

Collezionare e integrare i dati da siti, impianti, sensori e tecnologie differenti in modo da ottenere una singola interfaccia e un potente strumento di aggregazione web delle informazioni.

L'innovativo progetto Industria 4.0 di Metropolitana Milanese (MM).



Intro:

Ci sono due temi che attualmente sono sul tavolo dei manager degli acquedotti non solo italiani ed europei, ma anche a livello globale: **Water Safety Plan** e **Water Leakage Management**.

Entrambi riguardano la conformità a regolamentazioni che mirano ad un miglioramento del "prodotto/servizio" da loro offerto ed hanno impatti diretti su tre aspetti che sono vitali per chi conduce un acquedotto:

- **la Qualità dell'acqua,**
- **l'efficienza** degli impianti per garantire **continuità di servizio**
- **la riduzione dei costi di erogazione.**

Da un lato L'Organizzazione Mondiale della Sanità ha introdotto oltre un decennio fa il modello dei **Water Safety Plans (Piani di Sicurezza dell'Acqua, PSA)** come il mezzo più efficace per garantire sistematicamente la sicurezza di un sistema idropotabile, la Qualità delle acque fornite e la protezione della salute di consumatori/utenti/cittadini.

Da un altro lato, la Direzione Ambiente della Commissione Europea ha pubblicato nel 2015 il documento "**Buone pratiche per la gestione delle perdite idriche**": un riferimento tecnico e normativo aggiornato per la gestione delle perdite per tutti i gestori ed i regolatori europei.

Uno dei punti cardine nel modello da adottare per garantire omogeneità sia nella qualità che nella continuità di erogazione del servizio sta' nel corretto monitoraggio dei punti di pressione nella rete di distribuzione dell'acquedotto tramite di una serie di sensori collegati al telecontrollo in grado di far confluire le informazioni sulle pressioni rilevate nei diversi punti della rete durante l'erogazione del servizio in via continuativa, in modo da poter costruire il modello di funzionamento nelle diverse fasce orarie della giornata e nelle diverse stagioni dell'anno, anche in considerazione di eventuali variazioni della popolazione, dei dati climatici, dell'andamento delle precipitazioni atmosferiche e dei parametri della Qualità dell'acqua.

L'applicazione:

Coinvolti nel progetto:

Cliente Finale: MM

Fornitore di tecnologia: ServiTecno



Il bilancio idrico, l'analisi dell'efficienza energetica e dei processi in un acquedotto pubblico, così come la misura continua dei parametri qualitativi e quantitativi dell'acqua distribuita, sono potenti strumenti per migliorare la qualità del servizio e la soddisfazione degli utenti.

Metropolitana Milanese (MM) fornisce l'acqua all'intera area urbana di Milano attingendo completamente dalle cospicue falde sotterranee presenti sotto la città.

Con i suoi 2.400 km di tubi, le 25000 valvole, le 31 stazioni di sollevamento, il moderno depuratore di San Rocco, i 548 pozzi e i 250 milioni di metri cubi di acqua fornita MM rappresenta un esempio di utility pubblica complessa.



L'innovativo progetto di digitalizzazione di MM per l'integrazione e l'aggregazione dei dati provenienti dal territorio ha indubbiamente tutte le caratteristiche per collocarsi pienamente nel filone tecnologico Industria 4.0.

Obiettivo del progetto è realizzare la raccolta dei dati dai circa 20.000 punti controllati presenti nelle stazioni di sollevamento, nell'impianto di depurazione e nelle stazioni di smaltimento acque reflue, per la definizione dei parametri fondamentali per il controllo e il monitoraggio del bilancio idrico ed energetico nonché per l'analisi del processo di depurazione.

Il progetto andrà avanti in fase successive ma, allo stato attuale, si stanno già storicizzando (e quindi monitorando) più di 10.000 valori calcolati.

Alcuni dei parametri fondamentali sono le quantità e i volumi, nell'unità di tempo, la qualità dell'acqua (misurata attraverso particolari strumenti di analisi in tempo reale), l'efficienza e le perdite in specifici settori o aree, ecc.

L'interfacciamento e l'integrazione dei sistemi di telecontrollo e automazione, esistenti per la realizzazione della raccolta e l'aggregazione dei dati, è stata implementata attraverso un potente strumento di storicizzazione basato su una architettura distribuita a collettori.

Tale strumento permette, mediante uno speciale ambiente di configurazione, la realizzazione di specifici indicatori prestazionali (KPI) gestibili direttamente dal personale interno.

La visualizzazione viene effettuata poi attraverso strumenti di interrogazione front-end e visualizzazione Web configurabili o modificabili direttamente dagli operatori di MM.