

UMBRA ACQUE

Telegestione e distrettualizzazione della rete idrica

Presentazione UMBRA ACQUE

Nei 38 comuni dell' ambito territoriale N°1, che comprende una superficie di circa 4.300 chilometri quadrati, Umbra Acque S.p.A. fornisce il servizio idrico integrato ad una popolazione di 460 000 abitanti pari a 222.000 utenze. Ogni giorno distribuisce mediamente 90.000 metri cubi di acqua e ne depura 140.000. La rete idrica comprende più di 5000 chilometri di acquedotti, 3.500 chilometri di condotte fognarie, 140 stazioni di acquedotto e 161 stazioni di fognatura e depurazione.



La necessità della telegestione

Considerata l'estensione della rete di acqua potabile da gestire, UMBRA ACQUE ha avvertito subito la necessità di attivare un sistema di telegestione e distrettualizzazione.

Inizialmente il sistema implementato aveva l'obiettivo di controllare le stazioni a partire dai contatori situati nelle camere di conteggio sotterranee e sprovviste di collegamento alla rete elettrica: la comunicazione con il posto centrale avveniva tramite GSM, in modalità SMS, posto che l'alimentazione delle stazioni era garantita da batterie al litio con autonomia di funzionamento minima di 4 anni.

Le stazioni dovevano poter acquisire le informazioni provenienti da misuratori di portata ad impulso o da trasduttori di pressione (4-20 mA), tale acquisizione era eseguita in funzionamento standard ogni 15 minuti, con la possibilità di modificare il periodo di acquisizione tra 5 minuti e 1 ora; inoltre era possibile parametrizzare le soglie di allarme in modo da gestire allarmi differenti a seconda delle fasce orarie (ad esempio: giorno e notte).



Referenza Italia



Le installazioni di distrettualizzazione

Il sistema di distrettualizzazione installato è basato sull'utilizzo di stazioni locali autonome SOFREL CELLBOX situate a livello delle camere di conteggio e da un posto di controllo centralizzato SOFREL PCWin collocato negli uffici di UMBRA ACQUE.



La trasmissione di informazioni tra le stazioni CELLBOX e il posto centrale PCWin avviene tramite GSM in modalità SMS, per ottimizzare i tempi di comunicazione e l'autonomia di alimentazione mediante batteria. Un'antenna esterna GSM garantisce una buona trasmissione delle informazioni.



Le stazioni SOFREL CELLBOX a tenuta stagna (IP 68) possono essere installate direttamente nelle camere di conteggio sotterranee e soggette ad inondazioni.



Le informazioni relative a conteggi e misurazioni di pressione, controllate dalle stazioni CELLBOX, sono archiviate secondo un periodo parametrizzabile ed organizzate in fasce orarie per confrontare le portate diurne e notturne: è infatti possibile parametrizzare le soglie di allarme per fasce orarie, così da attivare una chiamata in caso di variazione della portata (ad esempio in caso di rilevazione di perdite).



Tutte le informazioni acquisite dalle stazioni CELLBOX sono trasmesse una volta al giorno al posto centrale PCWin, in modo da archiviare ed analizzare il funzionamento della rete su lunghi periodi, questi dati vengono registrati in un database per essere successivamente restituiti automaticamente sotto forma di rapporti Excel, curve e sinottici grafici.



I risultati della telegestione

Il sistema di telegestione e distrettualizzazione installato nella rete idrica di UMBRA ACQUE consente di:



- ▶ **Rendere più sicuro l'approvvigionamento idrico**, dato che si è immediatamente avvisati in caso di anomalie.
- ▶ **Controllare permanentemente** i volumi d'acqua distribuiti nei differenti settori della rete.
- ▶ **Rilevare le perdite** grazie all'allarme automatico in caso di variazioni delle portate notturne e al confronto dei dati registrati giorno per giorno.
- ▶ **Migliorare il rendimento della rete** grazie alla riduzione delle perdite.
- ▶ **Ottimizzare il funzionamento della rete** in virtù della conoscenza precisa e costante di portate e pressioni.
- ▶ **Ridurre i costi di gestione** limitando gli spostamenti del personale di intervento.



- ▶ **Migliorare la qualità del servizio** erogato prevenendo i problemi idraulici.
- ▶ **Disporre di un database** della cronologia che consenta di prevedere la richiesta idrica e l'andamento della rete.