PUBBLIREDAZIONALE

Telecontrollo 4.0 per Alto Trevigiano Servizi

Il recente progetto di ammodernamento degli impianti messo in campo da Alto Trevigiano Servizi ha previsto l'integrazione di diversi sistemi di monitoraggio e telecontrollo in un'unica piattaforma di raccolta dati, teleassistenza, manutenzione predittiva e monitoraggio energetico.

Con l'adozione del sistema di telecontrollo basato sulla tecnologia Seneca e sullo Scada Siemens WinCC OA, Alto Trevigiano Servizi ha realizzato parte della propria infrastruttura automatizzata per la gestione remota degli impianti di produzione e distribuzione del servizio idrico integrato (SII) con lo scopo di ottimizzare l'impiego delle risorse e migliorare costantemente la qualità del servizio, dotando gli impianti di intelligenza sia locale che distribuita. La valle di Schievenin nel comune di Quero Vas (in provincia di Belluno) rappresenta una delle situazioni tipiche a carattere collinare del territorio gestito da Alto Trevigiano Servizi. La corografia di questi luoghi, la dispersione dell'abitato, delle fonti acquifere e dei relativi impianti di captazione e distribuzione ha portato alla progettazione di un sistema di telecontrollo con radiomodem ad antenna integrata operanti su una banda in libero uso.
Per la zona di Schievenin, la più complessa e ramificata, i PLC installati gestiscono tutte le sottostazioni sul bus RS485 collegate via radiomodem ed è interconnesso allo Scada con l'uso del protocollo Modbus TCP incapsulato in una VPN (Virtual Private Network).
Con l'ambiente di sviluppo IEC 61131 il PLC ZPASS2-S è stato programmato con routine specifiche per la gestione dei contatori d'acqua per la contabilizzazione e storicizzazione dei consumi, gestione dei rilanci per il caricamento di serbatoi remoti, gestione dei pluviometri, gestione dei sistemi di clorazione, acquisizione delle misure e comunicazione con lo Scada.

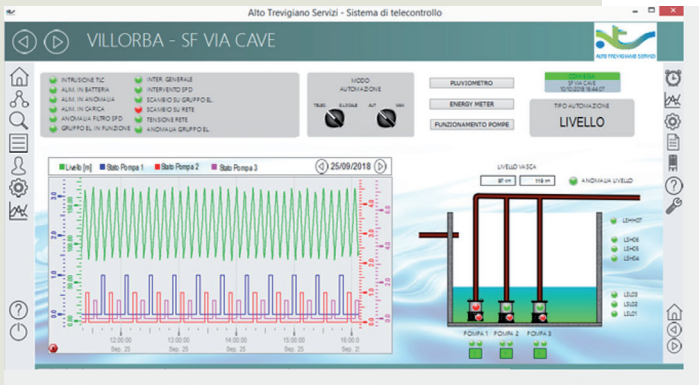
La soluzione integrata

Il sistema di telecontrollo ha interessato l'intera rete idrico-fognaria. In totale sono gestiti oltre 3.000 punti distribuiti su 122 periferiche. La scelta della tecnologia di monitoraggio è caduta su LET'S, la piattaforma VPN-IoT di Seneca che gestisce in sicurezza la manutenzione predittiva e il controllo remoto sia tramite connessioni di tipo always-on (modalità telecontrollo), sia di tipo on-demand (teleassistenza). Ogni periferica è basata su moduli I/O Seneca per la raccolta dei segnali dal campo, sul server VPN e sul controllore Z-PASS2-S, un sofPLC IEC 61131 (Straton) per le operazioni di diagnostica e manutenzione remota sugli impianti. L'unità esegue anche le logiche di controllo sollevamento in base alle misure di livello (analogiche o da galleggianti) con gestione fino a 4 pompe per stazione periferica. Le unità Z-PASS2-S sono utilizzate anche come gateway di monitoraggio energetico per le misure rilevate da strumentazione elettrica di misura. La comunicazione di impianto è sviluppata in parte tramite rete 3G+/GPRS, supportata dai modem integrati nei controllori Z-PASS2-S, e in parte tramite radio UHF 869 MHz e NBMF 169,4 MHz, grazie ai radiomodem Seneca Z-AIR funzionanti a frequenze libere. Il controllore Z-PASS2-S supporta anche il protocollo IEC 60870-5-104, standardizzando così la trasmissione dati tra alcune periferiche e centro di supervisione.

Pagina video dello SCADA utilizzato da ATS

Mappa della valle di Schievenin con geolocalizzaione dei radiomodem

Sito periferico 565 con quadro di controllo



HMI sollevamento fognario