

R&D e automazione: le nuove linee di sviluppo

Quali sono i principali temi hardware e software sui quali si stanno concentrando le attività di ricerca e sviluppo nel campo dell'automazione industriale?

VALERIO ALESSANDRONI

Con l'aiuto di una rosa di esperti, abbiamo cercato di capire quali sono le maggiori tendenze in atto in vari comparti dell'automazione. Come sempre, iniziamo con le presentazioni fornite da alcuni dei partecipanti.

Microsystems

MS Source, divisione di Microsystems, distribuisce i prodotti della californiana Opto22. In passato le linee di ricerca e sviluppo erano improntate sulle comunicazioni affidabili tra gli I/O distribuiti con protocolli proprietari. Oggi sono la prosecuzione di un intenso lavoro incentrato sullo sviluppo di funzionalità sempre più spinte (Web oriented), basate sul protocollo IP per le unità logiche intelligenti Snap (che si basano su Ethernet come bus di campo) che assicurano sicurezza, affidabilità, tolleranza ai guasti e migliori prestazioni nel controllo di fabbrica. I controllori Snap sono caratterizzati da un'ampia scalabilità nelle configurazioni, con caratteristiche di base come una porta Ethernet 10/100 Mbps per comunicazione con host ed espansione I/O analogici e digitali, una porta seriale RS-232, il supporto multiprotocollo (TCP/IP, Snmp, Smtip, FTP, OptoMMP, UDP) e FTP server/client. Gli sviluppi nella ricerca sono stati dettati dai feedback ricevuti da clienti come società di engineering, integrato-

ri e OEM operanti in vari settori, quali aeroporti, train control, Hvac e telemetria (approvvigionamento gas).



Mario Ardigò (Microsystems) ha sottolineato il trend verso le soluzioni Web-oriented ad ampio spettro, tenendo sempre presenti le problematiche di sicurezza di Internet

Grazie a queste indicazioni si è arrivati all'implementazione, a bordo delle unità logiche Snap per l'ambito software, delle funzionalità Web Service, diagnostica locale, interfaccia Web di configurazione, data encryption e firma elettronica, aggiornamento applicazioni in automatico e invio di SMS in situazioni di failure. Per quanto riguarda l'hardware, l'evoluzione ha portato a una richiesta di maggior sicurezza fornendo i controllori della serie Snap di una doppia

porta di comunicazione Ethernet sui modelli Snap PAC - S1 (brain standalone) e Snap PAC -R1 (brain da rack). Questi brain, caratterizzati dalla doppia scheda Ethernet a bordo, permettono la segmentazione di reti IP migliorando la banda passante verso ogni specifico nodo, la tolleranza ai guasti su una delle due linee di comunicazione Ethernet sfruttando la ridondanza reti IP, la tolleranza ai guasti su implementazioni basate sui protocolli seriali in ambito serial I/O Opto22 e linee di comunicazione Ethernet, nonché backup server per acquisizioni dati dal campo.

ABB

Il Sistema 800xA Industrial IT di ABB è una reale estensione della portata e delle funzionalità dei tradizionali sistemi di automazione, includendo tutte le funzioni di automazione in un unico ambiente operativo e di configurazione, e consentendo una gestione più intelligente ed efficiente della produzione. La capacità del nuovo sistema, non più limitata al controllo di processo di base, si estende alla gestione della produzione, ai sistemi di sicurezza, alla strumentazione intelligente, al bus di campo, alle attività



Secondo Marco Banti (ABB) sono sempre di più il contesto di globalizzazione mondiale e i cicli congiunturali a definire le funzionalità che devono trovare ospitalità in infrastrutture di automazione

di ottimizzazione e documentazione degli asset. Il suo ambiente ingegneristico gestisce un set coerente di dati, con possibilità di riutilizzo a livello di impianto. Tutte queste funzionalità sono accessibili tramite un'unica interfaccia utente personalizzabile, grazie alla quale il personale tecnico, produttivo, gestionale e di manutenzione può avere accesso alle informazioni e alle funzioni specifiche che lo riguardano.

Gli oggetti di automazione, creati grazie all'ambiente di ingegnerizzazione del sistema, costituiscono la base per un efficace sviluppo, applicazione e utilizzo degli applicativi di produzione, consentendone il miglioramento costante e raggiungendo un livello di predittività irrealizzabile prima con altre soluzioni di automazione. Ciò migliora in modo significativo l'efficienza di configurazione, in quanto soluzioni e applicativi devono essere sviluppati una sola volta e potranno poi essere utilizzati in modo uniforme e riutilizzati in tutto l'ambiente applicativo. In questo modo si facilita l'accesso e il riutilizzo delle

strategie di controllo, migliorando i processi. Con il Sistema 800xA, si possono estendere le funzionalità di automazione del sistema attualmente in uso, raggiungendo nuovi livelli di produttività. La flessibilità del sistema permette di implementare le funzioni attualmente necessarie, con possibilità di aggiungerne altre a fronte dell'emergere di nuove esigenze.

Costruito sulla piattaforma tecnologica Aspect Object di Industrial IT e su competenze specifiche del settore, i prodotti di automazione ABB offrono un collegamento senza soluzione di continuità tra gestione del business e gestione di processo, con soluzioni basate sul know-how.

Eliminando le barriere dei tradizionali sistemi di controllo, il Sistema 800xA supporta le esigenze di controllo e gestione completa dell'impianto a livello di piattaforma, applicazioni e assistenza.

National Instruments

National Instruments da sempre ha avuto un approccio all'automazione un po' alternativo a quello tradizionale, basato su dispositivi a logica programmabile con software standard. L'azienda, infatti, proviene dal mondo della strumentazione, ma il legame tra automazione e strumentazione è sempre più stretto. Per esempio, per soddisfare le nuove esigenze di velocità elevata in termini di acquisizione analogica e di risposta, è stata integrata la tecnologia Fpga all'interno di alcuni dei suoi dispositivi PAC.

Sul lato software, la proposta di National Instruments ha sempre favorito la possibilità di accedere a funzioni avanzate di acquisizione dati, elaborazione, visualizzazione e controllo anche a tecnici non necessariamente esperti di programmazione software, e grazie a LabVIEW questo risultato è stato raggiunto con la sua semplicità d'uso, l'intuitività delle sue funzioni e la sua curva di



Matteo Bambini (National Instruments) ha affermato che in campo software si sta puntando a una sempre maggiore disponibilità di funzioni di alto livello, potenti, complete ma semplici

apprendimento estremamente rapida. Gli sviluppi più significativi in campo software sono quindi nuove funzionalità 'Express' per la semplicità d'uso di funzioni software avanzate, l'integrazione tra le varie piattaforme hardware con possibilità di gestire da un unico ambiente molti dispositivi autonomi dotati di 'intelligenza distribuita' e la futura integrazione con ambienti di programmazione tipo IEC 1131. L'evoluzione su cui NI si sta

muovendo a livello di R&D è su quattro direttrici hardware. In primo luogo, dove su un impianto o una macchina esiste già un PC di supervisione o di controllo, nuovi sistemi di acquisizione dati esterni con caratteristiche di isolamento sui segnali di I/O, robustezza, compattezza ed elevata modularità.

Il bus più diffuso e adottato in tal senso è l'USB, che permette di dotare anche HMI semplici di un'estensione per l'acquisizione dati. Dove invece il PC non è presente e non può esserlo per il tipo di applicazione, il PAC è la soluzione su cui NI punta, sviluppando per il futuro controllori con maggiori potenze di calcolo, integrazione di controllo assi, visione artificiale, nuove interfacce verso sensori e segnali vari, maggiori densità di canali, moduli a input universale. Vi è poi l'evoluzione verso nuovi bus di comunicazione, tra cui la disponibilità dei bus standard (per esempio Profibus) e l'introduzione di determinismo su bus Ethernet. Infine, sistemi di visione intelligenti con capacità di 'decision making' a bordo, fino ad arrivare a dispositivi tipo smart camera.

Information Technology

Durante il dibattito seguito alle presentazioni iniziali, Marco Banti (ABB) ha affermato: "Molto ci sarebbe da dire sui nuovi trend nell'ambito dell'automazione: si può infatti parlare di innovazione sui prodotti, sui sistemi e sulle soluzioni di Information Technology, applicati ai sistemi elettrici, piuttosto che di processo o di manufacturing. Limitiamoci ai sistemi di controllo di processo, che oggi sono sempre più sinonimo di integrazione". Oggi, sempre di più, secondo Banti, sono il contesto di globalizzazione mondiale e i cicli congiunturali a definire le funzionalità che devono trovare ospitalità in infrastrutture di automazione.

I mercati sempre più globali richiedono, da un punto di vista sempre più preciso, necessità di focalizzarsi sulla Business Continuity. Nell'area italiana, quindi, si parla sempre di meno di nuovi investimenti e sempre di più di mantenimento della base installata, aggiornandola con nuove funzionalità di Production Management, flessibilità della produzione, time-to-market, integrazione fra sistemi diversi e riduzione dei costi di esercizio e dell'integrazione di informazioni efficienti per gli utenti.

"Ciò porta all'espansione verso una seconda coordinata: non solo integrazione 'orizzontale' verso i diversi sistemi di controllo di processo disponibili per lo shop floor, ma anche integrazione sul DCS di funzioni di Production Management come MES, sistemi di tracciatura dei dati, sistemi di manutenzione del sistema, sistemi di Overall Effectiveness Equipment, per 'spremere' il più possibile la produttività dell'impianto esistente" ha sottolineato Banti. "Senza dimenticare la base installata, quindi con totale sovrapposizione anche dei Legacy System". In sintesi, quindi, vi sono due trend: uno di estensione dell'automazione di controllo al livello più basso e uno di sua estensione verso l'alto. Per queste esigenze esistono diverse risposte, che le aziende possono dare. ABB, per

esempio, offre delle risposte basate su nuove architetture di controllo che estendono la portata dei sistemi di controllo per consentire dei costanti miglioramenti produttivi e una reale integrazione delle informazioni. Ciò permette di portare le informazioni giuste, disponibili a bordo macchina o sui sistemi Scada, ecc., alle persone giuste, al momento giusto. Secondo ABB, dal punto di vista di un'architettura globale è bene avere questo come elemen-



Secondo Alberto Griffini (Ge Power Controls), i costruttori di automazione dovrebbero impegnarsi a rendere più intercambiabili le loro soluzioni a livello di programmazione

to di riferimento per ridisegnare e ridefinire degli standard di automazione. Quindi, non si parlerà più del nuovo DCS o del nuovo PLC, perché ovviamente ogni azienda ritiene di essere la migliore e la più innovativa nel suo campo, ma l'obiettivo, quello su cui si può giocare la sfida in risposta a esigenze di visione globale, è quello di fornire un'infrastruttura vista come prodotto, e non come soluzione integrata. "La nostra visione è quella di un'infrastruttura unica, che dal sensore

arriva fino al sistema informativo e che abbia come prodotto tutte le caratteristiche per integrare controlli di basso livello, sistemi di processo, sistemi elettrici, PLC, sistemi di safety e sistemi legacy" ha concluso Banti.

"Un'infrastruttura che quindi copra in orizzontale tutto il range dell'automazione e che possa estenderlo e che sia compatibile per poter fornire delle funzioni di Production Management focalizzate su Plant Historian, MES, sistemi integrati di manutenzione predittiva, Plant Asset Management e sistemi di ottimizzazione in ambito manufacturing. Oggi, infine, si tende ad avere transazioni sempre più rapide, con maggiore visibilità dei controlli, degli asset e dei magazzini. Questa è la condizione necessaria e sufficiente per introdurre dei sistemi Available to Promise, ossia dei sistemi di business che consentono di dare delle conferme in tempo reale circa decisioni di produzione.

Applicazioni speciali

Matteo Bambini (National Instruments) ha descritto l'approccio della sua azienda che, molto spesso, è quasi alternativo a quello tradizionale. "A livello industriale, il PC ha avuto inizialmente una serie di limitazioni, ma ha offerto anche una serie di benefici" ha affermato. "Traendo insegnamento da queste prime esperienze,

abbiamo deciso di seguire la strada dei PAC. Questa 'filosofia' ci sta permettendo di fare evolvere il nostro apporto tradizionale, che è spesso quello di aggiungere l'acquisizione dati ai sistemi di controllo basati su PLC o su logiche similari".

D'altra parte, occorre un software che sappia sfruttare la potenza di un processore con maggiore disponibilità e con un livello di programmazione e di struttura molto più semplice, che renda possibile l'accesso a queste risorse anche a chi non è un programmatore. "Sul software stiamo puntando a una sempre maggiore disponibilità di funzioni di alto livello, potenti, complete ma semplici, dove l'utente possa, senza dover arrivare al dettaglio di singoli parametri e singole funzionalità specifiche, avere in mano tutti gli strumenti che gli servono per customizzare il suo tipo di acquisizione dati, controllo, elaborazione, visualizzazione di certi dati, ecc." ha sottolineato Bambini. "Funzioni con caratteristiche di immediatezza, pronte per la programmazione. In LabVIEW, per esempio, queste funzionalità prendono il nome di Express".

Un'altra direttrice sulla quale NI si sta muovendo è quella di capacità sempre più elevate di integrazione fra le varie piattaforme. "Per esempio, nell'ultima versione di LabVIEW è stata integrata la capacità di mantenere, da un'unica vista, tutte le funzionalità e le intelligenze 'sparpagliate' sui vari target PAC, ciascuno con la sua autonomia e la sua intelligenza a bordo".

Una terza evoluzione di LabVIEW è l'integrazione con gli ambienti di sviluppo tradizionali. L'approccio NI è sempre stato quello di aprire la programmazione anche a chi non è un programmatore. Ovviamente vi è anche la richiesta, da parte dei clienti, di poter riutilizzare le conoscenze e le esperienze già acquisite sulla programmazione standard e per questo motivo NI sta esaminando la possibilità di integrare la programmazione ladder logic all'interno di LabVIEW.

Ad esempio, su alcuni dei PAC di intelligenza più evoluta sono disponibili degli Fpa nei quali è possibile integrare un codice già sviluppato all'interno dell'architettura standard di LabVIEW. Una filosofia di questo tipo è in studio, per una prossima versione di LabVIEW, anche in ambiente IEC 1131-1.

Nel campo dell'acquisizione dati, un trend molto forte non solo nell'automazione da banco ma anche nell'automazione a bordo macchina è quello di utilizzare dispositivi esterni. Dove la macchina vede già un PC di supervisione, essi possono essere spesso collegati, in modo non intelligente, al PC stesso, che diventa così il controllore di quella parte di acquisizione dati. "A questo proposito stiamo sviluppando nuove piattaforme modulari basate su USB che potranno essere collegate ad HMI molto semplici e a PC di base senza dover inserire nel PC della strumentazione, ma aggiungendole esternamente con un fattore di robustezza tipico del mondo industriale" ha concluso Bambini. "All'interno di queste piattaforme potranno essere inseriti moduli di acquisizione dati con tutte le caratteristiche necessarie per l'industria (isolamento,

INFORMATIVA AI SENSI DEL CODICE IN MATERIA DI PROTEZIONE DEI DATI PERSONALI (Decreto Legislativo n. 196 del 30 giugno 2003)

Il Decreto Legislativo n. 196 del 30 giugno 2003 ha la finalità di garantire che il trattamento dei Vostri dati personali si svolga nel rispetto dei diritti, delle libertà fondamentali e della dignità delle persone, con particolare riferimento alla riservatezza e all'identità personale.

Vi informiamo, ai sensi dell'art. 13 del Codice, che i dati personali da Voi forniti ovvero altrimenti acquisiti nell'ambito dell'attività da noi svolta, potranno formare oggetto di trattamento, per le finalità connesse all'esercizio della nostra attività. Per trattamento di dati personali si intende la loro raccolta, registrazione, organizzazione, conservazione, elaborazione, modificazione, selezione, estrazione, raffronto, utilizzo, diffusione, cancellazione, distribuzione, interconnessione e quant'altro sia utile per l'esecuzione del Servizio, compresa la combinazione di due o più di tali operazioni.

Il trattamento dei Vostri dati per le finalità sopraindicate avrà luogo prevalentemente con modalità automatizzate ed informatiche, sempre nel rispetto delle regole di riservatezza e di sicurezza previste dalla legge, e con procedure idonee alla tutela delle stesse.

Il titolare del trattamento dei dati personali è **VNU Business Publications Italia S.r.l.**, con sede legale in Cinisello Balsamo (Mi), nella persona del legale rappresentante; responsabili del trattamento sono i dipendenti e/o professionisti incaricati da VNU Business Publications Italia S.r.l., i quali svolgono le suddette attività sotto la sua diretta supervisione e responsabilità.

Il conferimento dei dati personali da parte Vostra è assolutamente facoltativo; tuttavia l'eventuale Vostro rifiuto ci rende impossibile l'esecuzione di alcun adempimento contrattuale.

I dati, o alcuni di essi, per i fini di cui dianzi, potranno essere comunicati a:

- società appartenenti al medesimo gruppo societario di cui fa parte VNU Business Publications Italia S.r.l.;
- soggetti esterni che svolgano funzioni connesse e strumentali all'operatività del Servizio, come, a puro titolo esemplificativo, la gestione del sistema informatico, l'assistenza e consulenza in materia contabile, amministrativa, legale, tributaria e finanziaria;
- soggetti cui la facoltà di accedere ai dati sia riconosciuta da disposizioni di legge o da ordini delle autorità.

Un elenco dettagliato dei predetti soggetti è disponibile presso VNU Business Publications Italia S.r.l.

Vi informiamo, inoltre, che potrete consultare, modificare, opporvi o far cancellare i Vostri dati o comunque esercitare tutti i diritti che Vi sono riconosciuti ai sensi dell'art. 7 del Codice, inviando una lettera raccomandata a VNU Business Publications Italia s.r.l. - Via Gorki, 69 - 20092 Cinisello Balsamo (MI). Se volete consultare il testo completo del Codice in materia di protezione dei dati personali, visitate il sito ufficiale dell'Autorità Garante www.garanteprivacy.it

ampia varietà di sensori collegabile senza richiedere condizionamento esterno e semplicità d'uso grazie alle funzionalità plug & play). Dove il PC non è invece disponibile, il PAC diventa l'elemento dominante e sul PAC l'evoluzione della ricerca e sviluppo National Instruments è quella di sfruttare le piattaforme che l'azienda ha già a catalogo aumentandone sempre di più le funzionalità e le potenzialità. Sul compactRIO, il nostro PAC di fascia più alta, gli sviluppi più forti riguardano la parte del processore. Stiamo lavorando anche su sistemi operativi diversi da quello attualmente utilizzato, come VxWorks, un sistema operativo già molto adottato a livello di PLC o PAC in generale”.

Anche la visione artificiale è un elemento fondamentale per National Instruments. Grazie al fatto che lo stesso software è anche il motore dell'acquisizione di immagine e di elaborazione per quanto riguarda l'ispezione visiva, il controllo di fine linea, ecc., in futuro NI vede un forte sviluppo delle smart camera, che potranno essere integrate a loro volta in un PAC.

I/O distribuiti

Mario Ardigò (Microsystems) ha riferito che, nella sua esperienza trentennale nell'automazione, Opto22 è passata da un appoggio incondizionato ai bus proprietari, a una focalizzazione sullo standard Ethernet. Appoggiandosi su Ethernet, Opto22 ha pensato di convogliare le energie e le risorse verso l'automazione Web oriented e, in particolare, verso le funzioni di raccolta dati, gestione d'impianto e controllo di processo, in modo user-friendly, affidabile e sicuro.

A tale scopo è stata scelta la piattaforma Snap. Avendo un'Ethernet multiprotocollo a bordo e appoggiandosi su una forte base di conoscenza, è stato deciso di convogliare le energie per sfruttare il feedback dei migliori clienti, OEM e integratori in modo da offrire, dal punto di vista software, servizi Web, diagnostica locale, un'interfaccia Web di configurazione, la possibilità di aggiornamenti in automatico, la possibilità di cifratura dei dati a bordo con algoritmi simmetrici o asimmetrici e anche la possibilità di invio di SMS nel caso di failure dell'impianto. Dal punto di vista hardware, appoggiandoci sul bus Ethernet, è stato deciso di radoppiare il bus di comunicazione a bordo di ogni sistema, che è stato denominato SnapPack. In questo modo, con la doppia scheda di rete a bordo si ha la possibilità di una segmentazione dei pacchetti e di una ridondanza delle reti.

“I trend sono sicuramente Weboriented ad ampio spettro, tenendo sempre fede a Internet e alle sue problematiche di sicurezza, dovendo seguire clienti che vogliono un prodotto affidabile e a un costo non troppo elevato” ha sottolineato Ardigò.

Nel proliferare di protocolli e soluzioni hardware e software che portano le informazioni dal campo verso i livelli più alti, passando da applicazioni custom per problemi molto particolari, Opto22 si è focalizzata anche su sistemi operativi alternativi come Linux. Per esempio, sono

stati realizzati sistemi di I/O distribuiti interfacciabili con sistemi Linux.

Secondo Alberto Griffini (GE Power Controls), “Le tecnologie Webbased e Weboriented saranno sicuramente la soluzione per interagire con il campo e raccogliere le informazioni provenienti dal campo stesso, per portarle in ‘tempo reale’ a chi deve gestire il prodotto, gli ordini, ecc. Per venire maggiormente incontro alle richieste del mercato, noi costruttori di automazione dobbiamo impegnarci a rendere più intercambiabili le nostre soluzioni a livello di programmazione”. E' una forte richiesta soprattutto da parte degli integratori, che oggi si devono attrezzare per lavorare con più soluzioni e più aziende. Oggi, nonostante lo standard IEC 1131-1, l'applicazione non è ancora trasportabile da un prodotto a un altro, anche se la programmazione mediante testo strutturato ha permesso di compiere un importante passo avanti.

Banti: “A livello di DCS, siamo pronti alla portabilità delle applicazioni sviluppate in linguaggio IEC1131-1, grazie a tool di conversione. Si stanno configurando anche delle funzionalità di offline engineering, che permettono di sviluppare un applicativo presso la casa madre, per esempio, e di scaricarlo tramite Web sul sistema target di produzione. E ciò non attraverso un semplice trasferimento di file, ma nel rispetto di una serie di regolamentazioni che un'architettura unica deve poter gestire sia a livello locale che a livello centrale”.

Automazione classica

“Ritengo che non siamo ancora arrivati alla saturazione delle potenzialità tecnologiche offerte dal PLC” ha proseguito Griffini. “Abbiamo ancora molto da dire e siamo sicuramente spinti dalle richieste del mercato”. Anche General Electric dispone di PAC, che rappresentano l'ultima risposta a particolari esigenze. Tradizionalmente, la spinta che viene dal cliente è quella che porta verso l'integrazione, in varie forme, e all'economicità della soluzione. Soprattutto negli ultimi anni, in Italia vi è la ricerca di una maggiore competitività nelle soluzioni, soprattutto con riferimento al mercato che riguarda le esportazioni (quindi alle macchine) e i processi industriali interni. Ovviamente, sono poi richieste maggiori funzionalità e prestazioni, e questo è il terzo filone sul quale General Electric spinge con decisione in termini di ricerca e sviluppo. Infatti, gli utilizzatori si rendono conto che ci sono sempre aspetti da migliorare in termini di funzioni prima non disponibili e di produttività. Cambia naturalmente il modo in cui ogni azienda interpreta queste esigenze. General Electric si sta muovendo fondamentalmente su cinque direzioni. In primo luogo, l'offerta di strumenti flessibili che possano assicurare più soluzioni all'utilizzatore partendo dalla stessa piattaforma. Quindi, la produttività degli strumenti software, dove gli investimenti negli ultimi anni hanno superato gli investimenti nello sviluppo hardware. In terzo luogo l'apertura garantita dagli standard, perché i clienti richiedono la possibilità di comunicare con le apparecchiature di altri fornitori. Quarto, lo

sfruttamento di tutti i miglioramenti tecnologici resi possibili dall'elettronica, grazie a processori sempre più veloci, memorie sempre più ampie, reti più accessibili, ecc. Infine, la salvaguardia degli investimenti: occorre presentare qualcosa di nuovo che possa sposarsi con la base installata dal punto di vista sia dell'hardware del software. "Tutto ciò si sintetizza nella nostra soluzione PAC System e nei PC embedded" ha riferito Griffini.

Un altro argomento, integrato nella soluzione PAC System, è quello dei bus di campo. Negli anni '80, General Electric aveva introdotto un sistema innovativo di remozione degli I/O, denominato Genius. Dopo un'evoluzione verso i bus di campo classici, ora si parla di Ethernet I/O, con varie tecnologie ultraveloci, che consentiranno di remotare con prestazioni migliorate gli I/O rispetto al controllore. Nello stesso tempo, gli I/O sono diventati più semplici e ottimizzati per il collegamento al campo, grazie anche a morsettiere intelligenti, mentre è avvenuto il passaggio dalle LAN alle WAN, con l'uso di Internet e del Web. Vi sono oggi molti strumenti che consentono di vedere un'immagine del proprio processo ovunque nel mondo e tanti prodotti sono ormai Webenabled, integrando un Web server. E anche questa è una delle direzioni di ricerca e sviluppo più interessanti. Molto interessanti, secondo Griffini, sono anche il settore

della visione e il settore della sicurezza. Non bisogna infine dimenticare quanto sta sopra al livello dei controllori, ossia il mondo del software, della Plant Intelligence, dove c'è una forte crescita a livello di strumenti MES e di tracking, gestione batch, efficienza, qualità di produzione, gestione degli asset, ecc. Vi sono anche strumenti sempre più efficienti a livello di data server, in grado di raccogliere in modo efficiente le informazioni in un data repository dal quale diventano accessibili, tramite rete, a vari utenti.

Griffini ha concluso citando l'importante tema del motion control. "Tutte le soluzioni che un tempo erano tipicamente meccaniche, regolate da camme e alberi, sono ormai superate da gestioni con servoposizionatori, che hanno schede di controllo sempre più integrate con il controllore dell'automazione" ha affermato.

Integrazione

Secondo Banti, oggi non è più sufficiente parlare di nuove tecnologie, perché bisogna anche considerare come queste tecnologie si integrano fra loro. "Mentre fino a ieri i sistemi di più ampia capacità potevano essere forieri di misunderstanding o luoghi comuni ('Chissà quanto costerà', 'Chissà come sarà complesso da programmare', ecc.), oggi occorre sgomberare il campo" ha affermato. "In par-

People | Power | Partnership **HARTING**

Soluzioni Ethernet HARTING: flessibili, robuste, rapide.

Esecuzioni robuste, ottimo rapporto qualità/prezzo, affidabilità, sono solo alcuni dei molti aspetti che hanno contribuito al successo della famiglia di prodotti HARTING per Ethernet. Grazie alla possibilità di impiego dei nostri sistemi di connessione, in ambienti esterni e/o gravosi, le soluzioni Ethernet HARTING sono particolarmente idonee a vari tipi di installazione in molti settori di mercato:

- telecom, transportation, industriale. Le connessioni IP67,
- sia plastiche UV-resistant che metalliche, sono integrate

da un'interfaccia standard RJ 45, in un design ultra-compacto, per facilitare l'integrazione in apparecchiature o applicazioni già esistenti. Oltre ai connettori ed ai cavi già intestati, pronti per l'installazione in campo, HARTING è in grado di offrire tutta la componentistica Ethernet necessaria per la realizzazione di un cablaggio sicuro ed affidabile, in ambiente outdoor.

HARTING:

Componenti Ethernet Outdoor di ultima generazione

readerservice.it n.13985

ticolare, stiamo andando verso la richiesta di una sempre maggiore efficacia e facilità d'uso dei tool di configurazione da parte dell'utente finale o del system integrator, ammesso che non venga richiesta una specifica capacità applicativa, già oggi messa a disposizione dal fornitore. Di conseguenza, stiamo parlando di architetture di un'estrema potenza, che possano partire piccole, centrate magari sulle esigenze di bordo macchina, e crescere in modo modulare, scalando fino alla parte MES". Il tutto però deve essere facilmente gestibile e basarsi su architetture non proprietarie.

La ridefinizione di questi sistemi porta ad avere, per esempio, tecnologie Microsoft per quanto riguarda la supervisione, tecnologie che superano OPC (come .NET), ecc. Ed è questo il motore che consente l'integrabilità e il facile scambio di informazioni tra questi strumenti. Per quanto riguarda la sicurezza, in alcuni settori industriali (come quello farmaceutico) essa è diventata un must. E' quindi necessario avere questa funzionalità per potersi proporre come partner in tali settori. Infine, secondo Banti, stanno acquistando un'importanza crescente le soluzioni che consentono di riutilizzare gli asset esistenti e di gestirne la manutenzione.

Anche secondo Bambini, il centro della questione sembra diventare l'integrazione, che permette di far tesoro delle capacità migliori di ciascun sistema per usarla nell'integrazione complessiva di una macchina. "La capacità di essere integrati a tutto lo standard permette di diventare vincenti nell'aggiunta di parti non 'off-the-shelf' senza ricorrere a customizzazioni, perché il sistema standard può occupare certamente una grossa parte del mercato, ma non coprire tutte le esigenze adiacenti che ci possono essere" ha affermato. "Alcuni dei nostri tool, nel settore dell'automazione industriale, che permettono di implementare lo studio di fattibilità senza dover sviluppare qualcosa di custom, fanno sì che il time-to-market diventi realmente ridotto.

Per esempio, stiamo incontrando un notevole successo nel campo della manutenzione predittiva, dove vi sono macchine con organi in movimento che richiedono misure non eseguibili con PLC tradizionali, come le misure di vibrazioni". National Instruments riesce a inserire l'acquisizione dati di un accelerometro (veloce, ad alta risoluzione, con molta elaborazione dati a valle dell'acquisizione) in un sistema dove è presente un PLC che, in caso di anomalia, può arrestare la macchina o informare un operatore. In precedenza, queste soluzioni non potevano essere implementate, oppure richiedevano il collegamento in linea di apparecchi presi in prestito dal mondo della strumentazione.

Le soluzioni basate su PAC, al contrario, permettono di fondere queste due esigenze. In conclusione, National Instruments si è specializzata in tutte quelle applicazioni che una soluzione standard non permette di coprire, grazie alla sua tradizione nell'acquisizione dati integrata con il mondo dell'industria. Soluzioni custom costruite con componenti software e hardware standard, quindi. E que-

sto è molto interessante in un mercato come quello italiano, dove le macchine speciali abbondano.

Conclusione

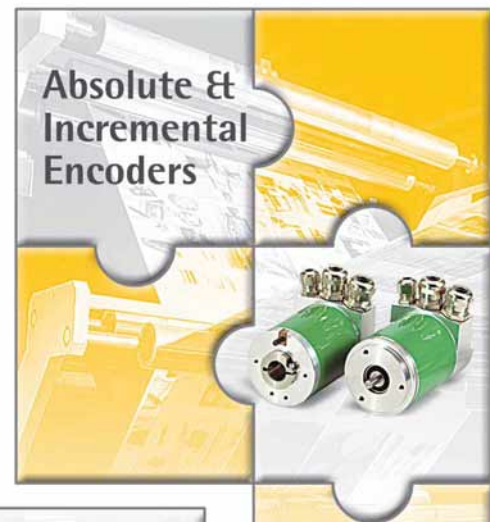
Come presidente Anipla, Banti ha ricordato come la sua associazione abbia proprio lo scopo di porsi come punto d'incontro fra aziende, università e tecnici che vogliono dibattere problematiche di automazione. Anipla è quindi in grado di monitorare i trend in atto nel settore dell'automazione e può fornire alle imprese interessate le informazioni necessarie per effettuare scelte tecnologiche corrette. "Uno dei nostri scopi è quello di colmare il gap fra la ricerca universitaria e le esigenze delle imprese". E quello della sicurezza, per esempio, è proprio uno dei temi che devono essere affrontati non più con una visione settoriale (DCS, PLC, ecc.) ma su un piano globale. Con VNU Business Publishing è stato progettato un osservatorio permanente sull'automazione e sulla strumentazione, in fase di avanzata definizione, fruibile da parte di tutti gli attori del mercato. Per maggiori informazioni sulle iniziative Anipla, si può consultare il sito www.anipla.it. ■

ABB readerservice.it n. 62

National Instruments readerservice.it n. 63

Ge Power Controls readerservice.it n. 64

Microsystems readerservice.it n. 65



www.lika.biz

Position measurement & control

readerservice.it n.13957