



# PROYECTO INTEGRAL DE DIGITALIZACIÓN DEL CICLO INTEGRAL DEL AGUA

## 1. DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO

El presente proyecto consiste en la digitalización de la gestión del agua en la agrupación de Ayuntamientos de Vegadeo, Taramundi, San Tirso de Abres, Castropol, Barreiros, A Pontenova, Alfoz, Meira, A Fonsagrada, Lourenzá y Abadín con el propósito de conseguir un uso más eficiente del agua, de mejorar la gestión del abastecimiento y de lograr niveles de ahorro que sean evaluables. Dicha digitalización pasa por la implementación de equipos de medida y equipos de control de parámetros, entre otros dispositivos. A través de una infraestructura de comunicaciones, estos equipos enviarán la información de manera periódica a un centro de procesamiento de datos. Posteriormente, los datos se visualizarán y analizarán mediante el empleo de una plataforma software personalizada en función de las necesidades y de los objetivos de los municipios de la agrupación y de sus usuarios finales.

Así, los objetivos globales que se pretenden alcanzar son el control predictivo y avanzado de las instalaciones, la integración y análisis de todos los datos relevantes, la optimización de la vida útil de los activos y la detección de posibles amenazas. Con ello, se lograrán una serie de ventajas, entre las que cabe destacar la optimización del volumen de agua inyectado, la mejora del servicio, la operación, monitorización y optimización de consumos energéticos y la concienciación social. Por otro lado, el alcance de las actuaciones pasa por los siguientes puntos:

- Digitalización de la gestión del agua de la agrupación de ayuntamientos para un mejor conocimiento del funcionamiento del ciclo urbano del agua y mayor eficiencia ante las pérdidas de agua del sistema de abastecimiento.
- Formación especializada del nuevo modelo digital establecido para la gestión del agua. Formación en TIC de los responsables municipales de la agrupación en la gestión del agua, mantenimiento y gestión técnica.
- Obtención de datos reales y fiables del modelo digital mediante técnicas big data e Inteligencia Artificial para facilitar la gestión, toma de decisiones y creación de un banco de datos compartido entre las diferentes administraciones y usuarios.
- Garantizar la seguridad digital del sistema a implantar.
- Mejorar la eficiencia energética de los puntos de entrega y gestión de agua y los elementos consumidores de energía del sistema de abastecimiento y saneamiento.
- Monitorizar y correlacionar las variables que intervienen en el sistema de saneamiento y depuración, para optimizar el funcionamiento y limitar las posibles afecciones a los cauces en épocas de lluvias.





# PROYECTO INTEGRAL DE DIGITALIZACIÓN DEL CICLO INTEGRAL DEL AGUA

## 2. ENTIDAD/ES SOLICITANTE/S

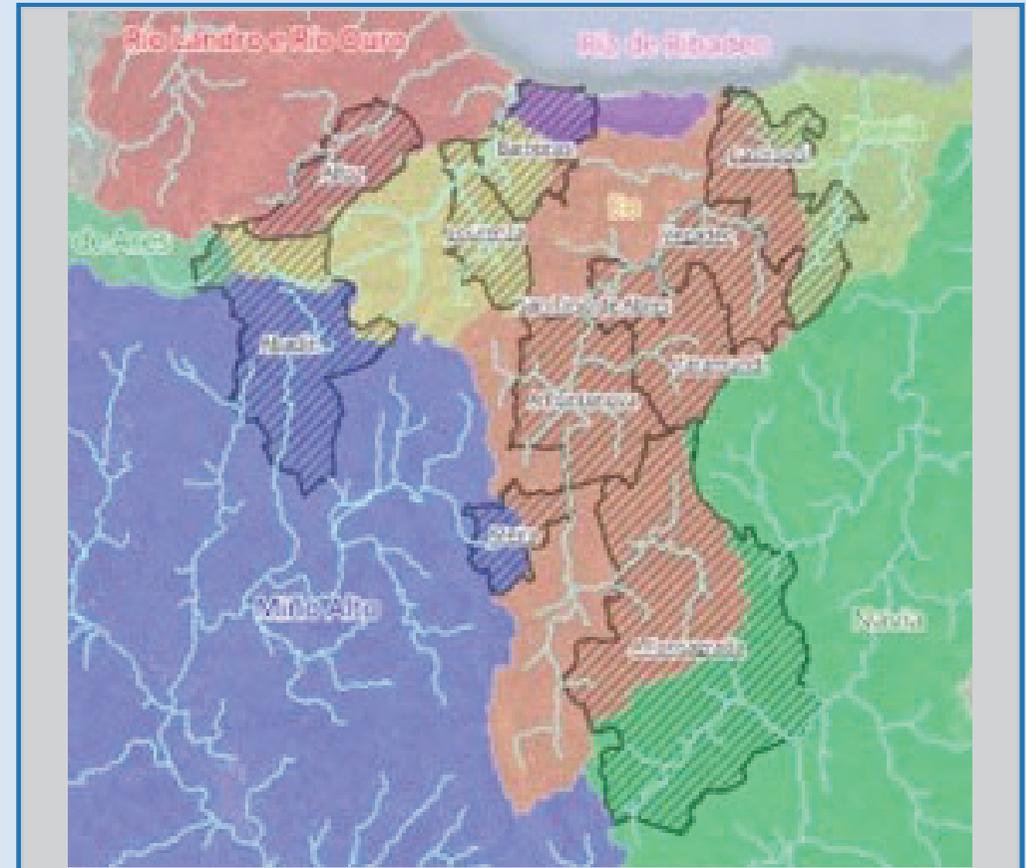
La entidad solicitante está formada por la agrupación de Ayuntamientos de Vegadeo, Taramundi, San Tirso de Abres, Castropol, Barreiros, A Pontenova, Alfoz, Meira, A Fonsagrada, Lourenzá y Abadín.

Las buenas relaciones administrativas y sociales y la inquietud política de sus gobernante para ofrecer servicios de calidad justifican el hecho de que se hayan decidido a formar esta agrupación.

En cualquier caso, cada uno de estos municipios, de forma independiente, cuenta con una organización y articulación completa y coherente en relación con el régimen competencial y gestión asociada al ciclo del agua.



## 3. MUNICIPIOS BENEFICIADOS



Los municipios beneficiados son los 11 ayuntamientos que conforman la agrupación, los cuales suman una población total de 24.004 habitantes: Vegadeo (3.930 habitantes), Taramundi (558 habitantes), San Tirso de Abres (400 habitantes), Castropol (3.252 habitantes), Barreiros (3.030 habitantes), A Pontenova (2.124 habitantes), Alfoz (1.523 habitantes), Meira (1.756 habitantes), A Fonsagrada (3.116 habitantes), Lourenzá (2.098 habitantes) y Abadín (2.217 habitantes).



# PROYECTO INTEGRAL DE DIGITALIZACIÓN DEL CICLO INTEGRAL DEL AGUA

## 4. PRINCIPALES ACTUACIONES

Las principales actuaciones a llevar a cabo se pueden clasificar dentro de tres tipos:

- Actuaciones de planificación, modelización, estudios y proyectos (Tipo A).
- Actuaciones de implementación de acciones de digitalización en todo el ciclo urbano del agua, desde las captaciones a los puntos de vertido (Tipo B).
- Actuaciones de gestión de la información mediante la elaboración de páginas WEB para información pública y el despliegue de una plataforma WEB centralizada para el análisis, gestión y control de todos los dispositivos instalados en las actuaciones de digitalización de la tipología B (Tipo C).

Las actuaciones se han concebido y planificado de manera integral para todos los municipios implicados en el proyecto y de acuerdo a sus necesidades particulares. En la imagen de la derecha se describe brevemente cada una de ellas.

Tipo de actuación	Breve descripción
A1	Planes de emergencia para minimizar los efectos negativos ambientales, económicos y sociales ante eventuales situaciones de sequía
A2	Protocolos de autocontrol y vigilancia municipal y planes sanitarios del agua abastecida
A3	Planes integrales de gestión de los sistemas de saneamiento
A4	Planes para el fomento del uso del agua regenerada
A5	Planes municipales de protección civil para anticiparse, prevenir, planificar y hacer frente a inundaciones
A6	Estudios para el diagnóstico, el control y la gestión de las fugas estructurales
A7	Estudios hidrogeológicos para conocer la disponibilidad del recurso y planes directores de abastecimiento para la planificación del uso eficiente de las infraestructuras y del agua
A8	Modelización cartográfica y numérica de las redes de abastecimiento y saneamiento y proyectos constructivos y de mejora de las redes
B1	Digitalización de las captaciones, de los depósitos y de la red de conducción de agua potable en alta e infraestructuras asociadas
B2	Sectorización y digitalización de la red de distribución en baja de agua potable
B3	Digitalización de la red de saneamiento, de los alivios y de las infraestructuras de tratamiento de aguas residuales
B4	Digitalización de los puntos de vertido de aguas residuales
B5	Mejoras técnicas en los sistemas de abastecimiento y saneamiento
B6	Despliegue de la red LPWAN de conexión entre sensores
B7	Instalaciones con energía solar fotovoltaica
C1	Desarrollo de portales WEB para aumentar la transparencia y la información pública relativa al ciclo del agua
C2	Despliegue y actualización de plataformas WEB y mantenimiento de los servicios complementarios asociados





# PROYECTO INTEGRAL DE DIGITALIZACIÓN DEL CICLO INTEGRAL DEL AGUA

## 7. RESULTADOS ESPERADOS

Entre los beneficios esperados en el sentido de la parte técnica destaca la contribución a la mejora del estado de las masas de agua y la planificación hidrológica. Esto se debe a que se promueve el consumo responsable y se penaliza el consume excesivo, eliminando las pérdidas de agua por uso fraudulento y sentando las bases para la disminución de las fugas estructurales de la red. Toda ello incide en una mejor gestión de los recursos hídricos necesitando menos volumen de agua para dar un servicio de calidad. Además, la disminución del volumen de agua necesario contribuirá a la mejora del estado de las masas de agua existentes, garantizando los caudales ecológicos mínimos en épocas de sequía, e implicará un menor volumen de aguas residuales y, en consecuencia, una reducción de la contaminación del agua. Por otro lado, con las actuaciones previstas también se contribuirá a la mejora de la eficacia y eficiencia en la gestión de los recursos hídricos.

Sobre el medio ambiente, se contribuirá a diversos objetivos establecidos en la planificación hidrológica de las demarcaciones hidrográficas afectadas, así como a la mitigación y adaptación al cambio climático, gracias a acciones como la mejora en la gestión del ciclo del agua y el control de las infraestructuras. En cuanto a los relacionados con el ámbito social, destacan la contribución al abordaje del reto demográfico y a la mejor gestión del ciclo del agua en los entornos rurales y la contribución a la mejora de las condiciones de vida de los colectivos vulnerables. También la contribución al fomento de la transparencia en el uso y gestión del ciclo urbano del agua, algo esencial para garantizar que el recurso se emplee de manera sostenible y equitativa, gracias a la digitalización, fundamentalmente.

Sobre las mejoras esperadas con respecto a los criterios estratégicos, hay que destacar la aportación a la mejora de la gobernanza del dominio público hidráulico y al impulso en la implantación de la normativa asociada tras la creación de una nueva área de servicio para el ciclo urbano del agua formada por los municipios implicados. También cabe destacar el carácter innovador del proyecto, los nuevos desafíos que genera, la transferibilidad y la representatividad, basados fundamentalmente en la digitalización de los sistemas de abastecimiento y saneamiento así como a la monitorización del consumo. Finalmente, debe hacerse referencia a la perdurabilidad de los resultados en el tiempo y el plan previsto para el control y la mejora de la gestión de las fugas estructurales, que nuevamente son consecuencia de la digitalización propuesta.

