

Tecnologia e IoT per migliorare l'efficienza della rete idrica

Il mercato del monitoraggio delle infrastrutture idriche aveva bisogno di una scossa per ridurre le inefficienze e le perdite: Fincons e Spektra - a Trimble Company - offrono la soluzione.

Abstract

La conservazione dell'acqua non è mai stata così importante. Secondo le Nazioni Unite, 2,3 miliardi di persone vivono in Paesi con problemi idrici e quasi la metà della popolazione mondiale vive già in aree potenzialmente povere d'acqua almeno un mese all'anno. Questo numero preoccupante potrebbe addirittura aumentare a circa 4,8-5,7 miliardi nel 2050.

Solo in Italia, recenti rapporti dell'Istat hanno rilevato che tra il 2019 e il 2021 andranno sprecati 0,9 miliardi di metri cubi di acqua all'anno. Ciò equivale a quasi un terzo dell'acqua totale immessa nel sistema idrico pubblico. Quindi come possiamo gestire l'acqua in modo più efficiente?

Lontano dagli occhi lontano dal cuore: cosa succede all'acqua una volta uscita dagli impianti?

Mentre l'acqua viene attentamente monitorata all'interno degli impianti di trattamento e durante il processo di depurazione, una volta uscita dagli impianti e immessa nella rete di distribuzione idrica, è più difficile sapere cosa accade. Il monitoraggio del percorso dell'acqua dai serbatoi o dai centri di depurazione alla rete idrica ed alle tubature è da sempre stato un processo difficile e costoso.

Tradizionalmente, per risolvere il problema delle perdite d'acqua, è stato adottato un approccio cosiddetto passivo, che consiste nell'utilizzare la pre-localizzazione per controllare l'intera infrastruttura e poi concentrare la ricerca su un singolo segmento. Sebbene efficace, questo approccio non riesce ad individuare e ad affrontare adeguatamente le cause delle perdite, che rimangono quindi irrisolte. Inoltre, una volta che le perdite rilevate sono state riparate ed il problema è stato risolto, il database del Geographic Information System (GIS) viene raramente aggiornato, mettendo a rischio l'efficacia e la validità dell'infrastruttura idrica.

La tecnologia in aiuto: migliorare i sistemi di monitoraggio delle reti idriche

Una delle principali cause di perdita d'acqua sono le perdite delle tubature dovute a rotture o scoppi. Individuare anche una sola perdita in un'enorme rete di distribuzione non è un compito facile e possono passare giorni, settimane o addirittura anni prima che una perdita venga identificata. Intervenire dopo che il danno è stato fatto non è sufficiente, e le attività preventive e la gestione efficiente delle perdite sono essenziali.

A tal fine, è possibile implementare tecnologie come la Recording Telemeter Unit (RTU), l'Internet of Things (IoT) e piattaforme software di analisi basate sul cloud per monitorare in modo proattivo l'intera rete di tubature dell'acqua, 24 ore su 24, 7 giorni su 7. I dati, se rilevati, raccolti ed analizzati in modo appropriato, sono fondamentali per tenere sotto controllo l'infrastruttura: grazie a sensori appositamente progettati che raccolgono automaticamente i dati relativi a portata, pressione, qualità dell'acqua, etc. è possibile tracciare una panoramica completa del sistema, di modo che quando viene rilevata una qualsiasi variazione dei dati previsti, è possibile identificare dove e perché si verificano perdite o problemi.

Innovazione e competenza per un migliore monitoraggio dell'acqua

Trimble, azienda IoT focalizzata sui servizi idrici, offre soluzioni di monitoraggio complete ed efficaci per le aziende che operano nel settore dell'energia e dei servizi pubblici: Trimble Unity.

Trimble Unity è una piattaforma GIS centrica integrata che consente di raccogliere tutte le informazioni rilevanti, analizzarle nel dettaglio e creare una sala di controllo centralizzata in grado di avvisare l'operatore di tutte le anomalie del servizio. Grazie a questa soluzione, se una potenziale perdita viene accertata, può essere facilmente localizzata da remoto attraverso i dati raccolti e, una volta identificata la causa del problema, beneficiando dell'interoperabilità (o integrazione) diretta con il database GIS aziendale, l'operatore può procedere a pianificare la manutenzione o la sostituzione, assegnando un budget e una priorità diversi a seconda del problema riscontrato: i dati assumono realmente un ruolo centrale e guidano il processo decisionale ottimale.

I dati GIS per il rilevamento e la guida del processo decisionale

L'integrazione tra il sistema GIS e il sistema di monitoraggio consente un controllo più accurato in tempo reale delle prestazioni delle risorse e l'ottimizzazione dei processi di potabilizzazione e depurazione, migliorando i livelli di servizio offerti ai clienti. Inoltre, i dati dei sensori gestiti tramite API protette consentono alle aziende idriche di attivare allarmi proattivi in caso di anomalie, aiutandole ad evitare danni ambientali e i conseguenti impatti in ambito normativo e reputazionale.

Questa soluzione innovativa consente la digitalizzazione e l'automazione di molti processi, permettendo di prendere decisioni basate sui dati e di inviare gli ordini di lavoro direttamente ai dispositivi delle squadre di manutenzione mentre operano sul campo. La soluzione di Trimble, supportata sia dai componenti sensoristici che dalla piattaforma software, rende disponibili flussi di lavoro avanzati e verticali, ottimizzando la gestione completa della rete idrica attraverso la digitalizzazione di diverse attività.

Spektra – a Trimble Company e Fincons: integrazione in ogni fase del percorso

Spektra – a Trimble Company – commercializza, personalizza e supporta piattaforme di asset management, tra le quali Trimble Unity.

La piattaforma Trimble Unity, che include già flussi di lavoro avanzati per mappare, gestire, misurare e migliorare le prestazioni degli asset e delle operazioni sia sul campo che da remoto, sarà resa ancora più performante grazie alla collaborazione con il system integrator Fincons specializzato nel settore dell'energia e delle utilities. Trimble Unity potrà essere interfacciata con le più importanti piattaforme di asset management (IBM Maximo, SAP, ecc.) ed integrata all'interno delle architetture IT, indipendentemente dalla moltitudine di sistemi legacy eventualmente in uso dall'azienda, garantendo in questo modo la piena flessibilità necessaria per soddisfare le esigenze dei clienti aiutando anche ad ottimizzare la manutenzione ed a tagliare i costi.

La collaborazione oltre ad aiutare il cliente nell'implementazione e nell'integrazione della soluzione di Trimble con il portafoglio di applicazioni già esistenti, semplifica il processo di configurazione e garantisce che i clienti possano sfruttare appieno la nuova soluzione negli anni futuri, fornendo un eccellente servizio di manutenzione e un supporto evolutivo su misura.