

MAGO - Modernización y Adecuación a la nueva normativa impulsada por el PERTE de Digitalización del Agua urbana de los sistemas hidráulicos gestionados por el grupo C

## 1. DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO

El proyecto MAGO tiene como objetivo la adaptación de los sistemas hidráulicos de agua potable y alcantarillado y la gestión eficiente de estos para reducir las pérdidas de agua, minimizar el impacto medioambiental y el consumo energético asociado el ciclo urbano del agua mediante la modernización de las infraestructuras que se conseguirá gracias a la sensorización de las infraestructuras y a la digitalización mediante el empleo de sistemas de ayuda a la toma de decisiones.

El ámbito geográfico del proyecto son 16 municipios del interior de la provincia de Valencia, dispersos geográficamente dentro de la comarca de la Ribera y la zona oeste de la provincia, en municipios con tamaños que oscilan entre los 1.283 hasta los 44.865 habitantes, demostrando así la escalabilidad de las tecnologías propuestas.



**Modernización y Adecuación a la nueva normativa impulsada por el PERTE de digitalización del agua urbana de los sistemas hidráulicos gestionados por el grupo Global Omnium en la zona de la Ribera y Valencia Oeste**

Las infraestructuras sobre las que se actuará suman un total de 1.031 km de red de agua potable y 530 km de colectores en los sistemas de saneamiento. El suministro total de agua se encuentra próximo a los 13 Hm<sup>3</sup> en una zona especialmente sensible a la contaminación de los acuíferos, debido a la actividad agrícola tan intensa que existe en la región.

Las actuaciones propuestas se basan en la sensorización de los sistemas de agua potable y de alcantarillado a fin de obtener datos de las variables de operación más 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 y que pondrán en valor la información obtenida, mediante el uso conjunto de los datos obtenidos de la sensórica, la algoritmia avanzada, los modelos hidráulicos, la información GIS, la meteorología, etc.

El proyecto se estructura en 3 fases:

1ª - Ingeniería, consultoría y trabajos de campo

2ª - Instalación de la sensórica

3ª - Implantación de sistemas de ayuda a la toma de decisiones.

El proyecto en su conjunto tiene una duración de 24 meses en los que se instalarán más de 650 sensores en las redes de agua potable para el control de caudales, presiones, fugas y parámetros de calidad de agua potable, además de 25.000 contadores de telelectura, lo que permitirá cubrir cerca de un 30% del parque de contadores total. En las redes de alcantarillado se instalarán más de 570 sensores y equipos para medir niveles en pozos de registro, caudales, parámetros de calidad, etc.

Desde el punto de vista de la adaptación normativa, se trabajará en la redacción de los Planes Sanitarios del Abastecimiento, la elaboración de planes de control y gestión de fugas estructurales, la actualización del PEM en los tres municipios de más de 20.000 habitantes así como la creación de un PEM corporativo para los de menor tamaño, asociados a un cuadro de mando de control de los parámetros indicadores y del impacto de las medidas de ahorro. Asimismo se redactarán los PIGSS en los sistemas que lo requieran, dentro de su ámbito competencial.

En cuanto a la implantación de sistemas de ayuda a la toma de decisiones (DSS) y sistemas informáticos, se adecuarán los portales de información y transparencia, así como la implantación de un total de 100 DSS en los municipios objeto del proyecto.

MAGO - Modernización y Adecuación a la nueva normativa impulsada por el PERTE de Digitalización del Agua urbana de los sistemas hidráulicos gestionados por el grupo C

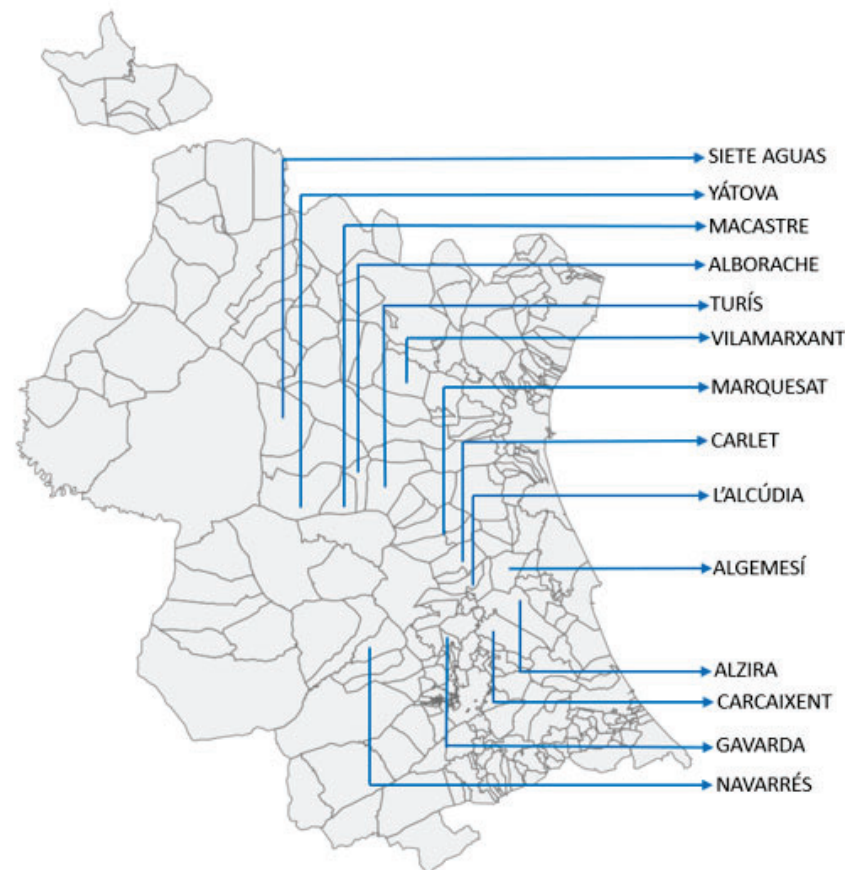
## 2. ENTIDAD/ES SOLICITANTE/S

Aguas de Valencia, S.A. (representante y operador del CIA en Alborache, Algemesí, Alzira, Carcaixent, Gavarda, L'Alcúdia, Macastre, Navarrés, Siete Aguas y Yátova); Global Omnium Medioambiente, S.L. (representante y operador del CIA en la Mcdad. Marquesat); Ayuntamiento de Carlet, titular del servicio de agua potable en Carlet; Ayuntamiento de Turís, titular del servicio de agua potable y alcantarillado en Turís; Ayuntamiento de Vilamarxant, titular del servicio de agua potable y alcantarillado en Vilamarxant.

La agrupación pretende buscar sinergias de varias formas. Por un lado permitir a municipios sin población suficiente acceder a la convocatoria y por otro alcanzar economías de escala.



## 3. MUNICIPIOS BENEFICIADOS



Alborache: 1.283 habitantes; Algemesí: 27.305 habitantes; Alzira: 44.865 habitantes; Carcaixent: 20.494 habitantes; Carlet: 15.851 habitantes; Gavarda: 1.035 habitantes; L'Alcudia: 12.193 habitantes; Macastre: 1.338 habitantes; Mcdad. Marquesat: 7.061 habitantes (Alfarp: 1564 hab / Catadau: 2.846 hab. / Llombai: 2.641 hab); Navarrés: 3.004 habitantes; Siete Aguas: 1.183 habitantes; Turís: 6.910 habitantes; Vilamarxant: 10.097 habitantes; Yátova: 2.112 habitantes  
TOTAL: 154.731 habitantes (INE 2021)



MAGO - Modernización y Adecuación a la nueva normativa impulsada por el PERTE de Digitalización del Agua urbana de los sistemas hidráulicos gestionados por el grupo C

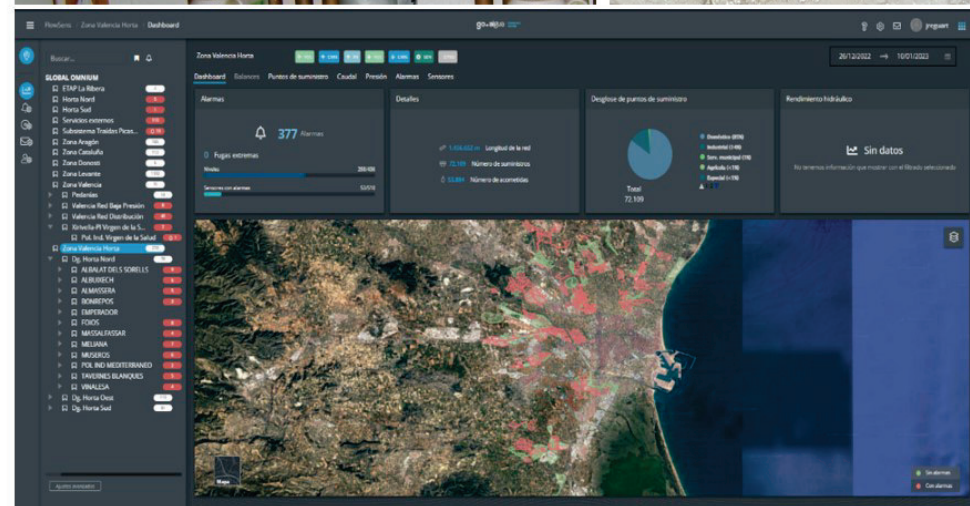
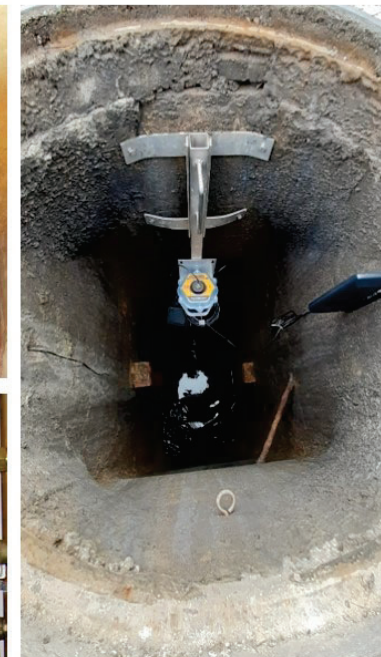
## 4. PRINCIPALES ACTUACIONES

El primer bloque de actuaciones consiste en la redacción de los PEM, PSA, estudios de fugas estructurales y redacción de los proyectos ejecutivos, así como la realización de trabajos de campo, con especial atención a la digitalización de los sistemas de saneamiento, elaboración de modelos matemáticos, inventarios de puntos de alivio, etc.

En el segundo bloque se llevará a cabo la sensorización de sistemas de agua potable y alcantarillado, con la instalación de sensores para medir caudal, presión, magnitudes energéticas y de operación, parámetros de calidad, niveles en pozos de registro, desbordamientos, toma-muestras, etc. con más de 1.220 sensores en total, además de unos 25.000 contadores de telelectura con envío de datos horario, apostando por sensores con tecnología IoT.

Por último se aborda la implantación de sistemas de ayuda a la toma de decisiones, que permitirán explotar los datos obtenidos con los sensores objeto del proyecto así como los ya existentes, con el fin de reducir las fugas y el impacto medioambiental de la gestión asociada al ciclo integral del agua.

Además se adaptará el portal web corporativo para mostrar información al usuario según la normativa vigente, así como el desarrollo de cuadros de mando corporativos para el seguimiento de indicadores de sequía, entre otros.



MAGO - Modernización y Adecuación a la nueva normativa impulsada por el PERTE de Digitalización del Agua urbana de los sistemas hidráulicos gestionados por el grupo C

## 5. PRESUPUESTO

Presupuesto total: 10.112.858,63 €

- Coste subvencionable: 10.112.858,63 € (100%)
- Coste en términos de ayuda: 8.890.764,02 € (87,9%)
- Aportación de fondos propios: 1.222.094,61 € (12,1%)

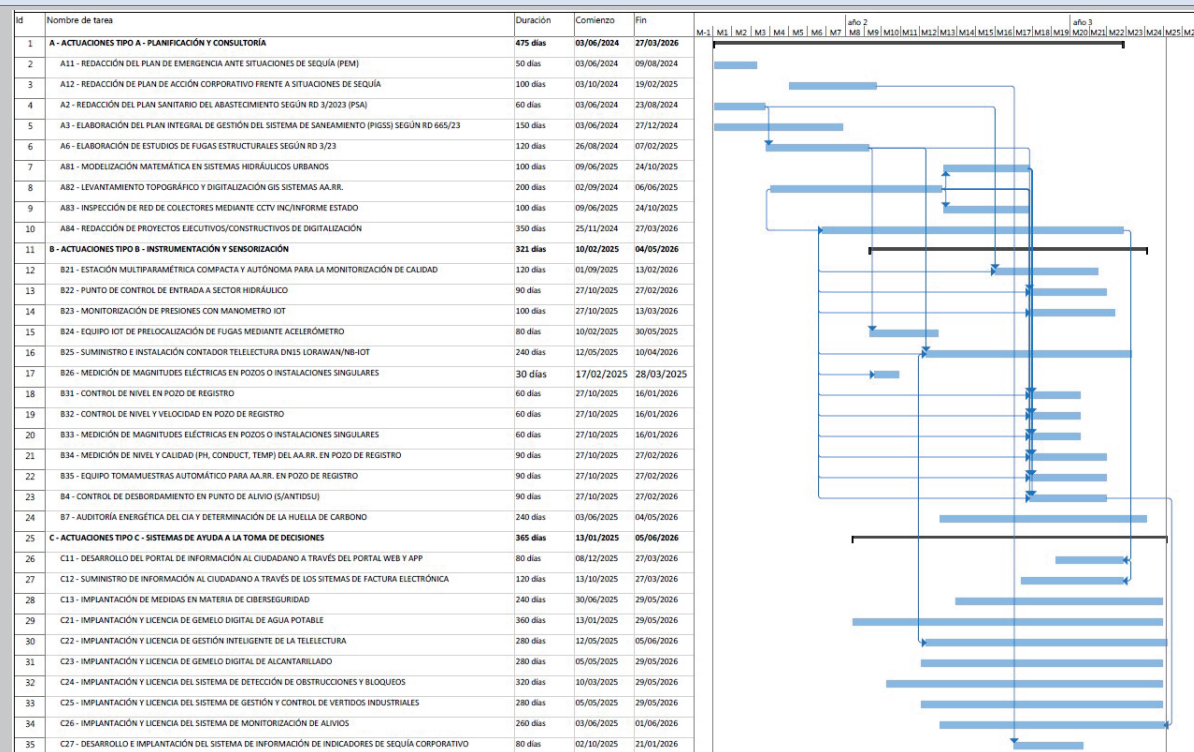
Reparto del presupuesto y ayuda por tipología:

- Tipo A. Presupuesto: 1.076.680,10 € / Ayuda: 981.833,37 €
- Tipo B. Presupuesto: 16.089.083,53 € / Ayuda: 5.180.771,65 €
- Tipo C. Presupuesto: 2.947.095,00 € / Ayuda: 2.728.159,00 €

Reparto del presupuesto por anualidades:

2024: 456.719,00 €  
2025: 4.970.929,22 €  
2026: 4.685.210,41 €

## 6. CRONOGRAMA



MAGO - Modernización y Adecuación a la nueva normativa impulsada por el PERTE de Digitalización del Agua urbana de los sistemas hidráulicos gestionados por el grupo

## 7. RESULTADOS ESPERADOS

Desde el punto de vista técnico se instalarán más de 1.200 equipos y sensores IoT en las redes de agua potable y alcantarillado, además de 25.000 contadores de telelectura que generarán cerca de 1 millón de datos diarios, que serán empleados por los múltiples sistemas de ayuda a la toma de decisiones propuestos (100)

Estos sistemas consisten en gemelos digitales, módulos de operación eficiente, sistemas de alerta temprana frente a inundaciones, sistemas de limpieza inteligente, sistemas de control de variables de sequía, etc.)

El proyecto contempla actuaciones de consultoría e ingeniería, y permitirá la creación de más de 24 puestos de trabajo cualificado directo e indirecto, inicialmente para el desarrollo del proyecto y posteriormente se crearán puestos de trabajo para la operación. La sensorización permitirá obtener mayor conocimiento de los sistemas gestionados.

A nivel medioambiental el desarrollo del proyecto permitirá la reducción del consumo de agua ya que cuenta con una componente de monitorización de fugas y de la presión. Con ello se conseguirá la reducción del consumo de energía y de emisiones de CO2.

La monitorización de parámetros de calidad del agua potable generará indicadores públicos que permitan impulsar campañas de fomento de agua del grifo frente al agua embotellada. La telelectura permitirá la ayuda a colectivos vulnerables (casos de ausencia de consumo en la tercera edad, por ejemplo) y detectar fugas importantes en el interior de los puntos de consumo.

A nivel de impacto en las masas de agua, el control de la calidad del agua residual en redes, el control del estado de los sistemas de alcantarillado y de los puntos de alivio, permitirá optimizar la gestión reduciendo el número de alivios e identificando vertidos.

Una de las principales propuestas del proyecto es la adaptación a la normativa de los distintos sistemas hidráulicos de los municipios participantes, en concreto al Real Decreto 3/2023 de abastecimiento de consumo humano y el RD 665/2023 que modifica el reglamento del DPH y las actuaciones propuestas en las tres tipologías se alinean con esta nueva normativa.

La digitalización permitirá, además, fomentar la transparencia entre empresas gestoras, administración y ciudadano, ya que el dato puede ser auditado, además de publicarse en los portales corporativos.

El proyecto actúa en municipios de tamaño pequeño, por debajo de 1.500 habitantes, lo que ayuda a acometer inversiones que no serían posible mediante la financiación únicamente con fondos propios.

