

aqualia

**DIGITALIZACIÓN DE LA RED INSULAR DE  
SUMINISTRO DE AGUA EN LA ISLA DE  
FORMENTERA**



**Consell Insular  
de Formentera**



## MEMORIA

### 1.- DATOS Y DIMENSIONES PRINCIPALES DEL SERVICIO

La isla de Formentera cuenta con 12.300 habitantes de población suministrado con agua potable. La red de agua potable es de aproximadamente 52 km.

El número de contratos de agua potable y alcantarillado del Servicio de abastecimiento y alcantarillado de la isla de Formentera es de 2.900 contratos, a los cuales se emiten aproximadamente 12.000 facturas al año.

  
**12.300**  
habitants  
Població  
subministrada

  
**2.900**  
Clients amb  
contracte

  
**12.000**  
Factures  
emeses / any



  
**52 km**  
xarxes

  
**0,7 hm³ / any**  
Aigua potable  
distribuïda

  
**3**  
Dipòsits municipals d'aigua  
potable



## 2.- OBJETIVOS DEL PROYECTO

El objetivo del proyecto es que, mediante nuevas tecnologías como Inteligencia Artificial y tecnologías de Big Data, podemos analizar eventos relacionados con la cantidad de agua suministrada, los caudales y presiones en la red y la información procedente de la telelectura de consumos domiciliarios. Los sensores repartidos por toda la red controlan, no solo la cantidad de agua suministrada, sino también su calidad a través de los miles de datos que diariamente se reciben de la red de abastecimiento.

La estrategia de digitalización de los servicios de gestión de agua que se ha puesto en marcha en la isla de Formentera tiene el objetivo de continuar avanzando hacia una mayor sostenibilidad y el cumplimiento con los ODS.

El proyecto incorpora elementos de sostenibilidad ambiental, económica y social dada la mejora en la gestión de los recursos disponibles y que permite anticiparnos en el conocimiento y resolución de incidencias.

Otra posible aplicación está orientada a personas vulnerables que viven solas. En estos casos el sistema puede alertar a sus allegados cuando detecta la falta de consumo de agua durante un periodo de tiempo determinado. En definitiva, la tecnología puesta al servicio directo de las personas.

Esta herramienta supone ya procesar un gran número de órdenes de trabajo al mes, con un alto grado de optimización del trabajo diario y de asignación de tareas al equipo del servicio, tanto para actuaciones de mantenimiento como para incidencias.

La digitalización del servicio de aguas de Formentera es un referente nacional gracias a su implantación total en telecontrol y prácticamente el 100 % de los contadores de telelectura ya disponen de esta tecnología que puede servir de ejemplo para otros municipios rurales o urbanos. Esta ratio supera ampliamente el 16,7% de penetración de la telelectura que, de media, presentan las más importantes ciudades de nuestro país. La telelectura supone que los usuarios podrán consultar su consumo de agua en



cualquier momento a través de Aqualia contact, la app de Aqualia para la gestión del agua por parte de los ciudadanos

Además, con la información en continuo y a distancia que aporta este sistema, los usuarios pueden controlar cuándo se hace uso del agua en sus viviendas y así pueden detectar posibles fugas y /o casos de ocupación.

### **3.- PROYECTOS TELELECTURA Y TELECONTROL**

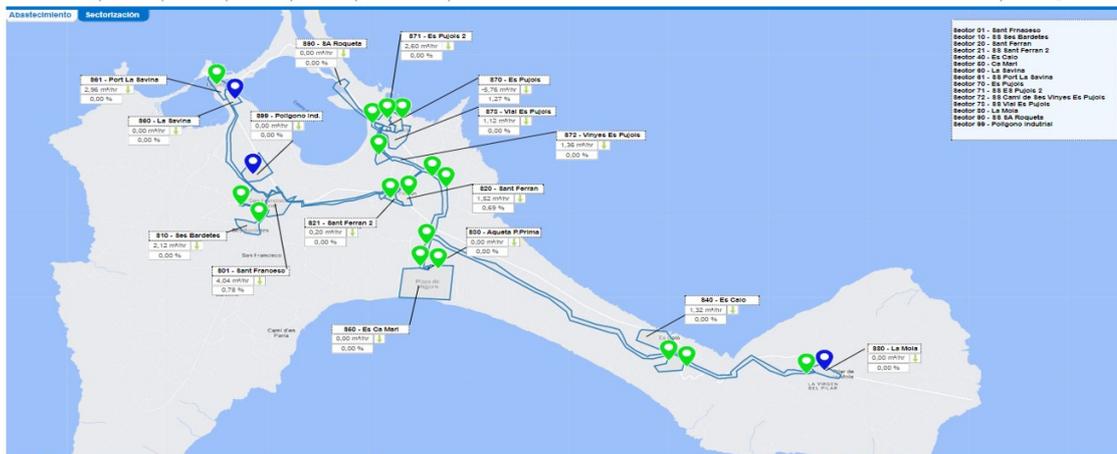
#### **3.1.- TELECONTROL**

En el año 2013 se inicia el telecontrol de las instalaciones de la isla de Formentera mediante la supervisión de los datos de niveles y volúmenes de entrada y salida de agua en los depósitos de agua potable y bombes de agua así como alarmas y notificaciones de incidencias automáticas.

A este sistema inicial se añadió en 2019 la sectorización mediante la implantación de contadores de sectorización y la creación de sectores hidráulicos que permiten una visualización de los volúmenes mínimos de agua en cada uno de los sectores y ha permitido una mejora fundamental para la supervisión y reparación de fugas en la red municipal.

Durante el año 2022 se ha realizado la integración del telecontrol a la plataforma Aqualia Water Analytics, sistema que ha permitido una mejora en las comunicaciones del telecontrol y una mayor rapidez y seguridad en la consulta de la información, recepción de alarmas y actuaciones de telecontrol.





### 3.2.- TELELECTURA

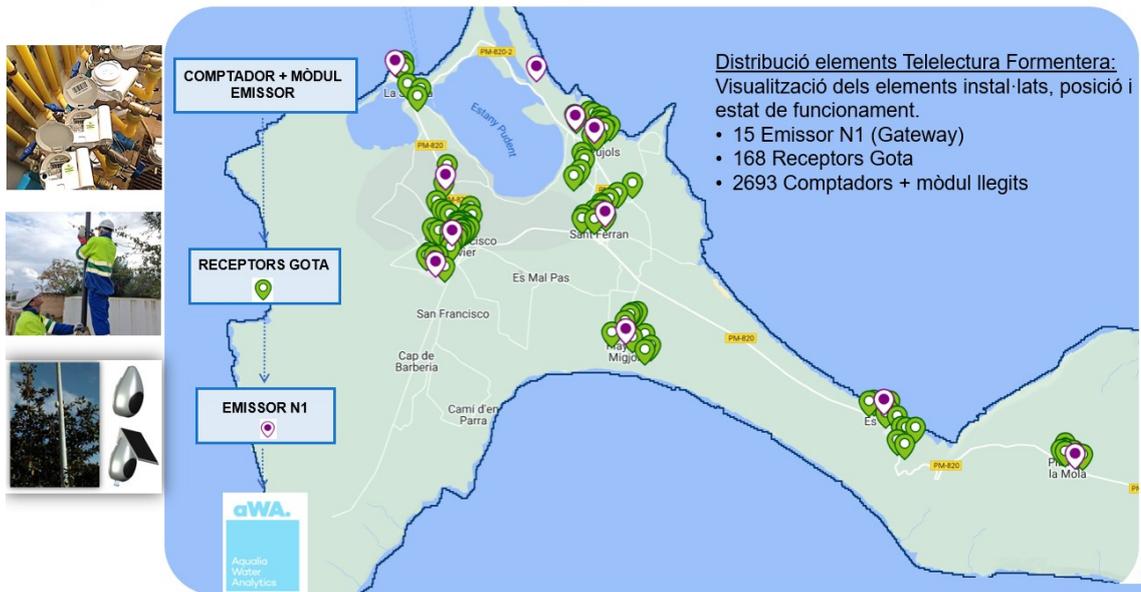
El año 2017 se inició un plan piloto de telelectura en Formentera en la localidad de Sant Ferran donde se instalaron 260 contadores de telelectura con lectura y facturación mensual.

El año 2018 se extendió a toda la isla el sistema de telelectura implantándolo a todos los contadores del servicio municipal de abatecimiento de agua y substituyendo todos los contadores de usuario por contadores de telelectura.

El año 2019 se finalizaó la instalación de 2693 contadores así como la atelelectura de los contadores de sector y todas las altas nuevas se realizan con telelectura.

En 2022 se realiza la integración de la telelectura con la plataforma Aqualia Water Analytics, propia de Aqualia y la integración con el telecontrol.





## 4.- FUNCIONALIDAD DEL SISTEMA

### 4.1.- PLATAFORMA ANALÍTICA AQUALIA WATER ANALYTICS (AWA)

La plataforma analítica que engloba el telecontrol y telectura es una plataforma llamada Aqualia Water Analytics que consiste en una plataforma analítica para la gestión inteligente del ciclo del agua. En una clara apuesta de herramientas de desarrollo propias se encuentran **Aqualia Live**, la plataforma modular y integrada entorno la que se concentran todos los servicios digitales y **Aqualia Water Analytics (AWA)**, la plataforma analítica para la gestión inteligente del ciclo del agua desde la que se capta la información de los dispositivos IoT del ciclo del agua para convertirlos en conocimiento e inteligencia. Es una plataforma de Machine learning (ML) u inteligencia artificial (IA) que ofrece un análisis transversal del ciclo del agua.

Esta plataforma es utilizada por responsables del servicio de agua, operarios y administrativos para la consulta y gestión de toda la información relacionada con la integración y explotación de telectura y telecontrol.

Las ventajas de la gestión diaria del servicio son la visualización en una única plataforma, la reducción de tiempos, consulta de información en tiempo real e históricos tanto de instalaciones como de contadores de sector y de cliente, cálculos de rendimiento horario, automatización de la detección y reparación de fugas y balance hidráulico.

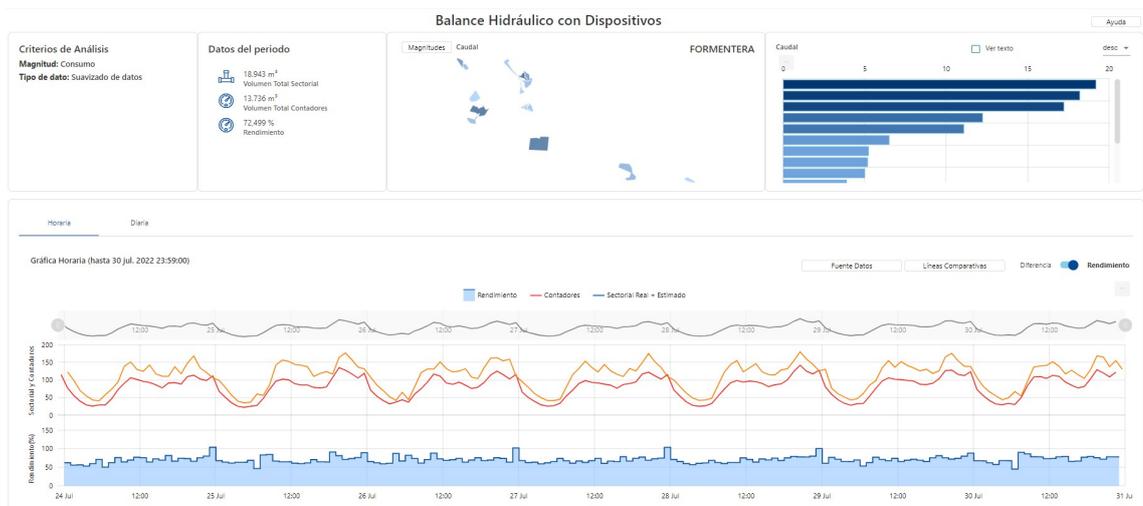


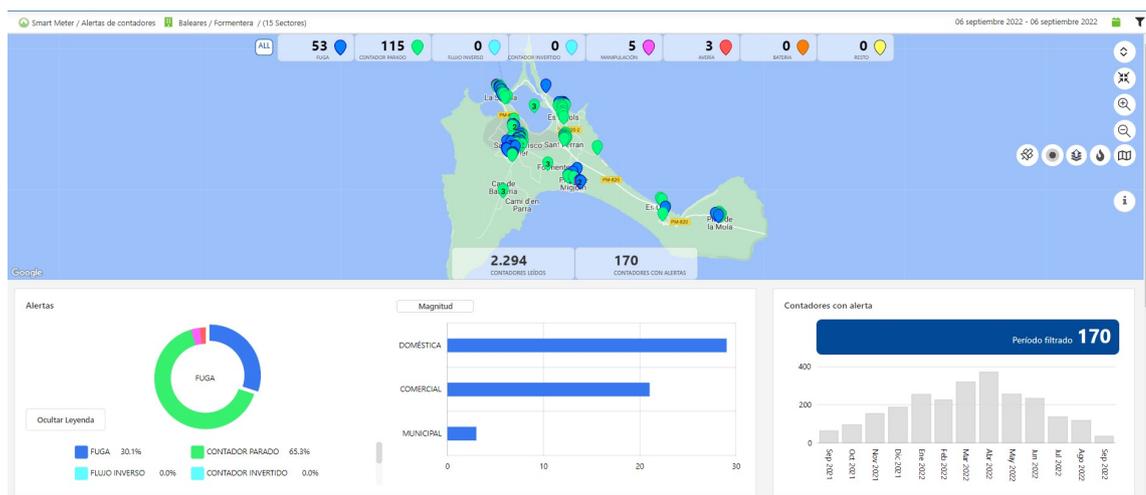
**WATER ANALYTICS:**  
**Plataforma analítica per a la gestió intel·ligent del cicle de l'aigua.**

Plataforma d'utilització per responsables del servei, operaris i administratius del servei per a la consulta i la gestió de tota la informació relacionada amb la integració i explotació Telectura i Telecontrol.

Avantatges per a la gestió diària del servei:

- Visualització en una única plataforma i reducció de temps.
- Consulta d'informació instal·lacions i comptadors.
- Rendiment horari i automatització detecció i reparació de fuites.
- Balanç hidràulic.





## 4.2.- PLATAFORMA COMUNICACIÓN I INFORMACIÓN CON EL CLIENTE (Aqualia contact)

Las ventajas de la plataforma de comunicación e información con el cliente de la plataforma es la visualización del consumo diario, el conocimiento del uso del agua en el domicilio y la visualización y avisos de los comportamientos anómalos en interiores y fugas.



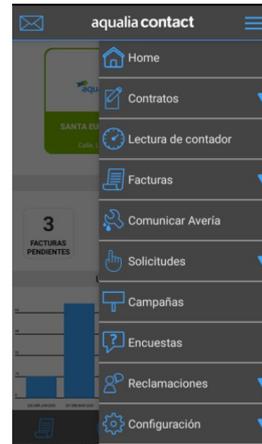
**aqualiaContact:**  
**Plataforma per a la comunicació i la informació amb el client.**

Plataforma d'utilització per als usuaris del servei. Integració amb la Telectura.

Avantatges per a la gestió diària per als usuaris:

- Visualització del consum diari.
- Coneixement del us d'aigua al domicili.
- Visualització i avisos d'anomalies interior i fuites.

**APLICACIÓ MÒBIL**  
 Totes les gestions de l'aigua a l'abast de la mà.



**Funcionalitats principals:**

- Sol·licitud nou subministrament
- Consulta i modificació dades contracte
- Consulta de factures, estat i pagament
- Descàrrega electrònica de factures
- Consulta de consums facturats
- Consulta del consum diari (Telectura)
- Enviament de consultes o reclamació
- Comunicació d'averies
- Notificació d'averies i talls programes de subministrament



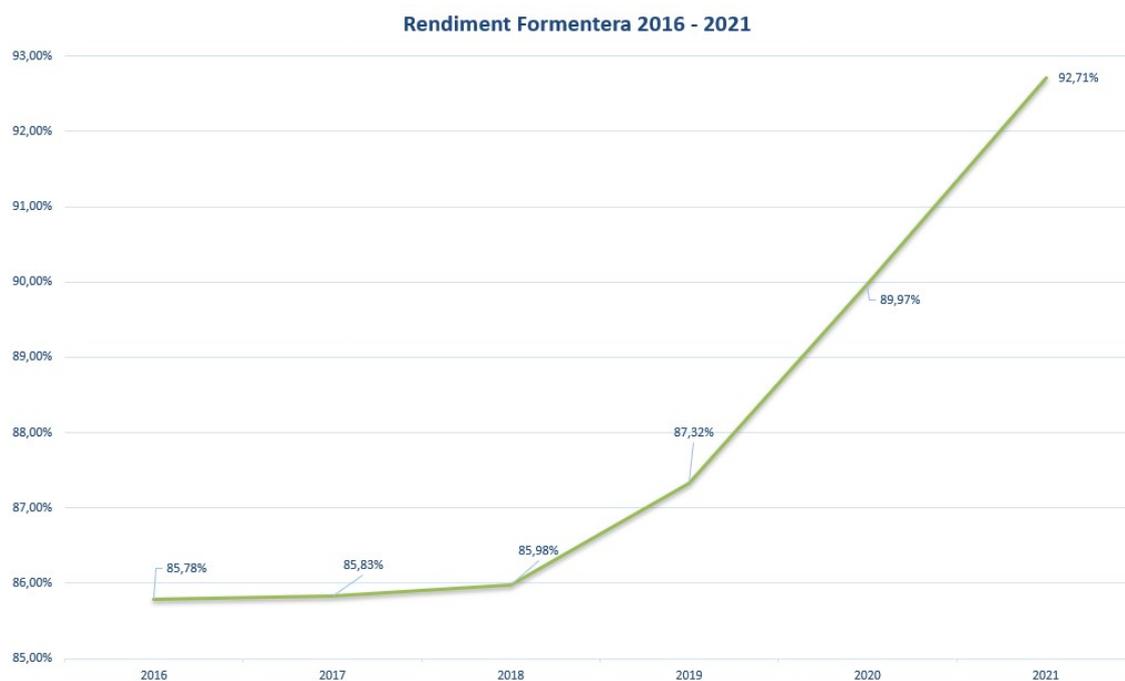
Opció Clients Municipi Formentera amb comptador Telectura

Visualització **Consum Diari** i comparativa amb altres corbes de consum (inclos amb la mitjana consum de la resta municipi)



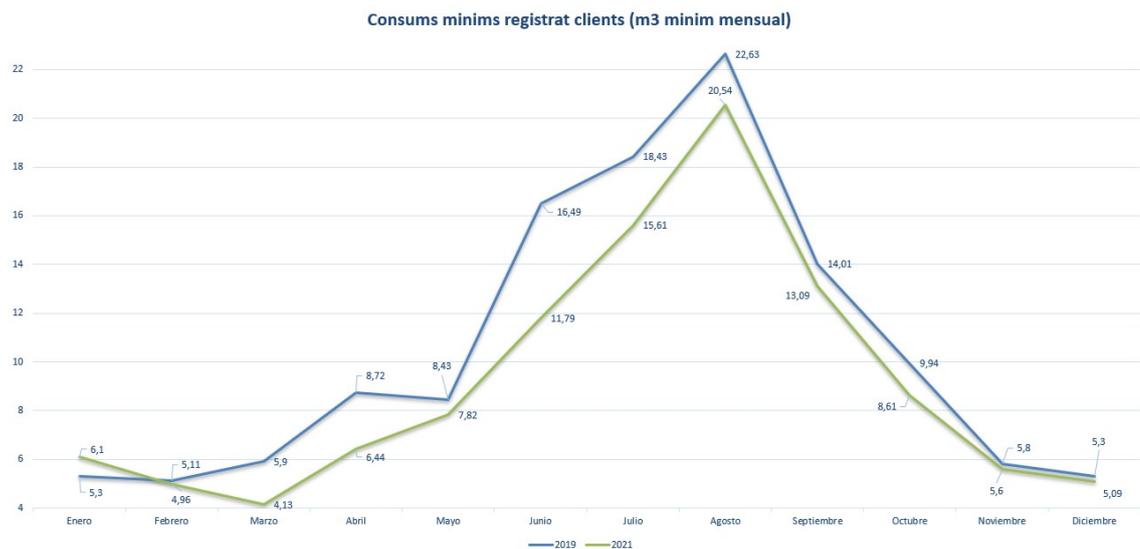
## 5.- EFICIENCIA, SOSTENIBILIDAD Y RESULTADOS

### 5.1.- MEJORA MEDIANTE EL USO DE LA PLATAFORMA ANALITICA DE TELELECTURA Y TELECONTROL



La plataforma analítica que engloba el telecontrol y telelectura ha permitido una mejora del rendimiento hasta el 92.71 % al 2021 desde su implantación en el 2018.

## 5.2.- MEJORMA MEDIANTE EL USO DE LA PLATAFORMA DE COMUNICACIÓN Y GESTIÓN DE CLIENTES



La plataforma de comunicación e información con el cliente ha permitido reducir el agua perdida en las redes interiores y el consumo mínimo registrado a clientes y la reparación de fugas interiores valorada en 11.500 m3 anuales.

## 6.- PRESUPUESTO

### 6.1. – PRESUPUESTO TELECONTROL

El presupuesto de telecontrol de primera instalación dividido en dos fases asciende a un importe de ejecución por contrata (Iva incluido) de 63.480,63 €.



## **6.2. – PRESUPUESTO TELELECTURA**

El presupuesto de telelectura asciende a un importe de ejecución por contrata (Iva incluido) de 366.346,73 €.

## **6.3. – PRESUPUESTO TOTAL**

El presupuesto total de los dos sistemas es de 429.827,36 €.

**CUATROCIENTOS VEINTINUEVE MIL OCHOCIENTOS VEINTISIETE EUROS CON TRENTA Y SEIS CÉNTIMOS.**

**Formentera, Octubre de 2022**