



GO-Digital - Proyecto para la digitalización del ciclo integral del agua y despliegue de telelectura en municipios gestionados por Aguas de Valencia, S.A.

1. DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO

El proyecto asociativo que se presenta (bajo la marca de Go-Digital) contempla la digitalización del ciclo urbano del agua en cuatro municipios (Teruel, Alzira, Alcàsser y Gavarda) que se encuentran en el área de influencia de la Confederación Hidrográfica del Júcar. En estos municipios y bajo este proyecto de digitalización se efectúa, además, una apuesta por el despliegue integral de la telelectura.

La gestión del ciclo del agua en los cuatro municipios la realiza Aguas de Valencia, S.A. excepto en Alcàsser donde la gestión del servicio de alcantarillado la realiza el propio municipio. La asociación permitirá la creación de sinergias en las fases de desarrollo e implantación del proyecto, así como posteriormente en la de puesta en marcha y funcionamiento, acelerando en definitiva la digitalización de las infraestructuras y sistemas hidráulicos urbanos.



El desarrollo del proyecto demostrará la replicabilidad de las propuestas de digitalización planteadas, considerando lo dispar de las características de los sistemas hidráulicos de cada uno de ellos, tanto por tamaño como por tipología. Por ejemplo, Gavarda es un municipio de poco más de 1.000 habitantes con una red de agua potable y alcantarillado que tiene 25 km de red de tuberías y colectores, mientras que Alzira es un municipio de más de 45.000 habitantes con más de 410 km de tuberías y colectores en una zona que presenta muchos problemas de inundabilidad, mientras que Teruel es capital de provincia y su sistema de agua potable y alcantarillado cuenta con importantes desniveles topográficos.

Desde el punto de vista de la instrumentación y sensórica propuesta, el despliegue de la telelectura contempla la instalación de 42.490 contadores basados en tecnología IoT LoRaWAN. Su integración con plataformas de gestión de la información permitirá independizar las soluciones propietarias, eliminando la dependencia del proveedor y maximizando la explotación del dato. El despliegue de las redes LoRaWAN serán elemento tractor, además, de la implantación de sensórica asociada a otros servicios urbanos, tales como recogida de sólidos urbanos, alumbrado, tráfico y aparcamiento, edificios públicos, etc. sirviendo como punta de lanza para la transformación de los municipios a SmartCities. En los sistemas de agua potable se plantea, además, la instalación de más de 350 sensores (con predominancia de sistemas IoT) entre equipos de monitorización de la calidad del agua en línea y sistemas de prelocalización de fugas y monitorización de presiones en red. Estos últimos dispositivos se destinarán, principalmente, a la alimentación de sistemas de monitorización de fugas y gestión del rendimiento hidráulico.

En los sistemas de alcantarillado se equiparán 147 puntos de monitorización y control del estado de los sistemas, basados principalmente en el control de los niveles de agua en pozos de registro, de velocidades (caudal) en colectores, determinación de parámetros de calidad básicos (pH, conductividad, temperatura) y obtención de parámetros meteorológicos locales para adquirir conocimiento del estado de la red y anticipar la toma de decisiones, mejorando la gestión de los sistemas y reduciendo el impacto del Ciclo Urbano del Agua en el medio ambiente.

La ejecución del proyecto se estructura en fases, según la tipología de actividades definida (A, B1 a B4 y C) y tendrá una duración máxima de ejecución de 24 meses, incluyendo los trabajos de consultoría e ingeniería previos, la ejecución e instalación de sensórica y la integración de todos los datos en los sistemas de ayuda a la toma de decisiones.



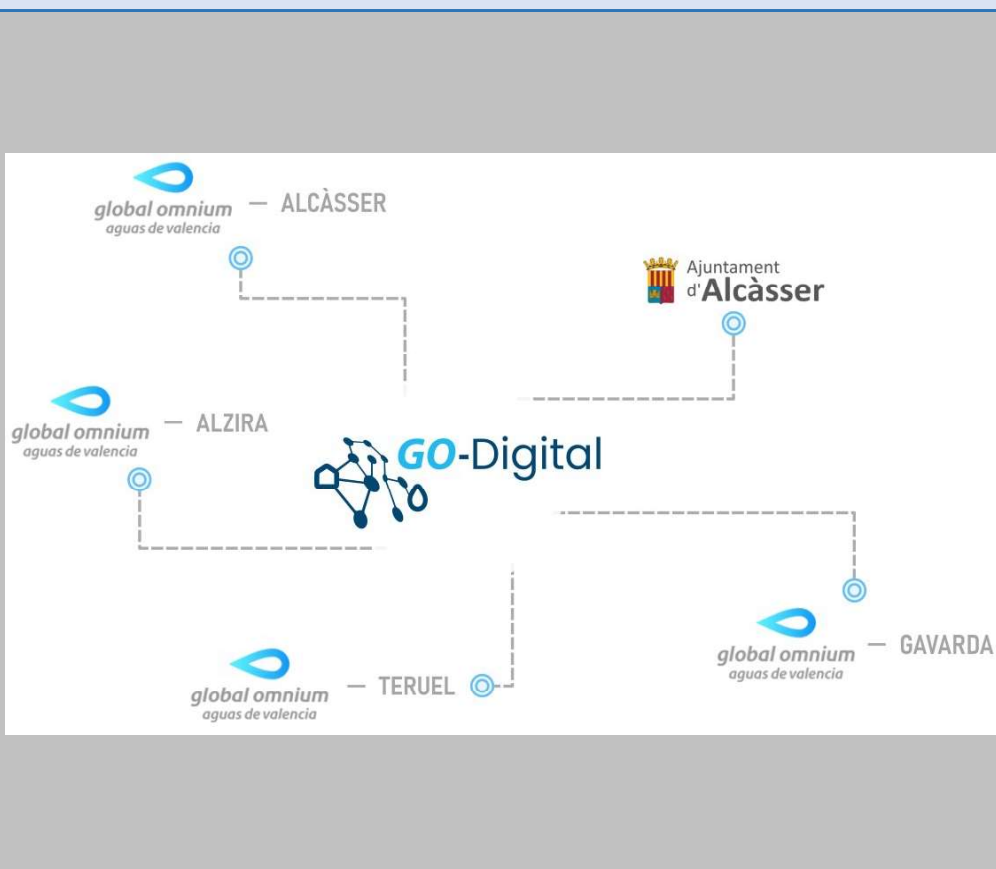
GO-Digital - Proyecto para la digitalización del ciclo integral del agua y despliegue de telelectura en municipios gestionados por Aguas de Valencia, S.A.

2. ENTIDAD/ES SOLICITANTE/S

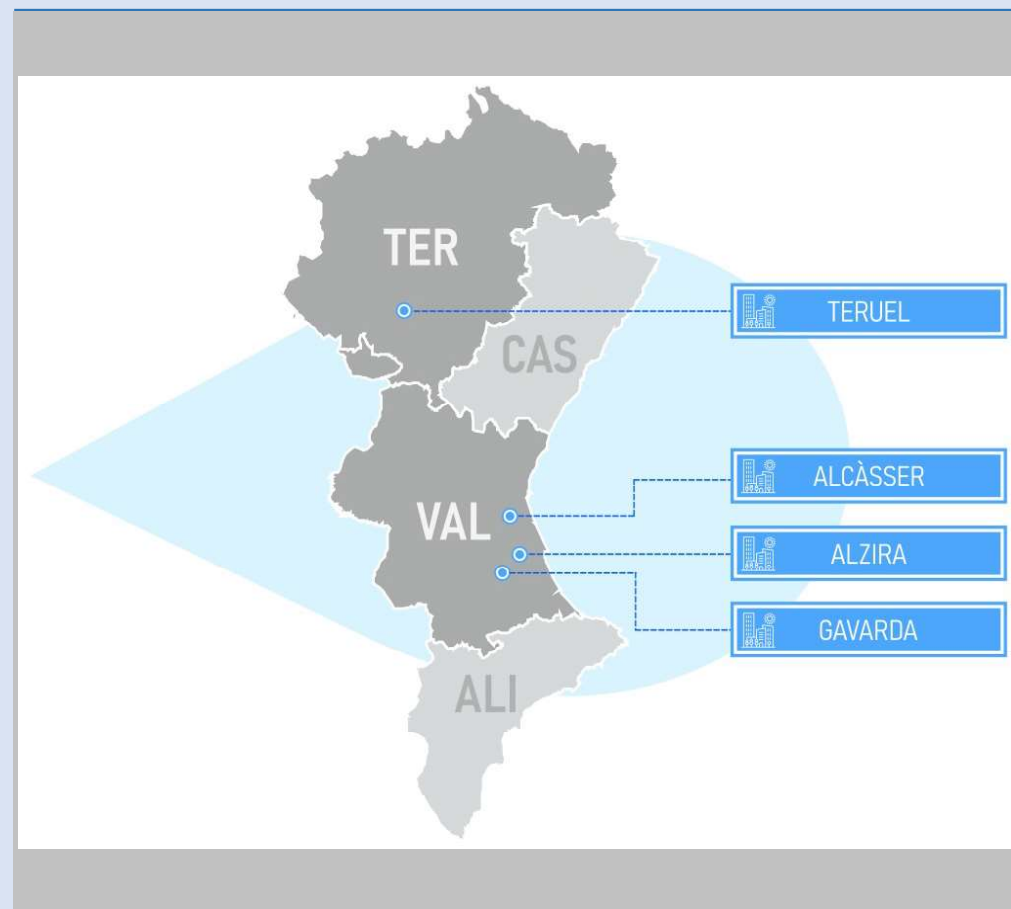
Las entidades solicitantes son:

- Aguas de Valencia, S.A. operador de los servicios de agua potable y alcantarillado de los municipios de Teruel, Alzira y Gavarda y de agua potable de Alcàsser.
- Ajuntament d'Alcàsser, operador en régimen de gestión directa del sistema de alcantarillado de Alcàsser.

Ambas entidades se asocian para la búsqueda de sinergias en la ejecución del plan de digitalización propuesto y posibilitar el acceso a la convocatoria de proyectos de menor entidad.



3. MUNICIPIOS BENEFICIADOS



Teruel (Teruel/Aragón - 35.900 habitantes censados INE2021)

Alzira (València/Com. Valenciana - 45.451 habitantes censados INE2021)

Alcàsser (València/Com. Valenciana - 10.226 habitantes censados INE2021)

Gavarda (València/Com. Valenciana - 1.053 habitantes censados INE2021)

Total proyecto: 92.670 habitantes (censo INE2021)

GO-Digital - Proyecto para la digitalización del ciclo integral del agua y despliegue de telectura en municipios gestionados por Aguas de Valencia, S.A.

4. PRINCIPALES ACTUACIONES

Actividades tipo A (fase 1):

Consultoría e ingeniería para la redacción de proyectos de ejecución, elaboración de modelos matemáticos de redes de agua potable y sistemas de alcantarillado y drenaje urbano, levantamiento topográfico de redes de alcantarillado (10.574 pozos de registro), inspección con CCTV de colectores (16 km) y actividades transversales del proyecto.

Actividades tipo B1-B2 (fase 2):

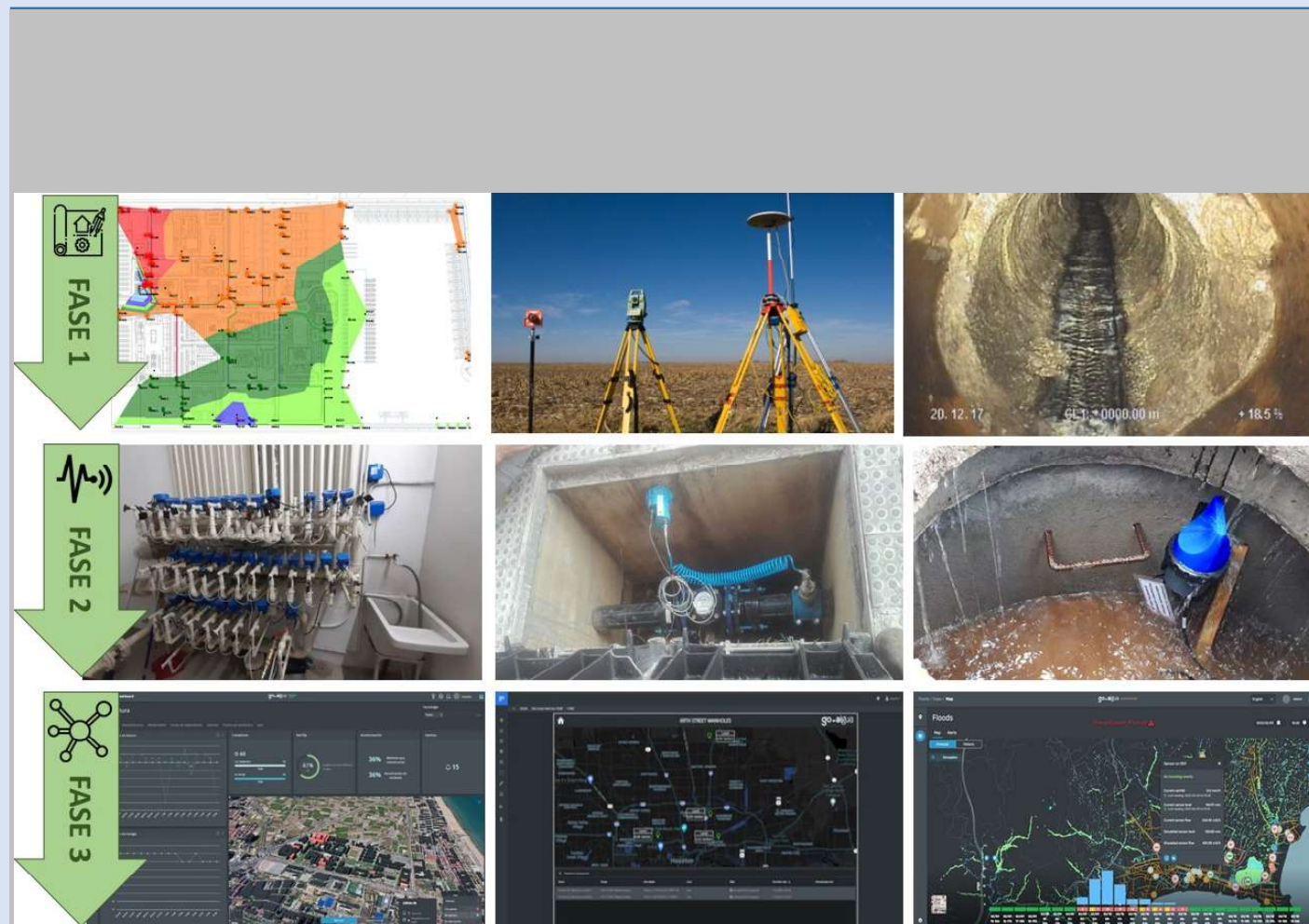
Monitorización de caudales, niveles y magnitudes energéticas en pozos y caudales en puntos de entrega, implantación de nuevos sectores hidráulicos; despliegue de dispositivos IoT para el control de presiones en red (153 uds) y prelocalización de fugas (150 uds), equipos para la medición de la calidad del agua en línea (28 uds) y despliegue de telectura con redes LoRaWAN (42.490 uds).

Actividades tipo B3-B4 (fase 2):

Monitorización de 97 pozos de registro con parámetros de nivel, velocidad y/o calidad del agua residual; Monitorización de magnitudes energéticas en 7 EBARs; Instalación de 4 estaciones meteorológicas e instalación de equipos toma-muestras; Monitorización de 12 puntos de alivio y desbordamiento.

Actividades tipo C (fase 3):

Adquisición y explotación del dato; Herramientas de fugas, telectura, gemelo digital, SAT de inundaciones, gestión de limpieza de redes y control de alivios, etc.



5. PRESUPUESTO

Anualidad 2: 5.013.823,42 € (59%)

Actividades tipo C: 1.376.549,13 €

6. CRONOGRAMA

[illegible]



GO-Digital - Proyecto para la digitalización del ciclo integral del agua y despliegue de telelectura en municipios gestionados por Aguas de Valencia, S.A.

7. RESULTADOS ESPERADOS

BENEFICIOS ESPERADOS EN EL SENTIDO DE LA TÉCNICA

Las actuaciones suponen la modernización de los sistemas de abastecimiento y en especial de alcantarillado de los cuatro municipios que conforman la agrupación.

La componente de implantación de telelectura es alta en este proyecto, apostando por estrategias de integración agnósticas, esto es, se independiza el proveedor de equipos del dato, de tal forma que se elimina la dependencia del fabricante, se unifica la interpretación del dato y se puede realizar un benchmarking de qué funciona mejor bajo qué circunstancias.

Se implantará la realización de balances hidráulicos horarios que permitirán mejorar el rendimiento de la red (actualmente bajo en alguno de los municipios integrantes).



BENEFICIOS MEDIOAMBIENTALES Y SOCIALES ESPERADOS

El despliegue de las redes de LoRaWAN asociadas a la implantación integral de telelectura permitirán ser elemento tractor para las plataformas SmartCity de cada uno de los municipios. La telelectura tiene una componente social muy importante en la ayuda a colectivos vulnerables (ausencia de consumo, fugas en interior domicilio, ocupación, etc.). El descenso de consumo energético se asocia principalmente a la reducción de fugas y a la optimización en los puntos de operación de ETAP. Destacando además la disminución en los desplazamientos que han de realizarse para hacer la lectura de contadores. El impacto medioambiental del ciclo urbano del agua se reducirá como consecuencia de evitar la producción de alivios y sus efectos derivados y del control de la calidad de las aguas residuales, identificando generadores de vertidos.



MEJORAS ESPERADAS CON LA APLICACIÓN DE CRITERIOS ESTRATÉGICOS

La obtención masiva de datos relativos al estado y a la operación de los sistemas de agua potable y alcantarillado de los cuatro municipios caso de estudio del presente proyecto permitirá optimizar y 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.

