



Telecontrollo dei sollevamenti fognari... e non solo

■ ANDREA MARIANI, ITT FLYGT
@ andrea.mariani@flygt.com

Fortunatamente da tempo, in molte zone d'Italia, gran parte delle nostre coste marine e lacustri sono dotate di sistemi che raccolgono le fognature e confluiscono i reflui agli impianti di depurazione. Questo, anche se molto importante, è solo il primo passo per una corretta salvaguardia del territorio; gli impianti di sollevamento fognario devono essere ben gestiti, controllati e mantenuti in perfetta efficienza. Per questo scopo è indispensabile dotare gli impianti di pompaggio di avanzati sistemi di automazione e telecontrollo, in grado di gestire e monitorare costantemente l'attività delle varie stazioni di sollevamento disseminate sul territorio. Tutto ciò diventa addirittura indispensabile quando le stazioni di pompaggio si trovano nelle immediate vicinanze della spiaggia, fonte di ricchezza per la popolazione locale legata al turismo.



Figura 1

Una segnalazione di avaria ad una stazione di pompaggio, se inviata tempestivamente da una centralina di telecontrollo, può risolvere il problema, chiamando automaticamente la squadra di manutenzione, prima che una fuoriuscita dei liquami crei una spiacevole situazione ambientale.

ITT Flygt ha già installato numerosi sistemi di telecontrollo per gestire diverse importanti dorsali fognarie. Tra queste possiamo ricordare il complesso sistema d'automazione e telecontrollo dei sollevamenti fognari, sviluppato lungo due dorsali principali denominate "Dorsale Agrifa" e "Dorsale S. Elia" (per un totale di circa 50 sollevamenti), in Calabria (Figura 2).

Per ciascuna dorsale è previsto un centro di controllo specifico, anche se vi è la possibilità di effettuare un completo monitoraggio degli impianti da una qualsiasi delle postazioni centrali.

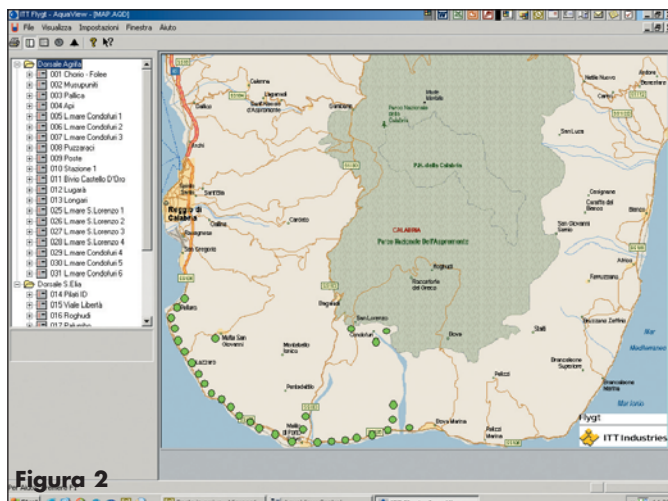


Figura 2

Altri sistemi di telecontrollo ITT Flygt sono stati installati nella parte Nord-Orientale della Sardegna (Figura 3) per la gestione di tutte le stazioni di raccolta dei reflui fognari da inviare ai vari depuratori di Budoni, San Teodoro, Olbia, Golfo Aranci, Arzachena e Palu (tratto di litorale che include la Costa Smeralda).

Oltre a controllare il convogliamento dei liquami al depuratore, il sistema di telecontrollo ITT Flygt gestisce anche l'invio delle acque reflue depurate ad un bacino di accumulo dal quale vengono distribuite per gravità agli utenti per usi irrigui. In aree in cui l'approvvigionamento idrico per uso potabile è difficile, il poter disporre di acque depurate, ed opportunamente sterilizzate in modo da eliminare eventuali batteri pericolosi, risulta estremamente interessante.

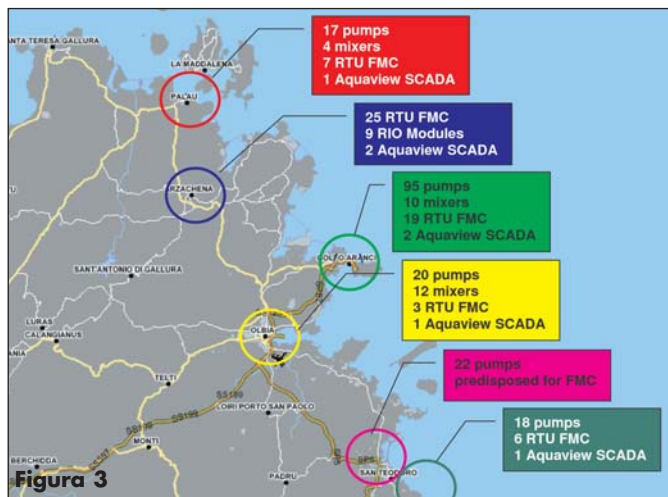


Figura 3

Il Sistema

Oggi installare un sistema di telecontrollo non è più tanto difficile. ITT Flygt infatti può fornire delle semplici centraline di controllo che già da sole sono in grado di gestire completamente una stazione di pompaggio. Una volta installate sono in grado di avviare ed arrestare le pompe, registrare i dati di funzionamento ed inviare messaggi alle squadre di manutenzione ogni volta che si verifica un'avaria o un mal funzionamento.

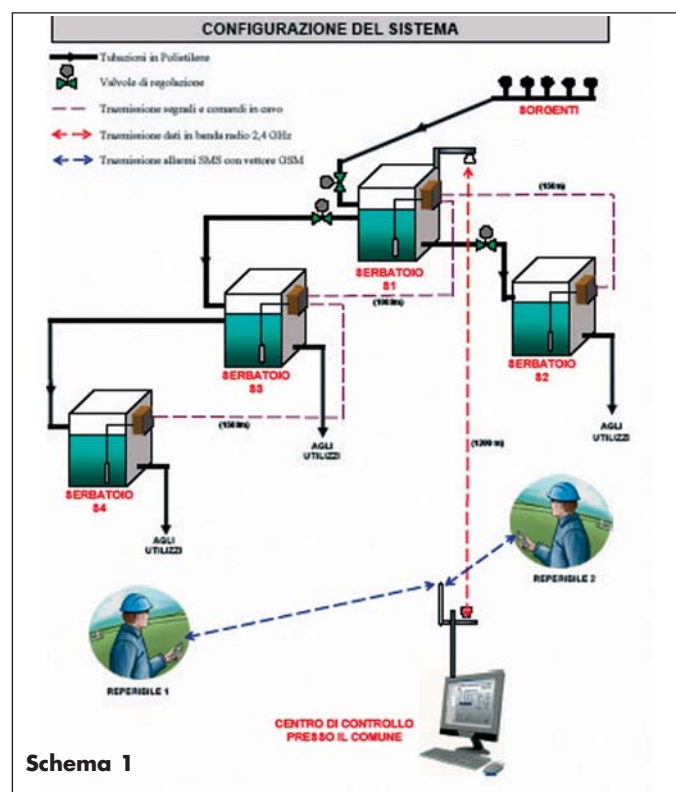
Tutte queste centraline sono già predisposte per dialogare o trasferire i dati registrati ad un centro di controllo remoto. Qualora, anche in un secondo tempo, si voglia installare un sistema di telecontrollo è solo necessario installare un software di gestione su un normale Personal Computer di un centro di controllo. Da questo momento si potrà verificare in tempo reale l'attività delle apparecchiature, modificare i criteri di funzionamento, intervenire direttamente sull'azionamento delle pompe o stampare report sui dati registrati: portate, numero di avviamenti, anomalie di funzionamento.

Settori di applicazione

Ma le possibili applicazioni dei sistemi di telecontrollo ITT Flygt non si esauriscono nella raccolta e depurazione delle acque reflue. Interessanti installazioni sono state eseguite anche nel settore *acquedottistico*.

Nel Comune di Dubino (SO) si è realizzato un sistema di automazione locale e telecontrollo remoto per l'approvvigionamento idrico del locale acquedotto.

Il sistema di raccolta parte dalle sorgenti a quota 800 m; da qui le acque vengono fatte confluire al serbatoio principale e poi ulteriormente distribuita ad altri 3 serbatoi in funzione della quantità di acqua assorbita dalle utenze (**Schema 1**). Grazie a questo intervento la distribuzione di acqua potabile agli utenti è sempre monitorata e viene garantita la continuità del servizio. Infatti in caso di malfunzionamento un messaggio SMS avvisa immediatamente la squadra



di intervento ed invia un segnale di allarme al centro di controllo.

Un'altra applicazione dove il telecontrollo può essere importante per la popolazione è l'*automazione degli impianti di pompaggio dei sottopassi stradali o ferroviari*. La percorribilità di alcuni nodi stradali importanti è affidata al buon funzionamento delle pompe adibite a mantenere asciutti i sottopassi. Anche in questo caso una segnalazione tempestiva di arresto delle pompe può permettere un rapido intervento delle squadre di emergenza. Un sistema di telecontrollo ITT Flygt sarà installato sui sottopassi della linea Alta Velocità in 26 stazioni di sollevamento tra Reggio Emilia e Bologna.

Il telecontrollo trova anche un'estesa applicazione *nell'automazione e gestione delle vasche volano e di prima pioggia*. In Italia si stanno realizzando diverse vasche dove poter accumulare le acque di prima pioggia. Queste acque, a causa del loro tasso di inquinamento elevato, devono essere accumulate in vasche per essere poi smaltite in un secondo tempo. Uno dei problemi principali da affrontare è quello di mantenere le vasche pulite. Le acque di prima pioggia contengono infatti una notevole quantità di particelle solide che potrebbero depositarsi sul fondo costringendo a ripetute pulizie della vasca. ITT Flygt propone un sistema di autopulizia delle vasche di prima pioggia mediante un sistema pompa - eiettore. Per far funzionare in modo efficiente le vasche è stata studiata una apposita centralina FMC500, che è in grado di rendere completamente automatico il funzionamento di tutte le apparecchiature. Anche questa, come tutte le altre centraline di automazione locale, può essere facilmente inserita in un impianto di telecontrollo remoto.

Grazie alla sua versatilità d'impiego, il sistema di automazione e telecontrollo ITT Flygt è stato utilizzato per gestire tutto il processo di pompaggio e stoccaggio del *percolato nelle discariche*.

La produzione di percolato in discarica è il risultato dei fenomeni di infiltrazione e decomposizione che avvengono all'interno dell'ammasso di rifiuti stoccati. Questo rappresenta una delle maggiori problematiche di impatto ambientale degli impianti di interrimento controllato dei rifiuti.

Il percolato prodotto si deposita sul fondo della discarica, viene drenato in apposite tubazioni, convogliato in pozzi di raccolta e da qui, normalmente pompato in cisterne di stoccaggio provvisorio, prima di essere inviato allo stadio di trattamento.

Tutto questo processo può essere automatizzato e controllato a distanza con un sistema di telecontrollo ITT Flygt. ■



Per verificare la fattibilità di un impianto di telecontrollo contattare il Reparto Telecontrollo di ITT Flygt
Tel. 02.90358282 - E-mail: itflygt.italia@flygt.com