

L'importanza di comunicare

Ilaria De Poli

L'impiego della tecnologia fieldbus e di dispositivi e strumentazione intelligenti ha portato innumerevoli benefici al mondo dell'automazione, sia in ambi-

to manifatturiero che

nel processo; si

pensi ad esem-

pio alla ridu-

zione dei costi

d'implemen-

tazione e dei

cablaggi, alla

semplificazio-

ne delle architet-

ture, all'incremento

delle prestazioni e del-

l'affidabilità dei sistemi. "Oggi, terminate le

diatribe sull'utilizzo di questa o quella tipo-

logia di bus, sono sette i protocolli ufficial-

mente standardizzati da IEC, ognuno indir-

izzato a uno specifico ambito applicativo"

ha chiarito Dario Fantoni, presidente del-

l'associazione Clui (Club Utilizzatori Italiani)-Exera, in occa-

sione del convegno "Fieldbus technology today: cui prod-

dest", organizzato dallo stesso Clui-Exera con il patrocinio

dalla facoltà d'ingegneria dell'Università di Genova. "Le solu-

zioni attualmente più diffuse in Europa sono Profibus, arti-

colato nelle sue diverse varianti, e Foundation Fieldbus. Non

è più dunque l'incertezza relativa all'uso di un protocollo a

frenare l'impiego diffuso dei fieldbus in ambito industriale.

Eppure l'utenza solleva ancora molti dubbi in merito all'a-

dozione della comunicazione digitale". Dello stesso parere

è Paolo Pinceti, docente presso la facoltà d'ingegneria elet-

trica dell'ateneo ligure: "Anche chi ha un'esperienza diretta

dei fieldbus e ha potuto 'toccare con mano' i vantaggi dati

dai bus di campo, a volte sembra 'stupirsi' di come questo

tipo di comunicazione possa funzionare. Del resto lo confer-

mano i fatti: la richiesta di soluzioni bus industriali risulta

essere inferiore a quella di soluzioni di tipo tradizionale".

Clui-Exera ha riunito attorno a un tavolo utenti e fornitori di tecnologia, per parlare dei problemi legati all'utilizzo dei bus di campo



La semplificazione del cablaggio è uno dei vantaggi più immediati offerti dall'impiego delle soluzioni bus

Fonte: www2.theiet.org

Alcuni nodi da sciogliere

Ha risposto in parte a questi interrogativi Claudio Locatelli di Italcementi: "A fronte della maggiore affidabilità e precisione nella comunicazione dei dati offerta dalle soluzioni bus, grazie agli automatismi che possono essere messi in atto, ad esempio nel campo della gestione allarmi, della manutenzione, del controllo di processo, l'uso della tecnologia fieldbus pone alcune serie problematiche non solo in termini d'implementazione e commissioning, bensì anche di competenza del personale addetto. Da un lato, dunque, grazie ai dati provenienti dal campo in realtime è possibile ridurre gli interventi di manutenzione non necessari, contenendo i costi, e ottimizzare i processi, assicurando una qualità costante della merce e riducendo il rischio di produrre lotti non conformi agli standard, a causa della rilevazione tardiva degli errori di processo. Dall'altro, però, le informazioni divengono realmente utili e utilizzabili solo se l'utente è in

grado di analizzarle tramite opportune procedure, nonché di indirizzarle a chi effettivamente possa sfruttarle al meglio. A volte il cliente finale non è disposto ad acquistare i software di analisi e i programmi di gestione dei dati necessari, né intende investire sulla formazione del personale, anzi adotta le soluzioni d'automazione proprio per ridurre i costi su questo fronte. Eppure disporre di operatori ben formati è condizione imprescindibile per avvalersi a pieno dei vantaggi offerti dalla tecnologia, soprattutto quando questa diviene sempre più complessa, anche per limitare la dipendenza del cliente dal fornitore". Dal punto di vista dell'utente finale, dunque, i servizi di consulenza e supporto tecnico dovrebbero essere a carico del fornitore, come dimostra la crescente richiesta di servizi post-vendita da parte dei clienti già in fase di contratto. Non tutte le aziende sono però attrezzate per fornire questo tipo di supporto. "Le variabili da tenere sotto controllo in un

impianto di processo sono sempre più, per questo i clienti tendono a richiedere per contratto la fornitura di "service" ha spiegato Sergio Chiesi di Ansaldo Energia. "Il nuovo mercato dell'energia, ad esempio, richiede controlli severi a garanzia dell'affidabilità dei sistemi e delle macchine, anche per le attuali norme relative all'ambientale e alle emissioni inquinanti, il tutto anche nell'ottica di prolungare il ciclo di vita dell'impianto e migliorare le prestazioni".

Un altro punto scottante riguarda l'effettiva apertura e interoperabilità delle soluzioni proposte: "L'utente finale non deve essere costretto a legarsi a un nome, né deve per forza utilizzare solo i prodotti messi a disposizione da uno specifico fornitore, quando sul mercato ne trova magari altri, più confacenti ai propri bisogni" ha proseguito Locatelli. "D'altra parte le soluzioni devono essere customizzabili in base alle reali esigenze del cliente; il fornitore dovrebbe quindi essere disposto ad affiancare l'utente e studiare per lui un sistema 'ad hoc', cosa che non sempre avviene perché il produttore non ha interesse o risorse per sviluppare reali competenze su quel particolare processo".

A fronte di queste problematiche l'associazione PI-Profibus e Profinet International sta puntando sullo sviluppo di profili di comunicazione standard ma dedicati, che permettano all'utenza di sfruttare tutte le potenzialità del bus in base al particolare processo produttivo: "Abbiamo ad esempio introdotto il profilo ProfiEnergy, specificatamente pensato per chi vuole introdurre strategie di risparmio energetico in fabbrica" ha sottolineato Antonio Augelli, presidente del consorzio PNI-Profibus Network Italia. "Fra gli altri profili disponibili spiccano poi ProfiSafe, destinato allo sviluppo di applicazioni di sicurezza, e ProfiDrive, specifico per il motion control. Base comune di tutti i profili è lo standard Profibus, al quale si aggiungono funzionalità specifiche per ambito operativo. Il consorzio assicura inoltre la completa compatibilità del-



Integrare soluzioni di produttori differenti costituisce una delle principali richieste dell'utenza

Fonte: www.techsys2.com

le tecnologie più innovative con le precedenti versioni dello standard, anche per facilitare l'aggiornamento dei sistemi e/o la sostituzione di componenti. Infine, per quanto concerne l'interoperabilità, grazie ai proxy Profibus può essere facilmente integrato con quasi tutti i protocolli bus presenti oggi sul mercato".

Collaborazione soprattutto

Un'altra questione emersa durante la tavola rotonda genovese ha riguardato la sostituzione di dispositivi obsoleti o di parti d'impianto ormai troppo datate. Si tratta di un problema molto sentito nell'ambito del processo, dove gli apparati godono di un ciclo di vita più lungo. "Nonostante il costo iniziale d'implementazione di una soluzione bus sia oggettivamente maggiore rispetto a quello necessario per la messa in opera di un sistema tradizionale, tali costi vengono senz'altro ripagati nel tempo grazie ai risparmi resi possibili in termini di manutenzione. Questa voce di spesa incide infatti moltissimo sul costo totale di una soluzione lungo l'intero ciclo di vita. Altri risparmi si ottengono sul fronte del contenimento di guasti, fermi impianto o mancati avviamenti, particolarmente onerosi nel campo del processo" ha sottolineato Daniela Pestonesi di Enel Produzione. "La tecnologia bus viene già molto sfruttata a questi fini, ma altro resta ancora da fare. La questione è ora come riuscire a estrarre dall'enorme mole di dati che il campo mette a disposizione dell'utente, quelli realmente interessanti e come analizzarli in tempi brevi perché siano realmente sfruttabili in rapporto al tipo di lavorazione attuata sull'impianto. Ogni processo infatti presenta esigenze e peculiarità proprie; i dati devono arrivare a questo o quell'operatore nel momento opportuno e in modo da essere facilmente comprensibili". Se da un lato i fornitori a volte mancano delle competenze specifiche di processo necessarie a poter sfruttare a pieno i vantaggi della tecnologia, dall'altro l'utente finale spesso non viene messo nelle condizioni di conoscere tutte le potenzialità della soluzione. "Occorre più collaborazione e flessibilità da parte di entrambi gli interlocutori, nonché un'attenzione maggiore all'effettività fruibilità delle informazioni" ha sottolineato Pestonesi. Facilitare la lettura dei dati diagnostici e di manutenzione per allertare immediatamente chi è preposto



Occorre operare in un'ottica di profonda collaborazione fra utente e fornitore di tecnologia

Fonte: www.kathykim.com

a intervenire e risolvere il malfunzionamento è una delle priorità che la tecnologia Fieldbus Foundation si pone. "Il protocollo FF riserva uno spazio sulla linea bus riservato alla trasmissione dei dati diagnostici e di funzionamento del sistema" ha spiegato Massimo Guidi, presidente del consorzio Fieldbus Foundation Italy. "Anzi, la tecnologia è stata recentemente ottimizzata per consentire la facile visualizzazione e comunicazione di questa tipologia di dati, con un sistema di gestione degli allarmi 'user friendly'. Gli avvisi di guasto vengono tempestivamente comunicati al manutentore proprio per consentire interventi immediati, prima che il processo degeneri fino a compromettere la bontà del prodotto finito. In tal modo, è possibile contenere la variabilità del processo e mantenere la qualità costante. Inoltre, questo permette di limitare eventuali danni alle macchine dovuti a un prolungato malfunzionamento o all'esposizione a condizioni operative non ottimali".

Guardando a domani

Fra le prossime frontiere della tecnologia fieldbus, quella del wireless è oggi fra le più nominate. Ha affermato Pestonesi: "Vi sono informazioni non strettamente legate alla diagnostica della macchina o d'impianto, importanti però ai fini del-

la manutenzione, che sarebbe bello poter acquisire con facilità, aggiungendo semplici sensori di rilevazione, wireless, sulle macchine stesse, capaci magari di elaborare i dati già a bordo e trasmettere le informazioni rilevanti al DCS del manutentore in caso di necessità, o direttamente via sms all'operatore in caso di anomalia grave". A fronte della realizzazione di impianti sempre più complessi, infatti, è necessario passare da architetture centralizzate sul sistema di controllo a strutture dove gli apparati in campo godano di una maggiore autonomia e dove il DCS svolga funzioni di supervisione.

"Per sfruttare le potenzialità della tecnologia bus occorre compiere un 'salto culturale', con l'avvento di nuove figure professionali che aiutino a pensare alla comunicazione industriale in modo completamente differente da quanto si fa oggi" ha concluso Pestonesi. Una richiesta degli utenti ai produttori è perciò quella di sperimentare e mettere in atto progetti pilota per testare le reali capacità dei bus in quest'ottica. Si potrebbe poi pensare alla rilevazione delle immagini relative a macchine o linee, come del resto già si sta facendo in alcuni casi. Le immagini, ad esempio quelle termografiche, possono fornire importanti informazioni sul funzionamento di un impianto, mettendo in evidenza un surriscaldamento dovuto a un attrito non voluto, per continuare sull'esempio. Da qui, l'esigenza di disporre di una maggiore banda per trasmissioni ad alta velocità, utilizzando quindi protocolli basati su Ethernet: "L'impiego di Ethernet diverrà sempre più pervasivo, per cui è essenziale che i fornitori lavorino sull'integrazione di questo protocollo con i diversi fieldbus esistenti, ad esempio fra Profibus ed Ethercat" hanno sottolineato Enrico Garbarino e Luigi Urli di ASI-Ansaldo Sistemi Industriali. "Altre volte ci si trova nella necessità di semplificare il cablaggio a bordo macchina, cosa in cui potrebbe aiutare l'inserimento di una soluzione di comunicazione semplice come AS-Interface, facilmente integrabile con Profibus" ha proposto invece Enrico Dellepiane di Tenova. Emerge quindi una profonda esigenza d'integrazione fra soluzioni differenti, in grado di consentire lo sviluppo di una soluzione ottimale in base alle reali esigenze del cliente, sfruttando tutte le tecnologie disponibili sul mercato. "Oggi occorre pensare a soluzioni non solo di trasmissione dati, bensì in grado di trasportare servizi" ha sottolineato durante il proprio intervento Micaela Caserza Magro del dipartimento di ingegneria elettrica dell'Università di Genova. "È questo infatti uno degli obiettivi fondamentali che i sistemi di comunicazione industriale si devono porre per il prossimo futuro". ■



È essenziale fronteggiare la crescente complessità degli impianti formando adeguatamente il personale

Fonte: www.il-kontron.com

readerservice@fieramilanoeditore.it

Clui-Exera n. 05

Consorzio PNI-Profibus Network Italia n. 06

Fieldbus Foundation Italy n. 07

Università di Genova n. 08