Digitalización y mejora de la eficiencia hídrica en el sistema de abastecimiento de agua de la localidad de Ubrique (Cádiz)

1. DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO

El proyecto se enmarca en el Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia (PRTR), Componente 5 «Preservación del litoral y recursos hídricos», Inversión 3 «Transición digital en el sector del agua», dentro del reparto del PERTE de digitalización del ciclo del agua a las comunidades autónomas para municipios menores de 20.000 habitantes.

La Junta de Andalucía convocó estas ayudas por Orden de 10 de mayo de 2024, con bases reguladoras de 30 de noviembre de 2023. La subvención se concedió por resolución complementaria de 8 de septiembre de 2025 de la Dirección General de Recursos Hídricos y cubre el 100 % del presupuesto subvencionable, con un máximo de 100.000 euros por proyecto.

Mejorar la eficiencia del ciclo del agua urbana de Ubrique mediante la digitalización y el control del sistema de abastecimiento: equipos hidráulicos de medición y control, sensores, actuadores electrónicos y sistemas de telecontrol y telegestión, conectados por comunicaciones IoT e integrados en una plataforma de control vertical compatible con técnicas de ciudad inteligente. La digitalización aporta además transparencia.

Tipos de actuación financiables según las bases reguladoras:

- Tipo A.1. Infraestructuras de captación del agua o puntos de entrega para el uso público.
- Tipo A.2. Elementos del sistema de abastecimiento (redes, acometidas, depósitos, potabilización, comunicaciones IoT y sistemas energéticos) que fomenten la telegestión y la telelectura.
- Tipo B. Desarrollo de sistemas de información, plataformas y herramientas digitales para la gestión de la información, la telegestión y la transparencia.

El proyecto comprende 7 actuaciones: optimización de las captaciones, energía de fuentes alternativas, sectorización de la red, plataforma de gestión, telecontrol de la potabilización, equipos de localización de fugas, contadores inteligentes.

UBRIQUE

Sierra de Cádiz (Cádiz)

Beneficiario: Empresa Mixta Aguas de Ubrique, operador del servicio municipal de abastecimiento
Ejecución: 2026 (finalizada en junio de 2026)

aguas de ubrique

Actuación financiada por la Unión Europea – NextGenerationEU, en el marco del Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia. Subvención concedida por la Junta de Andalucía, Consejería de Agricultura, Pesca, Agua y Desarrollo Rural (D. G. de Recursos Hídricos). Expediente L10004262775517966958428O.

Digitalización y mejora de la eficiencia hídrica en el sistema de abastecimiento de agua de la localidad de Ubrique (Cádiz)

2. ENTIDAD BENEFICIARIA

La Empresa Mixta Aguas de Ubrique, S.A. gestiona el servicio municipal de abastecimiento y es la entidad beneficiaria de la subvención, responsable de la ejecución de las actuaciones y de su mantenimiento.

El agua del municipio procede de dos captaciones propias de agua subterránea (sondeos Los Ranos y Algarrobal) y de dos nacimientos conectados entre sí (Rodezno y Benafil). La distribución parte de tres depósitos (Herrera Oria, Cornicabra y Olivares) con 5.000 m³ de capacidad conjunta, y la red de transporte y distribución suma 69 km, con diámetros entre 60 y 200 mm, para unos 8.910 usuarios domésticos, comerciales, industriales y municipales.

3. MUNICIPIO BENEFICIADO

Ubrique se encuentra en la zona de Sierra de Cádiz, en la provincia de Cádiz.

Pese a las actuaciones de los últimos años, el sistema de distribución presentaba datos de eficiencia claramente mejorables. Los riesgos identificados son la sequía prolongada por la falta de precipitaciones, una red que necesita mejoras para garantizar la calidad y seguridad del suministro y la falta de digitalización, lo que exigía una actuación importante en control y digitalización para reducir costes de funcionamiento y mejorar el servicio.

69 km	**8.910**	**973.967 m³**	**4**	**5.000 m³**	**60-200 mm**
de red de transporte y distribución	usuarios abastecidos	suministrados en 2023	captaciones: 2 sondeos y 2 nacimientos	de capacidad en tres depósitos	diámetros de la red

Datos de la memoria técnica de la solicitud de la subvención.

Actuación financiada por la Unión Europea – NextGenerationEU, en el marco del Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia. Subvención concedida por la Junta de Andalucía, Consejería de Agricultura, Pesca, Agua y Desarrollo Rural (D. G. de Recursos Hídricos). Expediente L1000426277551796695842 80.

Digitalización y mejora de la eficiencia hídrica en el sistema de abastecimiento de agua de la localidad de Ubrique (Cádiz)

4. PRINCIPALES ACTUACIONES

1 Optimización de las captaciones

Sondas piezométricas, contadores de ultrasonidos, variadores de frecuencia y telegestión en los sondeos Los Ranos y Algarrobal, con subsectores de presión y caudal.

2 Energía de fuentes alternativas

Placas solares para alimentar los pequeños bombeos de Zona Ronda, Pinitos, Carril y Cruz Roja, que llenan los depósitos de zonas reducidas de la población.

3 Sectorización de la red

División de la red en 15 sectores y subsectores con contadores de ultrasonidos, captadores de presión, loggers NB-IoT y 10 válvulas reguladoras con gestión activa de presiones.

4 Plataforma de gestión

Volcado de los sensores por NB-IoT a la plataforma vertical: GIS y gemelo digital, GMAO, SCADA, gestión de clientes, cuadros de mando y balance hidráulico.

5 Telecontrol de la potabilización

Telecontrol del filtro de arena de entrada a depósito y control de cloro libre, turbidez y pH a la salida del depósito hacia la red.

6 Equipos de localización de fugas

Geófono electroacústico y correlador para localizar con precisión las fugas prelocalizadas por el análisis del caudal mínimo nocturno.

7 Contadores inteligentes

100 contadores DN15 con módulo de telelectura NB-IoT en suministros con contador interior de difícil acceso, con reporte diario a la plataforma.

Actuación financiada por la Unión Europea – NextGenerationEU, en el marco del Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia. Subvención concedida por la Junta de Andalucía, Consejería de Agricultura, Pesca, Agua y Desarrollo Rural (D. G. de Recursos Hídricos). Expediente L10004262775517966958428O.

Digitalización y mejora de la eficiencia hídrica en el sistema de abastecimiento de agua de la localidad de Ubrique (Cádiz)

5. PRESUPUESTO

Tipo de actuación	Presupuesto subvencionable (EUR sin IVA)
A.1 Infraestructuras de captación del agua	17.468,00
A.2 Sistema de abastecimiento: redes, sectorización, telecontrol, telelectura y energía	97.731,56
B Plataformas y herramientas digitales	3.956,00
Total presupuesto subvencionable	**119.155,56**
Subvención concedida (100 % del subvencionable, máximo 100.000 EUR)	**100.000,00**

El IVA no es subvencionable. Importes de la resolución complementaria de 8 de septiembre de 2025 de la Dirección General de Recursos Hídricos.

119.156 € presupuesto subvencionable del proyecto (sin IVA)

100.000 € subvención concedida por la Junta de Andalucía

100 % financiado por la Unión Europea, NextGenerationEU, a través del PRTR

Reparto del presupuesto subvencionable por tipo de actuación



A.1 captaciones 15 % | A.2 abastecimiento 82 % | B plataforma 3 %

Actuación financiada por la Unión Europea – NextGenerationEU, en el marco del Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia. Subvención concedida por la Junta de Andalucía, Consejería de Agricultura, Pesca, Agua y Desarrollo Rural (D. G. de Recursos Hídricos). Expediente L1000426277551796695842 80.

Digitalización y mejora de la eficiencia hídrica en el sistema de abastecimiento de agua de la localidad de Ubrique (Cádiz)

6. RESULTADOS ESPERADOS

> 10 %	15	10	100
de mejora del rendimiento de la red respecto a la situación de partida	sectores y subsectores hidráulicos con medición continua	válvulas reguladoras de presión con gestión activa	contadores inteligentes con telelectura NB-IoT

Eficiencia del servicio

- Control de caudales y presiones en cada sector para localizar las fugas con rapidez.
- Gestión activa de presiones que reduce los caudales de fuga en horas nocturnas.
- Balance hidráulico en tiempo real que permite detectar las fugas en cuanto se inician.

Medio ambiente y energía

- Disminución de las pérdidas de agua en un contexto de sequía prolongada.
- Alimentación con placas solares de los pequeños bombeos de la red.
- Menos roturas y mayor vida útil de las infraestructuras.

Transparencia y usuarios

- Acceso de usuarios y Administraciones a caudales, presiones y calidad del agua.
- Avisos de fugas interiores y consumos anómalos a los clientes con telelectura.
- Cuadros de mando e indicadores de gestión para la toma de decisiones.

Actuación financiada por la Unión Europea – NextGenerationEU, en el marco del Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia. Subvención concedida por la Junta de Andalucía, Consejería de Agricultura, Pesca, Agua y Desarrollo Rural (D. G. de Recursos Hídricos). Expediente L1000426277551796695842 80.