



## IL TELECONTROLLO DEGLI ACQUEDOTTI – GRANDI POTENZIALITA', TUTTE SFRUTTATE?

Acqua Campania gestisce l'Acquedotto della Campania Occidentale, ACO, un'opera di adduzione e trasporto, che partendo da Cassino arriva a Caserta, per alimentare le province di Napoli e Caserta. Con una portata media di oltre 9 mc/s, equivalente ad un volume annuo di circa 300 milioni di mc, ed un consumo di energia di oltre 130 GWh/anno, l'acquedotto impone un impegno gestionale che difficilmente potrebbe essere attuato senza l'ausilio di sistemi di telecontrollo. Questa esigenza, ben chiara ai progettisti, è stata soddisfatta già in fase costruttiva, predisponendo tutti i quadri e gli organi di manovra al telecontrollo e posando per tutta la lunghezza dell'acquedotto, affianco a condotte e gallerie, cavi in rame per la trasmissione dei segnali. E' indubbio che l'attuale efficienza gestionale di quest'opera sta anche in questa scelta, fatta oramai negli anni 80, ma assolutamente moderna nel principio. Chiaramente in questi anni sono stati operati diversi interventi migliorativi al sistema di telecontrollo, fino ad arrivare ad un completo automatismo che, nelle ore e nei giorni in cui la sala operativa non è presidiata, governa l'acquedotto, garantendo il funzionamento del sistema e l'erogazione del servizio. Ma il solo telecontrollo, ovvero il controllo remoto degli apparati, non è sufficiente a realizzare una gestione efficiente di un acquedotto, pertanto Acqua Campania, ha ampliato il sistema integrandolo con prodotti per la gestione della manutenzione, il monitoraggio dei consumi energetici e l'elaborazione/pubblicazione di report gestionali evoluti.

L'esperienza di Acqua Campania, se pur tardiva rispetto all'offerta di un mercato in continua evoluzione come quello dei sw e dei sistemi gestionali, appare contestualmente alta rispetto ad altre realtà acquedottistiche, nelle quali spesso non si va oltre il semplice "comando/misura", con rare adozioni di sistemi, veramente e coerentemente integrati nel processo produttivo e nel funzionamento dell'azienda. Eppure, la gestione di impianti geograficamente distribuiti, come gli acquedotti, socialmente necessari e strategici, asserviti a leggi e norme, energivori, dai rendimenti spesso bassi, potrebbe essere effettuata in maniera efficace con l'uso di un sistema di telecontrollo evoluto, ovvero gestionale. I vantaggi di una tale scelta sono evidenti, dalla riduzione delle perdite, all'ottimizzazione dei consumi energetici, al mantenimento degli asset, ecc.. In sintesi, si attuerebbe una sicura riduzione dei costi ed una più efficace gestione.

Ma perché, se i sistemi gestionali (non più solo telecontrollo) sono un vantaggio irrinunciabile per l'ottimizzazione dei processi, non sono ancora usati massivamente?

I motivi, indipendenti da un'offerta di prodotti ormai adeguati per costo e prestazioni, sono relativi alle modalità di costruzione e gestione di un sistema di telecontrollo per acquedotto. Questo processo, divisibile nelle fasi di progettazione, realizzazione, esercizio e manutenzione, aggiornamento tecnologico e formazione, solo in pochi casi riesce ad essere assolto completamente, producendo un sistema di efficacia adeguata.

Da un'analisi di dettaglio, di ognuna di queste fasi, si possono evidenziare alcuni passaggi critici che, una volta risolti, consentirebbero la realizzazione di efficaci sistemi gestionali per gli acquedotti.

In dettaglio:

### Progettazione

- Chiara descrizione degli obiettivi funzionali e prestazionali del progetto
- Specializzazione del progettista
- Valore proporzionalmente basso rispetto all'opera
- Nessun rapporto costo/benefici esplicitato in progetto
- Specifiche tecniche non aggiornate
- Mancanza di coordinamento con il gestore dell'opera

### Realizzazione

- Affidamento. SCADA, strumenti, reti, sw gestionali, periferiche
- Frammentazione delle specializzazioni (manca coordinamento)
- Vincolo delle condizioni economiche
- Vincolo delle condizioni tecniche (adeguamento al contesto)
- Differimento dei tempi dal progetto (condizioni e spec. diverse)
- Integrazione tra apparati di telecontrollo e d'impianto
- Corretta installazione/programmazione apparati (es. strumenti di misura, periferiche, ecc.)

### Esercizio e Manutenzione

- Assoluta volontà aziendale di usare tali sistemi
- Adeguata conoscenza aziendale di tali sistemi gestionali
- Integrazione nei processi aziendali, con coerenza organizzativa
- Giusta valutazione/valorizzazione del personale addetto
- Budget adeguato (ai benefici tratti)

- Accordi Quadro con fornitori
- Modalità di acquisizione di prodotti e servizi per il telecontrollo

#### Aggiornamento Tecnologico

- Adeguamento alle modifiche impiantistiche
- Adeguamento alle modifiche del processo controllato
- Trasmissione dei dati (continuo per prezzo e prestazioni)
- Conservazione e condivisione dei dati (es.: Cloud)
- Adeguamento a norme tecniche

#### Formazione

- I prodotti usati per tali sistemi subiscono continue evoluzioni tecnologiche e spesso sono regolamentati da norme o leggi
- Cultura aziendale della formazione continua e coordinata con i fornitori dei prodotti e/o con centri di ricerca
- Budget adeguato

In conclusione, salvo casi eccezionali, gli acquedotti in Italia non hanno ancora adottato un sistema produttivo di tipo industriale, pur avendone i mezzi e potendone cogliere i vantaggi. Nel frattempo il mercato dei prodotti di “Telecontrollo”, dalle misure ai software gestionali, continua ad andare avanti, adeguandosi all’incessante richiesta di prestazioni, derivante anche da un altro mercato, ormai collegato, dei prodotti “consumer” (tablet, smartphone, trasmissione dati, ecc.). Probabilmente tale gap tra potenzialità e realtà non sarà colmato, fino a quando non sarà risolto il paradosso per cui non si riesce a trovare il punto di equilibrio tra costo e servizio, che consenta il corretto uso e la tutela del bene, di un “prodotto” necessario, di assoluta rilevanza sociale, con un mercato noto e garantito.

RELATORE  
MARIO DU CHALIOT  
RESP. TELECONTROLLO E NUOVE TECNOLOGIE  
SOCIETA’: ACQUA CAMPANIA SpA