

- Cabal òptim actual de bombament (a fi d'evitar situacions de sobreexplotació o subexplotació).
- Cabal específic i la seva evolució com a indicador de processos d'incrustació, rebliment, etc.
- Paràmetres d'aquífer (transmissivitat, tipus aquífer, etc.).
- Pèrdues de càrrega (descensos addicionals provocats per la mateixa construcció o processos d'incrustació).
- Afeccions o interferències amb altres pous de bombament.
- Evolució de paràmetres fisicoquímics (temperatura, conductivitat elèctrica i terbolesa de l'aigua, producció de sorres, etc.).

A partir de les dades que s'obtinguin, juntament amb l'anàlisi de la informació disponible de control de pou, s'elaborarà un informe en el qual s'identifiquen possibles patologies i es defineixi un pla d'actuacions concret.

Aquest informe haurà d'identificar si, tal com es preveu, la neteja amb la tecnologia Aqua Freed ® proposada a la present memòria valorada és la solució òptima per a la rehabilitació del pou. En cas que no sigui així, es proposaran i valoraran solucions alternatives in situ.



- Prèviament a l'inici dels treballs i si aquesta s'hagués tornat a muntar, es procedirà al desmuntatge de la bomba i adaptació del capçal del pou.
- El tractament mecànic i/o químic a aplicar per a la neteja. En el cas que en el diagnòstic es verifiqui que hi ha una pèrdua de la capacitat productiva associada als processos de rebliment i incrustació del sondeig vistos a la inspecció es procedirà a dur a terme la seva rehabilitació mitjançant l'aplicació del tractament de shock Aqua Freed®. Aquest tractament de neteja i desenvolupament es fonamenta en la injecció de CO2 en fase líquida, i conjunta en una sola operació tres efectes diferents: de tipus mecànic, associat a polsos d'energia per pas de fase líquida a gas; efecte químic, per la formació d'àcid carbònic, i efecte bacteriostàtic, pel xoc tèrmic i de pH al qual és sotmès el pou i el seu entorn, aconseguint el desenvolupament i neteja del pou en un radi d'acció superior al de tractaments tradicionals, i amb els avantatges afegits de presentar una menor agressió a la integritat estructural de canonades, no generar aigües àcides durant la purga i actuar sobre la zona propera de l'aqüífer.
 - o Pre-tractament, consistent en el raspallat de les parets del pou i eliminació d'adherències.
 - o Injecció de CO2 líquid en condicions controlades de pressió i temperatura.
 - o Post-tractament de desenvolupament dels trams filtrants del pou i dels voltants de l'aqüífer mitjançant swabbing.
- El desenvolupament i la neteja de fons.
- El re-entubament de la perforació i la reposició de la canonada vertical d'impulsió entre la bomba i la boca del pou.
 - o En el cas que, fruit del diagnòstic, es concloués que la canonada de revestiment dels pous es trobés en mal estat estructural i de conservació, s'aprofitarà l'actuació per procedir a la seva reentubació, amb l'objectiu d'aconseguir una completa recuperació del pou.
La zona filtrant de la nova canonada es col·locarà enfront els trams ranurats de la canonada original.
- Telecontrol:
Per a tenir una visualització en temps real de les variables més importants de la captació, crear un sistema d'alarmes i identificar amb antelació problemàtiques associades a l'explotació de la captació per a poder actuar amb més celeritat, es proposa instal·lar un sistema de telecontrol que comptarà amb els següents elements o equivalents:
 - Equip de telecontrol:
 - o Estació Remota S4W de SOFREL
 - o Muntatge amb armari
 - o 16 entrades digitals + 4 entrades analògiques + 4 sortides digitals
 - o Font d'alimentació 230 VAC (50/60 Hz) / 24Vdc 120W
 - o S4 Mòdul de comunicació RS485 Aïllada
 - o Caixa compacta amb CPU i alimentació 24 VDC
 - o Antena GSM/GPRS-2/3 BI-BANDA 0 dB 4mts (SMA-M)
 - o Protecció AI-20 4-20 mA i Bateria 12 V 12 Ah
 - Sistema de comunicació:
 - o GPRS - Mòdem 4G/3G/2G - Ethernet 100BT
 - o Mòdul Radio HF869 Mhz



- Control Accés: Targeta HID: Lector i targetes (RFID o smartphone)
- Software: Sistema IAS

6. VALORACIÓ ECONÒMICA DEL PROJECTE

Resum de pressupost de les actuacions	
Pressupost d'Execució Material	81.575,48 €
Redacció projecte i direcció obres	5.710,28 €
Benefici Industrial i Despeses Generals	15.499,34 €
Total actuacions (PEC)	102.785,10 €
Iva (21%)	21.584,87 €
Total iva inclòs	124.369,97 €

7. RESUM DE CARACTERÍSTIQUES PRINCIPALS DEL PROJECTE

Les actuacions proposades en aquesta memòria deriven del coneixement previ de la xarxa d'abastament d'aigua en baixa així com de l'experiència adquirida en les tasques d'explotació i manteniment de la xarxa. En concret la següent taula recull les tasques prèvies realitzades així com la documentació existent en relació a la proposta que es presenta:

Tipus actuació:	Recuperació
Connexió a la xarxa supramunicipal	NO
Reducció de concentració de substàncies segons reial decret 3/2023	NO
Situació documentada de desabastament per manca de recurs, sempre que s'acrediti el control majoritari dels consums en alta i en baixa i un rendiment hidràulic percentual superior al 60% de la xarxa de subministrament.	NO
Població censada	6.185
RTH	80,06 %
Manca de garantia de recurs, perquè només es disposa d'una única captació d'abastament procedent d'un pou o font o perquè es disposa d'una única captació d'aigua superficial sotmesa a estiatge o	NO



interrupcions estacionals	
Es poden acreditar cabals extraïbles de la proposta?	Amb aforament
Es pot acreditar la qualitat d'aigua a recuperar?	SI
Es disposa d'ordenances municipals dirigides a l'estalvi d'aigua?	Ordenança municipal
Comarca o municipis de muntanya, d'acord amb la relació del Departament de Territori i Sostenibilitat de la Generalitat de Catalunya	NO
Actuació programada en un pla director	NO
Actuació beneficària més d'un municipi	NO
Municipi declarat en estat d'alerta, excepcionalitat o emergència per sequera en els darrers 3 anys	SI
Ha sigut declarat durant els últims tres anys l'estat de sequera següent:	Preemergència
Existeix projecte constructiu redactat per un tècnic competent	No aprovat
Presentació de xarxa en GIS	SI
S'acredita que l'Ajuntament disposa de més de 50% del import per realitzar la actuació proposada o d'un un pla economicofinancer que justifiqui la viabilitat econòmica de l'actuació.	NO



8. CONCLUSIONS

Amb tot lo abans exposat en aquest document, es considera convenient justificada la solució proposada i els objectius a acomplir.

A Tossa de Mar, l'1 de Febrer de 2023

Signat:

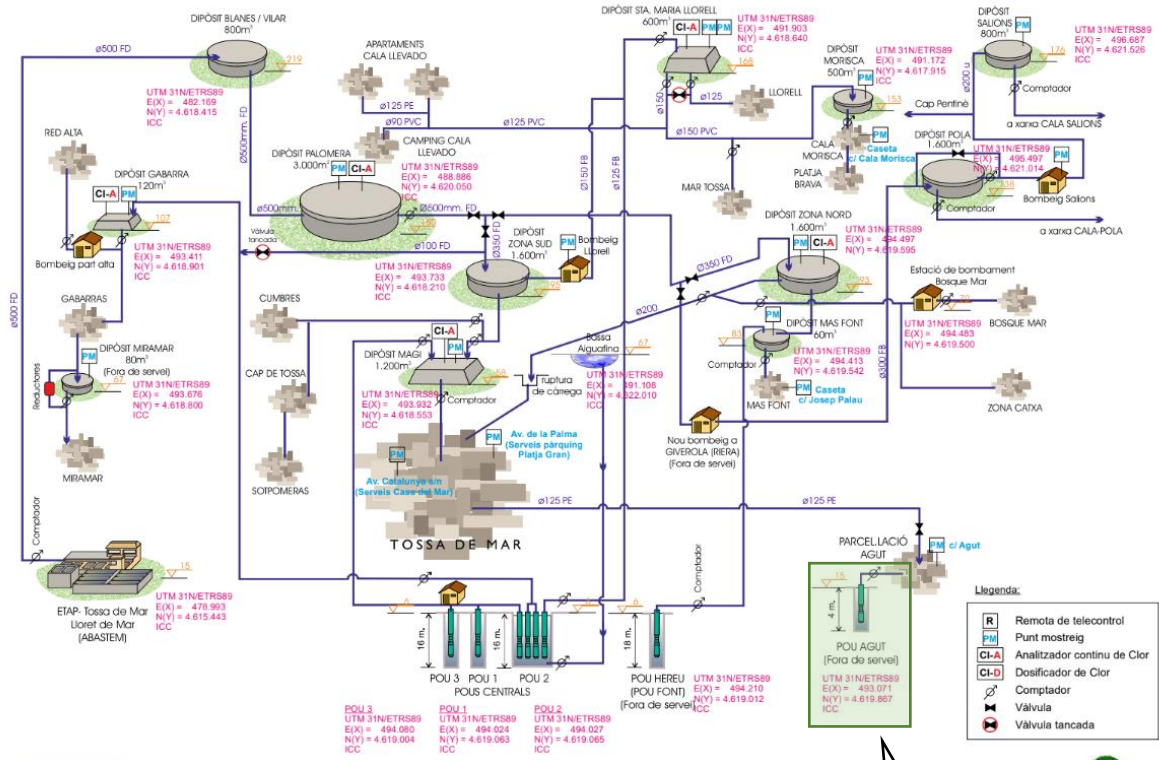
L'autor de la memòria



ANNEX I. ESQUEMA ALTIMÈTRIC



Esquema alimètric actual (pou a recuperar ressaltat en verd)



Febrer 2022

ESQUEMA DE L' ABASTAMENT D'AGUA DE TOSSA DE MAR



Recuperació del pou Agut



ANNEX II. DIMENSIONAMENT I CARACTERÍSTIQUES DE LA PROPOSTA



Característiques del pou:

- Diàmetre: 3.100 mm
- Profunditat: 4 metres
- Material: Acer

Característiques de infraestructura adicional:

- Canonada connexió: Canonada PE63 de 78 metres
- Bomba d'impulsió: Potència de 0.7 kW i cabal de 4 m³/h



ANNEX III. DOCUMENTACIÓ JUSTIFICATIVA



- Cabals mesurats pel càlcul de rendiment

2023	
Subministrats (m3)	Registrats (m3)
100.499	61.550
155.444	102.960
211.363	167.841
335.086	291.852
203.148	186.795
110.472	82.459
1.116.012	893.457
Rendiment	80,06%



INFORME ANALÍTIC

Client: Baix Empordà Sud-1
Adreça: Avda Sant Jordi, 4 Baixos 2^a
Municipi: 17251 Calonge

Codi mostra: 9.237.637 **Analítica:** GS_COMPOS_FQ
Data presa: 22-09-2023 10:30 **Data recepció:** 22-09-2023
Data inici anàlisi: 22-09-2023 **Data finalització anàlisi:** 28-09-2023
Punt de presa de mostra: Pou Agut
Municipi: Tossa de Mar
DESCRIPCIÓ / COMENTARIS MOSTRA:
Mostra d'aigua continental lliurada refrigerada pel client i en els envasos subministrats pel Laboratori *

DADES ANALÍTQUES

Paràmetre	Resultat	Unitats	VP	Inc. (±)	Mètode
DETERMINACIONS IN SITU					
Temperatura (aportació client)	19,0	°C		-	*
PARÀMETRES QUÍMICS					
Nitrats	15,6	mg NO ₃ /l	<= 50	10%	MA/Q-76
PARÀMETRES INDICADORS					
<u>Paràmetres indicadors físico-químics i organolèptics</u>					
Clorurs	107	mg Cl/l	<= 250	10%	MA/Q-76
Conductivitat a 20 °C	713	µS/cm	<= 2500	6%	MA/Q-56
pH	6,9	Unitats pH	6,5 / 9,5	0,2	MA/Q-08
Sulfats	51,5	mg SO ₄ /l	<= 250	10%	MA/Q-76
<u>Metalls totals per ICP/AES</u>					
Sodi	79	mg/l	<= 200,0	15%	MA/Q-113
PARÀMETRES FÍSICO-QUÍMICS NO REGULATS					
Bicarbonats	206	mg HCO ₃ /l			MA/Q-08 *
Carbonats	0,0	mg CO ₃ /l			MA/Q-08 *
Duresa total	227	mg CaCO ₃ /l			MA/Q-113
Alcalinitat	169	mg CaCO ₃ /l			MA/Q-08 *
<u>Metalls totals per ICP/AES</u>					
Potassi	<5	mg/l			MA/Q-113
Calci	61	mg/l		15%	MA/Q-113
Magnesi	18	mg/l		15%	MA/Q-113

VP : Valor Paramètric fixat al "Real Decreto 3/2023, por el que se establecen los criterios sanitarios de la calidad del agua de consumo humano" o els complementaris establerts al document "Vigilància i control sanitari de les aigües de consum humà de Catalunya" (també anomenat Pla de Vigilància).

Inc. (±): Incertesa expandida del mètode amb una probabilitat de cobertura del 95%. Per a valors propers al límit de quantificació, les incerteses poden ser superiors i es troben a disposició dels clients, per a tots els mètodes de l'abast d'acreditació.

*: mètode/paràmetre no contemplat a l'abast acreditat per ENAC (núm. 247/LE2129).

Codi informe: 9.237.637

Pàg. 1 de 2





Laboratori

General Batet, 1-7 08028 Barcelona
T. 93 342 26 41 / F. 93 342 26 66

Paràmetre	Resultat	Unitats	VP	Inc. (±)	Mètode
-----------	----------	---------	----	----------	--------

Els resultats que apareguin ombrejats excedeixen el Valor Paramètric (VP) fixat pel Real Decreto 3/2023. No obstant, cal tenir en compte que, per als paràmetres qualificats com a Indicators, d'acord amb l'esmentat Decret i amb el Pla de Vigilància autonòmic, aquests valors no determinen l'aptitud de l'aigua per al consum.

OBSERVACIONS: A petició del client s'inclouen els valors paramètrics establerts a l'annex 1 del RD 3/2023.

Cap del Laboratori:
Antonio Cabeza

Aprovació

Isabel Pérez Rodríguez
Responsable Tècnic Àrea Química
Barcelona, 29-09-2023

Aquest informe no pot ser reproduït parcialment sense l'autorització expressa del Laboratori d'Aigües de Barcelona.

Aquests resultats només responen a l'anàlisi de la mostra referenciada.

En el cas de mostres preses pel Laboratori, la presa es realitza d'acord amb els procediments PNT M-01 i PNT M-02*. En el cas de mostres preses pel client, el Laboratori no es fa responsable del procediment de presa, tipus i condicions de conservació de la mostra, dels envasos emprats (excepte quan els subministri el propi Laboratori) ni de la informació aportada en aquest informe en els camps de "Municipi", "Punt de presa de mostra" i "Data presa". Per altra banda, quan el Laboratori no és responsable de la presa de mostra, els resultats s'apliquen a la mostra tal i com es va rebre.

La versió actual d'aquest informe invalida i modifica qualsevol versió anterior.

*: mètode/paràmetre no contemplat a l'abast acreditat per ENAC (núm. 247/LE2129).

Codi informe: 9.237.637

Pàg. 2 de 2

Aigües de Barcelona, Empresa Metropolitana de Gestió del Cicle Integral de l'Aigua, S.A.
Inscrita en el Registre Mercantil de Barcelona, en data 01/08/2013,
Tom 43889, foli 142, Full B 441033, NIF A-66098431.



PLÀNOLS



Índex plànols:

1. Situació i emplaçament
2. Situació actual
3. Vista general proposta actuació 1:500



PRESSUPOST



AMIDAMENTS



	DESCRIPCIÓ	Uts.
Diagnòstic (pre i post)	Inspecció videogràfica	2,00
	Afor. (bomba de la instal·lació)	2,00
	Afor. (bomba externa pou obert i poca profunditat)	2,00
	Afor. (bomba externa pou profund)	2,00
Rehabilitació TOTAL	Extracció i col·locació de l'equip de bombament, el tractament mecànic i/o químic a aplicar per a la neteja, el desenvolupament i la neteja de fons	4,00
	Re-entubació	1,00
	Desinfecció	1,00
	Bomba 0,7 kW, 4 m3/h	1,00
Telecontrol	S4W LARGE 16 DI+4AI+4DO 1000I - 10MXES - GSM4 - ETH - Muntat en Armari i caixa compacte amb CPU i alimentació 24 VDC	1,00
	Font d'alimentació 230 VAC (50-60 Hz) / 24Vdc 120 W	1,00
	Antena de panell exterior per GSM, DCS, 3G, LTE800 LTE2600 WI-FI	1,00
	Duplicador - aïllador de senyals 4-20mA (amb excitació) i 0/10 V (Seleccionable). Potenciòmetre de 2 sortides 0-10 V a 4-20mA (activa/passiva). Alimentació: 24 Vdc a 230 Van	1,00
	Petit material elèctric per la instal·lació	1,00
	Instal·lació i posada en marxa	1,00
Connexió a la xarxa	Tall de paviment de qualsevol tipus amb disc de diamant	156,00
	Demolició de paviment de panots col·locats sobre formigó, de fins a 20 cm de gruix i fins a 0,6 m d'amplària, amb compressor i càrrega sobre camió.	62,40
	Excavació de rasa en presència de serveis fins a 2 m de fondària, en terreny compacte (SPT 20-50), realitzada amb retroexcavadora i amb terres deixades a la vora. També inclou transport de terres al abocador i canon.	74,88
	Rebliment i piconatge de rasa d'amplaria més de 0,6 m i fins a 1,5 m amb sorra, en tongades de gruix de més de 25 i fins a 50 cm, utilitzant picó vibrant	32,01
	Subministrament i col·locació de canonada de PEAD i DN63 incolent colzes i peces especials	78,00
	Rebliment i piconatge de rasa d'amplaria més de 0,6 m i fins a 1,5 m, amb material seleccionat de la pròpia excavació en tongades de gruix de més de 25 i fins a 50 cm, utilitzant picó vibrant amb compactació del 95% PM.	42,87
	Reposició de panot per a vorera gris de 20x20x4 cm, classe 1a, preu superior, col·locat a truc de maceta amb morter mixt 1:2:10 i beurada de ciment portland.	62,40
	Part proporcional ancoratge	1,56
	Part proporcional arqueta amb ventosa o desguàs	0,78
	Retirada de canonada existent i transport a abocador	78,00
Instal·lació de comptador	Subministrament i instal·lació de comptador octave amb connexions brida - brida DN50 R500, fins i tot mòduls de connexió. Totalment instal·lat i provat.	1,00



PRESSUPOST PARCIAL



Projecte d'augment d'aportació de cabals al municipi de Tossa de Mar
Memòria valorada

	DESCRIPCIÓ	Uts.	€/Ut	Subtotal
Diagnòstic (pre i post)	Inspecció videogràfica	2,00	1.350,00 €	2.700,00 €
	Afor. (bomba de la instal·lació)	2,00	1.800,00 €	3.600,00 €
	Afor. (bomba externa pou obert i poca profunditat)	2,00	2.200,00 €	4.400,00 €
	Afor. (bomba externa pou profund)	2,00	7.010,00 €	14.020,00 €
Rehabilitació TOTAL	Extracció i col·locació de l'equip de bombament, el tractament mecànic i/o químic a aplicar per a la neteja, el desenvolupament i la neteja de fons	4,00	500,00 €	4.500,00 €
	Re-entubació	1,00	15.000,00 €	15.000,00 €
	Desinfecció	1,00	7.500,00 €	7.500,00 €
	Bomba 0,7 kW, 4 m3/h	1,00	1.099,00 €	1.099,00 €
SUBTOTAL				52.819,00 €
Telecontrol	S4W LARGE 16 DI+4AI+4DO 1000I - 10MXES - GSM4 - ETH - Muntat en Armari i caixa compacte amb CPU i alimentació 24 VDC	1,00	5.791,17	5.791,17 €
	Font d'alimentació 230 VAC (50-60 Hz) / 24Vdc 120 W	1,00	325,43	325,43 €
	Antena de panell exterior per GSM, DCS, 3G, LTE800 LTE2600 WI-FI	1,00	208,54	208,54 €
	Duplicador - aïllador de senyals 4-20mA (amb excitació) i 0/10 V (Seleccionable). Potenciòmetre de 2 sortides 0-10 V a 4-20mA (activa/passiva). Alimentació: 24 Vdc a 230 Van	1,00	956,34	956,34 €
	Petit material elèctric per la instal·lació	1,00	265,65	265,65 €
	Instal·lació i posada en marxa	1,00	3.612,84	3.612,84 €
SUBTOTAL				11.159,97 €
Connexió a la xarxa	Tall de paviment de qualsevol tipus amb disc de diamant	156,00	10,31	1.608,36 €
	Demolició de paviment de panots col·locats sobre formigó, de fins a 20 cm de gruix i fins a 0,6 m d'amplària, amb compressor i càrrega sobre camió.	62,40	22,29	1.390,90 €
	Excavació de rasa en presència de serveis fins a 2 m de fondària, en terreny compacte (SPT 20-50), realitzada amb retroexcavadora i amb terres deixades a la vora. També inclou transport de terres al abocador i canon.	74,88	23,56	1.764,17 €
	Rebliment i piconatge de rasa d'amplària més de 0,6 m i fins a 1,5 m amb sorra, en tongades de gruix de més de 25 i fins a 50 cm, utilitzant picó vibrant	32,01	45,58	1.459,07 €
	Subministrament i col·locació de canonada de PEAD i DN63 incolent colzes i peces especials	78,00	24,34	1.898,52 €
	Rebliment i piconatge de rasa d'amplària més de 0,6 m i fins a 1,5 m, amb material seleccionat de la pròpia excavació en tongades de gruix de més de 25 i fins a 50 cm, utilitzant picó vibrant amb compactació del 95% PM.	42,87	11,72	502,42 €
	Reposició de panot per a vorera gris de 20x20x4 cm, classe 1a, preu superior, col·locat a truc de maceta amb morter mixt 1:2:10 i beurada de ciment portland.	62,40	38,32	2.391,17 €
	Part proporcional ancoratge	1,56	1.000,00	1.560,00 €
	Part proporcional arqueta amb ventosa o desguàs	0,78	5.000,00	3.900,00 €
	Retirada de canonada existent i transport a abocador	78,00	3,11	242,58 €
SUBTOTAL				16.717,19 €
Instal·lació de comptador	Subministrament i instal·lació de comptador octave amb connexions brida - brida DN50 R500, fins i tot mòduls de connexió. Totalment instal·lat i provat.	1,00	879,32	879,32 €
SUBTOTAL				879,32 €
Pressupost Execució Material				81.575,48 €



PRESSUPOST GENERAL



Pou Agut	
Diagnòstic (pre i post) i rehabilitació TOTAL	52.819,00 €
Telecontrol	11.159,97 €
Connexió a la xarxa	16.717,19 €
Instal·lació de comptador	879,32 €
PEM	81.575,48 €

