

Aguas de Calpe

Rete di distribuzione più efficiente, con un rendimento dell'89%, e migliore gestione degli allagamenti

Aguas de Calpe è una società partecipata dal Comune di Calpe e da Serhico, S.A., costituita nel 1999 per la gestione dei servizi idrici comunali. L'azienda fornisce acqua potabile a **oltre 18.400 utenze** e gestisce una rete di distribuzione composta da **280 km di condotte**, **11 stazioni di pompaggio** e **16 serbatoi di accumulo e regolazione**, con una capacità complessiva superiore a **57 milioni di litri**. È inoltre responsabile di una rete fognaria che comprende **oltre 82 km di condotte**, **17 stazioni di sollevamento** e un **impianto di depurazione**.

La sfida

Durante i mesi estivi, la popolazione presente nel comune di Calpe **aumenta di oltre il 400%**, con un conseguente incremento della domanda idrica. La forte pressione turistica, unita a una pianificazione urbanistica che in passato non aveva considerato adeguatamente la gestione delle acque di ruscellamento, aveva inoltre contribuito a creare **problemi di allagamento e di contaminazione della zona umida delle Salinas**, un'area simbolo del territorio e di particolare valore ambientale. La complessa conformazione del territorio rende inoltre necessario il ricorso a numerosi serbatoi e stazioni di pompaggio, indispensabili per **garantire la continuità e l'efficienza del servizio**.

Aguas de Calpe intendeva quindi adottare una serie di soluzioni digitali per migliorare la gestione dei servizi di acqua potabile e delle acque reflue. Gli obiettivi principali erano **ridurre l'acqua non fatturata**, **aumentare il rendimento della rete**, **migliorare la risposta agli eventi di allagamento** e **impiegare in modo più efficiente le risorse umane**. Per affrontare queste sfide, il progetto ha previsto l'introduzione di diverse applicazioni della piattaforma **Xylem Vue**.

La soluzione

Per il servizio di acqua potabile è stata implementata l'applicazione **Unified Network Management**, parte della **piattaforma Xylem Vue**, con la quale è stato realizzato il **gemello digitale della rete di distribuzione**. La soluzione consente ad Aguas de Calpe di **monitorare il comportamento idraulico dell'intero sistema**, **modificare le condizioni operative**, **simulare gli effetti degli interventi** e **prevedere l'evoluzione della rete nelle 24 ore successive**.

Unified Network Management permette inoltre di elaborare **scenari ipotetici sulla base dei dati acquisiti in tempo reale**. Gli operatori possono così valutare gli effetti dell'apertura o della chiusura delle valvole, delle modifiche alla loro configurazione, dell'avvio o dell'arresto



Esempio di dashboard operativa di MSD

Punti chiave del progetto

- Riduzione del 35% dell'acqua non fatturata
- Rendimento della rete di distribuzione aumentato fino all'89%
- 26 allerte precoci per rischio di allagamento urbano generate in un solo anno
- Impiego più efficiente delle risorse umane
- Miglioramento della qualità del servizio offerto ai clienti

delle pompe, della variazione dei setpoint e di diversi profili di domanda. La soluzione consente di **individuare tempestivamente le criticità, o di anticiparne l'insorgenza**, pianificare in modo più efficiente gli interventi e visualizzare gli indicatori di funzionamento della rete attraverso un ambiente grafico configurabile.

Per la gestione dell'acqua potabile sono state adottate anche **Meter Data Analytics**, dedicata al monitoraggio avanzato dei consumi, e **Leak Detection**, utilizzata per individuare le perdite non visibili.

Il progetto ha interessato anche la rete fognaria. Attraverso **Real-Time What-If Scenarios**, Aguas de Calpe ha sviluppato un **gemello digitale del sistema di drenaggio**, in grado di **prevedere e rilevare gli eventi di allagamento urbano**, individuare le aree interessate, stimare i livelli raggiunti dall'acqua e seguirne l'evoluzione nel tempo. La soluzione permette inoltre di **simulare diversi scenari di precipitazione utilizzando i dati acquisiti in tempo reale dalla rete** e mette a disposizione degli operatori uno strumento di supporto alle decisioni durante gli eventi meteorici.

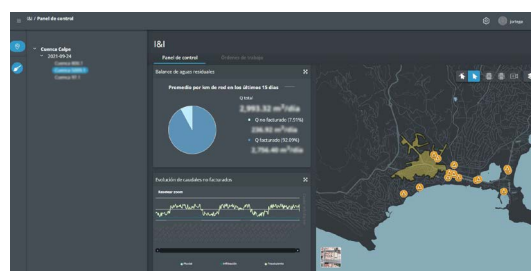
Sono state infine implementate altre applicazioni per la gestione delle acque reflue: **Clog Monitoring**, per individuare precocemente le ostruzioni e generare automaticamente piani avanzati di pulizia; **Sewer Protect**, per rilevare infiltrazioni, collegamenti impropri delle acque meteoriche alla rete fognaria e scarichi illeciti; e **Unified Network Management per le acque reflue**, impiegata per la regolazione automatica e intelligente del dosaggio dei reagenti destinati al controllo degli odori. Il progetto ha previsto anche la **digitalizzazione della gestione e del monitoraggio delle videoispezioni CCTV delle condotte**.

Risultati

Grazie alle applicazioni Xylem Vue, negli ultimi cinque anni Calpe ha **ridotto del 35% l'acqua non fatturata** e ha portato il **rendimento della rete di distribuzione all'89%**. Sul fronte della gestione degli allagamenti, la piattaforma ha generato **26 allerte precoci per rischio di allagamento urbano nell'arco di un solo anno**, consentendo di organizzare in modo più efficace gli interventi e l'impiego del personale durante gli eventi critici.

Xylem Vue ha inoltre aiutato Aguas de Calpe a migliorare i servizi di approvvigionamento idrico e di gestione delle acque reflue, contribuendo a **ridurre i reclami e a rafforzare la percezione dell'azienda da parte degli utenti**.

Il progetto ha infine contribuito a fare di Aguas de Calpe la **prima utility idrica europea certificata secondo la norma UNE 178101-1** per la gestione delle reti idriche nell'ambito delle Smart City.



Dashboard per la simulazione degli scenari di allagamento