



TÍTULO

Situación del servicio municipal de abastecimiento de agua potable del municipio de Bellreguard

DOCUMENTO

INFORME TÉCNICO

EQUIPO REDACTOR

Gemma Molina López
Colegiada 24.736 CITOPIC
Colegiada 35.973 CICCPC

FECHA

Noviembre 2022



Contenido

| | |
|--|----|
| 1 Antecedentes | 2 |
| 2 Metodología de análisis..... | 3 |
| 3 Comparativa - Situación actual..... | 4 |
| 3.1 Esquema hidráulico de la red y captaciones del servicio | 4 |
| 3.2 Características de la red de abastecimiento | 6 |
| 3.3 Parque de contadores | 7 |
| 3.4 Telecontrol del servicio | 8 |
| 3.5 Cartografía de la red | 9 |
| 3.6 Datos de producción: abonados y volumen de agua | 10 |
| 3.7 Tarifa | 13 |
| 3.8 Datos económicos: ingresos, costes y balance | 15 |
| 3.9 Gestión municipal: personal y servicios externos..... | 16 |
| 3.10 Otros aspectos de la gestión del servicio: concesiones, convenios y reglamentos | 18 |
| 3.11 Mejora de infraestructuras del servicio..... | 19 |
| 4 Conclusiones | 23 |



1 Antecedentes

En diciembre de 2017, el Ayuntamiento de Bellreguard emprendió el proceso para la municipalización del servicio de abastecimiento de agua potable del municipio. Mediante acuerdo del pleno del Ayuntamiento de fecha 13 de marzo de 2018 se aprobó la gestión directa, por parte del Ayuntamiento, del servicio de abastecimiento de agua potable del municipio, que estaba siendo prestado por la mercantil Ómnium Ibérico SA en la zona de la playa de Bellreguard y por la mercantil Empresa General Valenciana del Agua SA en la zona del casco urbano de Bellreguard.

Con fecha 01 de julio de 2018 el servicio de abastecimiento de agua potable de Bellreguard comienza a prestarse de forma directa por el Ayuntamiento, quedando la gestión de las instalaciones relacionadas con la captación del pozo Marjals, de cuyos recursos depende en exclusiva el abastecimiento a la zona de la playa de Bellreguard y el municipio de Guardamar de la Safor, a cargo de la mercantil Ómnium Ibérico S.A., mediante el acuerdo firmado en fecha 29 de junio de 2018 entre la mercantil y el Ayuntamiento para el periodo de tiempo comprendido entre el 1 de julio y el 30 de septiembre de 2018.

Finalmente, el 14 de noviembre de 2018 tuvo lugar la entrega efectiva de las instalaciones del pozo Marjals, entre la mercantil y el Ayuntamiento de Bellreguard, quedando el Ayuntamiento a partir de ese momento encargado de la gestión del pozo.

El presente documento tiene como objetivo dar información sobre la evolución que ha sufrido el servicio de abastecimiento de agua potable, contrastando la situación del servicio en el momento de comenzar a prestarse de forma directa por el Ayuntamiento, en el mes de julio de 2018 respecto de la situación que presenta cuatro años después, en noviembre de 2022.



2 Metodología de análisis

Para la redacción del presente informe se han tenido en cuenta los siguientes aspectos del servicio:

- § Esquema hidráulico de la red y captaciones del servicio.
- § Características de la red de abastecimiento.
- § Parque de contadores.
- § Telecontrol del servicio.
- § Cartografía de la red.
- § Datos de producción: abonados, volumen de agua.
- § Tarifas.
- § Datos económicos: ingresos, costes y balance.
- § Gestión municipal: personal y servicios externos.
- § Otros aspectos de la gestión del servicio: concesiones, convenios y reglamentos
- § Mejora de infraestructuras del servicio



3 Comparativa - Situación actual

La infraestructura que fue recepcionada por parte del Ayuntamiento se encontraba en un estado ciertamente mejorable. La anterior empresa concesionaria no había realizado renovaciones de importancia en mucho tiempo, por lo que las redes de distribución se encontraban envejecidas y deterioradas, al igual que otros elementos de la red, como válvulas o el parque de contadores del servicio.

El rendimiento hidráulico de las redes se estima, en el momento de la municipalización del servicio, en un valor inferior al 50%, considerado de manera global (pueblo y playa).

La red no contaba con ningún tipo de elemento de control o monitorización que permitiese realizar ninguna operación de control y seguimiento informatizado del funcionamiento de las infraestructuras, la gestión que se realizaba era más propia de un servicio de hace 20 o 30 años que uno actual. La cartografía que se recibió tampoco era precisa y el Ayuntamiento ha tenido que rectificar la documentación de la instalación prácticamente cada vez que se ha realizado una intervención que haya permitido desenterrar la red de distribución, trabajos que se siguen realizando en la actualidad.

3.1 Esquema hidráulico de la red y captaciones del servicio

El esquema hidráulico del sistema de abastecimiento del municipio de Bellreguard en julio de 2018 era el siguiente:

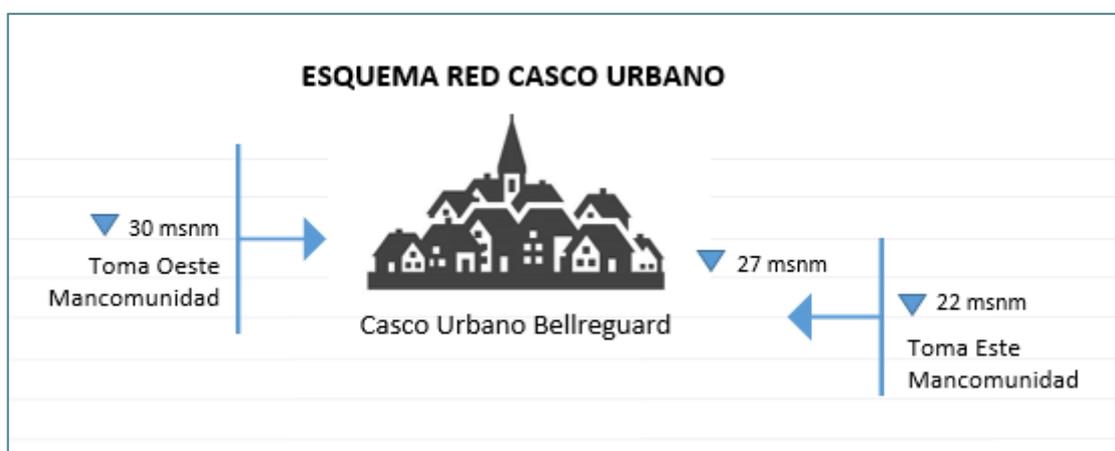


Ilustración 1. Esquema de la red del casco urbano.



Ilustración 2. Esquema de la red de la playa de Bellreguard en 2018.

Tras el cambio a gestión directa, y sin previo aviso, la red de la playa de Bellreguard dejó de recibir el aporte de agua desde el pozo nº 3 de Miramar, quedando como único punto de suministro, tanto para la playa de Bellreguard como para el municipio de Guardamar de la Safor, la inyección en continuo existente a la salida del pozo nº 4 Bellreguard.

Desde la toma de la gestión directa del servicio se ha trabajado en la ejecución de un depósito de agua capaz de almacenar el agua captada en el pozo de Bellreguard para asegurar un abastecimiento continuo a la población en caso de avería o fallo de la bomba sumergible existente en la captación del pozo nº 4, así como un sistema que asegure sus características físico-químicas y sanitarias de acuerdo a la normativa de aplicación.

Actualmente el esquema de la red de la zona de la playa de Bellreguard es el siguiente:

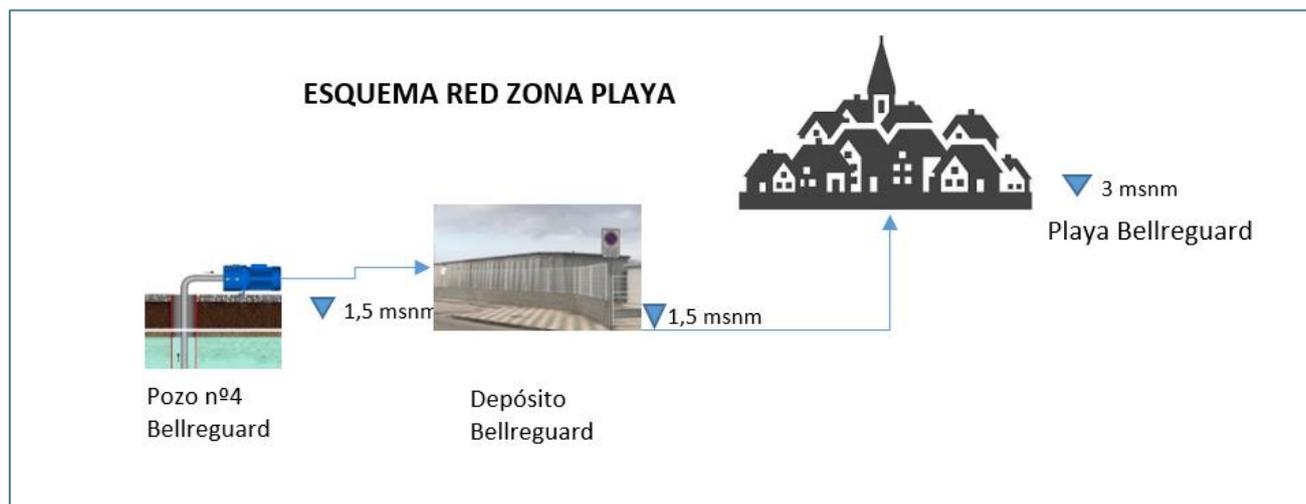


Ilustración 3. Esquema actual de la red de la playa de Bellreguard

Por tanto, actualmente, el abastecimiento de agua potable de la población de Bellreguard se realiza con recursos propios y externos, mediante dos fuentes de suministro: agua procedente de la Mancomunidad de la Safor desde donde se abastece al casco urbano mediante dos tomas y agua procedente del sondeo del pozo n°4 Bellreguard o pozo Marjals a través del depósito de reciente instalación que da servicio a la zona de la playa.

3.2 Características de la red de abastecimiento

En el proyecto de explotación redactado en diciembre de 2017 se pudo comprobar que la red tenía una longitud total de 46,55 km.

En la siguiente tabla se muestran una comparativa entre los materiales y las longitudes de la red:

| Material | Longitud red (m) 2017 | Longitud red (m) 2022 |
|------------------|-----------------------|-----------------------|
| Fibrocimiento FC | 20.066 | 18.584 |
| Fundición FD | 1.989 | 2.134 |
| Polietileno PE | 25.673 | 27.352 |
| Otros materiales | 148 | 148 |
| Totales | 46.548 | 48.218 |

Tabla 1. Comparativa de las características de la red de abastecimiento de Bellreguard

El fibrocemento es un material constituido por una mezcla de elementos minerales de composición química variable, como el amianto, que en su rotura o trituración es susceptible de liberar unas peligrosas fibras que pueden inhalarse con facilidad, provocando daños irreversibles a largo plazo en las personas. El uso de este material para nueva instalación se encuentra prohibido desde el



año 2001, debido a su catalogación por la Organización Mundial de la Salud como cancerígeno de tipo 1.

Comparando los tipos de material que conforma la red de abastecimiento se observa que desde que el servicio se gestiona de manera directa por parte del Ayuntamiento, se han renovado más de 1.600 metros de tuberías de fibrocemento por conducciones de materiales como el polietileno o la fundición, contribuyendo así a la eliminación del fibrocemento en las redes municipales.

Hasta la fecha se ha incrementado la longitud total de la red de abastecimiento hasta los 48,22 km, frente a los 46,55 km que tenía en 2017.

Estas diferencias no solo son debidas a las obras de renovación en la red realizadas sino también a los trabajos de mantenimiento que siguen permitiendo obtener una cartografía de la red de distribución que refleje la realidad existente in situ.

3.3 Parque de contadores

El análisis del parque municipal de contadores realizado al inicio del año 2019 puso de manifiesto una situación preocupante, puesto que únicamente el 23,6% de los contadores existentes en el municipio tenía una antigüedad inferior a 10 años, plazo empleado habitualmente para programar su sustitución. A este respecto, la Orden ICT/155/2020, de 7 de febrero, por la que se regula el control metrológico del Estado de determinados instrumentos de medida establece que la vida útil máxima de estos contadores es de doce años.

El Ayuntamiento estableció dos planes de renovación del parque de contadores:

- ❖ El primero de ellos prevé la renovación anual del 10% de los contadores presentes en el municipio, para asegurar que ningún contador pueda superar los 10 años de vida.
- ❖ El segundo se trata de un plan de renovación extraordinaria anual aproximada del 15% de los contadores del municipio que prevé, de manera coordinada con las renovaciones ordinarias, que al finalizar 2022 todos los contadores que han agotado su vida útil hayan sido retirados del servicio.

El esfuerzo económico que realiza anualmente el Ayuntamiento para la renovación del 10% de contadores tiene un coste aproximado de 10.000 euros (27,03 euros por contador renovado). Por



su parte, las renovaciones extraordinarias que se han realizado, han sido negociadas a un precio rebajado debido al elevado número de contadores a sustituir.

Hasta la fecha se han renovado un total de 2.113, es decir, el 57,74% del parque total de contadores del servicio municipal, superando con creces las previsiones realizadas para este año 2022.

3.4 Telecontrol del servicio

En el momento de la municipalización del servicio no existía ningún tipo de control o toma de datos remotos de la instalación, por lo que su funcionamiento y la detección de posibles averías dependía totalmente de la presencia de un operario en las instalaciones o de los avisos que pudiese dar la población.

En 2018 se realizó una inversión de 14.500 € para la instalación de un primer sistema básico que ofrecía datos acerca del funcionamiento del pozo y de los caudales intercambiados en los puntos de entrega y salida de agua de la red.

Durante los años 2019 y 2020 este sistema ha crecido, ofreciendo datos acerca del nivel de cloro presente en la red de la playa y todos los datos operativos del nuevo depósito de la playa (nivel de llenado del depósito, presión del agua inyectada en la red, consumo energético de las bombas y cloración del agua almacenada en el depósito).

Con las obras ejecutadas en 2021 se añaden nuevas funciones al sistema de telecontrol de la red, como son el control continuo del nivel de cloro en dos puntos de la red del pueblo y el control de caudales de la nueva sectorización de la red, prevista para poder vigilar con mayor detalle las fugas de la red en las diferentes zonas del municipio.

Así, el sistema actual de telemando del servicio cuenta con 7 dispositivos de toma y envío de datos en la zona del pueblo, dos de ellos con control en línea del cloro circulante en la red y 2 dispositivos de toma y envío de datos en la playa junto con el punto central de información ubicado en las instalaciones del depósito de agua potable en el cual se controla el funcionamiento de todos los elementos que hacen posible el funcionamiento de estas instalaciones.



3.5 Cartografía de la red

En el traspaso de información para la gestión directa del servicio por parte del Ayuntamiento, las empresas anteriores encargadas de la gestión del servicio en la zona del casco urbano (Empresa General Valenciana de L`Aigua S.A. - EGEVASA) y en la zona de la playa (Omnium Ibérico S.A.) facilitaron al Ayuntamiento la red de agua potable existente cartografiada.

Durante estos años de gestión directa todavía se siguen encontrando discrepancias de gran importancia entre la información que arrojan las redes cartografiadas y la realidad de la red instalada en el municipio. Esta situación ha dificultado en gran medida los trabajos de mantenimiento de la red.

Las principales discrepancias encontradas entre los datos de partida y la realidad del servicio son las siguientes:

- ❖ Inexistencia en la realidad de tramos de red que actúan de anillos conectores entre distintas manzanas que sí se encuentran reflejados en la cartografía.
- ❖ Tramos de red no cartografiados.
- ❖ Discrepancias en las ubicaciones de algunos cruces y elementos de sectorización.

Que la red cartografiada de la que se dispone no represente la realidad entorpece en gran medida los trabajos que se realizan en ella.

Cuando hay una avería en la red, o se intenta aislar una zona concreta de la misma para la ejecución de trabajos sobre ella afectando al menor número de abonados posible, el servicio se está encontrando con que la distribución de la red no es exactamente la que viene reflejada en los planos facilitados por las antiguas empresas gestoras lo que ha llegado a generar grandes dificultades a la hora de aislar determinadas zonas, manzanas o calles del municipio.

Durante las obras de renovación de redes que se han realizado por parte del servicio, se han tenido que ejecutar algunas modificaciones debido a esta discrepancia entre la red cartografiada y la realidad física del sistema. Además, actualmente el servicio está inmerso en el proceso de tecnificación del mismo, habiéndose instaurado la sectorización en la red del casco urbano. Los datos que se van obteniendo a partir de esta sectorización van a permitir que se siga trabajando en la actualización de la cartografía de manera que se represente fielmente la realidad del servicio.

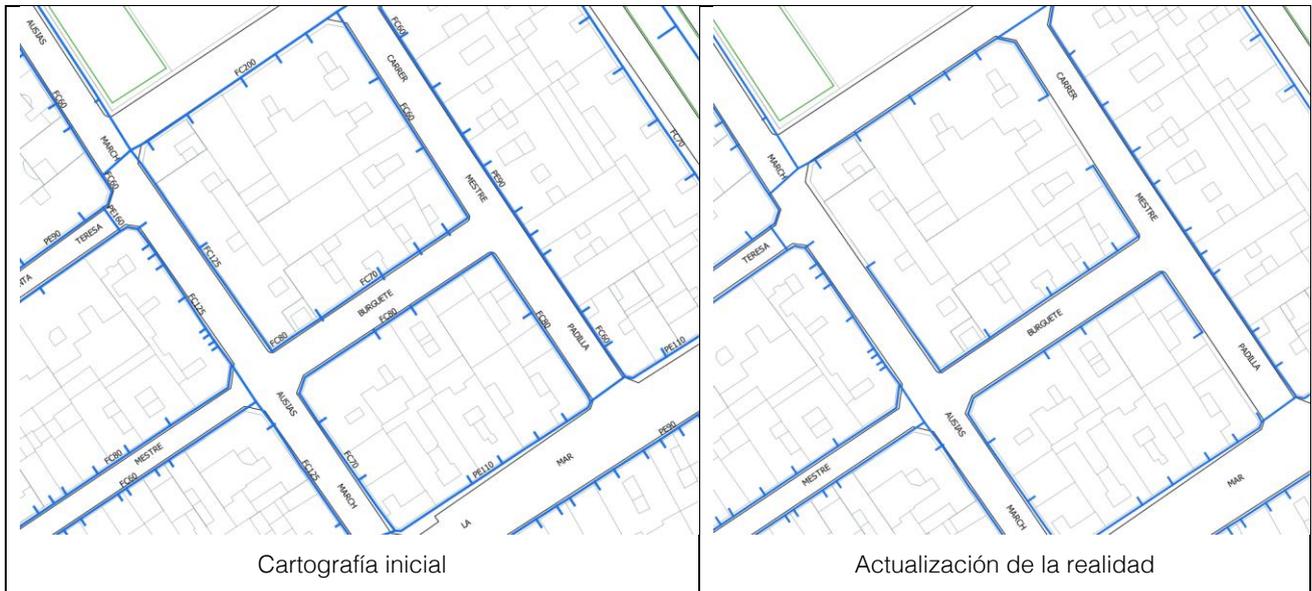


Ilustración 4. Ejemplo de discrepancia encontrada en la red.

Como puede apreciarse en las imágenes anteriores, la red cartografiada en las calles Ausias March y Mestre Padilla muestra que dicha red se encuentra totalmente anillada, sin embargo, durante las obras de renovación de la red en la zona, se comprobó que no existen dichas conexiones. Esta situación provoca grandes inconvenientes en el servicio tanto a la hora de proyectar mejoras, estudiar caudales por sectores y/o realizar el mantenimiento de la misma.

Se ha comprobado que en los planos facilitados se reflejan tramos de redes y elementos, como válvulas, de vital importancia para las tareas de mantenimiento y reparaciones de la red, inexistentes en la realidad. Esta situación obliga al servicio a tener que realizar un estudio de campo pormenorizado conforme se van detectando estas situaciones.

Las redes del servicio no se encuentran a la vista por lo que en muchas ocasiones es difícil reconocer la realidad hasta que no se actúan sobre ellas.

Desde el servicio se sigue trabajando diariamente en la actualización de la cartografía de partida.

3.6 Datos de producción: abonados y volumen de agua

3.6.1 Abonados

De los padrones emitidos podemos observar la evolución de los abonados del servicio en los últimos 8 años. Desde el inicio de la gestión directa en 2018, se observa un incremento en el número de abonados del 1,63%



| Año | Nº abonados Casco Urbano | Nº abonados Zona Playa | Nº abonados totales |
|------|--------------------------|------------------------|---------------------|
| 2014 | 2.184 | 1.391 | 3.575 |
| 2015 | 2.178 | 1.428 | 3.607 |
| 2016 | 2.173 | 1.437 | 3.610 |
| 2017 | 2.186 | 1.440 | 3.626 |
| 2018 | 2.231 | 1.461 | 3.692 |
| 2019 | 2.190 | 1.469 | 3.659 |
| 2020 | 2.184 | 1.450 | 3.634 |
| 2021 | 2.220 | 1.466 | 3.686 |

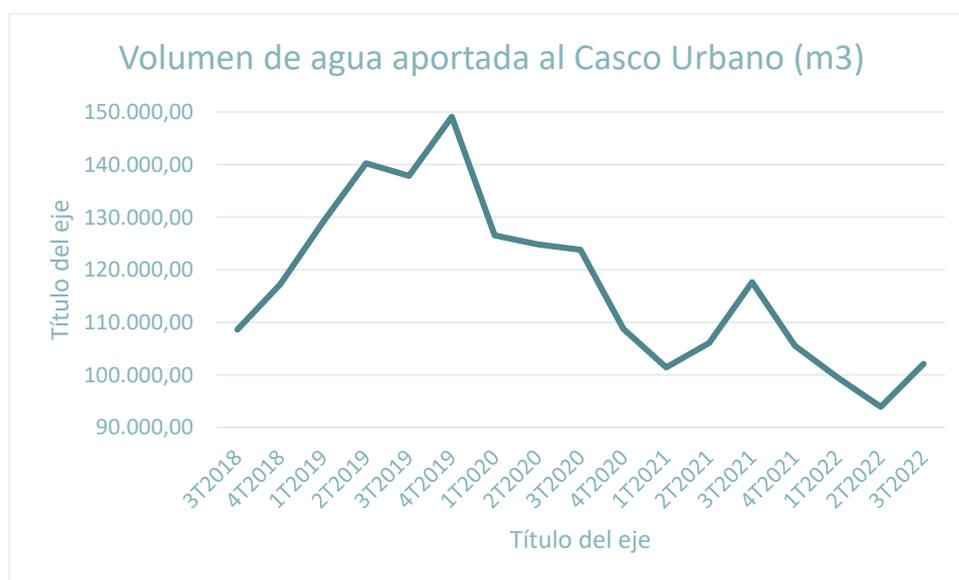
Tabla 2. Número de abonados a la red de abastecimiento.

En el proyecto de explotación del servicio redactado en diciembre de 2017 se indicaba que, viendo la progresión en el número de abonados, éstos se podrían incrementar en un 0,4%, alcanzando un total de 3.643 abonados a corto plazo. Observando los números reales del servicio se confirma que se ha superado la estimación realizada, habiéndose llegado a alcanzar en 2021 la cifra de 3.686 abonados.

De los datos que se tienen de los tres primeros trimestres del año 2022, el número total de abonados al servicio hasta la fecha es de 3.704.

3.6.2 Volumen de agua aportada a la red

La evolución en los datos del volumen de agua aportada a la red desde 2018 hasta la fecha del presente informe se muestra en las siguientes gráficas:



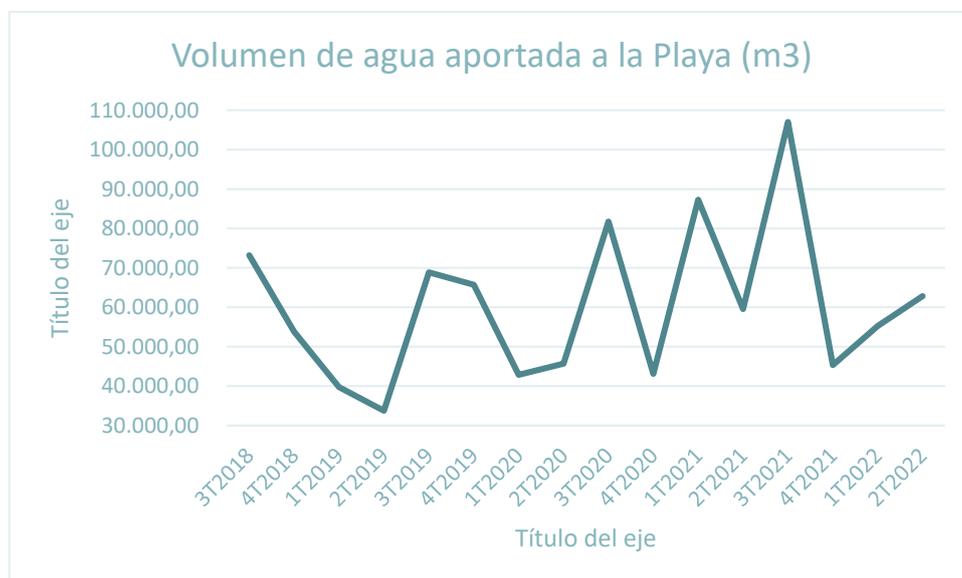
Gráfica 1. Evolución de los volúmenes aportados a la red del casco urbano.



De la gráfica anterior se desprende una clara progresión a la baja en el volumen de agua aportado a la red para el abastecimiento al casco urbano del municipio. Durante los cuatro años de gestión directa se han identificado y reparado fugas en la red de gran importancia en la red de distribución, la mayoría de ellas ocasionadas por la antigüedad de la misma.

Durante el mes de enero de 2022 se puso en marcha la sectorización de la red del casco urbano, observándose una marcada progresión a la baja desde entonces. Este sistema permitirá seguir trabajando en la identificación de caudales anormales en la red y permitirá actuar en tiempo real, mejorando así el ahorro hídrico del sistema.

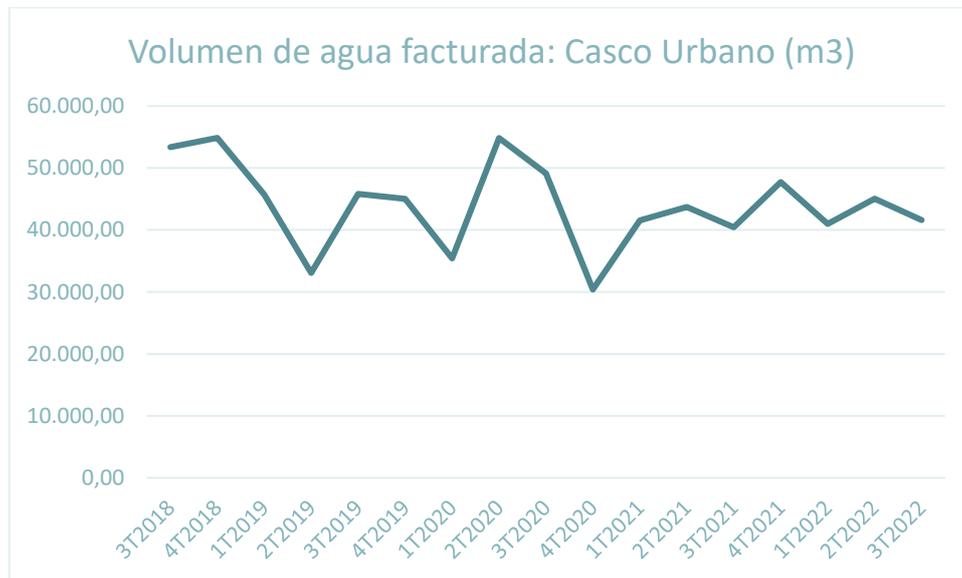
A continuación se muestra la evolución de los caudales inyectados en la red de la playa de Bellreguard. Hasta junio de 2021, los datos del volumen inyectado a la red de Bellreguard playa estaban controlados mediante diferencia entre el volumen captado en el pozo Marjals y el caudal de entrada a Guardamar de la Safor. Actualmente este volumen se registra a través del nuevo dispositivo de control instalado en Av. de l'Alquerieta, punto de entrada de agua a la red de la playa de Bellreguard.



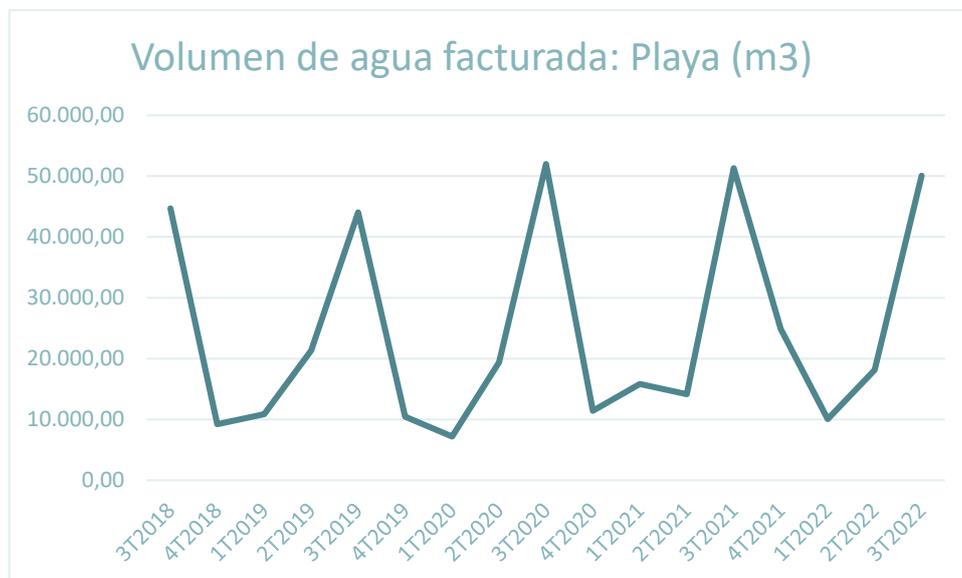
Gráfica 2. Evolución de los volúmenes aportados a la red de la playa de Bellreguard

3.6.3 Volumen de agua facturada

La evolución en los datos del volumen de agua facturada tanto en la zona del casco urbano de Bellreguard como en la zona de la playa, desde 2018 hasta ahora se muestra en las siguientes gráficas:



Gráfica 3. Evolución del volumen de agua facturada en el casco urbano.



Gráfica 4. Evolución del volumen de agua facturada en la zona de la playa.

La zona de la playa arroja una variabilidad estacional muy clara, registrándose picos de consumo durante los meses estivales.

3.7 Tarifa

Hasta la aprobación de la nueva tarifa del servicio de agua que entró en vigor en el año 2020, la zona del casco urbano y la zona de la playa tenían distintas tarifas:



- ❖ En la zona del casco urbano estos volúmenes estaban diferenciados por bloques de consumo en función de los metros cúbicos consumidos. La distribución de los bloques era la siguiente:
 - Bloque 1 hasta 8,33 m³.
 - Bloque 2 desde 8,33 m³ hasta 16,67 m³.
 - Bloque 3 para más de 16,67 m³.
- ❖ En la zona de la playa de Bellreguard, los volúmenes facturados no estaban diferenciados por bloques de consumo, sino que se facturaban atendiendo a un único concepto "Normal".

En 2020 con la aprobación de la nueva tarifa del servicio se consiguió:

- ❖ La unificación de las tarifas de la zona del casco urbano y la zona de la playa, estableciendo una tarifa única para todo el municipio.
- ❖ Esta unificación de la tarifa implica que, en la zona de la playa, hasta ahora con una cuota de consumo única, se introducen bloques de consumo, fomentando el uso eficiente de los recursos hídricos, mediante la penalización a los grandes consumidores.
- ❖ La introducción en la tarifa de una cuota de saneamiento dedicada a la conservación y mantenimiento de la red municipal de saneamiento.
- ❖ Se fija una cuota para altas en el servicio, en función del diámetro del contador de la acometida y de si se precisa de conexión a la red municipal o ésta ya existe.
- ❖ Se propone una nueva bonificación en la tarifa del 75%, estableciendo las condiciones necesarias para su aplicación.

Cabe destacar que esta nueva tarifa mantiene los costes de la tarifa anterior, no produciéndose un aumento de la tarifa sino una unificación de la misma para todas las zonas de abastecimiento incluidas en el servicio.

En los últimos años se ha producido un aumento significativo en los precios de mercado que afectan directamente a los costes del servicio. Además, en octubre de 2020 la Mancomunidad de la Safor previo acuerdo, modificó sus tarifas, con una subida tanto de la cuota fija como del precio del m³ del agua del 6%, siendo este incremento soportado íntegramente por el servicio municipal, no habiéndose repercutido en la tarifa de los abonados al servicio.



Así, desde la toma del servicio por parte del Ayuntamiento en 2018 y, a pesar del aumento continuo de los precios del mercado y el aumento de la tarifa del agua captada en alta a la Mancomunidad, el servicio municipal ha mantenido sus tarifas intactas sin repercutir este aumento de los costes en las tarifas de los abonados al servicio municipal.

3.8 Datos económicos: ingresos, costes y balance

La evolución económica del servicio desde la gestión directa del servicio por parte del Ayuntamiento arroja resultados muy positivos de acuerdo a las memorias anuales del servicio realizadas.

En las siguientes tablas se muestra la evolución económica del servicio a través de los balances anuales del servicio y del balance acumulado, a falta de la realización del cierre del servicio del año 2022, cuyos datos se encuentran en proceso de elaboración y podrán conocerse en los próximos meses.

| CONCEPTO | IMPORTE BASE |
|--|---------------------|
| FACTURACIÓN 2º SEMESTRE 2018 | 197.461,74 € |
| COSTES 2º SEMESTRE 2018 | -130.109,25 € |
| BALANCE EXPLOTACIÓN SERVICIO 2SEMESTRE 2018 | 67.352,49 € |
| FACTURACIÓN 2019 | 359.919,85 € |
| COSTES 2019 | -286.789,25 € |
| BALANCE EXPLOTACIÓN SERVICIO 2019 | 73.130,60 € |
| FACTURACIÓN 2020 | 387.507,58 € |
| COSTES 2020 | -284.751,94 € |
| BALANCE EXPLOTACIÓN SERVICIO 2020 | 102.755,64 € |
| FACTURACIÓN 2021 | 396.384,64 € |
| COSTES 2021 | -295.728,92 € |
| BALANCE EXPLOTACIÓN SERVICIO 2021 | 100.655,72 € |

Tabla 3. Balance de explotación del servicio por cada ejercicio.

| CONCEPTO | IMPORTE |
|---|---------------------|
| RESULTADO EXPLOTACIÓN 2º SEMESTRE 2018 | 67.352,49 € |
| RESULTADO EXPLOTACIÓN 2019 | 73.130,60 € |
| RESULTADO EXPLOTACIÓN 2020 | 102.755,64 € |
| RESULTADO EXPLOTACIÓN 2021 | 100.655,72 € |
| BALANCE EXPLOTACIÓN SERVICIO ACUMULADO | 343.894,45 € |

Tabla 4. Balance del servicio acumulado.

El detalle de la facturación y de los costes del servicio para cada ejercicio se puede obtener de las memorias anuales que se realizan al cierre de cada ejercicio.



3.9 Gestión municipal: personal y servicios externos

En el proyecto de explotación presentado se planteaba el siguiente organigrama con la organización propuesta para la gestión del servicio:



Tal y como se especificó, el servicio se presta bajo la dirección del Ayuntamiento, a través de la concejalía delegada con personal administrativo adscrito al servicio con las siguientes funciones:

- § Atención presencial y telefónica a los abonados.
- § Mantenimiento y actualización del fichero de abonados.
- § Mantener actualizadas las tarifas aplicadas al servicio.
- § Tramitación de altas y bajas en el servicio.
- § Control, tratamiento y archivo de toda la documentación relacionada con la gestión del servicio.
- § Facturación.
- § Gestión de cobros e impagados.
- § Gestión de lecturas de contadores.

A través de servicios externos se completa la gestión del servicio:



Para la gestión y mantenimiento de la red, el servicio cuenta con un oficial fontanero responsable de realizar todas las tareas de mantenimiento y desarrollo natural de las redes de distribución, incluyendo la operación de válvulas y otros elementos de la red necesarias para las tareas de mantenimiento preventivo o correctivo, procurando, además, detectar las averías y dar parte para repararlas en el menor tiempo posible. El personal está disponible 24 horas en caso de situaciones que requieran de una actuación inmediata.

Las lecturas de los contadores del servicio se realizan a través de una empresa especializada en dichos trabajos, a través de la cual además se están llevando a cabo renovaciones anuales del parque de contadores.

El control sanitario del servicio se lleva a cabo a través de una empresa acreditada por los organismos competentes para la ejecución de dichos trabajos. Desde la gestión indirecta del servicio hasta la actualidad, se han aumentado considerablemente el número de análisis realizados en la red, sobre todo en la red de la zona de la playa, la cual es más vulnerable de sufrir variaciones en los parámetros debido a la variabilidad en el uso que se realiza de la captación. Desde el inicio de la gestión directa en el servicio se ha aumentado el número de muestras a recoger en el agua del servicio, con el fin de realizar un control más preciso y seguro. Los análisis con los que se mejora el control sanitario que se realizaba hasta el inicio de la gestión directa son los siguientes:

- ⚙️ Se realiza un análisis completo en las instalaciones del depósito.
- ⚙️ Se realiza un análisis de control en las instalaciones del depósito.
- ⚙️ Se realiza 1 análisis completo más en el pozo Marjals, en total 2 completos al año.
- ⚙️ Se realizan 2 organolépticos más a la semana en la red del pueblo, en total 4 semanales.
- ⚙️ Se realizan 2 organolépticos más a la semana en la red de la playa, en total 4 semanales.
- ⚙️ Se toman 2 microbiológicos semanales en la red de la playa.
- ⚙️ Durante los meses de verano se toman muestras de los Lavapiés de la playa para el control de hongos.

La asistencia técnica se realiza a través de un equipo de ingenieros que desempeñan las siguientes funciones:

- ⚙️ Proponer mejoras en el servicio.
- ⚙️ Redactar proyectos y/o elaborar memorias de obras o actuaciones necesarias en la red.



- ☞ Preparar documentación e informes a presentar para la obtención de subvenciones y ayudas.
- ☞ Dar solución a los problemas técnicos que puedan derivarse de la gestión diaria del servicio.
- ☞ Poner en marcha y mantener una plataforma informática de gestión del servicio que permita obtener información relevante de la red en tiempo real.
- ☞ Asegurar el buen funcionamiento de los servicios de automatización de datos que puedan facilitar la gestión del servicio.
- ☞ Elaborar los informes pertinentes de requisitos técnicos para la tramitación de altas nuevas en la red de abastecimiento.
- ☞ Asegurar el cumplimiento de las condiciones sanitarias del servicio.
- ☞ Asesorar en todo momento al ayuntamiento en las necesidades que puedan surgir de la gestión diaria de dicho servicio.

De los cuatro años de gestión puede comprobarse que la organización propuesta ofrece resultados muy satisfactorios en la gestión que se realiza del servicio.

3.10 Otros aspectos de la gestión del servicio: concesiones, convenios y reglamentos

Desde el inicio de la gestión directa, el Ayuntamiento no ha cesado en la gestión y tramitación de convenios, acuerdos, solicitudes, etc.

3.10.1 Concesiones

Para la regularización de la situación heredada acerca de la concesión del pozo Marjals se han mantenido numerosas reuniones con responsables de la Confederación Hidrográfica del Júcar con el objetivo de regularizar el estado de la concesión de los caudales en el pozo Marjals. De estas reuniones se ha conseguido la información relativa al expediente completo de tramitación de concesión hasta la fecha, quedando pendiente la resolución de dicha situación.

3.10.2 Reglamento del servicio

Desde el mes de septiembre de 2018, el servicio municipal dispone de un Reglamento propio del servicio en el que se regulan las relaciones entre la entidad que presta el servicio de suministro domiciliario de agua potable y los abonados del mismo, señalándose los derechos y obligaciones básicas para cada una de las partes.



3.10.3 Convenios

Además, con fecha de octubre de 2018 se firmó el “Convenio de colaboración entre los Ayuntamientos de Bellreguard y Guardamar de la Safor para la gestión del pozo Marjals”, el cual aseguraba el abastecimiento a la población vecina de Guardamar de la Safor a través de las instalaciones del servicio ubicadas en las inmediaciones del pozo Marjals, único punto de abastecimiento de la zona, tras la negativa del municipio colindante de Miramar a seguir compartiendo los caudales captados en el pozo ubicado en dicha localidad.

En dicho convenio se regula la colaboración entre los municipios de Bellreguard y Guardamar de la Safor para el mantenimiento, la gestión y la explotación de las instalaciones existentes en el pozo Marjals con el fin de garantizar el suministro del agua, siendo el Ayuntamiento de Bellreguard, a través del servicio municipal de agua potable, la entidad que asume la obligación de explotar y mantener en perfecto estado de uso las instalaciones, así como de gestionar los costes asociados que posteriormente son asumidos por ambos municipios de manera proporcional al consumo realizado.

3.11 Mejora de infraestructuras del servicio

En el proyecto de explotación presentado para la gestión directa del servicio por parte del Ayuntamiento se definieron una serie de mejoras para el servicio:

- ❖ Conexión de la red del casco urbano y la zona de la playa. Esta actuación ofrece una alternativa de abastecimiento a la zona de la playa de Bellreguard, cuyo único punto de suministro es el pozo ubicado en Ronda les Marjals. Sería necesario la ejecución de una red de aproximadamente 2.800 metros de longitud que siguiera el trazado de la CV-673. Se trata de una obra de gran complejidad logística y elevado coste económico que de momento no se ha llevado a cabo pero que sigue estando entre las actuaciones de mejora consideradas para el servicio.
- ❖ Sistema de telelectura. Este sistema que permite la lectura a distancia del parque de contadores, reduciendo así el tiempo para la toma de las lecturas trimestrales y permitiendo obtener datos a distancia en cualquier momento. Hasta el momento, esta actuación se ve reflejada en los nuevos contadores instalados en los domicilios, los cuáles disponen de un módulo para su adaptación a esta tecnología sin tener que ser sustituidos. Esta actuación



tiene un gran coste de implantación por lo que desde este servicio se sigue trabajando en la búsqueda de financiación para su puesta en marcha.

- ❖ Ejecución de un depósito de regulación en el sondeo nº4 de Bellreguard. Uno de los objetivos principales de este servicio municipal ha sido dar solución a la situación sanitaria heredada del antiguo gestor en la zona de la playa, la cual no cumplía con las disposiciones sanitarias del Decreto 58/2006, de 5 de mayo, del Consell. La inexistencia de una instalación intermedia entre el punto de captación del pozo Marjals y la red de distribución, capaz de almacenar los caudales extraídos, hacía imprescindible la construcción de un depósito regulador. Este nuevo depósito, cuya puesta en marcha tuvo lugar durante el mes de abril de 2021, es capaz de almacenar los caudales necesarios para garantizar el abastecimiento de la zona de la playa de Bellreguard y el municipio de Guardamar de la Safor, en condiciones técnicas y sanitarias óptimas, permitiendo tratar el agua para el consumo de acuerdo a la normativa de aplicación. En relación con el coste económico de las obras, su ejecución ascendió a un total de 252.778,13 euros, aportados de manera conjunta por los Ayuntamiento de Bellreguard y Guardamar, en virtud del convenio firmado en octubre de 2018 entre ambos ayuntamientos para la gestión de las infraestructuras asociadas al servicio de abastecimiento de agua.
- ❖ Tecnificación del servicio. Esta actuación comenzó a desarrollarse desde los primeros meses de la gestión directa del servicio con la implantación en el servicio de un sistema capaz de tomar y mostrar datos en tiempo real en un puesto centralizado. Actualmente este sistema de telecontrol cuenta con más de 10 puntos de control en la red, tanto de la playa como del casco urbano, en los cuales se toman datos en tiempo real de caudales, presiones, concentraciones de desinfectante tanto en las instalaciones del depósito como en la red así como todo tipo de datos relacionados con el funcionamiento de los bombeos existentes (horas de funcionamiento, fallos, consumo eléctrico, ...) y el depósito (niveles de agua, dosificación de desinfectante, caudales de entrada y salida, ...). Además, este sistema envía alertas pre-establecidas en caso de fallo y/o niveles anormales de alguno de los parámetros que permiten actuar sobre la red en tiempo real minimizando así los tiempos de acción reacción sobre las instalaciones. Otro de los aspectos importantes es la sectorización de la red de distribución ya en funcionamiento en la zona del casco urbano a través de 6 sectores



hidráulicos independientes que van a permitir detectar la presencia de fugas en la red en tiempo real.

Además de estas actuaciones previstas al inicio de la gestión directa, durante estos años se han llevado a cabo otras actuaciones de mejora del servicio como son:

- ❖ Instalación de un punto de control de caudales a la entrada de la playa de Bellreguard.
- ❖ Renovación de elementos de la red que presentaban un estado deficiente debido a que su vida útil estaba muy superada, como es el caso de válvulas de cierre de la red de distribución.
- ❖ Renovación de redes de fibrocemento así como de redes de polietileno en estado avanzado de deterioro, muchas de ellas debido a una mala puesta en servicio. En concreto se han sustituido más de 1.600 metros de conducciones de fibrocemento.
- ❖ Actualización de la cartografía de la red, imprescindible para conocer, mantener y planificar las operaciones diarias y las actuaciones de mejora en la misma.
- ❖ Mejora del control sanitario del agua mediante la instalación de hasta 3 puntos de control continuo en red de la concentración de desinfectante en el agua de distribución que permite conocer en tiempo real la cantidad de desinfectante circulante por la red.
- ❖ Adquisición de un equipo para la detección de fugas en red para el servicio municipal el cual está teniendo una aportación significativa en los trabajos cotidianos de control y mantenimiento de la red.
- ❖ Renovación del 57,74% del parque de contadores.
- ❖ Ampliación del sistema de tecnificación del servicio con la instalación de contadores sectoriales para el control de los caudales por sectores en la red del casco urbano de Bellreguard.
- ❖ Unificación de la tarifa en las dos zonas de distribución, casco urbano y playa, fomentando el uso eficiente de los recursos hídricos, mediante la penalización a los grandes consumidores.
- ❖ Mejora de la instalación de recirculación de agua del depósito mediante la instalación de una bomba adicional de recirculación que permitirá alternar el funcionamiento de la bomba principal de manera sistemática o puntual, asegurando así la continuidad del sistema de recirculación.



- Renovación de la red de agua potable en calle Valencia y calle Ecce-Homo, con la sustitución de más de 1.100 metros de conducciones.
- Mejora y ampliación de la red separativa de pluviales en la zona de la playa de Bellreguard con la instalación de más de 700 metros de nuevos colectores, la renovación de dos grupos de bombeo de aguas pluviales y la instalación de un nuevo grupo que permitirá evacuar el agua de escorrentía en las inmediaciones de la Av. Illa Tabarca, zona que carecía de red de pluviales propia. Estas obras han supuesto un coste total de 275.000 €.
- Renovación de la red de agua potable en calle Valencia.
- Renovación de la red de agua potable en calle Ecce-Homo. Estas obras permitieron además la renovación íntegra de solados en aceras y calzada así como la renovación de la red de alcantarillado.
- Renovación de redes en Mestre Burguete y Plaza de España. Durante el 2021 se han llevado a cabo con éxito las obras de renovación de redes de agua potable en las ubicaciones citadas. Estas obras han permitido la renovación íntegra de solados en aceras y nuevo asfaltado en calzada, así como la sustitución de más de 550 metros de red de fibrocemento, lo que ha supuesto un coste para el servicio de 195.000€.



4 Conclusiones

A lo largo del presente informe se ha determinado la situación actual del servicio de abastecimiento de agua potable del municipio de Bellreguard, en contraste con la situación observada en diciembre de 2017, tras la redacción del proyecto de explotación para la toma de la gestión directa del servicio.

Algunas de las conclusiones más relevantes que se han podido obtener son:

- ☞ En términos generales, el servicio se presta de manera adecuada y satisfactoria.
- ☞ El servicio de abastecimiento de agua potable del municipio de Bellreguard es viable tanto técnica como económicamente.
- ☞ Asimismo, el servicio se ha adaptado de manera satisfactoria desde el punto de vista técnico al crecimiento sostenido de la demanda entre el inicio de la gestión directa y la actualidad.
- ☞ El servicio ha experimentado una serie de mejoras en sus infraestructuras que permiten realizar un control en tiempo real del funcionamiento del mismo.
- ☞ Estas mejoras permiten una actuación por parte del personal de mantenimiento del servicio que se ve reducida en el tiempo de reacción de manera considerable.
- ☞ Con la construcción del depósito y el aumento de análisis que se realizan en la red se ha aumentado notablemente el control sanitario del servicio prestado.
- ☞ La unificación de la tarifa es un paso importante en la mejora de la gestión del servicio y la prestación del mismo a los abonados.

En Bellreguard, noviembre 2022.

Gemma Molina López
Ingeniera Civil Colegiada 24.736 CITOPIC
Ingeniera de Camino, Canales y Puertos. Colegiada 35.973 CICCP