

MEMÒRIA D'ACTUACIÓ JUSTIFICATIVA DEL
COMPLIMENT DE LES CONDICIONS IMPOSADES EN
LA CONCESSIÓ DE LA SUBVENCIÓ DEL PROJECTE
DE MILLORA DE L'ABASTAMENT D'AIGUA I
REDUCCIÓ DE PÈRDUES DE PORRERES

AGOST 2025

Autor de la Memòria
Antoni Joan Salas Cantarellas
ECCP Col. Núm: 19.015

ÍNDICE

1	ANTECEDENTS	3
2	CONROL DE REVISIONS.....	3
3	PROJECTE.....	3
4	ESTAT DE LES OBRES.....	3
5	DADES ACTUALS DE PÈRDUES EN LA XARXA DE PORRERES.....	4
6	INCREMENT DE GARANTIA DEL SISTEMA	5
7	REUTILITZACIÓ, RECICLATGE I RECUPERACIÓ DE RESIDUS DE CONSTRUCCIÓ I DEMOLICIÓ.....	5
8	REDUCCIÓ DE CONSUM MITJÀ D'ENERGIA.....	5

1 ANTECEDENTS

D'acord a la convocatòria aprovada per l'Ordre 7/2022, de 6 d'abril, del Conseller de Medi Ambient i Territori, finançats per la Unió Europea-Nextgeneration EU es realitzen les obres de millora de l'abastament i reducció de pèrdues a la xarxa d'aigua potable de Porreres amb els següents antecedents administratius.

DATA COMENÇAMENT OBRES: 20/05/2024
CONTRACTISTA: SOCIEDAD DE AGUAS DE BARCELONA S.A.
TERMINI EXECUCIÓ: 11 MESOS
(Degut a demores no imputables al Contractista)
PRESSUPOST APROVAT: 221.244,82 €
PRESSUPOST ADJUDICAT: 167.438,08 €
BAIXA (%): 24,32%
DATA DE FINALITZACIÓ 9/04/2025

2 CONROL DE REVISIONS

- 15/05/2025 Primera edició
- 22/08/2025 Segona edició a requeriment de Recursos Hídrics

3 PROJECTE

El projecte de millora de l'abastament i reducció de pèrdues a la xarxa d'aigua potable de Porreres constava de:

- Tres passades amb gas heli, detectant fuites i reparant-les. El projecte dirigit no contemplava la reparació de les fuites.
- Instal·lació de 210 equips de localització remota. Els equips proposats al projecte, que combinen un sensor de soroll i tecnologia de transmissió de dades de NB IoT. A més d'una aplicació web que permet veure l'estat de detecció en temps real.

A més, a la petició de la subvenció es va indicar que es pretenia reduir les fuites d'aigua potable en un 25% d'acord a les següents dades.

Municipio	Pérdidas en la red (2021) (%)	kWh consumidos (promedio 2020-2021)	kWh/m3 2021
Porreres	17,00%	213.878,50	0,8517

Indicar que una reducció de la pèrdua major del 25%, significa que les pèrdues siguin menors al 12.75%.

4 ESTAT DE LES OBRES

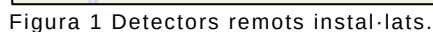
Les obres es varen finalitzar el dia 9 d'abril de 2025

Les campanyes de detecció de gas heli es varen realitzar a les següents dates

Municipio	Fecha Inyección	Ubicación Inyección	Averías detectadas/reparadess
Porreres	15/04/2024	Depósito (2)	8
Porreres	17/11/2024	Dipòsit Porreres (2)	0
Porreres	15/2/2025	Dipòsit Porreres (2)	0

Indicar que al projecte no estava contemplada la reparació de les fuites ni econòmicament ni temporalment, i el fet de que els municipis de la Mancomunitat del Pla fessin projectes similars al mateix temps provocà una ruptura de subministraments que ha demorat l'obra.

Durant l'estiu de 2024 es varen col·locar els 210 equips detecció remota a la xarxa de Porreres.



Les fuites de la xarxa al projecte eren del 17% (any 2021), el que denota un rendiment de la xarxa del 83%.

	2025			2024		
	Rendiment	Fuites	Reducció de fuites	Rendiment	Fuites	Reducció fuites
1º bim.	79,50%	20,50%	-20,59%	78,85%	21,15%	-24,41%
2º bim.	79,12%	20,88%	-22,82%	81,51%	18,49%	-8,76%
3º bim.	82,58%	17,42%	-2,47%	86,17%	13,83%	18,65%
4º bim.				86,47%	13,53%	20,41%
5º bim.				84,71%	15,29%	10,06%
6º bim.				85,13%	14,87%	12,53%

4 DE 5

En aquest sentit, el que s'ha vist és que un cop reparades les fuites després de les passades amb gas heli, el següent període analitzat puja el rendiment de la xarxa, però posteriorment cau. Això denota que quan s'augmenta la pressió de la xarxa degut a la reparació de fuites, es produeixen altres fuites. En aquest sentit la col·locació de detectors de fuites en remot, fa que es puguin detectar les fuites amb més celeritat.

Finalment, les darreres dades que es tenen del tercer bimestre de 2025, on únicament hi son presents els detectors, on s'observa que després d'una pèrdua de rendiment de la xarxa als dos primers bimestres, la detecció de fuites fa que s'assoleixi un rendiment del major que en els anteriors bimestres de 2025.

6 INCREMENT DE GARANTIA DEL SISTEMA

En anteriors justificacions es va argumentar que "El sistema de detectors, fan que es puguin monitoritzar les fuites en temps real. Això fa que la detecció sigui en mode continu. S'ha comprovat l'eficàcia del sistema comprovant amb els dos mètodes de detecció." Aquesta argumentació es demostra a la taula de l'apartat anterior, ja que el sistema continu fa que les darreres dades de rendiment de la xarxa siguin millors que les anteriors. Així una reducció de les fuites del 46,86% fa que s'incrementi la garantia del sistema en un 7,63%.

	Increment de rendiment/garantia	
	2025	2024
1º bim.	-4,22%	-5,00%
2º bim.	-4,67%	-1,80%
3º bim.	-0,51%	3,82%
4º bim.		4,18%
5º bim.		2,06%
6º bim.		2,57%

En xarxes eficients a priori com la de Porreres (83% de rendiment al 2021) fa que sigui molt difícil arribar a un 10% d'increment de rendiment perquè això significaria una xarxa amb un rendiment del 91,3%. Tot i així després de la primera passada de gas heli, s'arriba a un rendiment del 86,47% i després d'una davallada al primer i segon semestre del 2025, amb l'ajuda dels detectors s'assoleix un rendiment de casi el 83 % de la xarxa.

7 REUTILITZACIÓ, RECICLATGE I RECUPERACIÓ DE RESIDUS DE CONSTRUCCIÓ I DEMOLICIÓ

No s'han generat residus de construcció, ja que la injecció i auscultació de gasos no comporten residus, i la col·locació dels detectors de fuites s'ha realitzat al costat dels comptadors d'aigua. Per tant al no haver residus s'assumeix que es compleix aquest apartat. A més s'adjunta l'Annexe A, on tant el Contractista, com la Direcció d'obra signen d'acord a que no s'han generat residus de construcció durant l'execució del projecte.

8 REDUCCIÓ DE CONSUM MITJÀ D'ENERGIA

A l'any 2021 el consum mitjà per m³ a la xarxa de Porreres era de 0,8617 kWh/m³, si es té en compte que el rendiment ha augmentat un 4,18% i degut a que el sistema d'aportació d'aigua, bàsicament depèn de bombaments, implicaria que el consum elèctric ha disminuït un 4,18 %, menor que el 4,23 % de reducció previst. Ara be, la dada del consum mitjà per m³ no és una dada constant en el temps, i varia entre d'altres aspectes, degut a fluctuacions de l'alçada dels aqüífers, canvis de bombaments o dobles bombaments.

En aquest sentit reiterar que en xarxes eficients a priori com la de Porreres (83% de rendiment al 2021) fa que sigui molt difícil millorar el seu rendiment.

Palmanyola, a 22 d'agost 2025

Antoni Joan Salas Cantarellas
ECCP Col. Núm. 19.015
Director de les Obres