

Consorzio delle Acque di Tarragona

Implementazione di una soluzione avanzata per la gestione dei dati

Il Consorzio d'Aigües de Tarragona (CAT), costituito nel 1985, fornisce acqua potabile a **69 comuni della Costa Daurada**, in Catalogna, servendo complessivamente circa **1,5 milioni di abitanti**, oltre a **26 grandi utenze industriali**. Fin dalla sua nascita, il Consorzio ha investito con continuità nell'innovazione e nello sviluppo tecnologico.

La sfida

La costa catalana è storicamente interessata da condizioni di **scarsità idrica**. Negli ultimi anni, la crescita del turismo, della popolazione e delle attività industriali ha determinato un ulteriore aumento della domanda, accentuando la pressione sulle risorse disponibili. In un territorio in cui le fonti di approvvigionamento sono sfruttate quasi al limite della loro capacità e gli acquiferi sono esposti a fenomeni di salinizzazione, **la trasformazione digitale rappresenta uno strumento essenziale per rendere la gestione del sistema più efficiente e resiliente**.

Pur essendo da tempo una realtà di riferimento nell'applicazione delle tecnologie al settore idrico, CAT gestiva le proprie attività attraverso **numerosi piattaforme e banche dati non interconnesse**. La frammentazione delle informazioni, unita all'utilizzo di applicazioni e postazioni locali, rendeva più difficile **condividere le conoscenze, avere una visione complessiva del sistema e migliorare l'efficienza operativa**.

L'obiettivo era quindi introdurre **un'unica piattaforma capace di raccogliere e archiviare dati di qualsiasi natura e formato**, rendendoli accessibili in modo trasversale alle diverse funzioni aziendali.

Il Consorzio intendeva inoltre **migliorare la rappresentazione delle informazioni e la qualità delle decisioni**, aumentando al tempo stesso l'efficienza nell'utilizzo dell'acqua e dell'energia.

La soluzione

Per superare queste criticità, CAT ha adottato la **piattaforma Xylem Vue** e il relativo **Smart Water Engine**. L'applicazione **Unified Network Management** è stata implementata per creare **un unico ambiente di controllo degli asset destinati alla produzione e alla distribuzione dell'acqua potabile**, indipendentemente dalla loro ubicazione.



Punti chiave del progetto

- Sistema integrato a supporto delle decisioni aziendali
- Disponibilità di informazioni aggiornate e affidabili provenienti dalle diverse aree operative
- Accesso e condivisione delle informazioni più semplici tra tutti i soggetti coinvolti
- Maggiore capacità di monitorare e gestire le criticità legate alla qualità dell'acqua
- Migliore capacità di adeguare la gestione del sistema alle variazioni della domanda idrica
- Riduzione dei costi operativi e dei tempi di gestione



Previsione della torbidità alla captazione e delle portate derivate dal fiume Ebro

Il progetto ha previsto la configurazione di un **sistema di acquisizione dei dati indipendente dalla fonte e dalla tecnologia utilizzata**, la loro archiviazione in un nuovo **data lake** e la successiva uniformazione attraverso il **Domain Master Data (DMD)**. Tutte le informazioni provenienti dai sensori sono state così **centralizzate nella piattaforma e rese disponibili attraverso un'unica dashboard**, in grado di offrire una visione complessiva del sistema.

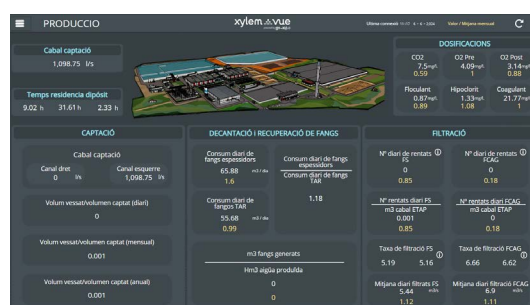
Xylem Vue utilizza inoltre **algoritmi di intelligenza artificiale per prevedere la qualità dell'acqua captata**. La piattaforma integra le previsioni meteorologiche, le condizioni in tempo reale dei corsi d'acqua e i dati dei processi di potabilizzazione, consentendo di **ottimizzare le attività operative e ridurre i costi**. L'ambiente permette inoltre ai data scientist di CAT di **sviluppare propri algoritmi di machine learning** sulla base delle informazioni raccolte.

Risultati

Il progetto ha contribuito a migliorare il servizio offerto da CAT attraverso un **sistema integrato di visualizzazione e reportistica**, capace di restituire una **lettura unitaria dei principali indicatori gestionali**. Le informazioni disponibili riguardano, tra gli altri ambiti, i consumi e i costi energetici, la finanza, la fatturazione, il budget, il monitoraggio della siccità, la gestione degli asset, le attività operative e la manutenzione.

L'integrazione dei diversi sistemi ha inoltre consentito di realizzare un **nuovo strumento di supporto alle decisioni aziendali**, con benefici concreti in termini di **sicurezza dell'approvvigionamento e individuazione tempestiva delle criticità legate alla qualità dell'acqua**.

Il progetto comprende infine un **programma di formazione dedicato agli operatori**, finalizzato a garantire un utilizzo efficace della piattaforma Xylem Vue.



Dashboard dell'impianto di potabilizzazione

“Inizialmente pensavamo di realizzare un gemello digitale e introdurre strumenti di intelligenza artificiale. Ci siamo però resi conto che, prima di tutto, dovevamo migliorare l'integrazione dei dati, poiché le informazioni provenivano da fonti diverse e non erano sempre affidabili o accurate. Questo era il primo passo da compiere prima di poter proseguire nel nostro percorso di trasformazione digitale. L'implementazione della piattaforma Xylem Vue lo ha reso possibile.”



Andreu Fargas,
Responsabile Innovazione,
Tecnologia ed Energia di CAT