



Movicon.NExT nella Telegestione Integrata

La telegestione integrata degli impianti di depurazione, delle stazioni di sollevamento acque reflue e delle reti acquedottistiche a servizio degli agglomerati industriali di Frosinone, Cassino e Rieti.

Intesis è una società di servizi nata nel 1988 che opera nel campo dell'ICT. Automazione, supervisione e telecontrollo sono i settori applicativi strategici con i quali la Intesis è maggiormente impegnata in un largo spettro di attività che comprendono:

- progettazione di sistemi hardware e software
- fornitura di quadri di acquisizione dati ed elettrici
- sviluppo del software applicativo per il monitoraggio locale e remoto nonché per la gestione degli automatismi di processo.

Intesis è in grado di realizzare sistemi "chiavi in mano", proponendo soluzioni personalizzate rispondenti alle più disparate esigenze del cliente. Il suo team di ingegneri e softwaristi affiancano il cliente in tutte le fasi della fornitura: dalla scelta delle architetture di sistema con le soluzioni hardware e software più opportune,

all'assistenza tecnica post-collaudò, on-site, telefonica e telematica.

Mercato tradizionale di riferimento è quello delle reti di pubblica utilità, acquedotti, impianti di potabilizzazione, di sollevamento, di fognatura, depurativi, d'irrigazione, pozzi, serbatoi, dighe, ecc, distribuiti nell'intero ciclo di vita dell'acqua.

AeA Srl opera a livello regionale nel campo della gestione dei servizi di acquedotto, fognatura e depurazione, nonché, in termini più generali, nel campo della gestione dei servizi erogati dai Consorzi Industriali Frosinone, Rieti e Cassino. Tra ottobre 2018 e febbraio 2019 Intesis ha realizzato ed attivato all'esercizio un innovativo sistema di telecontrollo, per il rewamping del sistema di automazione e controllo degli impianti gestiti negli agglomerati industriali di Frosinone, Cassino e Rieti, che coniuga le esigenze di

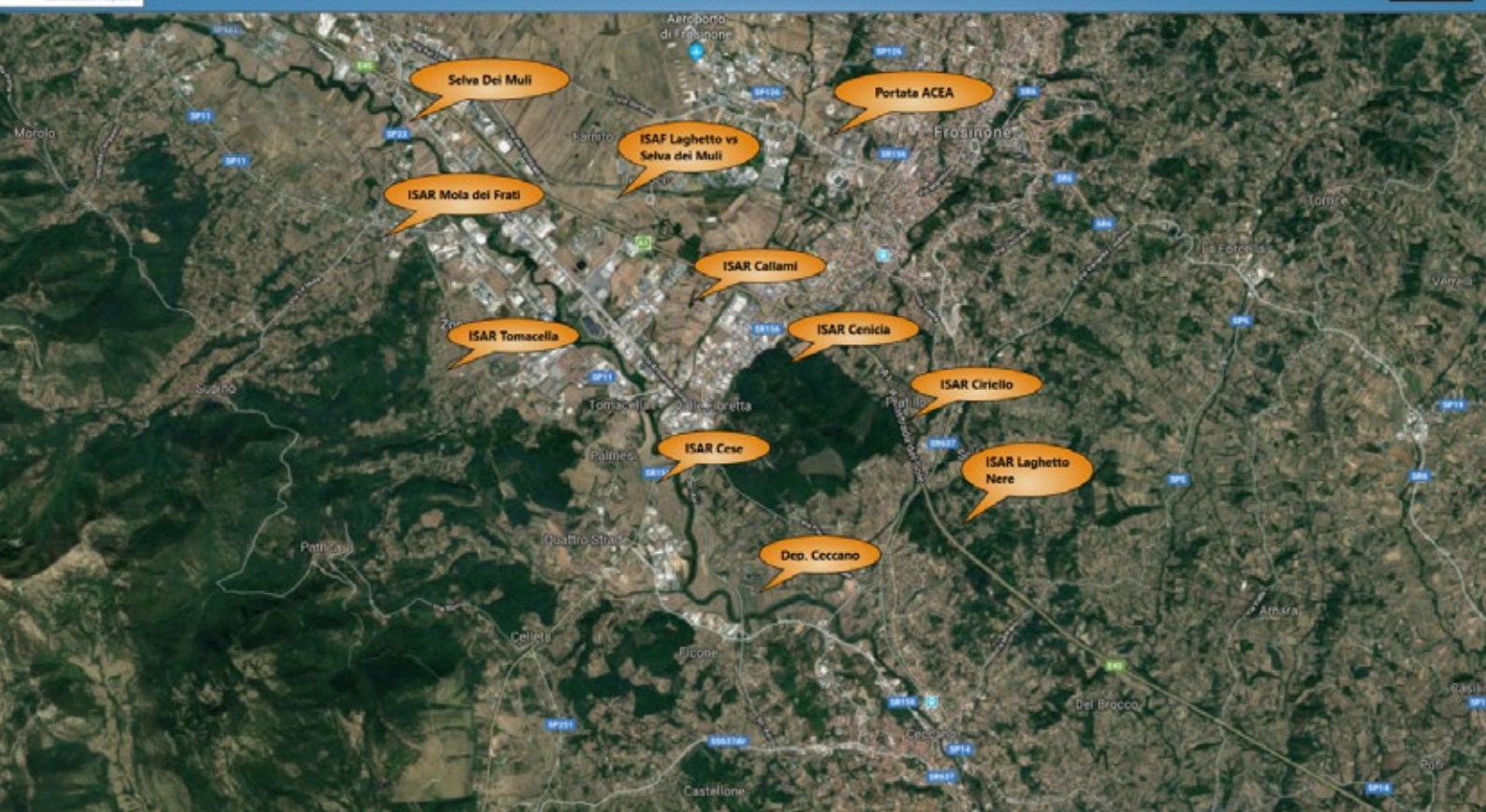
automazione e supervisione di processo locale con la trasmissione dei dati e delle misurazioni eseguite in campo al centro di controllo di AeA presso la sede di Rieti.

Implementato su piattaforma WEB, nel solco della Industria 4.0, il sistema costituisce una piattaforma ICT avanzata che supporta l'approccio integrato al ciclo di vita delle acque industriali coordinando la conduzione e la telegestione dell'impianto di trattamento acque reflue di una determinata area industriale con quella della relativa rete fognaria, comprendendo anche il controllo in continuo della qualità delle acque reflue in diversi punti della rete e ad ingresso impianto e la telegestione degli impianti (sollevamenti, vasche di accumulo, ecc) per l'alimentazione delle reti industriali, ancorché distrettualizzate.

La piattaforma SCADA utilizzata per supportare l'applicazione è Movicon.NEXt di PROGEA.

“L'esperienza Intesis con Movicon.NEXt rappresenta un case study di successo e soddisfazione sia per noi che per AeA Srl ”

Vincenzo Lanave Manager Intesis.



L'architettura del sistema

Gli impianti oggetto di intervento sono 19 (di cui 4 depuratori, 12 sollevamenti acque reflue, 1 sollevamento acque di falda con annessa vasca di accumulo e postazione di misura alla origine della distribuzione idrica industriale), distribuiti in 4 AREE (Ceccano - Cassino - Aquino - Rieti), con 4 sub-centri SCADA di Area ed un centro di controllo operante su piattaforma WEB c/o la sede Centrale di Rieti. Con riferimento all'architettura le peculiarità che caratterizzano la qualità del sistema sono in sintesi:

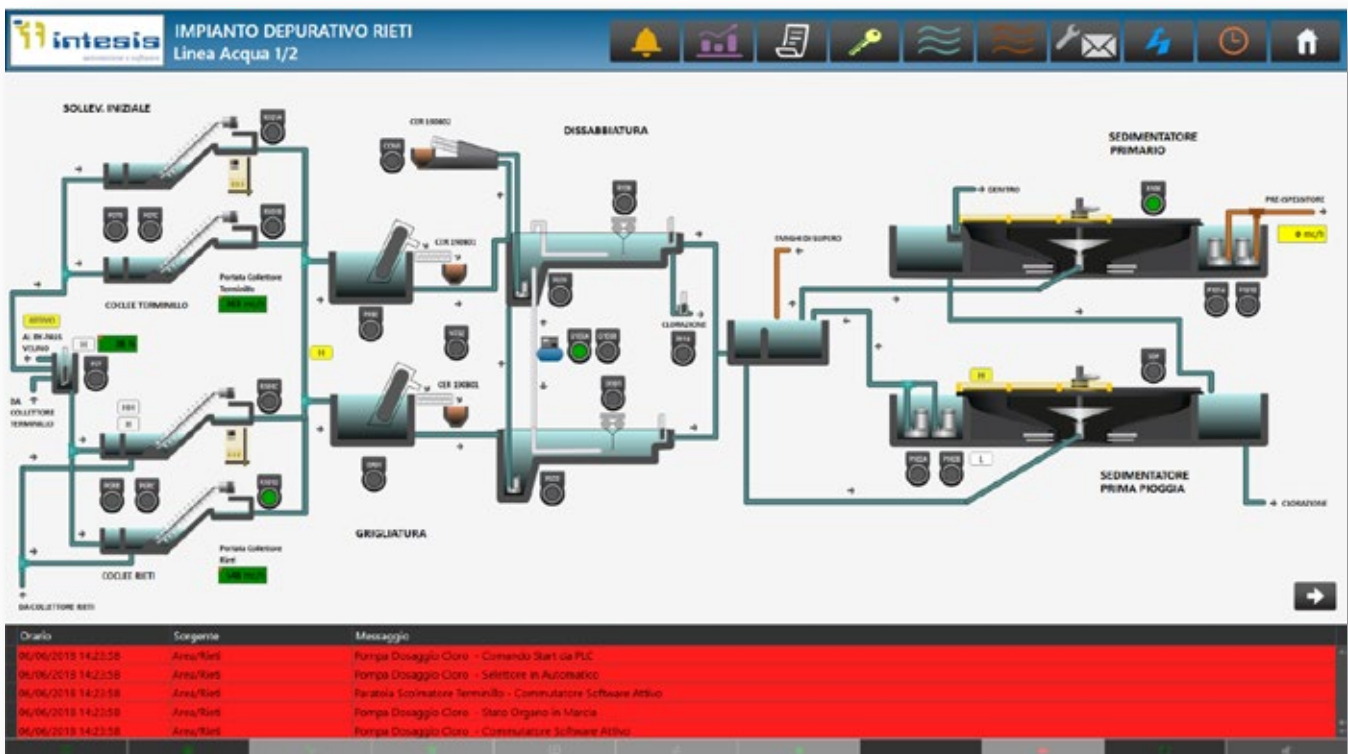
- Rispetto delle piattaforme Hardware esistenti e funzionanti con aggiornamento ed integrazione delle medesime nel nuovo sistema ICT.
- Omogeneizzazione della piattaforma SW di Base ed Applicativo.
- Adeguatezza della configurazione e dell'architettura proposta all'estesa e variegata dislocazione degli impianti ricadenti nell'ambito territoriale di competenza del gestore, nonché della organizzazione del personale responsabile dell' gestione operativa (esercizio e manutenzione) e strategica (management) degli impianti depurativi e dei sollevamenti fognari ed idrici ricadenti nelle relative aree di competenza.

- Scalabilità del sistema e possibilità di implementazioni future con espansione degli impianti tele gestiti e delle funzionalità applicative.
- Ridondanza e recupero dei dati storici a seguito di interruzione delle connessioni telematiche.
- Tele gestione diretta degli impianti tramite dispositivi mobili con APP ANDROID in dotazione al personale reperibile e/o Responsabile per la Conduzione e Manutenzione (RCM).

Di pari passo con l'architettura del sistema è stata progettata e dimensionata l'architettura SCADA MOVICON.NExT e composta come di seguito:

- RUNTIME SCADA/HMI Server/Client (Ceccano 10K Tags - Rieti 1K tags - Santa Lucia 1K Tags), con Movicom RunTime Client, appositamente dimensionati per ciascuna Area.
- RUNTIME SCADA/HMI Server/Client 10K Tags per il centro di controllo, con opzione N.3 WEB Client e Server MultiDriver.

Il tutto per Sistema Operativo Windows Server 2016.



“L'utilizzo pieno delle potenzialità (grafiche – funzionali – prestazionali) della piattaforma SCADA Movicon.NExT di PROGEA concorre al conseguimento dei migliori risultati in termini di riduzione dei costi di esercizio e di manutenzione, così come di gestione operativa e controllo del processo.”

Vincenzo Lanave Manager Intesis

Movicon.NExT

la soluzione
flessibile
e modulare per
qualsiasi tipo di
applicazione.

Sistema di trasmissione dati

Tutti i dispositivi periferici del sistema di telecontrollo sono interconnessi per mezzo di una VPN (Virtual Private Network) con protocollo di trasmissione pubblico e condiviso IPSEC (IP Security), che si prefigge di ottenere connessioni sicure su reti IP (Internet Protocol). La sicurezza viene raggiunta attraverso la funzionalità di autenticazione, cifratura e controllo di integrità dei pacchetti IP.

La VPN è attualmente supportata da 19 router per rete cellulare 4G/LTE operanti presso le postazioni periferiche di qualunque tipologia (depurativi, sollevamenti, ecc) e un concentratore di tunnel

IPSEC per linea ADSL presso il Centro di Controllo, dotato di IP statico e pubblico.

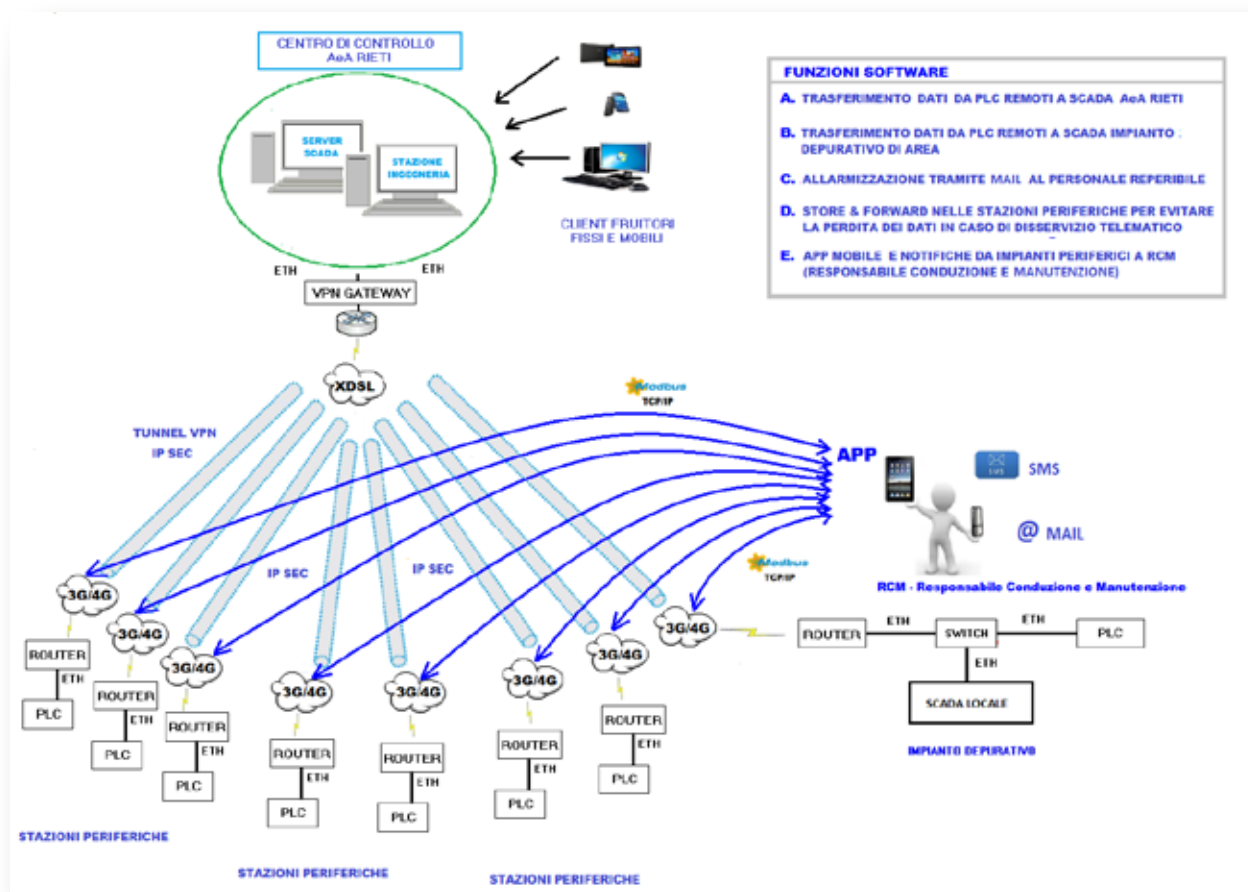
Ogni singolo dispositivo della rete WAN (point to point) è connesso al centro di controllo e, tramite il centro di controllo, ogni singolo dispositivo di una postazione periferica (sollevamento) è connessa al dispositivo del depurativo dell'Area di propria competenza. Pertanto ciascuno SCADA di Area operante c/o il rispettivo depurativo gestisce e controlla tutti gli impianti periferici ricadenti nell'Area di competenza.

Il Sistema SCADA operante nell'impianto depurativo del Sub-Centro di propria competenza abilita la supervisione integrata del depurativo e degli impianti di sollevamento idrico e fognario ricadenti nella sua giurisdizione, ponendosi come centro di riferimento per la telegestione e la manutenzione di tutti gli impianti di propria competenza.

La telegestione mobile degli impianti da parte dei Responsabili della Conduzione e Manutenzione (RCM), anch'essa strutturata ed organizzata per aree di competenza, è supportata da un'applicazione di esclusiva realizzazione da parte di INTESIS: un' APP implementata per Sistema Operativo ANDROID e quindi per la maggior parte dei dispositivi mobili disponibili sul mercato (smartphone, tablet, ecc.).

Le caratteristiche funzionali di questa applicazione la rendono estremamente utile quale strumento di telegestione in mobilità degli impianti e discriminazione delle allarmizzazioni spontanee comunque inviate verso i centri di controllo dalle postazioni periferiche.

Considerato l'abbattimento dei costi di gestione delle SIM dati, l'utilizzo della rete mobile quale vettore di comunicazione per il sistema telematico rappresenta il miglior compromesso tra le prestazioni ottenibili in rapporto all'applicazione richiesta e gli oneri della attivazione, che includono in questo caso anche quelli per la manutenzione del supporto trasmissivo.



Economicità di gestione e benefici attesi

L'architettura del sistema si compenetra nell'organizzazione per Aree incentrate sugli impianti depurativi che, oltre ad essere recettori delle reti industriali (piuttosto che urbane), ne costituiscono centri operativi di supporto al personale reperibile e comunque responsabile delle attività di esercizio e manutenzione. Assoggettare e compenetrare l'utilizzo della tecnologia avanzata all'organizzazione aziendale distribuita nelle Aree dell'articolato ambito territoriale gestito, costituisce un importante fattore di successo per il gestore nell'espletamento della gestione ottimale dei sistemi idrici e fognari ricadenti nelle giurisdizioni di propria competenza, con conseguenti benefici economici.

Le prestazioni funzionali proprie del sistema contribuiscono tutte (chi più chi meno) al conseguimento di ulteriori economicità di gestione.

L'utilizzo pieno delle potenzialità (grafiche – funzionali – prestazionali) della piattaforma SCADA Movicon.NExT di PROGEA da parte di un system integrator profondamente esperto e specificatamente impegnato nel settore delle acque, quale è INTESIS, concorre al conseguimento dei migliori risultati in termini di riduzione dei costi di esercizio e di manutenzione, così come di gestione operativa e controllo del processo, più in generale espressamente richiesti dalle moderne gestioni operative degli impianti.

Le pagine sinottiche più significative realizzate da Intesis su piattaforma SCADA Movicon.NExT, evidenziano le molteplici funzionalità rese disponibili alla fruizione locale e/o da remoto del sistema, attraverso una gestione personalizzata delle credenziali di accesso: monitoraggio impianti e processo, comandi macchina e gestione automazione tramite parametri di asservimento, log allarmi, report di bilancio idrico ed energetico, gestione mailing di allarmizzazione reperibili, ecc.

Conclusioni

Dopo una prima fase, di sopralluoghi e specifiche di progettazione, avviata a settembre 2018 la realizzazione si è articolata progressivamente per le aree di Frosinone-Cassino e successivamente, nei tempi previsti, nell'area di Rieti, con avviamento all'esercizio del sistema SCADA nel mese di marzo 2019. Attualmente il sistema è utilizzato pienamente per supportare l'esercizio e la manutenzione degli impianti telecontrollati con il supporto tecnico in teleassistenza dai nostri laboratori, utilizzando la stessa rete telematica realizzata per supportare la telgestione degli impianti. Tra le difficoltà brillantemente superate segnaliamo il rewamping di impianti esistenti in alcuni casi non automatizzati, che Intesis ha fronteggiato ricorrendo all'esperienza più che ventennale esercitata quale system integrator

specializzato nel settore water&wastewater con l'utilizzo di tutte le potenzialità messe a disposizione dalla nuova piattaforma Movicon.NExT. Per il rewamping, il proficuo rapporto collaborativo tra il laboratorio ICT di Intesis ed il supporto tecnico Progea è stato di grande aiuto per finalizzare con successo l'applicazione. In definitiva l'esperienza Intesis con Movicon.NExT rappresenta un case study di successo e di soddisfazione anche in termini di coinvolgimento delle professionalità dell'Ente Gestore nella piena fruizione ed utilizzo del sistema, a supporto delle proprie attività aziendali, per l'ottimizzazione del servizio di conduzione e manutenzione degli impianti industriali telegestiti.

Vincenzo Lanave Manager Intesis

