

Foundation Fieldbus... a tutto campo

Franco Canna

Nell'industria di processo il bus di campo è una tecnologia che, oltre ad offrire molti vantaggi nell'acquisizione e nel controllo, apre alla possibilità di implementare strategie di manutenzione predittiva vantaggiose in termini di costi lungo l'intero ciclo di vita dell'impianto. Eppure in Italia né il settore chimico né quello dell'energia sembrano tributare il giusto riconoscimento a questa tecnologia. Ne abbiamo parlato con Anipla, Fieldbus Foundation, Yokogawa ed Emerson Process Management.

Insieme ad Anipla, *Automazione e Strumentazione* ha incontrato i rappresentanti italiani di Fieldbus Foundation per fare il punto sulla diffusione delle tecnologie a bus di campo nell'industria di processo in Italia.

L'obiettivo dell'incontro era rispondere alle seguenti domande: quali sono i principali ostacoli all'adozione diffusa di soluzioni basate su tecnologie a bus di campo nell'industria di processo in Italia? Come si calcolano i costi di un'installazione? Ci sono differenze tra aziende grandi e piccole? E tra aziende di settori diversi?

Hanno preso parte all'incontro Alberto Servida, presidente di Anipla sezione di Milano; Fausto Gorla della Paneutec e membro del consiglio direttivo di Anipla sezione di Milano; Michele Maini, consulente industriale e membro del consiglio direttivo di Anipla sezione di Milano; Massimo Guidi, presidente del Consorzio Fieldbus Foundation Italia e direttore commerciale di Yokogawa Italia; Marco Defraia di Emerson Process Management e membro del Consorzio Fieldbus Foundation Italia; Renato Uggeri, Marketing Manager e PR del Consorzio Fieldbus Foundation Italia; Marco Tiraboschi, PlantWeb & Asset Optimization Manager di Emerson Process Management. Segnaliamo che Emerson Process Management e Yokogawa sono aziende che supportano attivamente Fieldbus Foundation.

Il problema del life cycle cost

Uno dei punti cruciali emersi nel corso della discussione è che l'utilizzo di una soluzione a bus di campo negli impianti di processo non può essere valutata basandosi solo su una somma di costi immediati. "Quando si valuta il costo di implementazione di una soluzione di automazione in un impianto di processo – sottolinea Guidi – è necessario valutare il life cycle cost, cioè il costo lungo l'intero ciclo di vita dell'impianto. In settori come l'Oil&Gas e la Chimica, i costi per la manutenzione ricoprono un ruolo particolarmente significativo. Adottare una soluzione basata su Foundation Fieldbus consente di implementare una strategia di manutenzione predittiva che abbatte una buona parte di questi costi".

Ma calcolare il rapporto costi-benefici non è sempre semplice.

L'antefatto

I lettori più assidui ricorderanno forse un articolo pubblicato sul numero di luglio/agosto 2008 di questa rivista dal titolo "Dieci anni di fieldbus". Si trattava del resoconto di una tavola rotonda organizzata dall'Anipla sull'impiego dei bus di campo nel settore dell'energia. In quella occasione era emerso che, nonostante apparissero abbastanza chiari i vantaggi dell'impiego del bus di campo, alcuni integratori ed end-user continuavano a preferire, per una serie di ragioni, il "vetusto" 4-20 mA.

Sul numero di ottobre 2008 abbiamo poi pubblicato una lettera di Massimo Guidi, Presidente di Fieldbus Foundation Italia, che controbatteva punto su punto alle critiche mosse da quegli utenti e integratori.

Automazione e Strumentazione si era allora proposta di organizzare una nuova tavola rotonda invitando quegli stessi utenti "critici", i rappresentanti di Fieldbus Foundation e del Consorzio Profibus e altri attori che portassero nuove testimonianze per consentire un approfondimento del dibattito.

Per una serie di ragioni di carattere contingente non è stato possibile, ad oggi, riunire intorno allo stesso tavolo tutti questi protagonisti per un nuovo incontro allargato che, ad avviso di chi scrive, sarebbe il solo strumento per una vera disamina dei pro e dei contro sull'argomento.

"Se il beneficio di un'installazione Fieldbus Foundation fosse così chiaro, probabilmente non ci sarebbero tante resistenze", rileva Servida. "Il problema invece è proprio la quantificazione del ritorno dell'investimento: quantificare il life cycle cost è complicato e arbitrario. Nel caso dei controlli avanzati, per esempio, sono disponibili molti riferimenti con valutazioni economiche su impianti in cui si mostrano i guadagni raggiungibili con la riduzione della variabilità. Ho riscontrato invece delle difficoltà ad accedere ad analogha documentazione su Founda-



Alberto Servida (Anipla) e Fausto Gorla (Paneutec e Anipla)

tion Fieldbus”.

Guidi e Tiraboschi tuttavia rassicurano sulla disponibilità di benchmark. “Emerson riporta esperienze positive sul proprio sito e in varie pubblicazioni da parecchi anni. Il problema è che in Italia le aziende talvolta hanno difficoltà a reperire e divulgare le informazioni relative ai costi di uno shut down...”, dichiara Tiraboschi. Guidi sottolinea come anche sul sito di Yokogawa e del Consorzio Fieldbus Foundation non manchino le referenze.

Un altro punto passato in esame è il rapporto tra fornitori di tecnologia, system integrator e utenti finali. “Se alcune società di ingegneria hanno detto che non è possibile fare dei preventivi precisi, è altresì vero che le stesse difficoltà si presentano per qualsiasi altra soluzione”, commenta Defraia.

“È abbastanza chiaro e comprensibile che gli integratori abituati a lavorare con le metodologie tradizionali offrano una certa resistenza al cambiamento”, rileva Gorla. “Talvolta inoltre si devono integrare in un sistema di controllo globale alcuni sottosistemi preingegnerizzati: nell'impossibilità, o scarsa convenienza, di forzare il packagista ad adottare uniformemente il fieldbus, si preferisce magari, per evitare un'eccessiva varietà di situazioni, adattarsi a soluzioni condivise”.

L'input dunque dovrebbe venire dal cliente che richieda una determinata soluzione in linea con le proprie strategie. Anche



Massimo Guidi (Yokogawa e Fieldbus Foundation) e Renato Uggeri (Fieldbus Foundation)

Maini la pensa così: “Ricordo, a titolo esemplificativo, che per ottenere il risultato desiderato Enel decise di inserire i bus di campo in specifica: i fornitori che volevano lavorare con Enel furono allora costretti a mettere a punto soluzioni che integrassero l'utilizzo di bus di campo”. L'esempio è illuminante, anche se nella realtà non tutti gli utilizzatori hanno la stessa forza contrattuale di Enel, Eni ecc.

Chimica ed energia

Servida sottolinea poi le differenze esistenti tra il settore chimico e quello energetico: “Mentre nel settore chimico in Europa si investe poco in nuove installazioni, limitandosi a fare dei revamping che siano il meno invasivi possibili (e quindi appare logico escludere la ‘rivoluzione’ del bus di campo), nel settore energetico invece si costruiscono diversi impianti nuovi. Certo, la necessità di implementare una strategia di manuten-

La manutenzione predittiva

Esistono diversi approcci per “curare” un macchinario o di un impianto. Il primo sistema è quello della semplice riparazione del componente al verificarsi del guasto: un sistema adatto solo ad apparecchiature che svolgono funzioni discontinue e non critiche nel processo produttivo.

Il secondo approccio è quello della manutenzione preventiva (time based maintenance) che prevede la sostituzione periodica del componente a intervalli predefiniti, calcolati sulla base del tempo di vita attesa del componente. Si tratta di un approccio apparentemente sicuro, ma in realtà parecchio costoso (vengono sostituiti componenti che potrebbero funzionare ancora) e che non elimina del tutto il rischio di una rottura improvvisa.

L'approccio della manutenzione predittiva (condition based maintenance) si propone invece di sostituire tutti (e solo) i componenti che stanno rischiando una rottura. Perché ciò sia possibile è necessario implementare una serie di tecniche di monitoraggio (possibilmente continuo) che consentano di tenere d'occhio la salute di apparecchiature, macchinari e componenti e, sulla base di determinati “sintomi” (variazioni anomale di temperature, aumento di vibrazioni o campi magnetici ecc.), prevederne la probabile rottura.

Nel caso dell'industria di processo, una soluzione basata su tecnologie a bus di campo che analizzi in maniera continuativa e coordinata di tutti quei parametri che possono indicare l'insorgere di un problema permette di rilevare il degrado della singola apparecchiatura o del processo; di ridurre gli shut-down; abbattere i costi di manutenzione; aumentare la disponibilità e la sicurezza funzionale degli impianti.



Marco Tiraboschi (Emerson Process Management)

zione preventiva e predittiva è avvertita anche nel settore chimico, ma viene risolta con gli strumenti di advanced process control che sono infatti ampiamente adottati”. Guidi, dal suo canto, rileva che “in Europa la chimica lavora spesso pensando solo al risparmio, chiudendosi di fatto il cappio intorno al collo. Per distinguersi sul mercato bisognerebbe invece lavorare sulla qualità, aumentare

il rendimento degli impianti, tutte cose che possono essere ottenute solo implementando soluzioni fieldbus”.

Fieldbus e cultura

Ma allora come mai in Italia non si assiste a un trionfo di installazioni Fieldbus? “C'è innanzitutto un problema di cultura di fondo”, osserva Guidi. “Il ministro del petrolio iraniano fu il primo a parlare di Foundation Fieldbus come uno standard e oggi da quelle parti non c'è impianto che non utilizzi soluzioni di automazione basate su tecnologie a bus di campo. Qui da noi purtroppo non c'è lo stesso interesse”. Ma i problemi non finiscono qui, visto che gli stessi fornitori di tecnologia spesso non sanno con chi parlare. “In Italia è difficile identificare le figure manageriali con cui interloquire. Siccome siamo davanti a un'implementazione che ha indubbiamente una rilevanza strategica per l'impresa, le decisioni di investimento non



Marco Defraia (Emerson Process Management e Fieldbus Foundation)



Michele Maini (Anipla)

possono certo essere delegate al tecnico che si occupa di manutenzione e il management delle nostre aziende non sempre preparato ad accogliere le istanze cambiamento". Tiraboschi aggiunge: "Il fatto è che tutti si concentrano sui risparmi di costo legati al cablaggio, ma il valore aggiunto offerto da una tecnologia come Foundation Fieldbus sta tutto nella diagnostica e nelle informazioni che consentono l'ottimizzazione della manutenzione d'impianto. Purtroppo spesso alle aziende manca una visione strategica della manutenzione, altrimenti risulterebbe

chiara la necessità della diagnostica e, conseguentemente, l'investimento in fieldbus".

Ma è una malattia tutta italiana? "Si tratta di un limite culturale di tutta l'area mediterranea. Spostandosi invece in Asia o più semplicemente nell'Europa settentrionale lo scenario è profondamente diverso, perché da quelle parti le società assegnano un peso maggiore al concetto di lifecycle cost", rileva Tiraboschi.

A conferma di queste analisi, Marco Defraia riporta un dato: in Italia ci sono moltissime implementazioni Fieldbus presso aziende di media o piccola dimensione: "Ci sono molte imprese piccole e medie, anche nel settore chimico, che hanno sposato questa filosofia. In questi casi parlando direttamente con la proprietà si riesce a trasmettere una visione più strategica dell'investimento".

Goerla rileva come non meno traumatico fu il passaggio dall'automazione basata su tecnologie pneumatiche all'elettronica. "Eppure la convenienza dell'elettronica ebbe, da un certo momento in poi, tumultuosamente la meglio in tempi brevissimi".

E in conclusione si torna a parlare di formazione. Servida, Guidi e Tiraboschi concordano sul fatto che le persone che si occupano di manutenzione in Italia sono, in generale, figure che dovrebbero essere maggiormente qualificate sul piano ingegneristico. E Maini invoca una formazione più presente su questi temi già negli istituti tecnici, dove attualmente questi argomenti non vengono toccati. "Bisogna fare formazione, dalle scuole tecniche all'università", chiosa Maini, promotore da par suo di un laboratorio sperimentale attrezzato con fieldbus presso l'Università di Parma.

readerservice.it - n. 28



panel PC **AFOLUX**
soluzioni pronte all'uso
sviluppate per ridurre i costi

Serie AFOLUX

- Frontale IP-64
- Display da 5,6" a 42" Touchscreen
- Processori:
AMD Geode® LX,
Intel® Atom™, Celeron® M, Pentium®M,
Core™2 Duo
- RS-232/422/485, Dual LAN, Wireless LAN, USB 2.0,
Bluetooth, HSDPA,
- Slot Compact Flash e baia per Hard Disk
- Sistemi operativi:
Windows XP Pro e XP Embedded,
Windows CE 5.0 & CE 6.0



Fanless

Serie AFOLUX IN-WALL

- Frontale IP-64 con cornice removibile
- Montaggio a filo parete
- Display da 8.4" a 15"
- Processori: Intel® Atom™
- RS-232/422/485, LAN, Wireless LAN, USB 2.0, Bluetooth, HSDPA, RJ-12 Digital I/O
- Sensore luce ambiente e Webcam integrata



Fanless

Elevata connettività in un Design ultrasottile



readerservice.it n.23162

AF 01/09



support@contradata.com

www.contradata.com