



1. DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO

El proyecto Optimización y Digitalización del Ciclo Integral del Agua en Cieza (DigitAguaCieza), consiste en aprovechar las palancas de la transformación digital del ciclo urbano del agua en el municipio de Cieza (Murcia), desarrollando un conjunto de actuaciones de planificación, sensorización y de herramientas de análisis, difusión y aprovechamiento de la información obtenida para afrontar los desafíos del impacto del cambio climático y global sobre los recursos hídricos y contribuir a la preservación y mejora del estado de las masas de agua.

DigitAguaCieza es la transformación digital que Aguas de Cieza pretende llevar a cabo para el ciclo integral del agua urbana en el municipio de Cieza y que se encuentra apalancado en la amplia experiencia en la gestión de estas infraestructuras del agua y en la innovación y digitalización implementada desde hace años, para que la gobernanza de los recursos hídricos sea más eficiente y sostenible en el tiempo.



Contribuirá a cumplir con los objetivos del PERTE de digitalización del ciclo del agua:

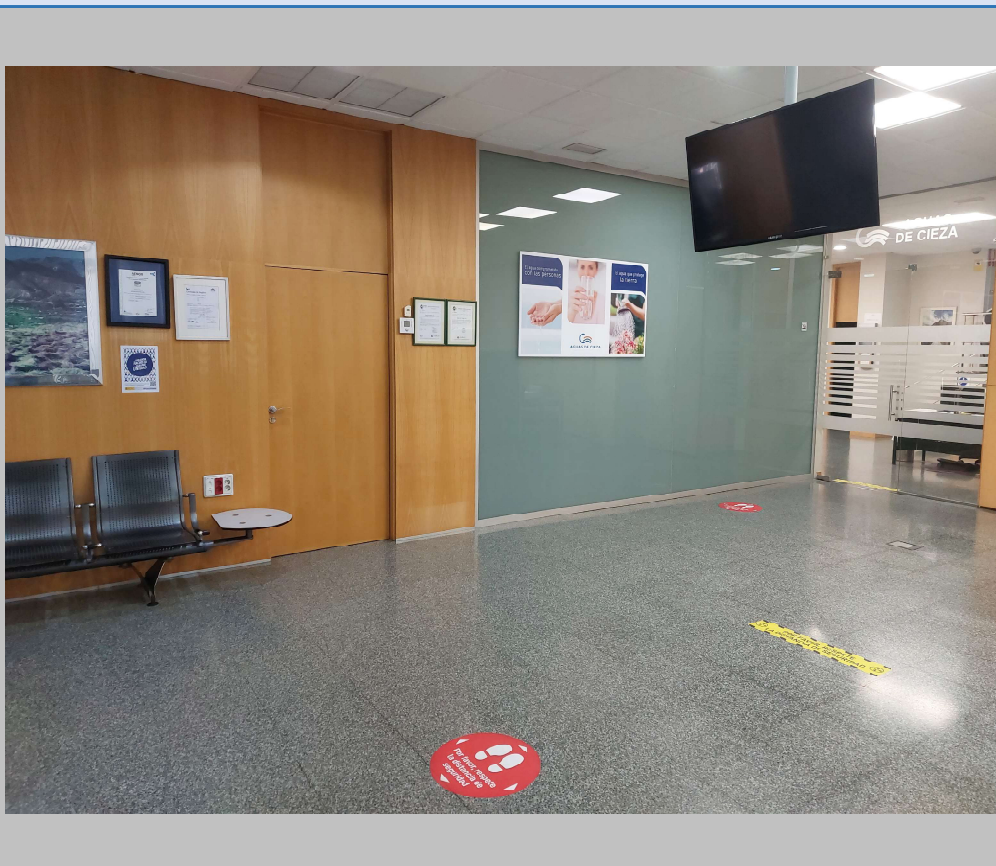
1. Mejorará el conocimiento de los usos del agua para consolidar una gestión integrada de los recursos hídricos y a la mejora de la eficiencia en el uso del agua en España, minimizando el impacto del cambio climático, puesto que la digitalización del servicio y la monitorización de las infraestructuras pertenecientes al ciclo integral del agua que dan servicio a los habitantes del municipio de Cieza permitirán que el servicio disponga de una información en continuo que afecta a todos los usuarios y agentes directos implicados. Esta información, transferida a los distintos Organismos, permitirá la protección de las masas de agua y consigo una gestión integral de las mismas, pudiendo establecer planes y definir actuaciones con un mayor grado de información disponible.
2. Incrementará la transparencia en la gestión del agua en España y de la información disponible por las administraciones, usuarios, consumidores, asociaciones en general de forma que se establezcan las bases para concienciar a la población y a los usuarios del agua del uso responsable y sostenible del agua y fortalecer y desarrollar las capacidades de las entidades gestoras del ciclo integral del agua, ya que con el incremento de la información obtenida de las infraestructuras a través de la digitalización detallada en el punto anterior, y apoyada y gestionada en todo momento a través del nuevo Centro de Control Operativo, el servicio se encontrará en disposición de transmitir estos datos a los grupos y organismos de interés, incrementando de esta forma la transparencia en la gestión del ciclo integral del agua en el municipio de Cieza.
3. Contribuirá al cumplimiento de los objetivos ambientales establecidos en la planificación hidrológica en las distintas masas de agua, a la lucha frente a la contaminación de las aguas, al cumplimiento de los caudales ecológicos y en general, al impulso a la gestión del dominio público hidráulico y la protección de las aguas, por medio de la digitalización de las infraestructuras del ciclo integral del agua permitirá conocer con mayor grado de detalle y de forma continua su estado y funcionamiento, así como el resultado de las acciones ejecutadas sobre éstas por el servicio, en los ámbitos de captación de aguas subterráneas, distribución de agua y saneamiento. Todo ello, unido a la transparencia en la remisión de información a los organismos y administraciones de interés.
4. Generará empleo de alta cualificación técnica, invirtiendo en innovación y tecnología, ya que la transformación digital que supondrá el proyecto en el ciclo integral del agua en el municipio de Cieza supondrá una transformación gradual en la forma de trabajo y en la cualificación del personal, ya que frente a los trabajos actuales de toma de datos manual de muchos activos, el nuevo escenario supondrá el manejo de equipos de recogida de datos más sofisticados y de mayor categoría industrial, así como la necesidad de conocer el cómo operarlos y cómo interpretar los datos e información de la que se dispondrá.



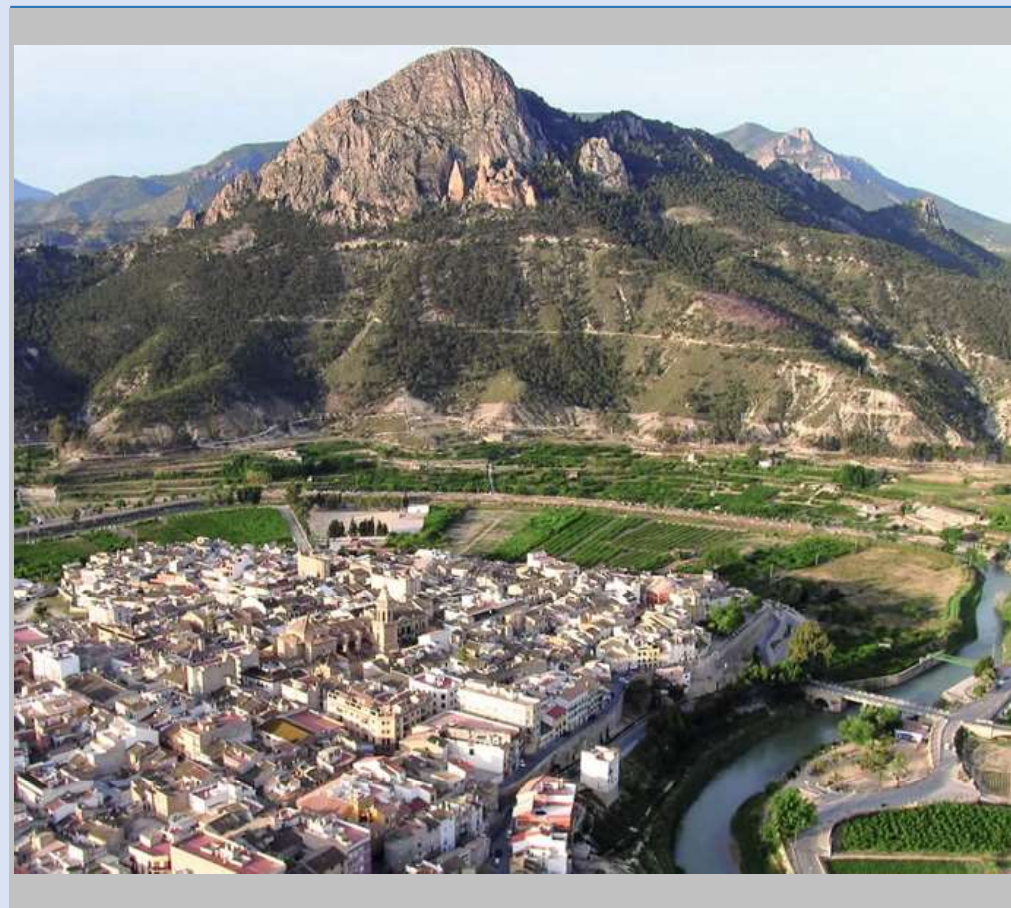
2. ENTIDAD/ES SOLICITANTE/S

La entidad solicitante es Aguas de Cieza, S.A., sociedad de economía mixta que tiene una composición accionarial de (51% Ayuntamiento de Cieza y 49% Hidrogena, Gestión Integral de Aguas de Murcia, S.A.).

Aguas de Cieza presta los Servicios Municipales de Abastecimiento de Agua Potable y Alcantarillado, Limpieza Viaria y Parques y Jardines en el término municipal de Cieza desde 1999, con un contrato con duración hasta el año 2043.



3. MUNICIPIOS BENEFICIADOS



Su término municipal tiene una superficie aproximada de 365 km². Su centro urbano se encuentra a una altura media de 188 m. y dista 50 km de la capital de provincia, Murcia.

Cieza se encuentra en la confluencia de dos grandes valles fluviales, el del Río Segura, que entra por el oeste desde el Cañón de Almadenes, y el de la Rambla del Judío, por el este. Con sus más de 35.000 habitantes, es la sexta ciudad por población de la Región, por detrás de Murcia, Cartagena, Lorca, Molina de Segura y Alcantarilla.

4. PRINCIPALES ACTUACIONES

Las actuaciones descritas en el presente proyecto las podemos dividir en 4 tipos fundamentales:

- PLANES, PROYECTOS Y ESTUDIOS** (Todas las de Tipología A); para dar respuesta a RD 03/2023 de calidad de agua, RD 665/2023 - Plan Integral de Saneamiento, y mejora conocimiento respecto a sequías (actualizar Plan de sequías en vigor), Plan de emergencia frente a inundaciones, evaluación de fugas estructurales, búsqueda de fuentes alternativas de agua para riego de jardines y proyectos constructivos de redes deficitarias.
- REDES DE ABASTECIMIENTO Y DRENAJE URBANO:** Tipos B, con la Renovación tecnológica del SCADA existente para cambio a SCADA DCDC con servicio 24/7, digitalización tomas de compra de agua en alta y digitalización y sensórica para control de niveles y calidad de agua residual en redes y puntos de alivio al medio.
- TELELECTURA DE CONTADORES DE ABONADO:** Instalación de 6.500 contadores inteligentes de abonado para control y seguimiento del agua registrada, la actividad pretende llegar a más del 40% de los abonados de Cieza, siendo prioritaria ya que más del 50% de los contadores de Cieza se encuentran en el interior de las viviendas.
- SOFTWARE Y CIBERSEGURIDAD:** Tipos C. Software para evaluación de datos de las actuaciones anteriores (telelectura y sensorización), control de indicadores, alerta temprana de inundaciones y ciberseguridad necesaria en todas las operaciones.

CODIGO DE ACTUACIÓN	DENOMINACIÓN DE LA ACTUACIÓN	TIPO DE ACTUACIÓN
A ₁	Revisión y actualización del Plan de Emergencia ante situaciones de sequía.	A.1
A ₂	Plan Sanitario y Gestión de la Calidad del agua: Elaboración de estudios para garantizar el Derecho humano al agua según RD 03/2023.	A.2
A ₃	Desarrollo de un Plan Integral de Gestión del Sistema de Saneamiento adaptado al RD 665/2023	A.3
A ₄	Elaboración de un plan específico de actuación frente a inundaciones para el municipio de Cieza.	A.5
A ₅	Realización de un estudio para la evaluación de los niveles de fugas estructurales de agua de consumo.	A.6
A ₆	Elaboración de estudios hidrogeológicos de captaciones subterráneas para aprovechamiento en zonas verdes.	A.7
A ₇	Elaboración de proyectos constructivos de redes de abastecimiento y saneamiento deficitarias.	A.8
A ₈	Control de la calidad del agua de suministro mediante la sensorización de las tomas de abastecimiento en alta.	B.1
A ₉	Medición inteligente de consumos domiciliarios.	B.2
A ₁₀	Sensorización de puntos de la red de saneamiento.	B.3
A ₁₁	Sensorización en los puntos de alivio a dominio público de la red de saneamiento	B.4
A ₁₂	Obras complementarias según tipología de actuaciones.	B.5
A ₁₃	Sistemas de comunicaciones para la implantación de medición inteligente de consumos domiciliarios	B.6
A ₁₄	Renovación Tecnológica del Telecontrol actual de Cieza para implantación de centro digital de control de datos centralizado DCDC, renovación de sistemas de comunicaciones existentes en las actuales estaciones remotas, equipos de radio.	B.6
A ₁₅	Sistema de comunicación para el envío de datos en las actuaciones A8, A10 y A11.	B.6
A ₁₆	Instalación de placas solares para dotar de energía eléctrica a las nuevas estaciones de telemando indicadas en las actuaciones A8, A10 y A11	B.7
A ₁₇	Implantación de un observatorio de indicadores.	C.1
A ₁₈	Implantación de un Sistema de Alerta Temprana de inundaciones.	C.1
A ₁₉	Implantación de SCADA - Centro Digital centralizado de control de Datos 24/7. Dinapsis Control Data Center.	C.2
A ₂₀	Implantación Plataforma de telelectura Digital Metering.	C.2
A ₂₁	Desarrollo de sistema de información e integración con SCADA de las nuevas estaciones de las actuaciones A8, A10 y A11	C.2
A ₂₂	Implementación ciberseguridad básica. Segregación red IT/OT (Firewalls en Alta Disponibilidad) en Oficina de Cieza.	C.2

5. PRESUPUESTO

El presupuesto del Proyecto lo podemos desglosar en los 4 grupos de actuaciones más relevantes:

1. PLANES, PROYECTOS Y ESTUDIOS: 270.160,00 €
2. REDES DE ABASTECIMIENTO Y DRENAJE URBANO: 437.833,72 €
3. TELELECTURA DE CONTADORES DE ABONADO: 645.652,32 €
4. SOFTWARE Y CIBERSEGURIDAD: 330.179,07 €

EL PRESUPUESTO TOTAL ASCIENDE A 1.683.825,11 €

PRESUPUESTO TOTAL: 1.683.825,11 €

PRESUPUESTO SUBVENCIONABLE: 1.683.825,11 €

AYUDA SOLICITADA: 1.353.763,91 €

FONDOS PROPIOS: 330.061,20 €

6. CRONOGRAMA

CODIGO DE ACTUACIÓN	TIPO DE ACTUACIÓN	2023	2024	2025	2026	DENOMINACIÓN DE LA ACTUACIÓN
A ₁	A.1					Revisión y actualización del Plan de Emergencia ante situaciones de sequía.
A ₂	A.2					Plan Sanitario y Gestión de la Calidad del agua: Elaboración de estudios para garantizar el Derecho humano al agua según RD 03/2023.
A ₃	A.3					Desarrollo de un Plan Integral de Gestión del Sistema de Saneamiento adaptado al RD 665/2023
A ₄	A.5					Elaboración de un plan específico de actuación frente a inundaciones para el municipio de Cieza.
A ₅	A.6					Realización de un estudio para la evaluación de los niveles de fugas estructurales de agua de consumo.
A ₆	A.7					Elaboración de estudios hidrogeológicos de captaciones subterráneas para aprovechamiento en zonas verdes.
A ₇	A.8					Elaboración de proyectos constructivos de redes de abastecimiento y saneamiento deficitarias.
A ₈	B.1					Control de la calidad del agua de suministro mediante la sensorización de las tomas de abastecimiento en alta.
A ₉	B.2					Medición inteligente de consumos domiciliarios.
A ₁₀	B.3					Sensorización de puntos de la red de saneamiento.
A ₁₁	B.4					Sensorización en los puntos de alivio a dominio público de la red de saneamiento
A ₁₂	B.5					Obras complementarias según tipología de actuaciones.
A ₁₃	B.6					Sistemas de comunicaciones para la implantación de medición inteligente de consumos domiciliarios
A ₁₄	B.6					Renovación Tecnológica del Telecontrol actual de Cieza para implantación de centro digital de control de datos centralizado DCDC, renovación de sistemas de comunicaciones existentes en las actuales estaciones remotas, equipos de radio.
A ₁₅	B.6					Sistema de comunicación para el envío de datos en las actuaciones A8, A10 y A11.
A ₁₆	B.7					Instalación de placas solares para dotar de energía eléctrica a las nuevas estaciones de telemando indicadas en las actuaciones A8, A10 y A11
A ₁₇	C.1					Implantación de un observatorio de indicadores.
A ₁₈	C.1					Implantación de un Sistema de Alerta Temprana de inundaciones.
A ₁₉	C.2					Implantación de SCADA - Centro Digital centralizado de control de Datos 24/7. Dinapsis Control Data Center.
A ₂₀	C.2					Implantación Plataforma de telelectura Digital Metering.
A ₂₁	C.2					Desarrollo de sistema de información e integración con SCADA de las nuevas estaciones de las actuaciones A8, A10 y A11
A ₂₂	C.2					Implementación ciberseguridad básica. Segregación red IT/OT (Firewalls en Alta Disponibilidad) en Oficina de Cieza.

7. RESULTADOS ESPERADOS

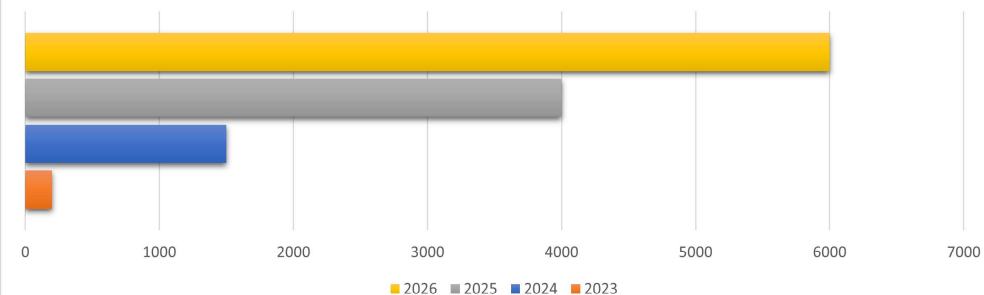
Con la implantación de las actividades descritas, el municipio de Cieza dará un salto cualitativo y cuantitativo en cuanto a la digitalización y sensorización, lo que nos permitirá un mayor conocimiento de los sistemas, mediante la operación avanzada de las redes con mayor seguridad y nivel de anticipación y gestión de eventos (inundaciones, vertidos, calidad agua...). A través de la medición inteligente se pasaría de un 0,1% de contadores inteligentes de consumo a casi un 40%, lo que va a permitir mayor control de pérdidas de masas de agua; además a través de la digitalización y sensórica de la red de abastecimiento y sobre todo saneamiento, que actualmente es casi inexistente, al pasar a controlar más de 15 puntos de la red y 8 aliviaderos de la red de saneamiento a cauce público; aumentando de esta manera el control de los volúmenes de agua residual y su calidad, en caso de vertido en tiempo de lluvia.

Gracias a la sensorización de la red de saneamiento, nivel, alivio y sensores de calidad de agua, se conseguirán los siguientes beneficios a nivel ambiental: minimización de impactos ambientales por fallos/averías, minimización de la contaminación del subsuelo, minimización del impacto al medio en tiempo de lluvia, incremento de la eficiencia operativa y reducción de la huella de carbono y antelación en adopción de medidas para reducción de daños. A nivel social, además de dotar a los ciudadanos de Cieza de herramientas para una mayor gestión de sus consumos domiciliarios, lo que se estima en un ahorro de 17.378 m3 de agua suministrada al año, gracias al fomento del uso del agua a la población y en especial a facilitar el recurso de agua potable a los sectores más desfavorecidos de la sociedad. Es de destacar el ahorro esperado en consumo de energía gracias a la instalación de contadores inteligentes de abonados y la instalación de 27 placas solares de autoconsumo.

Las actuaciones del proyecto DigitAguaCieza contribuirán a:

- A la mejora del estado de las masas de agua y los objetivos ambientales hidrológicos. A la mejora de la Eficiencia de los Recursos Hídricos, disminuyendo pérdidas de agua y mejora en la garantía de los suministros.
- Al clima, proponiendo soluciones de mitigación y adaptación. resiliencia Climática.
- A la mejor gestión del ciclo del agua en zonas rurales, así como a la creación de empleo y de igualdad, sin olvidar colectivos vulnerables.
- A incrementar la Transparencia de la gestión del agua.
- A la mejor Gobernanza del dominio hidráulico.
- A la Innovación y alineado con la agenda urbana 2030.
- A la garantía de la Perdurabilidad de los resultados en el tiempo.

Evolución Contadores Inteligentes de Abonados Instalados



Ahorro Kwh/año

