

Il telecontrollo della rete idrica della città di Isernia

Lo sviluppo delle applicazioni WEB di telecontrollo dei processi distribuiti nel ciclo integrato delle acque, implementate con successo da Intesis negli ultimi anni, approda, in collaborazione con l'ing. Roberto Potena, responsabile servizio idrico della stazione appaltante e l'ing. Paolo Vacca, libero professionista, che curano il progetto, alla telegestione della rete idrica del Comune di Isernia.

Rappresentata planimetricamente dalla Homepage del WEB Server, la rete idrica cittadina è caratterizzata dal sollevamento di Ponte San Leonardo e dai serbatoi di Colle Impergola e Colle Pagano che ne costituiscono il cuore pulsante e da una serie di altri serbatoi e piccoli sollevamenti intermedi distribuiti sul territorio.

Proprio per l'incidenza dei sollevamenti la rete idrica necessita di interventi di ottimizzazione che solo la sua mappatura, anch'essa in corso di elaborazione, unitamente alla redazione puntuale del suo bilancio idrico, possono adeguatamente ed efficacemente supportare. Le postazioni in cui la rete di Isernia si articola sono state classificate in due differenti topologie:

- quelle di maggiore rilevanza, alimentate da rete e/o da sistemi fotovoltaici ed equipaggiate con un quadro PLC di telecontrollo in configurazione Ethernet TCP/IP, predisposto per connettersi in WIFI al WEB SERVER implementato da Intesis
- le postazioni minori equipaggiate con datalogger a basso consumo con modulo di trasmissione GSM/GPRS incorporato.

Le postazioni equipaggiate con quadri PLC sono state implementate per consentire:

- telegestione degli impianti, non solo come trasmissione vs il CLOUD delle misure e delle segnalazioni, ma anche come loro gestione in remoto
- interfacciamento ed acquisizione strumentazione ed eventuali organi attuatori (misuratori di livello- portata-pressione-cloro, elettropompe, valvole motorizzate, ecc.) con relativa allarmizzazione spontanea da campo
- interazione tra gli impianti, ad esempio per asservire i sollevamenti al livello dei rispettivi serbatoi di accumulo.

Tali requisiti finalizzano il telecontrollo in primis alla raccolta ed analisi dei dati puntuali e dell'andamento delle misure, necessari per identificare il maggior grado di perdite (bilancio idrico) e le maggiori criticità di esercizio (pressioni) delle reti, nonché propedeutiche alla ricerca perdite ed al risanamento delle reti stesse. Gli obiettivi ultimi che si intendono perseguire sono il controllo dell'adduzione, dei sollevamenti, delle valvole poste all'origine della rete di distribuzione, l'asservimento dei sollevamenti ai rispettivi serbatoi di mandata/accumulo, nonché la regolazione della distribuzione idrica vs i distretti.

Interpretando al meglio tutto ciò, Intesis ha ulteriormente migliorato le caratteristiche funzionali della piattaforma WEB georeferenziata già messa in campo con successo per altre applicazioni pubblicate dal proprio CLOUD (ad esempio per la telegestione degli impianti depurativi e dei rispettivi campionatori IN-OUT, ecc.), implementando l'integrazione, in un unico database aperto e centralizzato, dei dati provenienti in tempo reale dai PLC con quelli loggati giornalmente dalle apparecchiature a basso consumo, omogeneizzandoli e quindi finalizzando l'elaborazione ed il controllo del bilancio idrico dell'intera rete e dei suoi distretti. Ad oggi, il sistema avviato con le prime due postazioni dei serbatoi di Colle Impergola e Colle Pagano, ha cominciato a rendicontare i primissimi dati-trend-risultati che il servizio idrico del Comune sta analizzando e valutando.

Tra l'altro la fruizione del WEB SERVER ha evidenziato le buone prestazioni del supporto WIFI comunale, avente throughput ottimale rispetto all'applicazione e capace altresì di supportare agevolmente la manutenzione delle postazioni telecontrollate, in vista dei successivi sviluppi di automazione integrata dei processi di sollevamento e distribuzione della risorsa idrica.

La progressiva attivazione delle postazioni di progetto e la massa dei dati acquisiti consentirà di elaborare le analisi di rendiconto dei tangibili e rilevanti benefici che il sistema di telecontrollo consentirà di ottenere.

