

Publiacqua S.p.A.

Plataforma de apoyo a la toma de decisiones para reducir pérdidas de agua

Publiacqua es la principal operadora de agua de la región de Toscana e incluye la ciudad de Florencia y sus alrededores. Presta servicio a 46 municipios de las provincias de Florencia, Pistoia, Prato y Arezzo. Suministra agua a unas 1.400.000 personas a través de 400.000 puntos de abastecimiento.

Retos

Desde su creación, Publiacqua ha trabajado para convertirse en una gestora de suministro de agua avanzada para los ciudadanos a los que da servicio. La empresa es responsable de todo el ciclo urbano del agua de una de las regiones turísticas más importantes de Italia. Así, planificó un ambicioso proyecto de modernización para mejorar la calidad del agua y reducir sus niveles de agua no facturada hasta en un 40%, gracias a la integración de datos de distintos sistemas y a la mejora de la monitorización de las infraestructuras. El proyecto se incluyó en la cartera del Plan Nacional de Recuperación y Resiliencia (PNRR) del gobierno italiano a través de los fondos Next Generation de la UE.

Solución

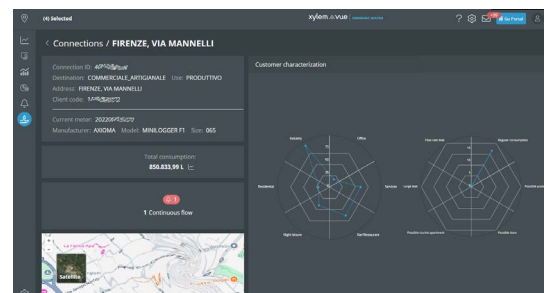
La [plataforma Xylem Vue](#) se implementó para abordar los retos a los que se enfrentaba Publiacqua. La implantación de esta solución comenzó con el despliegue del Smart Water Engine (SWE), que consiste en una plataforma integral de big data que incluye: un módulo de Domain Master Data (DMD), una plataforma IoT y una capa de analítica avanzada. De este modo, se integraron datos de diferentes sistemas de la operadora para lograr una gestión eficiente y unificada de la gestión del agua.

Se llevó a cabo un despliegue en la nube utilizando el servicio AWS de Publiacqua para integrar el sistema de la gestora con herramientas como GIS, SAP, contadores y SCADA. Se aplicó un enfoque de diseño de la experiencia del usuario, garantizando que la plataforma satisficiera las necesidades específicas de los equipos operativos, de planificación y de mantenimiento, tanto en las oficinas como sobre el terreno. Además, se integraron y calibraron modelos matemáticos hidráulicos en tiempo real utilizando datos del sistema de telecontrol.



Aspectos principales del proyecto

- Recopilación de datos de varias fuentes
- Mejora de la infraestructura GIS gracias a un motor de simulación matemática
- Previsiones en tiempo real, identificación y alertas tempranas de anomalías para los operadores
- Mejoras de la eficiencia hídrica gracias a modelos de análisis de datos
- Mejor servicio al cliente y reducción de los tiempos de resolución de incidencias



Aplicación Meter Data Analytics

Por otro lado, se realizaron trabajos previos de tratamiento de datos, incluyendo la definición de la estructura y calidad de los mismos. El proyecto también supuso la integración y carga de grandes volúmenes de datos históricos del año 2021, lo que proporcionó un amplio conjunto de datos para su análisis.

Además, durante el proyecto se desplegaron otras aplicaciones de Xylem Vue. Entre ellas se encuentran Leak Detection, para la reducción de pérdidas, Meter Data Analytics, para gestionar la infraestructura de contadores inteligentes, incluidas alarmas, incidencias y calidad del servicio al cliente, y Pipe Planner, para supervisar el estado de la infraestructura y optimizar la inversión.

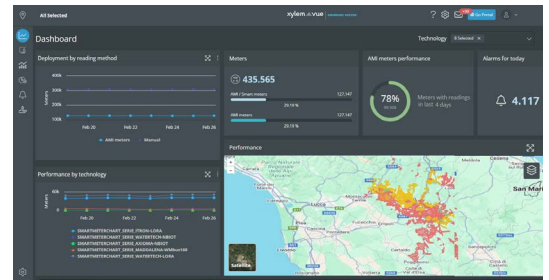
También se desplegó Real-time What-if Scenarios para crear modelos, simular escenarios y proporcionar información sobre el estado de la red y los activos. El panel de Business Intelligence (BI) también se puso en marcha durante el proyecto para facilitar la toma de decisiones y la generación de informes.

Resultados

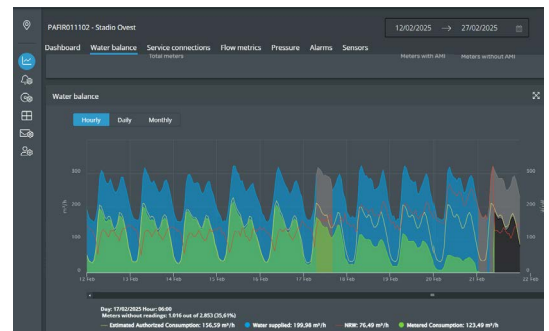
El proyecto permitió supervisar y mejorar en tiempo real la eficiencia hídrica en los DMAs de la operadora. El sistema contribuyó a reducir las pérdidas y a mejorar la sostenibilidad mediante el análisis avanzado de datos y la supervisión del balance hídrico. Además, se realizó un seguimiento continuo de los datos de consumo y funcionamiento de toda la infraestructura de contadores inteligentes, lo que proporcionó información valiosa para la toma de decisiones.

La planificación de las intervenciones de mantenimiento y sustitución de infraestructuras se hizo más eficiente gracias a este proyecto, que también facilitó el seguimiento operativo de los indicadores clave exigidos por la autoridad reguladora (ARERA) y la International Water Association (IWA). Otro aspecto interesante fue la migración de un sistema operativo y de mantenimiento reactivo a uno predictivo.

Por último, el sistema ayudó a la monitorización de los Planes de Seguridad del Agua, permitiendo una evaluación exhaustiva del riesgo del recurso hídrico.



Aplicación Meter Asset Management



Aplicación Leak Detection