



1. DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO

La red de abastecimiento de agua potable en la Isla de Fuerteventura se nutre de tres plantas desaladoras distribuidas a lo largo de su geografía, con una capacidad de producción diaria de 35,250 m³ que abastece al 85% de la población local. Sin embargo, la problemática actual radica en que el rendimiento de la red de abastecimiento se sitúa en un 51.16%, debido a pérdidas técnicas y comerciales, generando un volumen medio de agua no registrada del 48.84%.

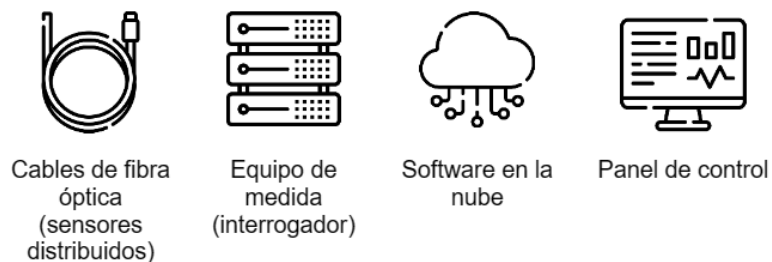
Adicionalmente, las pérdidas inlocalizadas, ocasionadas por la presencia de contadores obsoletos, constituyen un factor crítico en la gestión del recurso hídrico en la Isla de Fuerteventura. La obsolescencia de los contadores impide un control preciso de las fugas de agua, generando un escenario donde las pérdidas hídricas se manifiestan como mayores e incontabilizadas.

Esta circunstancia, derivada de la incapacidad de los contadores obsoletos para proporcionar mediciones exactas, introduce un nivel adicional de complejidad a la gestión eficiente del suministro de agua. La ausencia de un control riguroso sobre las fugas resulta en un déficit de información crítica para la toma de decisiones informadas y estratégicas. En aras de modernizar su infraestructura hídrica, el Consorcio de Abastecimiento de Aguas de Fuerteventura (CAAF) se enfrenta a la urgente necesidad de actualizar su parque de contadores mediante la implementación de un sistema de telelectura. Este imperativo responde no solo a la disposición ministerial ICT/155/2020, que exige la sustitución de contadores con más de doce años sin posibilidad de reparación, sino también a la oportunidad de avanzar hacia una gestión inteligente y tecnológicamente avanzada del agua. La propuesta de modernización no sólo aborda las pérdidas técnicas y comerciales, sino también atiende de manera directa la problemática de pérdidas inlocalizadas generadas por contadores obsoletos. La introducción de la telelectura no solo cumple con requisitos normativos, sino que representa un paso estratégico hacia la eficiencia, inteligencia y sostenibilidad en la gestión del agua en Fuerteventura, demostrando el compromiso del CAAF con la excelencia en servicios hídricos y la contribución activa a objetivos ambientales a nivel nacional.

Este proyecto busca adecuar el suministro de agua a las nuevas normativas, renovando contadores según las disposiciones ministeriales y directivas europeas. Se enfoca en reducir las pérdidas de agua mediante la monitorización en tiempo real de consumos, presiones y variables físicas, utilizando telelectura de contadores y sensores de fibra óptica. Esto no solo optimiza el uso del recurso hídrico, sino que también reduce los costos de operación y mantenimiento al mantener presiones óptimas, evitando sobrepresiones que podrían provocar fugas y daños en las tuberías. Además, se busca disminuir el gasto energético y las emisiones de CO₂ asociadas a la obtención de agua potable.

El proyecto a tratar concede al CAAF la capacidad de identificar y notificar a los abonados sobre posibles anomalías en sus consumos, fomentando la gestión eficaz del servicio. La renovación del parque de contadores de telelectura ha demostrado beneficios en términos de eficiencia y ahorro, respaldando la necesidad de una segunda fase de implementación. También se busca identificar y prevenir actividades maliciosas que puedan poner en riesgo el suministro de agua, mediante el control continuo de la red con sensores de fibra óptica acústicos. Además, se propone la digitalización del trazado de la red para facilitar acciones preventivas y mejorar la eficacia del sistema.

Figura 5. Elementos que componen el sistema de monitorización basado en fibra óptica.





2. ENTIDAD/ES SOLICITANTE/S

El Consorcio de Abastecimiento de Aguas de Fuerteventura (CAAF) es una entidad 100% pública que abastece de agua potable a la mayor parte de la isla de Fuerteventura. Realiza la captación, desalación, distribución y facturación del agua apta para consumo humano del 66% de la población de la isla. Se trata de un consorcio entre el Cabildo Insular y los ayuntamientos para proporcionar el servicio de gestión de agua. En la actualidad, cuenta con 3 desaladoras con una producción diaria de 35.250 m³, 45 depósitos, una red de distribución que cubre el 80% de la geografía insular, 60.000 clientes y un equipo de trabajo formado por 120 personas.



3. MUNICIPIOS BENEFICIADOS



Entre los beneficios destacados (Corralejo, Antigua, Tuineje, Puerto del Rosario, centro, Gran Tarajal) que esta tecnología aporta, cabe resaltar la capacidad del CAAF para notificar a los abonados sobre posibles anomalías en sus consumos, derivadas de fugas tanto de gran como pequeña magnitud en sus instalaciones internas. Esta capacidad proactiva no solo evita pérdidas innecesarias de agua, sino que también busca optimizar el uso del recurso hídrico, generando un ahorro tanto en agua como en energía. La disponibilidad de datos de consumo horario del agua proporcionada a los residentes durante todo el año se erige como una fuente valiosa de información, permitiendo una gestión eficaz y eficiente del

4. PRINCIPALES ACTUACIONES

El proyecto se enfoca en las acciones B.2 para actualizar la red de contadores en Fuerteventura e implementar un sistema de telelectura en los municipios de la isla. Con el objetivo de abordar el bajo rendimiento hidráulico (51,16%) del CAAF, se proyecta reducir el índice ANR alrededor del 20%. Las acciones detalladas, como la instalación de contadores electrónicos y estáticos, se centran en mejorar la eficiencia del sistema hídrico y abordar las pérdidas comerciales. La acción B.2.1 describe el proceso y las características de los contadores propuestos para los 4 municipios, mientras que la acción B.2.2 se centra en la tecnología de los módulos BuntBranin y SWINT para seguimiento en tiempo real y reducción de pérdidas. La acción B.2.3 detalla el proceso de conexión de sistemas para la transmisión eficiente de lecturas desde los contadores al software de gestión, destacando la frecuencia específica y la periodicidad del envío de información a los servidores.

ACCIONES TIPO A

A.1. Licitación

- A.1.1 Redacción del pliego
- A.1.2. Publicación de licitación
- A.1.3. Revisión de las propuestas
- A.1.4. Plazo de subsanación
- A.1.5. Revisión y Adjudicación

A.2. Redacción de Memoria Técnica

- A.2.1. Definir el proceso de instalación
- A.2.2 Definir el orden de instalación

ACCIONES TIPO B

B.2.1. Instalación de los contadores

- B.2.1.1. Instalación de los contadores en Corralejo
- B.2.1.2. Instalación de los contadores en Puerto del Rosario
- B.2.1.3. Instalación de los contadores en Antigua
- B.2.1.4. Instalación de los contadores en Tuineje
- B.2.1.5. Instalación de los contadores en Gran Tarajal
- B.2.1.6. Reforma árboles de contadores

B.2.2. Configuración de la red y lectura de contadores

- B.2.2.1. Configuración de la red y lectura de contadores en Corralejo
- B.2.2.2. Configuración de la red y lectura de contadores en Puerto del Rosario
- B.2.2.3. Configuración de la red y lectura de contadores en Antigua
- B.2.2.4. Configuración de la red y lectura de contadores en Tuineje
- B.2.2.5. Configuración de la red y lectura de contadores en Gran Tarajal

B.2.3. Transmisión de las lecturas

ACCIONES TIPO C

C.1. Software de gestión

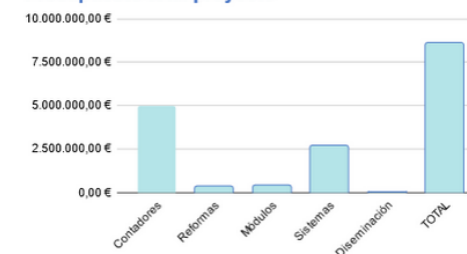
C.2. Formación

C.3. Acciones de conservación y difusión

5. PRESUPUESTO

El presupuesto final del proyecto, que abarca los costes de contadores, comunicaciones, aplicaciones con instalación, reforma de árboles de contadores, tecnología BuntPlant, tecnología Fibsén, y otros costes, asciende a un total de 8.618.554,42 €. Este desglose refleja la inversión planificada para garantizar la implementación exitosa de todas las acciones y tecnologías propuestas. Se espera que estos recursos contribuyan significativamente a mejorar la infraestructura hídrica y la gestión eficiente del agua en los municipios designados. La financiación se distribuirá con una aportación de 5.171.132,65 € a través de PERTE y 3.447.421,77 € aportados por el CAAF, asegurando así la viabilidad y sostenibilidad del proyecto en su totalidad.

Presupuesto total proyecto



6. CRONOGRAMA



7. RESULTADOS ESPERADOS

La ejecución del proyecto tiene el potencial de reducir el volumen de agua no registrada en aproximadamente un 5%, mejorando así el rendimiento de las redes de distribución. Además la implementación de telelectura y sistemas digitales contribuye a una gestión más eficaz y eficiente del agua al permitir un análisis detallado del consumo, la predicción de la demanda y la detección de fugas, mejorando la gestión de los recursos hídricos y la calidad del servicio.

Contribución a la mejora de la eficacia y eficiencia en la gestión de los recursos hídricos: En Fuerteventura, marcada por una grave crisis hídrica declarada en julio de 2022, la digitalización es crucial. La implementación de telelectura y otros sistemas digitales mejora la gestión del agua, permitiendo un análisis detallado del consumo. La digitalización incluye contadores inteligentes y plataformas integradas para transformar datos de consumo en inteligencia de gestión de redes, optimizando el ciclo de facturación y reduciendo costos operativos. Estos sistemas permiten predecir la demanda, detectar consumos inusuales y fugas, mejorando la gestión de recursos hídricos y la calidad del servicio. La automatización y la toma de decisiones inteligentes son fundamentales para una gestión hídrica eficiente y sostenible en la isla.

Contribución a la mejora del estado de las masas de agua y del resto de objetivos de la planificación hidrológica: Las alteraciones morfológicas y las condiciones naturales, junto con los vertidos de salmuera generados por las instalaciones de desalación, afectan a la calidad del agua. Estos vertidos contienen alta salinidad y otros subproductos, como sólidos en suspensión y soluciones de lavado de membranas. La salmuera, al ser más densa, forma una capa hipersalina en el mar, impactando en el fondo marino y organismos presentes. Las desaladoras del CAAF registran tres vertidos asociados a la desalación de agua de mar, con un volumen bruto anual superior a 86.570 m³/día. Se identifican diecisiete presiones significativas en las masas de agua costera, y el 70% de ellas se relacionan con vertidos de salmuera.



Contribución a la mejora del estado de las masas de agua y del resto de objetivos de la planificación hidrológica:

Contribución a la mejora de la eficacia y eficiencia en la gestión de los recursos hídricos: