



DigitAMED - Digitalización del ciclo urbano del Agua en municipios del arco MEDiterráneo.

## 1. DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO

El proyecto DigitAMED tiene como objetivo mejorar la gestión de los recursos hídricos en el ámbito urbano y reducir el impacto en el medio ambiente, empleando las posibilidades que brinda la digitalización, entendiendo esta como una herramienta para adquirir más conocimiento de los sistemas hidráulicos para operarlos con mayor criterio y eficacia.

Como hecho SINGULAR se ha querido conformar un proyecto asociativo centrado en siete municipios costeros del arco mediterráneo: Gandia, Sagunto, Pobla de Farnals y Miramar (provincia de València); Calp y Altea (Alicante) y Altafulla (Tarragona). Estos municipios cuentan con un rango de población censada que oscila de 2.600 habitantes (Miramar) a más de 75.000 (Gandia). En todos se plantean soluciones de digitalización empleando tecnologías análogas, siendo DEMOSTRATIVO de la escalabilidad y replicabilidad de la solución propuesta.



Las infraestructuras digitalizadas totalizan más de 2.700 km de tuberías y colectores; cerca de 100 elementos singulares (pozos, bombeos, depósitos, tanques de tormenta...), aprox. 200 sectores hidráulicos y se suministra un total de 21 Hm3/año, con un rendimiento hidráulico medio superior al 80%.

Los municipios tienen un carácter eminentemente turístico, lo que implica que el número de habitantes pase de algo más de 205.000 personas a más de 400.000 en los meses de verano. Además, el arco mediterráneo está sufriendo con especial intensidad los fenómenos del cambio climático, lo que aumenta el riesgo de padecer periodos de escasez más frecuentes y severos, así como sufrir las consecuencias de episodios de lluvia extrema representados por las DANA.

Las actuaciones propuestas se basan en la sensorización de los sistemas de agua potable (que ya parten con un nivel de sensorización elevado) y de alcantarillado a fin de obtener datos de las variables de operación relevantes. Estos datos se transmitirán a las plataformas de gestión de la información, que alimentarán tanto al Observatorio del Agua de la DGA como a los sistemas de ayuda a la toma de decisiones que pondrán en valor la información obtenida, mediante el uso conjunto de los datos obtenidos de la sensórica (mayoritariamente sensores IoT) como algoritmia avanzada, modelos hidráulicos, información GIS, meteorología, etc.

El desarrollo del proyecto se ha estructurado en tres fases. Una inicial donde se desarrollarán actividades de ingeniería, consultoría y trabajos de campo, sentando las bases para las siguientes etapas. Se definirán qué variables son necesarias controlar, dónde, con qué frecuencia y con qué fin. La instalación de sensórica se ejecutará en la segunda fase abarcando las actividades de tipo B1 a B4, y una vez validado su funcionamiento se conectarán con los sistemas de ayuda a la toma de decisiones (DSS) implantados como última fase de ejecución.

El proyecto, cuya duración se ha programado a 24 meses, permitirá instalar 947 sensores en las redes de agua potable y alcantarillado y monitorizar más de 1.750 variables hidráulicas y de operación; desplegar más de 36.000 contadores de telelectura con frecuencia de lectura horaria e implantar entre 5 y 6 DSS en cada uno de los municipios, que deberán de ser capaces de gestionar y tratar 1.200.000 datos diarios y proporcionar la información relevante para el operador de los sistemas.

DigitAMED - Digitalización del ciclo urbano del Agua en municipios del arco MEDiterráneo.

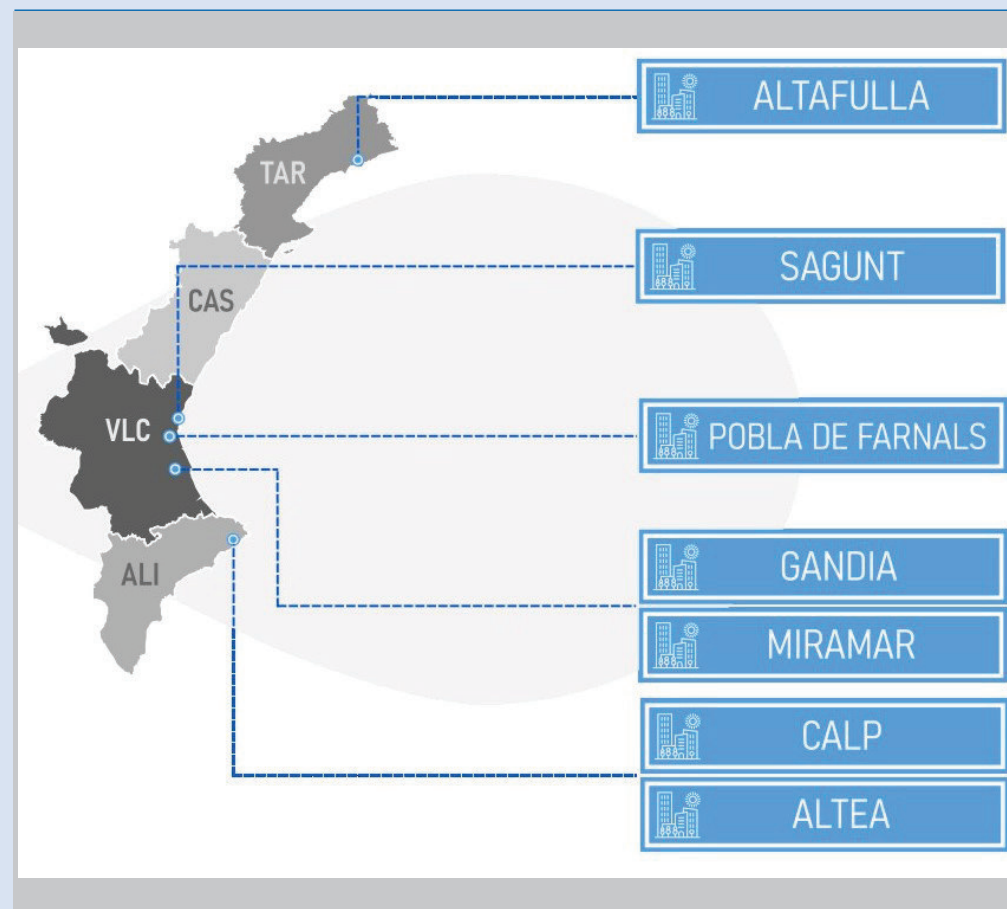
## 2. ENTIDAD/ES SOLICITANTE/S

Aguas de Valencia, S.A. (representante y operador del CIA en Miramar y Altea y de agua potable en Gandia); Aigües de Sagunt, S.A. (operador CIA en Sagunto); Empresa Mixta Mpal. de Abastecimientos y Servicios de Calpe, S.A. (operador CIA en Calp); Actuacions Ambientals Integrals, S.L. (operador de alcantarillado en Gandia); Empresa Mixta d'Aigües d'Altafulla, S.A. (operador CIA en Altafulla); Global Omnium Inversiones, S.L. (operador CIA en La Pobla de Farnals) y Ajuntament de Miramar (operador de pluviales de Miramar).

Agrupación de municipios con problemáticas y casuística común al encontrarse en el litoral mediterráneo, cuyos sistemas están operados por empresas vinculadas al mismo grupo. +



## 3. MUNICIPIOS BENEFICIADOS



Altafulla (Tarragona) - 5.512 habitantes  
Altea (Alicante) - 22.657 habitantes  
Calp (Alicante) - 23.530 habitantes  
Gandia (València) - 75.970 habitantes  
Miramar (València) - 2.685 habitantes  
La Pobla de Farnals (València) - 8.205 habitantes  
Sagunto (València) - 67.043 habitantes  
TOTAL AGREGACIÓN: 205.602 habitantes censados (INE 2021)

DigitAMED - Digitalización del ciclo urbano del Agua en municipios del arco MEDiterráneo.

## 4. PRINCIPALES ACTUACIONES

Las actuaciones tipo A (Fase 1) contemplan más de 15.000 horas de ingeniería para la elaboración de proyectos técnicos y llevar a cabo la modelización matemática de las redes de agua potable y alcantarillado, lo que permitirá determinar el emplazamiento exacto de la sensórica.

En los sistemas de agua potable se instalará instrumentación para monitorizar las fuentes de suministro, así como sensórica que ayudará a la mejora del rdt. hidráulico, despliegue de telectura y control en línea de múltiples parámetros de la calidad del agua potable.

En los sistemas de alcantarillado se mejorará la operación mediante la instalación de sondas de control de nivel en pozos de registro y la monitorización de parámetros de la calidad del agua, así como el control de cerca de 115 puntos de alivio y desbordamiento de los sistemas unitarios y mixtos. (Fase 2)

Los datos recibidos alimentarán los sistemas de ayuda a la toma de decisiones para optimizar la operación y eficiencia de las redes. (Fase 3)

A lo largo de todo el proyecto se desarrollarán las acciones de coordinación entre los miembros de la agrupación y el ministerio, así como los planes de gobernanza, formación y difusión del mismo.



FASE 1: Consultoría, ingeniería, levantamiento cartográfico, modelización y gobernanza del dato (A)



FASE 2: Sensorización del Ciclo Urbano del Agua (B1, B2, B3, B4)



FASE 3: Conectividad del dato e implantación de sistemas de ayuda a la toma de decisiones (C)



DigitAMED - Digitalización del ciclo urbano del Agua en municipios del arco MEDiterráneo.

## 5. PRESUPUESTO

Coste total (c/IVA): 16.415.976,59 €

Coste subvencionable: 13.580.446,56 €

Coste en términos de ayuda: 9.810.785,21 € (72,2%)

Aportación de fondos propios: 3.769.661,35 € (28,8%)

Aportación de fondos de otros orígenes: 0,00 €

Coste subvencionable: 13.580.446,56 €

Anualidad 1: 7.372.301,16 € (54%) - Anualidad 2: 6.208.145,40 € (46%)

A. Planificación e Ingeniería: 1.319.921,82 € (9,7%)

B1. Digitalización captación y puntos de entrega: 171.672,80 € (1,3%)

B2. Eficiencia y digitalización de Sistemas de Abastecimiento: 5.097.018,84 € (37,5%)

B3. Eficiencia y digitalización de Sistemas de Saneamiento: 2.761.252,41 € (20,3%)

B4. Puntos de desbordamiento y alivio al DPH: 1.594.352,52 € (11,7%)

C. Plataformas y Sistemas de Información: 2.636.228,17 € (19,4%)



## 6. CRONOGRAMA





DigitAMED - Digitalización del ciclo urbano del Agua en municipios del arco MEDiterráneo.

## 7. RESULTADOS ESPERADOS

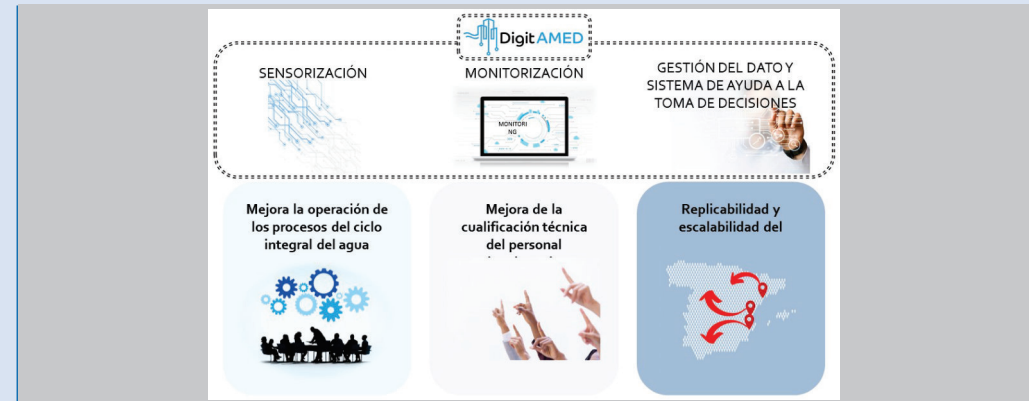
### BENEFICIOS ESPERADOS EN SENTIDO DE LA TÉCNICA

El desarrollo del proyecto permitirá adquirir mayor información de lo que está ocurriendo en los sistemas hidráulicos operados, de tal forma que la toma de decisiones se basará en el conocimiento.

La implantación de los equipos, especialmente en los sistemas de alcantarillado, supondrán un cambio de paradigma en la operación, pasando de operarse de un modo reactivo a uno proactivo, anticipando los eventos.

Se mejorará la cualificación técnica del personal involucrado en la gestión y operación de los sistemas hidráulicos mediante el desarrollo del plan de formación propuesto.

Las soluciones propuestas son fácilmente replicables y escalables.



### BENEFICIOS ESPERADOS RESPECTO AL MM.AA. Y LO SOCIAL

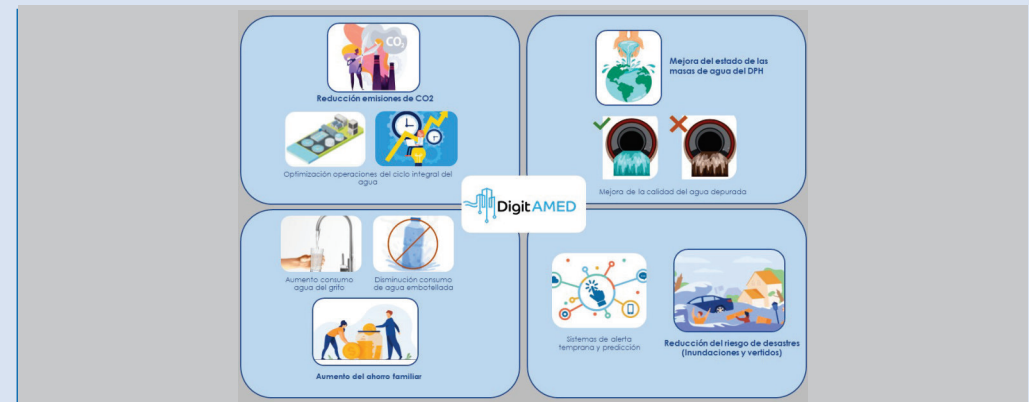
Reducción del consumo energético y de emisiones de CO2 vinculadas a mejoras de eficiencia energética y mejora del rendimiento hidráulico.

Mejora del impacto medioambiental del ciclo urbano del agua como resultado de minimizar el riesgo de que se produzcan alivios y sus consecuencias.

Los sistemas de alerta temprana frente a inundaciones alertarán a la población y a los servicios de protección civil, etc. de zonas potencialmente afectadas.

Se establecerá un sistema de vigilancia de la salud y contaminantes emergentes en los sistemas de alcantarillado.

El control y análisis de la calidad del agua potable permitirá reforzar las campañas de concienciación y fomento del uso de agua de grifo frente a la embotellada.



### MEJORAS ESPERADAS RESPECTO A LOS CRITERIOS ESTRATÉGICOS

La obtención masiva de datos relativos al estado y a la operación de los sistemas de agua potable y alcantarillado de municipios del litoral y con alta población estacional permitirá adaptar la operación y el mantenimiento de las infraestructuras y establecer estrategias de inversión. La digitalización aporta, además, transparencia en la gestión entre operador y administración, entre las propias administraciones local, autonómica y nacional y entre el ciudadano y el resto de agentes, ya que se democratiza el acceso a la información, permitiendo su auditoría y aumentando la resiliencia de la colaboración público-privada, permaneciendo el conocimiento en el colectivo y no en el individuo. El avance tecnológico asociado a la digitalización conllevará la generación de empleo cualificado y de alto valor añadido.

