

AUTOMAZIONE

OGGI

www.ilb2b.it

332 Febbraio 2010 Anno 27 € 4.50

Speciale Ethernet nel processo

L'integrazione meccatronica
diventa realtà

Rockwell
Automation

Rassegna
Unità di controllo

Inserto
SOLUZIONI SOFTWARE PER L'INDUSTRIA

Organo ufficiale di



Poste Italiane SpA Speciazione in abbonamento postale D.L. 359/2003 (Conversione in legge 27/02/2004 n.46 - art.1, comma 1, D.C.M. Milano) - In caso di mancato recapito inviare a CMP/CFO di Roserio - Milano per la restituzione al mittente previo pagamento resi - ISSN 0392-8929

A colpo d'occhio

L'applicazione di un sistema di monitoraggio video in un impianto petrolchimico consente l'immediata individuazione di eventuali anomalie

CRISTIAN RANDIERI

Da diverso tempo le grandi multinazionali che lavorano nel campo della raffinazione del petrolio si occupano di tematiche di automazione di processo e sistemi per la tutela della sicurezza dei propri lavoratori. La sfida che continuamente si propone consiste nel garantire l'ottimizzazione delle risorse logistiche semplificando i cablaggi, l'uso e la manutenzione. Tutto senza trascurare l'aspetto più importante: limitare l'esposizione dei propri lavoratori al pericolo e preservarne la salute, garantendo loro l'incolumità.

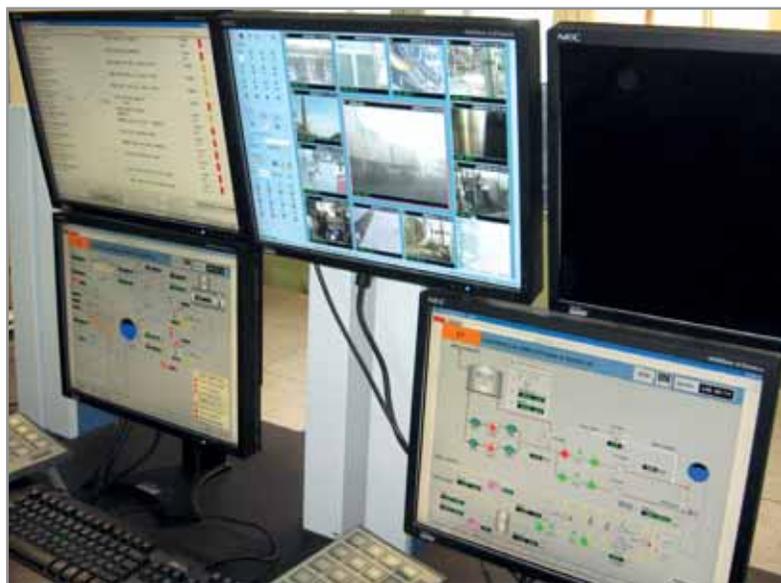
I sistemi messi a punto da Intellisystem Technologies offrono una valida soluzione a questi problemi, in quanto l'azienda progetta e realizza tecnologie che si integrano ad altre già esistenti a favore di una corretta ottimizzazione delle risorse disponibili. Inoltre, la continua evoluzione delle tecnologie di comunicazione digitale, che riguardano i sistemi per l'automazione di processo, ha fortemente modificato le tecniche e metodologie usate negli apparati di controllo, a favore di una sempre più spinta integrazione e coesistenza di più standard di comunicazione. In particolare, i processi distribuiti richiedono l'uso di soluzioni intel-

ligenti, dispositivi di controllo e apparati di misura capaci di comunicare tra loro. L'esigenza di passare a una tecnologia di tipo Ethernet o di integrarla nasce dai vantaggi che se ne traggono in termini di semplificazione dei cablaggi, gestione dei sistemi e manutenzione, nonché di scalabilità.

Segnalazioni da remoto

La soluzione di telecontrollo remoto e videosorveglianza over IP descritta di seguito è stata pensata per rispondere alle esigenze di una delle raffinerie ERG presenti nel polo petrolchimico di Siracusa. Il committente necessitava di un impianto di monitoraggio video intelligente, non solo da utilizzare come sistema per la sicurezza della produzione e dei lavoratori, ma anche capace di integrarsi con le tecnologie di controllo di processo già presenti nella sala quadri dell'impianto. In particolare, veniva richiesto l'interfacciamento di una postazione client di monitoraggio video con un sistema video-wall già presente in sala quadri, capace di fornire agli addetti una visione realistica delle variabili di controllo e produzione in essere, nonché una panoramica delle immagini provenienti dall'impianto. La soluzione offerta da Intellisystem insieme alla ditta DiPietro

Automazione, che si è occupata dell'installazione dei sistemi, del loro cablaggio e dell'ingegneria di dettaglio, ha previsto l'utilizzo delle 'networkcamere' industriali Pan Tilt Zoom, di ultima generazione. Grazie alle loro caratteristiche di scalabilità e integrazione in una rete Ethernet in fibra ottica, esse si sono potute inserire senza interferire con gli apparati preesistenti in raffineria. La soluzione 'Network Video Solution' adottata rappresenta di fatto lo stato d'arte delle soluzioni per il monitoraggio remoto e offre benefici ben superiori a quelli offerti dagli equivalenti sistemi analogici. La flessibilità dei prodotti scelti ha semplificato l'integrazione della soluzione con altri sistemi di automazione industriale già presenti in loco. Valido strumento di controllo, il sistema offre in tempo reale uno streaming video di ciò che realmente accade nei punti più critici dell'impianto. Infatti, grazie alla tecnologia impiegata è possibile monitorare visivamente in realtime alcune parti dell'impianto, controllando ad esempio i bruciatori e le emissioni di fumi dal camino principale. In questo modo, oltre a osservare i para-



Le 'networkcamere' Pan Tilt Zoom si integrano nella rete Ethernet e si interfacciano con gli apparati presenti in loco

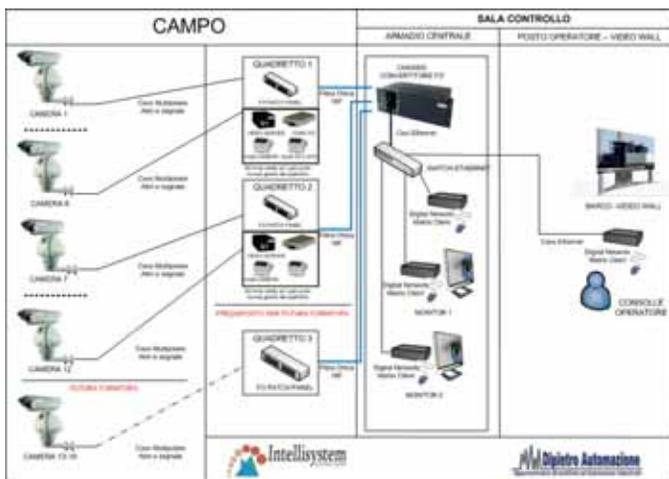
vere prontamente eventuali problematiche. Inoltre, non sempre il sistema di automazione effettua in maniera capillare tutte le misure; a volte alcune variabili secondarie vengono misurate localmente, mediante strumenti analogici quali manometri e termometri, che, nel caso in cui il siste-

ma centrale segnali un'anomalia di funzionamento, rappresentano un valido strumento per individuare in modo preciso e tempestivo la causa di tale problema.

Grazie al sistema installato, invece, è possibile rilevare visivamente, da remoto, anche le variazioni che in condizioni usuali verrebbero rilevate solo utilizzando degli strumenti analogici, direttamente in campo, ottimizzando di fatto i tempi d'intervento e d'individuazione certa della causa di guasto dalla sala controllo centrale. Non solo, nel caso in cui si presenti un'anomalia di funzionamento grave, che richieda l'esecuzione di operazioni manuali sul posto, il sistema permette la valutazione del rischio inerente l'invio di un operatore.

Ampliamenti futuri

Il sistema così realizzato verrà in futuro ampliato, sono infatti già previste alcune integrazioni, ad esempio l'estensione dei punti di ripresa dagli attuali dodici ai futuri 24 e l'utilizzo di termocamere in grado di 'mappare' il calore in immagini, permettendo una più accurata individuazione delle anomalie termiche, meccaniche, idrauliche ed elettroniche. In una seconda fase si intende integrare il sistema con l'apparato di automazione di processo DCS mediante algoritmi di 'image processing' atti a riconoscere eventi particolari, tipo un'anomala colorazione dei fumi di scarico in atmosfera. ■



Schema dell'impianto realizzato per una raffineria ERG del polo petrolchimico di Siracusa

metri tipici di controllo di processo, si ha a disposizione un apparato di monitoraggio video gestibile da remoto, che permette in pochi istanti la verifica e la supervisione di alcune variabili oggettive ed euristiche, difficilmente quantizzabili dal normale sistema di controllo di processo. Nello specifico, una diversa colorazione dei fumi di scarico dei camini indica una condizione di anomalia nel funzionamento dell'impianto; questa rilevazione, unitamente alla misurazione di alcune variabili di processo, consente agli operatori presenti nella sala controllo di individuare e risol-

Intellisystem Technologies readerservice.it n. 23