

MONITORAGGIO EFFICIENTE DELL'APPROVVIGIONAMENTO IDRICO NELLE FILIPPINE

Acqua assicurata all'ombra del vulcano

Una soluzione di automazione Festo assicura una maggiore affidabilità dell'approvvigionamento idrico della città di Angeles nelle Filippine. Il cuore tecnologico del sistema è rappresentato dalla comunicazione in tempo reale tra le pompe di alimentazione e distribuzione e la sala di controllo centrale. Festo ha curato l'intero progetto, dallo studio di fattibilità all'approvvigionamento, dall'installazione alla messa in funzione.



Automazione wireless: una valvola di distribuzione equipaggiata con un attuttore oscillante DAPS 8000 regola la distribuzione dell'acqua alle utenze.

Norman Tatco

Poco più di 20 km separano la città di Angeles dal famoso vulcano Pinatubo. Quando è imminente un'eruzione, i 200.000 abitanti della città di Angeles possono riconoscerne i segnali già diversi giorni prima: colonne di fumo si innalzano nel cielo e il pericolo diventa immediatamente visibile e prevedibile. Un altro fatto invece, certo meno pericoloso ma comunque rilevante per le infrastrutture della città, è meno visibile a distanza, cioè il livello attuale dell'approvvigionamento dell'acqua.

Per determinare lo stato delle stazioni di pompaggio distribuite in un raggio di 22 chilometri, il centro di controllo dell'ente statale di distribuzione idrica Angeles City Water District (ACWD) doveva mandare il suo personale a **controllare, azionare e disattivare le pompe di alimentazione** tutti i giorni dell'anno, 24 ore su 24. Un lavoro immane e dispendioso non solo in termini economici e di risorse umane, ma che comportava anche il continuo straripamento del serbatoio centrale di acqua. La società ACWD era quindi alla ricerca di una soluzione di automazione che le permettesse di concentrarsi solo sulle proprie competenze durante la realizzazione del progetto.

Per gli specialisti di automazione Festo era importante soprattutto nella fase iniziale del progetto comprendere sia a livello generale che nel dettaglio quali fossero le esigenze dell'operatore del servizio relativamente all'approvvigionamento idrico. L'accento è stato posto quindi non tanto sulle opzioni tecniche, quanto più sulla questione di come realizzare una possibile soluzione tecnica che rispondesse in modo ottimale alle esi-

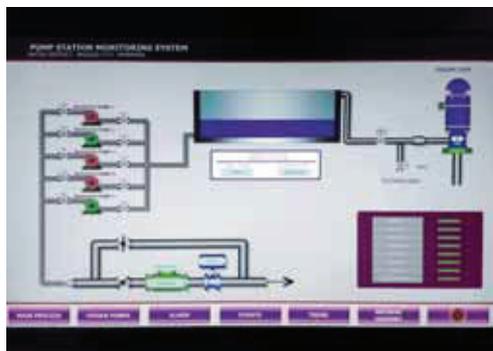
genze della ACWD.

Gli ingegneri Festo sapevano che la fase di progettazione sarebbe stata determinante per l'efficienza di tutte le successive fasi di sviluppo del progetto. L'attenzione si è quindi concentrata in prima battuta sull'analisi della situazione, da cui è scaturita l'idea del **Condition Monitoring in tempo reale** e di un **sistema completamente automatico** di approvvigionamento, in grado di trasmettere segnali di campo sullo stato delle pompe e della pressione dell'acqua in modalità wireless, mediante I/O remoti, alla sala centrale di controllo. Lo stesso sistema doveva essere applicato per il controllo automatico delle pompe di alimentazione.

Trovare la soluzione più appropriata

Una volta concordati i dettagli, si è passati alla fase di implementazione e si è dovuto affrontare subito la questione di come trasmettere i segnali di campo delle pompe di alimentazione. Per la distanza da coprire e i costi conseguenti, era esclusa una soluzione cablata. Quindi la risposta è stata: **nessun cablaggio**. Ma allora, quale sistema di trasmissione adottare? Satellite oppure WLAN? Per escludere qualsiasi ritardo nella trasmissione dei dati, presupposto indispensabile per un Condition Monitoring in tempo reale, è stata scelta la **soluzione WLAN con RFID**, che fornisce al sistema di controllo centrale tutti i dati rilevanti provenienti dalla periferia.

Dato che oltre all'approvvigionamento idrico si voleva integrare anche la distribuzione dell'acqua alle diverse utenze, era necessario trovare un sistema di comunicazione anche per questo processo. Qui invece si è deciso per un cablaggio, dato che le distanze da coprire erano nell'or-



Sistema chiuso: tutte le informazioni dalle pompe di alimentazione e distribuzione vengono raccolte ed elaborate nel calcolatore centrale.

A FIL DI RETE

www.festo.it/trattamentodellacqua

L' AUTORE

N. Tatco, Business Development Manager Process Automation di Festo nelle Filippine

dine di pochi metri. Questo sistema ha consentito di far **confluire al sistema di controllo centrale tutte le informazioni rilevanti** 24 ore su 24, e di avere quindi un quadro generale molto preciso sulla situazione dell'approvvigionamento idrico in tempo reale. Il responsabile dell'impianto può controllare lo stato del sistema a colpo d'occhio sul display operativo e intervenire in caso di necessità, anche se questo succede solo in casi eccezionali grazie al controllo automatico. Ciascuna delle otto stazioni di pompaggio è stata equipaggiata con la **piattaforma di automazione CPX** come slave. Le antenne trasmettono i dati raccolti dalla CPX alla sala di controllo centrale, per l'elaborazione da parte di un **controllore CPX-CEC Festo** con funzione di master PLC. La distribuzione dell'acqua nella stazione Booster è stata equipaggiata con un **attuatore pneumatico oscillante DAPS 800** in combinazione con un **posizionatore**.

L'interazione automatica di approvvigionamento e distribuzione dell'acqua assicura il controllo e il monitoraggio efficiente dei volumi d'acqua, in base al fabbisogno delle



Pannello di controllo del sistema Scada

utenze e alla disponibilità delle risorse. Il progetto con la società ACWD ha chiaramente evidenziato i vantaggi di una progettazione e realizzazione affidate ad un unico interlocutore. In fase di progettazione la società idrica delle Filippine ha potuto sfruttare appieno la competenza in tema di automazione acquisita da Festo grazie alla sua decennale esperienza nel settore. Una volta definita la fattibilità tecnica, è stato possibile sviluppare una soluzione personalizzata secondo le esigenze

dell'operatore.

L'utilizzo di prodotti d'automazione di un unico fornitore ha reso la soluzione proposta alla ACWD particolarmente affidabile, eliminando anche le problematiche legate alla fornitura e all'installazione sul posto. Le accurate prove di collaudo garantiscono la funzionalità e capacità di carico dell'impianto. Affidata ai tecnici Festo, anche la fase della messa in funzione è stata completata in tempi più brevi. La programmazione del software di visualizzazione da parte di un ingegnere Festo nella sala di controllo centrale ha inoltre permesso di configurare il sistema esattamente secondo le esigenze dell'operatore. La soluzione di automazione Festo ha semplificato sensibilmente il controllo e il monitoraggio dell'approvvigionamento idrico. Il nuovo sistema dotato di Condition Monitoring in tempo reale assicura una maggiore disponibilità dell'impianto, riducendo i costi di manutenzione. Potendo inoltre evitare straripamenti incontrollati del serbatoio centrale, la città di Angeles ha potuto risparmiare notevoli risorse idriche. ■

sps ipc drives

Tecnologie per l'automazione industriale
Sistemi e componenti
Fiera settoriale internazionale e congresso
Norimberga, Germania, 27 - 29 novembre 2012

Answers for automation

Scopri la fiera dell'automazione industriale leader in Europa con:

- 1.400 espositori
- tutti i principali player del settore
- prodotti e soluzioni
- innovazioni e tendenze

Registrati per l'accesso gratuito in fiera
www.mesago.com/sps/tickets

Per ulteriori informazioni:
+49 711 61946-828 o sps@mesago.com

 Mesago
Messe
Management