

L'intelligenza nei serbatoi

Water & Soil Remediation ha creato un innovativo sistema in grado di individuare tempestivamente anche la minima perdita di carburante dai serbatoi. Determinante è stata la partecipazione al progetto di Panasonic Electric Works

GIOVANNI CASTAGNARO

Per la tutela ambientale è sempre più importante monitorare costantemente i serbatoi delle stazioni di servizio in cui viene stipato il carburante. Infatti, sono tutt'altro che trascurabili i problemi causati dalle perdite di benzina e gasolio dai contenitori. Così, con il trascorrere del tempo, centinaia di litri di deri-

vati dal petrolio possono finire nel terreno circostante, filtrare sino alle falde acquifere, causando danni ambientali ed economici ingenti considerando, inoltre, che un terreno impregnato di prodotti oleosi perde qualsiasi valore commerciale. Per prevenire tali rischi, le società petrolifere sono alla continua ricerca di soluzioni adeguate, che tutelino l'ambiente senza gravare eccessivamente sui costi.

A causa della presenza di vapori e di perdite che possono essere di pochi litri al giorno, è impossibile individuare un simile problema mediante comuni sonde di livello.

Così, in genere, una delle soluzioni più sfruttate è la creazione di un doppio serbatoio. In questo modo si garantisce una migliore tenuta nel tempo, anche se i costi di installazione sono decisamente elevati e un simile palliativo non fa altro che rimandare la risoluzione del problema. Per questa ragione Water & Soil Remediation, l'azienda mantovana specializzata nel trattamento di ambienti contaminati, ha creato un innovativo sistema in grado di individuare tempestivamente anche la minima perdita, permettendo così di intervenire in tempi rapidi e garantendo una perfetta protezione dell'ambiente. La collaborazione tra Water & Soil Remediation e Panasonic Electric Works è stata determinante per il successo di questo nuovo sistema.



Fonte: www.statesill.com/Chicago/Chicago-033.jpg

L'idea

L'idea sfrutta il sistema, creato da Water & Soil Remediation, per rimuovere l'umidità presente nel terreno intorno ai serbatoi e la cui condensa rappresenta la principale causa della formazione della ruggine che, accumulandosi sulle pareti dei serbatoi stessi, ne causa il progressivo deterioramento. Il principio messo a punto dai tecnici dell'azienda mantovana, infatti, prevede di far circolare costantemente un flusso d'aria deumidificata nel terreno, poiché in assenza di umidità, come è stato dimostrato



FP Web server di Panasonic Electric Works permette una semplice connettività via Web sfruttando il servizio Gprs

dagli ultimi studi, la vita utile di un serbatoio viene allungata di quasi vent'anni. Ovviamente, per ridurre i consumi energetici e individuare eventuali difformità rispetto ai parametri desiderati, il sistema è equipaggiato anche da una serie di sensori che permettono di monitorare costantemente temperatura e umidità, regolando di conseguenza i parametri di funzionamento.

L'ulteriore passo è stato quello di sfruttare il PLC incaricato di gestire la funzionalità dell'apparecchiatura per analizzare anche la concentrazione di idrocarburi presenti nell'aria. In questo modo è possibile individuare tempestivamente qualunque perdita, anche minima, mettendo in atto tutte le necessarie contromisure per impedire gravi danni ambientali.

Il PLC adottato è il potente FpSigma Panasonic, che consente rapidi e sofisticati controlli in loco, abbinato a Panasonic FP Web Server che permette una semplice connettività via Web, sfruttando il servizio Gprs.

Telecontrollo delle stazioni di servizio

La gestione di un simile processo, però, è tutt'altro che semplice e l'analisi dei singoli parametri deve essere affidata a un PLC che, in loco, sia in grado di analizzare tutti i parametri e di gestire il funzionamento dell'intero sistema. Inoltre, per assicurare la necessaria tempestività di intervento, il sistema deve anche comunicare con una sala di controllo centralizzata che possa coordinare gli interventi in presenza di situazioni di potenziale pericolo. Inizialmente si utilizzò la linea telefonica via cavo ma in seguito si decise di sfruttare le più recenti tecnologie offerte dalle telecomunicazioni. Water & Soil Remediation, supportata dallo staff tecnico Panasonic, ha deciso di



Il principio messo a punto dai tecnici Water & Soil Remediation prevede di far circolare costantemente un flusso d'aria umidificata nel terreno. Il sistema è equipaggiato anche da una serie di sensori che permettono di monitorare costantemente temperatura e umidità, regolando di conseguenza i parametri di funzionamento

ma denominato Eurisana. La soluzione Panasonic con sistema Gprs è ormai ben collaudata e suffragata da numerose installazioni, sia in Italia che all'estero. La proposta Panasonic è completa: hardware specifico (PLC, Web server e modem Gprs) più librerie software con esempi per una rapida e semplice implementazione dell'applicazione.

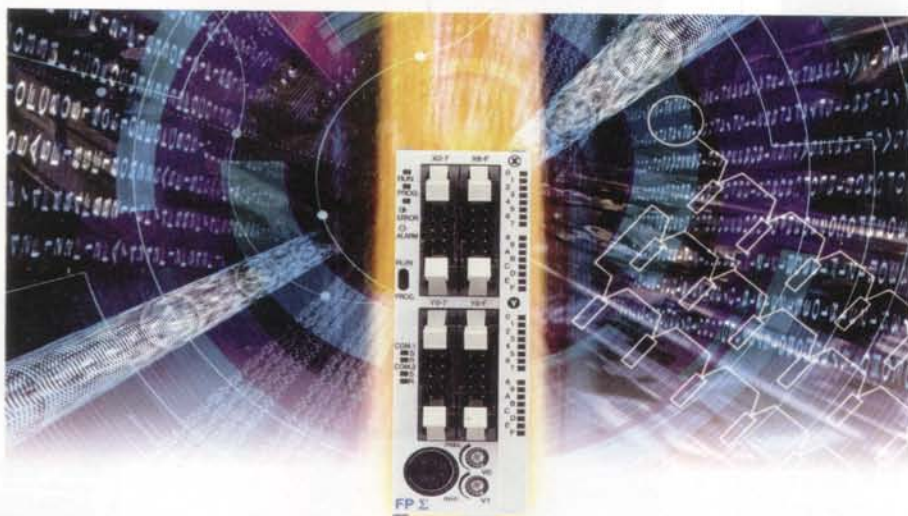
Tutto sotto controllo

I PLC Panasonic FP0 e FP-Sigma garantiscono un'elevata potenza di calcolo, pur proponendo dimensioni estremamente compatte. Ma il principale vantaggio di questo prodotto è offerto dal software utilizzato che sfrutta le più recenti innovazioni tecnologiche, facile da sviluppare e in grado di rispondere a diversificate esigenze. Infatti il software di programmazione per PLC FP WIN-PRO di Panasonic, conforme allo standard IEC61131-3, consente di utilizzare i linguaggi di alto livello come i Flow-chart e il testo strutturato per programmare i PLC, garantendo la massima flessibilità e modularità del programma, con grandi vantaggi in termini di chiarezza, leggibilità e disponibilità di un PLC tanto performante e capace di analizzare una serie consistente di dati ha suggerito a Water & Soil Remediation di aggiungere ulteriori sensori, per un totale di 150 I/O, in grado di analizzare anche le condizioni delle acque in uscita dai sistemi di depurazione degli autolavaggi di cui sono dotati i distributori di maggiori dimensioni.

Più intelligenza nel serbatoio

Accanto alle funzionalità legate alla promozione delle vendite, il vero valore aggiunto di Eurisana consiste soprattutto nella salvaguardia ambientale e nel suo monitoraggio da remoto. Tutti i dati, infatti, vengono fatti confluire in un'unica centrale di controllo, dalla quale è possibile monitorare costantemente lo stato di tutti i serbatoi. Sulla scorta delle informazioni ricevute, l'operatore in centrale può attivare una serie di procedure da remoto, contattare il gestore o inviare immediatamente una squadra di pronto intervento. In ogni caso, la sua decisione è ovviamente supportata da un sistema che mostra tutti i trend dei valori, permettendo così di riconoscere eventuali falsi allarmi.

L'algoritmo di controllo e di interpretazione dei dati è molto più sofisticato di quello che si immagina ed è supportato dal massiccio impiego delle reti neurali che, oltre ad analizzare e confrontare autonomamente l'andamento dei valori registrati, gli permettono di comunicare le proprie conclusioni dopo una serie di valutazioni simili a quelle che potrebbe compiere un cervello umano.



Il PLC adottato dal sistema è il potente FPSigma di Panasonic Electric Works

adottare la tecnologia Gprs, attraverso la quale, grazie a una tariffa flat, è possibile trasmettere costantemente i dati a un prezzo competitivo e senza problemi di installazione. Tutti i dati sono, così, accessibili dal Web e, dalla sala controllo, è possibile monitorare costantemente le situazioni di tutti i distributori dotati dell'innovativo siste-

Panasonic Electric Works readerservice.it n. 29