

PARLANO DI NOI

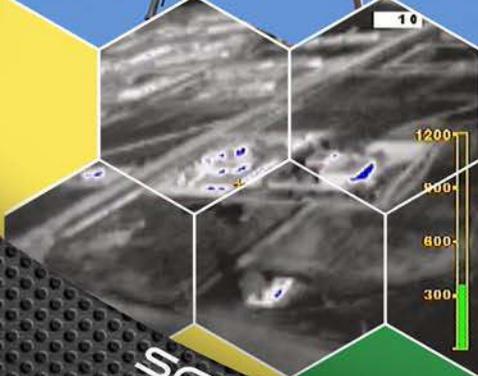
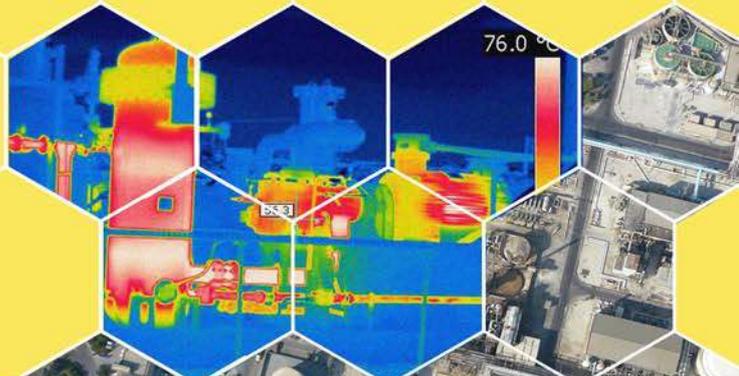
2010 - 2013

RACCOLTA ARTICOLI TECNICI SU RIVISTE DEL SETTORE

HEALTHCARE



HI-TECH
SPORT



SCIENZA E TECNOLOGIA AL TUO SERVIZIO!

DEFENCE

INDUSTRY

INTELLISYSTEM
TECHNOLOGIES



Prefazione

Intellisystem Technologies è da sempre presente in riviste prestigiose di carattere nazionale ed estero, presentando sempre nuove idee prodotti e soluzioni all'avanguardia per divulgare le nuove tecnologie. Il presente volume rappresenta la raccolta completa di tutte le pubblicazioni della nostra azienda dall'anno 2010 all'anno 2013.

Presentazione Azienda

Intellisystem Technologies nasce nel 2000 come engineering office per apportare un contributo concreto allo sviluppo ed alla diffusione di sistemi che riescano ad interagire con l'uomo per soddisfare quanto più possibile le sue necessità. Nel 2003 diviene una società il cui obiettivo fondamentale è la progettazione, lo sviluppo e la commercializzazione di soluzioni Hi-Tech inerenti problematiche di tipo informatico, elettronico, di telecomunicazioni e di qualsiasi altra disciplina che necessiti di un continuo supporto alle nuove tecnologie.

La nostra filosofia è quella di indirizzare a tutti le nuove tecnologie presenti sul mercato e di abbinarle al rigore scientifico, espandendo così in tutte le direzioni gli apporti di utilità che da essa ne possono derivare. La ricerca scientifica è il piedistallo su cui poggia l'intento di evoluzione della nostra azienda, completandosi e complementandosi sinergicamente con attività collaterali di Sviluppo, Diffusione, Vendita ed Assistenza: RDDSA (*Research, Development, Diffusion, Selling and Assistance*).

Intellisystem Technologies vanta al suo attivo numerose attività che spaziano dalla ricerca nell'ambito della fisica nucleare alla progettazione di sistemi "intelligenti", alla didattica mirata alle specificità, alla pubblicazione scientifica, alla consulenza di piccole, medie e grandi aziende, alla progettazione ed alla realizzazione di sistemi software ed hardware per lo sviluppo informatico dei sistemi di monitoraggio, controllo industriale, militare e domestico. Grazie al suo Team di ingegneri, ricercatori e sviluppatori, è oggi in grado di offrire alla propria clientela soluzioni tecnologicamente all'avanguardia totalmente personalizzabili in funzione delle più variegata esigenze.

La nostra azienda ha istituito una rete di penetrazione nel mercato nazionale avvalendosi della collaborazione di aziende partner in grado di soddisfare la risposta a qualunque quesito di necessità, prestando assistenza consultiva, didattica e operativa in qualunque parte del territorio Nazionale con mire espansionistiche rivolte all'estero.

La costante presenza e partecipazione a progetti prestigiosi presso autorevoli istituti di ricerca nazionali ed esteri (quali: INFN "**Istituto Nazionale di Fisica Nucleare**", CERN "**Organisation Européenne pour la recherche nucléaire, Ginevra, Svizzera**", ERSF "**European Synchrotron Radiation Facility, Grenoble, Francia**", KVI "**Kernfysisch Versneller Instituut, Groningen, Netherlands**", ecc.), permette ad Intellisystem Technologies di fornire un costante impulso alla diffusione ed integrazione delle più moderne ed innovative tecnologie presenti nel mercato.

Intellisystem Technologies vanta partnership di carattere scientifico e tecnico-commerciale con aziende leader quali: Telecom Italia, TIM Business, ASTRA, Globalstar, mettendo a disposizione il proprio knowhow tecnologico ed i propri prodotti ad alto contenuto tecnologico.

Tra i nostri clienti spiccano: Honeywell, Alcatel Lucent, la Presidenza del Consiglio dei Ministri, il Ministero dell'Ambiente - Area marina protetta "Isole Ciclop" Acitrezza (CT), l'orto Botanico dell'Università degli studi di Catania, aziende nazionali ed estere che lavorano per ERG petroli, ecc.

" Intellisystem Technologies nata dall'amore per la ricerca scientifica applica le moderne tecnologie per il benessere di tutti. "

Ing. Cristian Randieri
Amministratore Unico



Indice

- [1] – Intervista a **C. Randieri**, *"Tavola rotonda: Le reti wireless"* di **V. Alessandrini**, Fieldbus & Networks - Gennaio 2010, pp. 48-51.....1
- [2] – **C. Randieri**, *Speciale Ethernet nel processo - "A colpo d'occhio"*, Automazione Oggi N. 332 – Febbraio 2010, pp. 58-59.....6
- [3] – **C. Randieri**, *Primo Piano: Power over Ethernet - "Quadretti di alimentazione PoE telegestiti"*, Fieldbus & Networks - Marzo 2010, pp. 32-34.....9
- [4] – Intervista a **C. Randieri**, *"Tavola rotonda: Nuove frontiere"* di **C. Lodari**, Fieldbus & Networks - Maggio 2010, pp. 48-52.....12
- [5] – **C. Randieri**, *Rassegna Sistemi di Visione - "Intellisystem Technologies"*, Automazione Oggi N. 346 - Giugno 2011, p. 88.....18
- [6] – **C. Randieri**, *Rassegna Sistemi di Visione: La visione intelligente - "Intellisystem Technologies"*, Progettare N. 358 - Novembre/Dicembre 2011, p. 109.....20
- [7] – Intervista a **C. Randieri**, *"Report: Sistemi intelligenti"* di **F. Prandi**, EO News n. 564 - Maggio 2013, pp. 10-12.....22
- [8] – **C. Randieri**, *Rassegna Soluzioni di tracciabilità - "Intellisystem Technologies"*, Automazione Oggi N. 365 – Luglio/Agosto 2013, pp. 61-62.....26

Fieldbus & Networks

DOSSIER

Reti per la gestione di impianti Hvac

PRIMO PIANO

Gateway industriali



Supplemento a Automazione Oggi n° 331 Gennaio 2010 - Poste Italiane SpA - Spedizione in abbonamento postale D.L. 352/2003 (Convertito in legge 27/02/2004 n. 46 - art. 1, comma 1, DCB Milano) - in caso di mancato recapito inviare al CMP/CPD di Roserio - Milano per la restituzione al mittente previo pagamento resi - ISSN: 0392-8829

Le reti wireless

Valerio Alessandrini

La comunicazione senza fili è ormai molto diffusa in tutti i settori industriali. Abbiamo raccolto alcune previsioni sul tema

Negli ultimi anni le comunicazioni wireless rappresentano una vera e propria alternativa alle reti cablate, con pari capacità di trasmissione, velocità e sicurezza. Le reti tradizionali, tuttavia, si dimostrano ancora la scelta preferita in molte applicazioni, soprattutto dove le apparecchiature industriali e quelle di ufficio richiedono una piattaforma comune. Per capire meglio limiti e prospettive delle due soluzioni abbiamo rivolto alcune domande a esperti del settore.

Gli standard

Il mondo degli standard wireless è in forte evoluzione. Quali sono le tecnologie che hanno maggiori probabilità di imporsi in questo settore?

“Per diversi anni si è vissuta una certa incertezza su quali standard potessero veramente imporsi e avere successo” afferma **Matteo Bambini** (National Instruments). “Oggi tuttavia, anche nel mondo industriale, grazie alla spinta dei mercati dei PC e delle tecnologie senza fili, vediamo almeno due standard con buone probabilità: WiFi (IEEE 802.11x) da una parte, grazie all’onnipresenza su PC e notebook, sta avendo una fortissima adozione e diffusione anche per reti wireless di misura e automazione, dove i requisiti fondamentali siano larghezza di banda disponibile alla trasmissione dei dati acquisiti e sicurezza dei protocolli di codifica dei dati. Dall’altra parte molte iniziative e diversi successi già consolidati si vedono attorno a Zigbee (IEEE 802.15.4), soprattutto dove si manifesti l’esigenza di coprire ampie distanze tra nodi ricetrasmittitori con bassi consumi energetici, per installazioni alimentate anche solo a batterie”. Secondo **Bambini**, c’è poi molto fermento attorno al wireless UWB, ma parlare di standard in questo settore è prematuro, anche se l’interesse potenziale è elevato. Alcuni standard più di nicchia, invece, come WirelessHart, rischiano di essere un po’ confinati al mondo del processo, senza riuscire ad allargarsi ad altri ambiti per la mancanza di diffusione in mercati ‘consumer’ di massa, che provoca volumi elevati e abbattimento dei costi dei componenti.

“La tecnologia wireless ha iniziato ad affermarsi nel mercato delle telecomunicazioni negli ultimi 20 anni, espandendo-

si a partire da settori di nicchia per arrivare nelle case di tutti” afferma **Cristian Randieri** (Intellisystem Technologies). “Il motore propulsore di tale affermazione è stato lo sviluppo incalzante di Internet, che ha fatto in modo che la domanda di accesso ai servizi di connettività wireless si sia evoluta in modo quasi incontrollabile”. Per fare fronte alle esigenze di connettività e mobilità degli utenti sono nate talmente tante tecnologie, da creare un po’ di confusione nel mercato. Tale confusione nasce dalle problematiche legate alla creazione e diffusione di



Matteo Bambini



Marco Caliarì



Massimo Vanzì

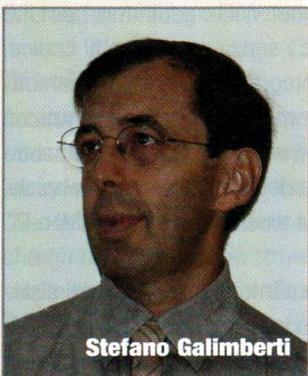
uno standard ben preciso per ogni tecnologia. Secondo **Randieri** l’operazione di standardizzazione non è semplice, poiché influenzata da diversi fattori,

come quelli politici e di mercato. Il risultato è che oggi esistono diversi standard e tecnologie che, per esempio, spaziano dal consolidato protocollo 802.11 sino alle reti Zigbee. “Chi lavora nel settore dovrebbe conoscerle bene, ma di fatto ben pochi sanno le peculiarità che contraddistinguono tali tecnologie, poiché mascherate da ragioni commerciali e di vendita del prodotto” sottolinea **Randieri**. Quindi, ciascuna tecnologia potrebbe essere vista come predominante o migliore rispetto ad altre. “Non è possibile affermare che una tecnologia avrà maggiore possibilità di imporsi sul mercato rispetto a un’altra, poiché la vera forza di queste ultime è rappresentata dalla loro integrazione” egli conclude. “Solo così è possibile superare tutte le limitazioni che ciascuna tecnologia presenta nei confronti dell’altra”.

“Gli standard wireless che si stanno affermando a livello industriale sono derivati dal mondo dell'information technology” interviene **Marco Caliari** (Phoenix Contact). “Esistono diverse tecnologie wireless, ognuna con caratteristiche peculiari, che le rendono più o meno adatte ai diversi tipi di applicazione. Una prima distinzione deve essere fatta in termini di macro ambito applicativo. Nel caso di applicazioni di processo si parla tipicamente di processi 'lenti', in cui il dispositivo deve magari trasmettere alcuni segnali (tipicamente digitali o analogici), per poi tornare nello stato di stand by. Nel caso invece dell'automazione industriale si parla di applicazioni in cui i tempi di trasmissione sono decisamente più bassi e si può avere necessità di trasmissioni più frequenti e a intervalli regolari”. Egli prosegue:



Cristian Randieri



Stefano Galimberti

tecnologie wireless: Bluetooth (standard IEEE 802.15.1 per trasmissioni di segnali di I/O, seriali o di protocolli Ethernet based su brevi e medie distanze), Wlan (standard IEEE 802.11 per la trasmissione di segnali seriali o di protocolli Ethernet based, con maggiore banda e su medie distanze), Trusted Wireless (tecnologia proprietaria per la trasmissione di segnali di I/O su distanze di alcuni chilometri) e GSM/Gprs (per la comunicazione dati su grandi distanze tramite rete cellulare). “Il mondo delle tecnologie wireless dovrebbe poi seguire lo stesso trend già visto per i bus di campo e ora in atto per i protocolli realtime Ethernet: non si arriverà all'affermazione di un unico standard, ma coesisteranno diverse tecnologie, quelle che incontreranno maggiore riscontro da parte del mercato” conclude **Caliari**.

“Reti wireless' è un termine abbastanza generico” afferma **Massimo Vanzi** (Montalbano Technology). “Distingueri innanzitutto le reti di comunicazione, o 'a larga banda', e le

reti di sensori, tipicamente a banda molto minore, low power e sicuramente per applicazioni diverse. Per quanto riguarda le reti di sensori, tecnologia emergente nella quale Montalbano Technology è specializzata e che giocherà un ruolo fortissimo nei prossimi 5-10 anni, sia come business, sia come impatto sulla vita di tutti noi, non vedo la necessità di ricercare uno standard. Cosa che è invece fondamentale nelle applicazioni più tipiche di comunicazione a larga banda”. Nelle WSN si è fatto un gran parlare negli ultimi 10 anni dello standard Zigbee, come se lo standard fosse un 'must' anche per questo tipo di applicazioni. “La realtà oggi è che le prime soluzioni realizzate su queste tecnologie sono praticamente tutte basate su standard proprietari e anche chi parte da uno stack Zigbee, finisce presto con aggiungere sue componenti software, che lo differenziano dalla concorrenza e lo allontanano di fatto dallo standard” aggiunge **Vanzi**. “Il modello di business nelle WSN tende dunque necessariamente ad allontanarsi dallo standard proprio, per difendere e differenziare e questo perché la soluzione finale deve essere molto di più dello standard di comunicazione e di realizzazione della rete e deve aggiungere funzionalità e servizi che ne saranno poi la carta d'identità”.

“Lo standard 802.15.4 (banda ISM a 2,4 GHz) dovrebbe imporsi come soluzione di base dominante, grazie agli indubbi vantaggi a livello di consumo, costo, flessibilità e supporto hardware/software da parte di svariati fornitori” interviene **Stefano Galimberti** (Consorzio PNI-Profibus Network Italia). “A livello applicativo, la tecnologia WirelessHart sembra quella attualmente più avanzata per l'ambito del controllo di processo; la tecnologia SP 100 si pone, invece, in un'ottica più ampia, con possibilità di supportare protocolli applicativi differenti. Per l'automazione di fabbrica, gli standard di riferimento e le relative tecnologie sono ancora in fase di definizione, anche se la banda ISM a 2,4 GHz rimane il punto di partenza”.

Le scelte corrette

In attesa che le comunicazioni wireless si stabilizzino attorno a pochi standard di riferimento quali scelte dovrebbero fare gli utilizzatori per non sbagliare?

Afferma **Bambini**: “Credo che WiFi, per le applicazioni con i requisiti precedentemente citati, non possa temere la 'instabilità'; sicuramente è affermato e ha già dimostrato longevità. Sta inoltre evolvendo per coprire anche esigenze più pressanti, come maggiori distanze coperte e banda dati ancora più elevata”. Sul versante invece del monitoraggio remoto, in ambienti non raggiungibili, senza disponibilità di alimentazione o molto distribuiti, con distanze tra nodi significative (anche qualche centinaio di metri), la scommessa di National Instruments è su Zigbee: non è più uno standard emergente, è ormai riconosciuto e applicato, garantisce stabilità con configurazione di ridondanza di rete quali topologie 'mesh' e ottimi risultati in termini di efficienza della gestione dell'ali-

mentazione, grazie al supporto di modalità tipo 'sleep' per massimizzare la durata delle batterie.

Dichiara **Randieri**: "Il problema più grosso dei comuni utilizzatori di tali tecnologie è che sanno bene che tipo di servizio vorrebbero ottenere, ma conoscono tecnicamente poco le soluzioni a loro disposizione". Purtroppo l'utente medio di tali soluzioni spesso proviene dal mondo dell'informatica, che alla sua nascita si distingueva nettamente da quello delle comunicazioni. Considerando che oggi il confine tra le due tende a sbiadire e che le tecnologie di comunicazione wireless variano di continuo, egli non riesce a stare al passo con l'evoluzione tecnica e, di conseguenza, gli è molto facile incorrere in errori progettuali. "Non esiste una vera e propria regola 'per non sbagliare', bensì quella più generale di 'studiare tenendosi aggiornati sulle nuove soluzioni proposte dal mercato'" egli conclude.

Secondo **Caliari** un primo elemento che si dovrebbe prendere in considerazione nella scelta della tecnologia wireless è dato dal macro ambito applicativo (processo o automazione industriale), seguito dalla specifica applicazione. "Phoenix Contact propone diverse tecnologie di comunicazione wireless, perché non esiste la soluzione ideale per ogni tipo di applicazione". Un altro elemento da considerare è la coesistenza: con il proliferare di sistemi wireless diventa sempre più importante verificare come i diversi sistemi possano coesistere nei casi, sempre più frequenti, in cui questi si trovino a operare nello stesso spazio, nello stesso tempo e sulla stessa frequenza, con possibili interferenze reciproche. Per questo Phoenix Contact ha implementato nei propri dispositivi Bluetooth dei meccanismi di coesistenza con reti Wlan che si affiancano ad AFH (Adaptive Frequency Hopping, salto di frequenza adattativo). Si tratta di LEM (Low Emission Mode, modalità a bassa emissione nelle fasi di 'pairing') e di Black Channel Listing (possibilità di definire, in fase di configurazione, i canali occupati da eventuali reti Wlan, in modo da poterli escludere a priori dalla tabella di salto di Bluetooth). "Non va infine trascurata la capacità del fornitore di supportare adeguatamente l'utilizzatore, a partire dalla fase di scelta della tecnologia" conclude **Caliari**.

Sostiene invece **Vanzi**: "Per quanto riguarda le WSN credo che l'utilizzatore debba preoccuparsi del fatto che la tecnologia hardware di base sia quella che garantisce massime prospettive per il futuro, quella che sarà sicuramente vincente per queste applicazioni, e cioè radio a 2,4 GHz o, anzi meglio 'e', a 868/915 MHz e stack software non necessariamente 'standard', ma che funzionino e facciano quello che gli utilizzatori vogliono; reti mesh, estremamente low power, low cost, con ampia copertura spaziale, gran numero di sensori gestibili, bassa dipendenza dalle condizioni atmosferiche e ambientali, ampia disponibilità di tipologie di sensori, funzionalità aggiuntive quali quelle della localizzazione del nodo all'interno della rete, funzionalità di datalogger automatica ecc. Cioè, a mio parere, nelle WSN conterà solo il normale

connubio tra credibilità dell'azienda e qualità/livello delle funzionalità proposte, mentre la tecnologia sarà secondaria per l'utente finale".

Afferma **Galimberti**: "Per minimizzare i rischi di rapida obsolescenza e curve di apprendimento troppo lunghe, sarebbe preferibile per gli utenti selezionare soluzioni 'evolutive' rispetto a tecnologie applicative già esistenti (vedi l'esempio WirelessHart)". Inoltre, andrebbero forse preferiti prodotti supportati da grossi costruttori che garantiscano un corretto supporto del cliente nella fase di 'stabilizzazione' ed evoluzione degli standard. "Va però notato" egli prosegue "che, come spesso avviene nel caso di tecnologie nuove, soluzioni più 'chiuse' e meno standardizzate possono garantire migliori prestazioni, implicando però più rischi a livello di supporto ed evoluzione una volta installate".

Capacità d'interconnessione

Esiste oggi una buona capacità d'interconnessione fra mondo wireless e mondo wired o i due ambiti tendono a rimanere separati fra loro?

"Un elemento fondamentale riguardo a questa problematica essenziale è legato alla parte di driver e software per la gestione dell'hardware wireless" risponde **Bambini**. Nel caso di National Instruments i driver per dispositivi di acquisizione dati WiFi sono trasparenti rispetto al bus utilizzato, così che sia possibile spostarsi da reti Ethernet, WiFi o addirittura bus USB o plug in (PCI, PCIe ecc.) senza modifiche al codice. Nel caso di reti WSN i driver si integrano strettamente nel software NI Labview e rendono immediato il collegamento con sistemi di misura e controllo già esistenti, tipicamente cablati, basati ad esempio su PAC e dotati d'intelligenza a bordo, realtime, oppure con dispositivi touch panel di tipo HMI o PC industriali.

Secondo **Randieri** la capacità d'interconnessione dei sistemi wireless e wired è alla base della loro esistenza, poiché la loro affermazione è nata grazie a Internet. Quando due entità si connettono tra di loro mediante Internet poco importa se i loro dati viaggiano in parte per reti wired e in parte per reti wireless, l'importante è raggiungere l'obiettivo, ovvero la capacità di trasferire i dati. "Dato che Internet rappresenta oggi il canale di trasmissione dell'informazione più usato, i due ambiti non possono rimanere separati tra loro se non per casi specifici dettati da particolari esigenze" egli conclude.

Afferma **Caliari**: "Oggi si può dire che esiste una buona interconnessione tra mondo wireless e wired. Questo è dovuto essenzialmente alla crescente diffusione delle reti Ethernet, che si prestano in modo 'nativo' all'integrazione tra i due mondi". L'integrazione andrà ancora migliorando e aumentando con la diffusione di protocolli realtime Ethernet come Profinet, che consente di realizzare comunicazioni wireless sia via Bluetooth, sia via Wlan. "Le tecnologie wireless offrono diversi vantaggi, anche in termini di flessibilità di applicazione, in tutti i casi in cui il cavo dati rappresenti un problema" prose-

gue **Caliari**. “Si pensi ad esempio ad applicazioni con parti in movimento (contatti striscianti, robot, AGV ecc.), alla presenza di ostacoli che comportino problemi per la stesura dei cavi o ad applicazioni di manutenzione o data logging locale”. Esistono però applicazioni in cui gli ostacoli presenti possono rendere molto difficile, se non impossibile, l'utilizzo delle tecnologie wireless. “In altre parole, le reti wireless non vanno viste come una sostituzione delle reti cablate, ma nemmeno in contrapposizione ad esse. Wireless e wired tendono a completarsi a vicenda, avendo caratteristiche peculiari che, opportunamente combinate, consentono di realizzare sistemi di automazione efficaci ed efficienti” conclude **Caliari**.

Secondo **Vanzi**, poi, per quanto riguarda le WSN, la connessione oggi esiste, funziona perfettamente e non si vedono problemi all'orizzonte.

Infine, a parere di **Galimberti**, specialmente in ambito di controllo di processo, la compatibilità con la base installata è molto importante: “Questo aspetto è stato tenuto presente nella definizione delle nuove soluzioni wireless specialmente a livello di gateway, ossia di connessione tra reti wireless e wired, e adapter, tali da fornire capacità di comunicazione wireless a dispositivi wired tradizionali. Inoltre, la disponibilità di gateway wireless multiprotocollo a livello wired renderà via via sempre più facile l'integrazione fra i due mondi. In conclusione, si può rilevare una chiara tendenza verso una sempre maggiore integrazione degli ambiti wired e wireless”.

Wireless o wired?

Le comunicazioni wireless tenderanno a sostituire le comunicazioni wired, perché più convenienti, o le comunicazioni wired manterranno un proprio dominio?

“Secondo me coesisteranno per molti anni, a meno che qualche grossa innovazione stravolga gli scenari, perché è vero che in termini economici alcuni di questi standard si stanno dimostrando estremamente convenienti, ma in molte applicazioni la sicurezza, la minore latenza o la banda disponibile impongono l'utilizzo di reti cablate ad oggi non sostituibili 'tout-court' con tecnologie senza fili” afferma **Bambini**.

“Considerando lo stato dell'arte di entrambe le tecnologie è impensabile che una possa sostituire l'altra” risponde **Randieri**. “Il mondo wireless e quello wired non possono prescindere l'uno dall'altro per motivazioni che riguardano la morfologia della superficie terrestre. Semmai sarebbe più naturale contraddistinguere gli ambiti di applicazione di una tecnologia verso l'altra”. Tali ambiti non sono solo di tipo morfologico, ma coinvolgono anche ragioni di mercato. Ad esempio, sarebbe impensabile coprire l'intero traffico dati transoceanico mediante reti wireless e, parimenti, sarebbe troppo dispendioso cablare via cavo piccole comunità di montagna. “Nel primo caso esistono le tecnologie basate su fibra ottica, nel secondo quelle basate su connessione WiFi, Wimax, Gprs/Edge/Umts e satellitare” aggiunge **Randieri**.

“È difficile prevedere cosa possa accadere nel futuro” inter-

viene **Caliari**. “Al di là dell'ambito applicativo, un elemento da tenere in considerazione è quello dell'alimentazione”. Ad esempio, in ambito di processo tecnologie come WirelessHart garantiscono un funzionamento tramite batteria per alcuni anni. Tipicamente, infatti, un dispositivo trasmette alcuni segnali per tornare nello stato di stand by, con conseguente riduzione dei consumi. Nell'automazione industriale, dove trovano applicazione tecnologie come Bluetooth e Wlan, si devono invece trasmettere dati con una maggiore frequenza e, per questo, si prevede un'alimentazione locale classica. Inoltre, perché le comunicazioni wireless possano sostituire 'in toto' le comunicazioni wired, sarà necessario ridurre i tempi di comunicazione. Se le tecnologie wireless consentono di raggiungere tempi di trasmissione dell'ordine di alcuni ms, le comunicazioni realtime Ethernet wired consentono di raggiungere tempi di trasmissione dell'ordine di decine o centinaia di microsecondi e in modo assolutamente deterministico. “Sarà necessario trovare una risposta ad alcuni quesiti, come quelli legati all'alimentazione tramite batteria, alla coesistenza (problema che dovrà trovare risposte anche dal punto di vista normativo), al superamento di ostacoli, a tempi di trasmissione deterministici e in tempo reale” prosegue **Caliari**. “In conclusione, le reti wireless non vanno viste come una sostituzione di quelle cablate, ma nemmeno in contrapposizione ad esse: wireless e wired si completano a vicenda”. “Rispondo come utilizzatore di queste tecnologie e non come fornitore” interviene **Vanzi**. “Posso solo dire che se da un lato, quando posso, preferisco avere un cavo con banda massima, è ovvio che 'Internet ovunque' sia un servizio che utilizzeremo tutti. Non credo comunque che il wireless rimpiazzerà mai il cavo o meglio la fibra nella creazione dell'architettura primaria di rete, quindi le due tecnologie coesisteranno, una fornendo la qualità del segnale e la banda e l'altra fornendo la flessibilità”.

Secondo **Galimberti** nel breve/medio termine le comunicazioni wireless renderanno convenienti soluzioni altrimenti troppo complesse o costose in ambito cablato, creando nuove applicazioni piuttosto che sostituire le configurazioni applicative wired esistenti.

A più lungo termine, alcune applicazioni wired verrebbero probabilmente sostituite, ma le applicazioni wired rimarranno sicuramente presenti e numerose. “Risulta ad esempio difficile prevedere una penetrazione rilevante delle tecnologie wireless in applicazioni critiche di controllo e regolazione” egli sottolinea. “Si noti tuttavia che le applicazioni 'safety critical' non sono necessariamente precluse alle applicazioni wireless, almeno in contesti specifici”.

Consorzio PNI (Profibus Network Italia) readerservice.it n. 20

Intellisystem Technologies readerservice.it n. 21

Montalbano Technology readerservice.it n. 22

National Instruments readerservice.it n. 23

Phoenix Contact readerservice.it n. 24

AUTOMAZIONE

OGGI

www.ilb2b.it

332 Febbraio 2010 Anno 27 € 4.50

Speciale Ethernet nel processo

Poste Italiane SpA Spedizione in abbonamento postale D.L. 353/2003 (Conversione in legge 27/02/2004 n.46 art.1, comma 1, DC8 Milano) - in caso di mancato recapito, inviare a CMP/CFO di Rosarno - Milano per la restituzione al mittente previo pagamento resi - ISSN 0392/8823

**L'integrazione meccatronica
diventa realtà**

**Rockwell
Automation**

Rassegna
Unità di controllo

Inserto
SOLUZIONI SOFTWARE PER L'INDUSTRIA

Organo ufficiale di



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.



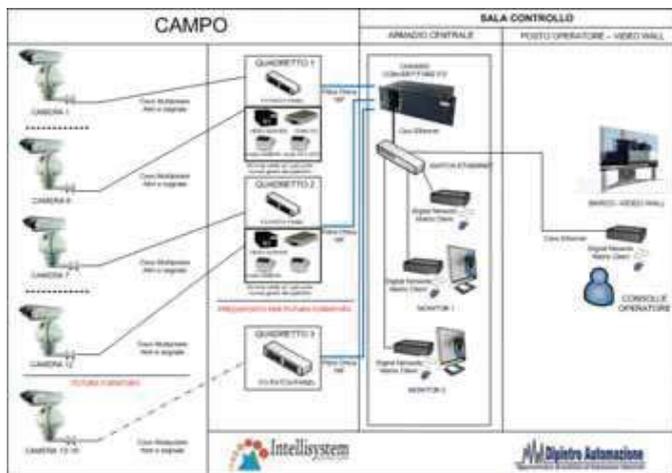
Le 'networkcamere' Pan Tilt Zoom si integrano nella rete Ethernet e si interfacciano con gli apparati presenti in loco

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-

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 sistema

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.



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-

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. ■

Intellistystem Technologies readerservice.it n. 23

Fieldbus & Networks

DOSSIER
**Comunicare
in ambienti critici**

PRIMO PIANO
Power over Ethernet

Supplemento a Automazione Oggi n° 333 Marzo 2010 - Poste Italiane SPA - Speciale in abbonamento postale D.L. 353/2003 (convertito in legge 27/02/2004 n. 46 - art.1, comma 1, DCB Milano) - In caso di mancato receipto inviare al CNP/OPD di Roserio - Milano per la restituzione al mittente previo pagamento res. - ISSN: 0392-9829



SERCOS
interface

PROFI
INDUSTRIAL ETHERNET
NETS

EtherNet/IP

Modbus TCP

EtherCAT

WAGO automation

Industrial Ethernet

WAGO
INNOVATIVE CONNECTIONS



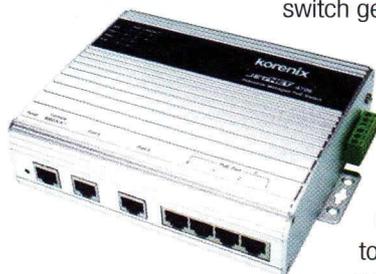
pia fascia di temperature, da -10 a 60 °C, e possiede un trasformatore interno PoE, che lo rende ideale per l'impiego in ambienti industriali difficili.

readerservice@fieramilanoeditore.it

Belden n. 13

Progettati per ambienti ostili

I dispositivi PoE installati in ambienti industriali si trovano spesso a operare in locali caldi e umidi senza condizionamento dell'aria; devono perciò essere resistenti agli urti, a elevate temperature e a tenuta d'acqua. La progettazione meccanica dei case degli switch PoE serie JetPoE di Korenix, proposta da **Contradata**, garantisce la migliore protezione per l'uso in campo industriale. La serie JetPoE comprende



switch gestiti e non gestiti, in particolare i dispositivi JetNet 4706 gestiti, 3706 gestiti via Web e 3705 non gestiti, tutti disponibili anche nella versione in fibra multimodale e monomodale. Presentano protezione IP31 e sono privi di ventola di raffreddamento. Per gli ambienti più gravosi sono disponibili le versioni con case a protezione

IP67 e IP68 (connettori RJ45 rugged e M12). L'alimentazione con potenze fino a 30 W è possibile grazie al fatto che, oltre allo standard IEEE 802.3af, Korenix supporta anche lo standard preliminare IEEE 802.3at per dispositivi ad alta potenza che richiedono un'alimentazione superiore a 15,4 W. La serie JetPoE può arrivare fino a 30 W, risultando in tal modo idonea ad applicazioni sofisticate. Per le applicazioni in cui l'affidabilità dell'alimentazione è fondamentale, Korenix prevede soluzioni di ridondanza sull'apparecchiatura di potenza (PSE - Power Sourcing Equipment). L'ingresso di riserva viene attivato in caso di guasto del connettore di alimentazione principale. Infine, questi switch PoE possono essere configurati per monitorare in tempo reale lo stato dei dispositivi alimentati: in caso di guasto o anomalia, il dispositivo alimentato resetta la porta PoE per riportarsi a uno stato operativo.

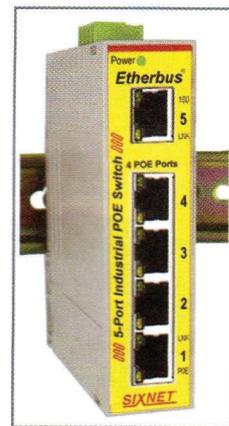
readerservice@fieramilanoeditore.it

Contradata n. 14

Switch PoE a cinque porte

Lo switch EB-5ES-PSE Etherbus di Sixnet, distribuito in Italia da **EFA Automazione**, offre l'elevata affidabilità di uno switch a cinque porte EtherTrak realtime, combinata con la funzionalità PoE. È infatti dotato di quattro porte che offrono alimentazione elettrica ai dispositivi collegati tramite cavo Ethernet. Le porte riconoscono e supportano automaticamente i dispositivi PoE e quelli Ethernet tradizionali non-PoE. Inoltre, lo switch può essere alimentato a 48 Vc.c. o a 10-

30 Vc.c. e funzionare come uno switch industriale robusto che all'occasione diventa PoE. Si tratta dunque di una soluzione ideale per applicazioni all'interno di grandi impianti, che permette di ridurre i costi di cablaggio in modo sicuro e affidabile grazie al cablaggio Etherbus e di essere pronti per la prossima generazione di dispositivi Ethernet. Inoltre, il dispositivo, resistente, può essere montato su guida DIN standard o direttamente a



pannello e fornisce prestazioni avanzate che permettono di raggiungere il determinismo realtime. Sixnet offre anche diversi accessori utili per un sistema industriale PoE. Gli alimentatori industriali PoE (PSE), ad esempio, permettono di alimentare una connessione Ethernet con 48 Vc.c. per fornire energia a un dispositivo PoE remoto (PD). Lo splitter industriale PoE (PD) trasforma un'alimentazione a 48 Vc.c. tramite Ethernet in un'alimentazione a 24 Vc.c. per un dispositivo non-PoE. L'alimentatore a 48 Vc.c. industriale è progettata per rispondere alle esigenze energetiche dei dispositivi PoE industriali. Tutti gli accessori, compatti e montabili su guida DIN, sono resistenti, affidabili e facili da installare (plug&play).

readerservice@fieramilanoeditore.it

EFA Automazione n. 15

Quadretti di alimentazione PoE telegestiti

La soluzione proposta da **Intellisystem Technologies** garantisce la continuità di alimentazione senza micro interruzioni ad apparati PoE installati in luoghi dove le condizioni ambientali sono estreme, tipicamente da -30 a 70 °C. Si



tratta di un gruppo di continuità PoE tele gestito che si presta a tutti quei casi in cui occorre installare in siti remoti, ad esempio in alta montagna, degli apparati che devono operare 24 h al giorno,

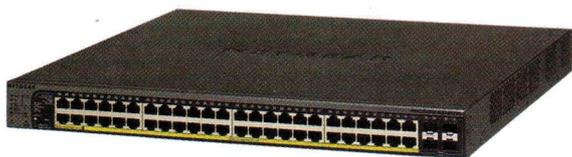
garantendo elevata affidabilità di funzionamento, tipicamente per infrastrutture di telecomunicazione in tecnologia classe operatore e/o infrastrutture di monitoraggio video. Tali sistemi sono solitamente posti in luoghi difficilmente raggiungibili, per cui la soluzione prevede la telegestione del sistema, monitorandone alcune variabili sensibili quali: allarme temperatura bassa oltre i limiti prefissati, allarme temperatura alta oltre i limiti prefissati, funzionamento in assenza di energia elettrica ovvero mediante batteria tampone,

allarme manomissione quadro. Tali variabili sono facilmente gestibili mediante un'interfaccia Web o mediante variabili Snmp, in modo da permettere l'integrazione di più dispositivi all'interno di un NOC centralizzato. Tra le altre caratteristiche della soluzione figurano sei uscite PoE, funzionamento in batteria tampone garantito per 4 ore con un carico medio di 85 W, contenitore in stagno IP66 con chiusura a chiave per fissaggio a palo o a parete, supporto di sistemi di alimentazione mediante pannelli fotovoltaici o generatori eolici e la possibilità di utilizzare batterie al gel o agli ioni di litio.

readerservice@fieramilanoeditore.it
Intellisystem Technologies n. 16

Gestire l'energia con le soluzioni switch

Gli switch della famiglia Prosafe Advanced Smart di **Netgear** rappresentano una soluzione ideale per le piccole e medie aziende. Dotati della tecnologia Power over Ethernet e Power



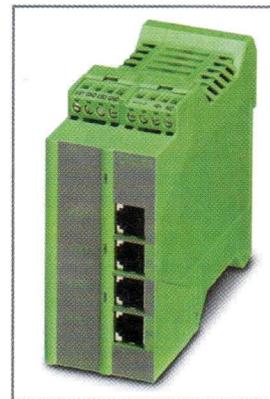
over Ethernet+ (PoE+), sono in grado di ottimizzare la gestione dell'energia e l'installazione di dispositivi di networking, quali access point wireless, telefoni Voip, videocamere IP, usando per l'alimentazione elettrica lo stesso cavo di rete LAN. Inoltre, gli switch GS724TPS-100EUS e GS748TPS-100EUS offrono un supplemento di 30 W per i dispositivi che necessitano di maggiori quantità di energia. Grazie al sistema di alimentazione tramite Ethernet l'infrastruttura viene semplificata. Inoltre, gli switch della famiglia Prosafe Advanced Smart offrono funzioni di segmentazione della rete tramite il supporto di Vlan, QoS (Quality of Service) per la prioritizzazione del traffico sulla rete LAN e auto-voice Vlan, per ottenere la massima priorità sulla rete per il traffico Voip. Dotati della funzionalità di stacking (fino a sei switch da 24 o 48 porte) rappresentano una soluzione ideale per applicazioni che richiedono un consistente utilizzo di energia e di banda.

readerservice@fieramilanoeditore.it
Netgear n. 17

Collegamenti rapidi ed economici

I moduli industriali Power over Ethernet FL IF 2PSE-F e FL PSE 2TX della gamma Factory Line di **Phoenix Contact** consentono l'utilizzo, in ambiente industriale, del cavo Ethernet non solo per la trasmissione dati, ma anche per l'alimentazione, secondo lo standard IEEE 802.3af. Dispositivi terminali come access point Wlan e Bluetooth,

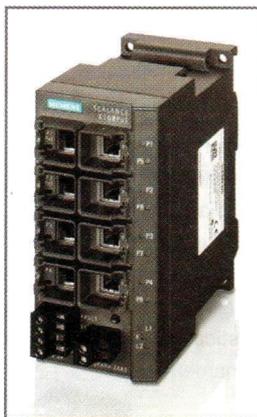
telefoni IP e altri ancora, possono così essere collegati in modo rapido ed economico, dal momento che lo stesso cavo LAN trasporta sia dati che alimentazione. Non è dunque più necessario utilizzare cavi separati per dati ed energia, un vantaggio in tutti i casi in cui la posa di più cavi risulta difficoltosa. In particolare, il modulo FL IF 2PSE-F offre due porte PoE per il Modular Managed Switch (MMS): in base alle sue specifiche esigenze, l'utente può liberamente combinare fino a un massimo di 24 porte, creando strutture miste con connessioni in rame, PoE o in fibra ottica. I dispositivi terminali Power over Ethernet possono essere monitorati da un sistema di gestione di alto livello, in grado di accendere o spegnere i singoli dispositivi da remoto. Il modulo FL PSE 2TX è invece una soluzione plug&play compatta, che converte due porte Ethernet standard in porte Power over Ethernet, generando i 48 V richiesti dallo standard IEEE 802.3af da una connessione 24 Vc.c.



readerservice@fieramilanoeditore.it
Phoenix Contact n. 18

Industrial Ethernet switch PoE

Lo switch Industrial Ethernet unmanaged Scalance X108PoE di **Siemens** è ideale per applicazioni industriali Power over Ethernet, con diagnostica via LED (per alimentazione, 'link status' e 'data traffic'), contatto di segnalazione fault e robusta custodia metallica. In particolare, questo switch è dotato di otto porte RJ45 Fast Ethernet 10/100 Mbps, di cui due (porta1 e porta2) possono alimentare ciascuna via cavo Ethernet un dispositivo terminale, con potenza fino a 12,9 W, considerando un cavo Industrial Ethernet di lunghezza fino a 100 m. La funzionalità PoE integrata è conforme allo standard IEEE 802.3af. Lo Scalance X108PoE può essere alimentato a 24 Vc.c. con alimentazione ridondata; la tensione di 48 V necessaria per alimentare i dispositivi terminali con la funzionalità Power over Ethernet IEEE 802.3af viene generata internamente dallo switch. Non occorre prevedere una sorgente di alimentazione a 48 Vc.c.; il dispositivo terminale da alimentare tramite PoE può essere collegato usando un cavo Ethernet Industriale standard 4 o 8 fili (minimo Cat5). Il prodotto può



tazione, 'link status' e 'data traffic'), contatto di segnalazione fault e robusta custodia metallica. In particolare, questo switch è dotato di otto porte RJ45 Fast Ethernet 10/100 Mbps, di cui due (porta1 e porta2) possono alimentare ciascuna via cavo Ethernet un dispositivo terminale, con potenza fino a 12,9 W, considerando un cavo Industrial Ethernet di lunghezza fino a 100 m. La funzionalità PoE integrata

è conforme allo standard IEEE 802.3af. Lo Scalance X108PoE può essere alimentato a 24 Vc.c. con alimentazione ridondata; la tensione di 48 V necessaria per alimentare i dispositivi terminali con la funzionalità Power over Ethernet IEEE 802.3af viene generata internamente dallo switch. Non occorre prevedere una sorgente di alimentazione a 48 Vc.c.; il dispositivo terminale da alimentare tramite PoE può essere collegato usando un cavo Ethernet Industriale standard 4 o 8 fili (minimo Cat5). Il prodotto può

Fieldbus & Networks

DOSSIER

**I fieldbus nel
'green engineering'**

PRIMO PIANO

I/O multistandard



Meglio esserci!



Nuove frontiere

Controllare e gestire macchine e apparati senza doversi spostare, accedere in tempo reale ai dati per supervisionare un impianto, intervenire su un allarme da remoto: ecco solo alcuni dei vantaggi offerti dai sistemi di telecontrollo e telegestione. Vediamone prospettive e vantaggi

Carlo Lodari

I settori 'promettenti'

Quali sono i settori applicativi più dinamici per le soluzioni di telecontrollo e telegestione?

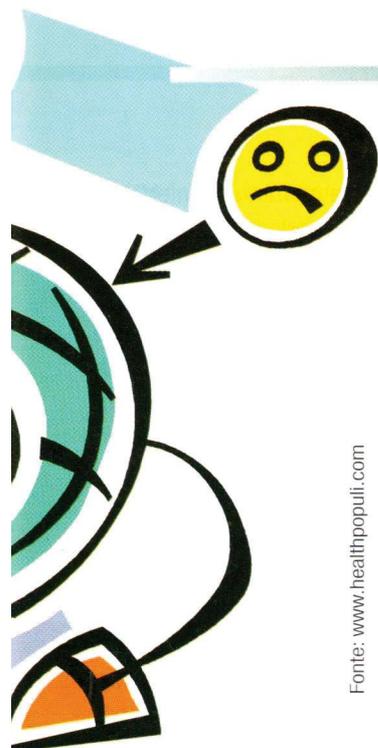
Parlare di telecontrollo e telegestione oggi vuol dire affrontare uno dei temi più 'caldi' dell'automazione. Da una parte, infatti, in questo momento di relativa stasi del mercato, i costruttori di macchine e impianti si stanno focalizzando sull'offerta di servizi a valore aggiunto alla clientela in essere (quella del telecontrollo è in questo caso un'opportunità da non lasciarsi sfuggire); dall'altra il telecontrollo offre una 'facile' via per ridurre alcuni costi. Gestire a distanza significa infatti risparmiare sul personale 'stanziale' e sulle operazioni di manutenzione, sia da parte di chi offre servizi, che può evitare viaggi onerosi e contenere i tempi degli spostamenti, sia per chi gestisce l'impianto, in quanto consente interventi tempestivi laddove ogni fermo prolungato comporta ingenti perdite finanziarie. Per questo, definire i confini applicativi delle soluzioni di telecontrollo e telegestione è assai complesso: si spazia dall'automazione di macchine e impianti al controllo di distributori automatici. Sottolinea **Vittorio Agostinelli** (Panasonic Electric Works Italia): "Monitorare, gestire e programmare da remoto costituiscono oggi funzionalità irrinunciabili". Oltre alle applicazioni legate alla produzione di energie rinnovabili e al risparmio energetico, **Agostinelli** individua nelle public utility i soggetti più ricettivi e vivaci verso queste soluzioni, soprattutto nei contesti legati al ciclo idrico integrato. Dello stesso parere è **Alberto Poli** (Wago Elettronica), che aggiunge alla gestione acque il mondo della distribuzione elettrica e, genericamente, del controllo della produzione industriale, mentre afferma **Mauro Galano** (Rockwell Automation): "Il settore dei depuratori e potabilizzatori, insieme a quello degli acquedotti sono di gran lunga i più significativi".

Per **Fabio Melegazzi** (Telestar) un ambito dove l'interesse per questo tipo di soluzioni è in crescita è quello del monito-

raggio di impianti non presidiati, in un'ottica di teleassistenza: "Costruttori e manutentori hanno sempre più la necessità di acquisire lo stato di funzionamento di impianti quali stazioni di pompaggio, cabine elettriche e ripetitori telefonici e radio, in quanto la presenza in loco di un tecnico comporta costi elevati" e dello stesso parere è **Filippo Cubattoli** (PcVue), soprattutto per supervisionare più siti non presidiati: "Nel campo della gestione di acqua e gas esistono siti remoti di pompaggio, piccole centrali di potabilizzazione, serbatoi, depuratori, riduttori di pressione e gruppi di misura da tenere sotto controllo; oppure nella produzione di energie rinnovabili e nei grandi edifici, in cui la gestione e conduzione degli impianti tecnologici è affidata a ditte esterne, o anche nella gestione di flotte e per la geolocalizzazione di veicoli (logistica, emergenza e soccorso sanitario ecc.)". Con lui concorda **Antonio Augelli** (Siemens): "Gli ambiti della distribuzione e depurazione dell'acqua, dell'irrigazione, dell'oil&gas e delle infrastrutture (tunnel autostradali e ferroviari) sono fra i più recettivi. Vedo poi un ruolo decisivo del telecontrollo nel building management, nella generazione e distribuzione energetica, in combinazione con lo sviluppo delle 'green technology'".

Energia e gestione delle acque sono e saranno ambiti decisivi anche per **Marco Ceriani** (Progea) dal punto di vista della dinamicità e del potenziale di crescita, anche al fine di salvaguardare i consumi. Riassume **Cristian Randieri** (Intellisystem Technologies): "I settori più interessanti sono legati alle reti di distribuzione (acqua potabile, gas, riscaldamento, illuminazione pubblica), poiché proprio per la loro vastità e dislocazione in territori lontani implicano maggiori costi di manutenzione, se la loro gestione è demandata a sistemi 'classici'. La telegestione consente poi di espandere gli impianti in maniera dinamica a costi relativamente bassi". Non solo. Evidenzia **Ivan Mangialenti** (Schneider Electric): "Nei piani di contenimento dei costi delle aziende,





Fonte: www.healthpopuli.com

alla voce energia corrisponde spesso una spesa importante. Nell'ultimo anno, e si tratta di un trend che vediamo in forte crescita, è aumentata la richiesta di sistemi di raccolta delle misure dei consumi sui cinque vettori energetici Wages (Water, air, gas, electricity, steam), integrati con software di analisi dei dati". Costruire un database storico dei consumi costituisce infatti il primo passo per capire dove intervenire per migliorare l'efficienza energetica.

Osserva **Kike Revelli** (Ge.Co.S. - Sistema di

Gestione e di Controllo Silos): "Noi ci siamo focalizzati sull'edilizia, in particolare nella gestione di silos per malte e intonaci premiscelati, che sono sparsi sul territorio per periodi più o meno brevi in base alla durata del cantiere e che, proprio perché non 'stanziali', vedono nel telecontrollo o nella telegestione il modo migliore per gestire l'intero ciclo produttivo". Afferma infine **Fabio Masorati** (Movactive): "Dal nostro particolare punto di vista è il fleet management per il trasporto l'ambito applicativo che domina il mercato della telegestione wireless. Per quanto concerne il mondo industriale, non vediamo ancora una tendenza consolidata in un particolare settore, al contrario l'adozione di soluzioni di telecontrollo dipende per lo più dalla sensibilità individuale del management. Più dinamici risultano gli ambiti produttivi più nuovi, in cui i processi non sono ancora strutturati, mentre in quelli consolidati, nonostante gli evidenti benefici (gestione multi-impianto, riduzione dei costi, miglioramento dell'efficienza, sostenibilità ambientale, possibilità di creare nuovi servizi a valore aggiunto), la 'fatica' di ripensare tutti i processi e gestire il cambiamento costituiscono un freno all'innovazione".

Problemi e opportunità

Quali sono le funzionalità più richieste dai clienti e quali le principali criticità da affrontare nella realizzazione di un sistema di telecontrollo e telegestione?

"Le criticità sono solitamente legate alla configurazione hardware dei sistemi, sia per la tipologia di connessione remota offerta (difficoltà a livello di banda, carenza di segnale nelle configurazioni wireless, mancanza di banda larga ecc.), sia per l'architettura locale (condizioni operative estreme, siti non presidiati)" ribadisce **Ceriani**. "Fra le funzionalità richieste, invece, a livello software spicca quella di autogestione". Fare in modo che sia l'impianto, autonomamente, a inviare dai semplici dati alle segnalazioni di malfunzionamento è fra le

principali richieste della clientela anche per **Melegazzi**, insieme alla possibilità di monitorare il funzionamento dei sistemi e di modificare/aggiornare da remoto i programmi delle apparecchiature che gestiscono le macchine. "Così" sottolinea **Poli** "si va verso la trasmissione di un sempre più alto numero di dati, il che spinge la ricerca verso nuove tecnologie trasmissive".

"Dal punto di vista del controllo remoto" prosegue **Ceriani** "è fondamentale consentire agli utenti di accedere al sito sia dalla sede centrale, sia da qualsiasi altro punto via Web. Altra richiesta frequente è la notifica spontanea di eventi significativi, quali allarmi o anomalie, al personale del centro di controllo o a quello reperibile. Inoltre, gli addetti devono essere in grado quanto più possibile di identificare e risolvere i problemi da remoto, senza recarsi in loco. Infine, al sistema di telegestione viene richiesto di tenere una statistica dei dati, sia riferiti alla produzione che ai guasti intervenuti (frequenze, durate, tempi di ripristino)". "Anche noi abbiamo riscontrato la crescente richiesta di accedere a una reportistica raffinata per analisi statistiche e controlli di efficienza" concorda **Masorati**. "A ciò aggiungerei la possibilità di certificare il proprio operato verso i clienti o, per le Pubbliche Amministrazioni, verso i cittadini". **Masorati** conferma poi l'interesse per le segnalazioni di allarmi in relazione a determinati accadimenti. "In tal modo, si possono innescare in maniera automatica o semi-automatica le opportune procedure di gestione dell'evento". Per quanto concerne invece le difficoltà da affrontare nell'implementazione di un sistema di telecontrollo, egli sottolinea come spesso il cliente non abbia una visione chiara né del problema, né delle potenzialità delle tecnologie disponibili. Con lui concorda **Agostinelli**: "L'analisi delle specifiche dell'applicazione e delle esigenze dell'utilizzatore costituiscono uno degli aspetti più critici da affrontare, in quanto ogni applicazione richiede una forte



Vittorio Agostinelli



Alberto Poli



Mauro Galano



Fabio Melegazzi

customizzazione". Il know how acquisito dal fornitore risulta qui determinante, come la sua abilità nel proporre soluzioni innovative, in grado di anticipare i bisogni: "Nell'ambito del nostro progetto di gestione dei silos, i clienti si limitavano a chiedere di poter verificare la quantità di materiale giacente" afferma **Revelli**. "Aver proposto un controllo e soprattutto una gestione da remoto tramite Internet di tutti i silos dislocati sul territorio ha costituito per noi una 'chiave di svolta', sia per la qualità dei servizi offerti, che per l'immediato ritorno economico". Anticipare le esigenze è fondamentale, ma anche garantire alcune funzioni essenziali: "Le funzionalità sono dettate dallo specifico contesto applicativo del sistema, tuttavia alcune peculiarità dovrebbero essere comuni a qualsiasi tipologia di applicazione" ribadisce **Agostinelli**. "Ad esempio, robustezza e affidabilità nelle trasmissioni, con connessioni stabili soprattutto in ambito wireless (in alcuni contesti anche 'always on'); facilità e immediatezza nel recupero delle informazioni; interventi rapidi in presenza di anomalie o allarmi; programmazione 'on demand' delle stazioni remote, uso di interfacce semplici e di protocolli standard; indipendenza nella connessione da gestori o server farm esterne". Altro aspetto non trascurabile è la stima dei costi legati alla comunicazione, sia per quanto concerne il traffico generato, sia per la gestione dell'architettura di comunicazione.

"La capacità di utilizzare o riutilizzare i vettori di comunicazione già esistenti e l'apertura verso sistemi wireless (GSM, Gprs, Umts), satellitare e IP based, sono fra le caratteristiche più richieste a un sistema di telecontrollo" ribadisce **Augelli**.

"In alcuni casi, si ha la necessità di connettere il centro di controllo alle RTU mediante una connessione ad alta disponibilità, ad esempio usando Internet. Inoltre, nel caso in cui l'ISP (Internet Service Provider), anche solo temporaneamente, non sia disponibile, la RTU deve poter essere raggiunta in modo automatico e trasparente mediante un sistema di comunicazione alternativo. Le criticità sono invece legate all'integrazione di protocolli di comunicazioni diversi, soprattutto nel caso si debba estendere un impianto già esistente o connettere al centro di controllo RTU di vari fornitori". Secondo **Galano** il modo migliore per integrare prodotti differenti è impiegare piattaforme aperte, che utilizzano protocolli standard (Ethernet, Modbus, Profibus ecc.): "Se le stazioni remote non sono raggiungibili con una rete cablata, i dispositivi devono poter utilizzare comunicazioni wireless, basate su TCP/IP. Attraverso modem/router o dispositivi che uniscono le funzioni di router a quelle di Web server, una stazione remota è sempre monitorata dal centro di controllo ed è in grado di storicizzare dati, creare report e inviare messaggi di allarme" conclude **Galano**.

Secondo **Mangialenti** il livello software sta assumendo un ruolo sempre più pregnante: "Qui sono previste funzioni critiche di analisi dei dati (profili di consumo, allarmi, normalizzazione e comparazione dei dati, analisi qualità ecc.) e di

accesso diffuso alle informazioni tramite tutte le interfacce disponibili (PC, palmari, Blackberry, cellulari ecc.), con conseguenti criticità".

"Le specifiche funzionali dei sistemi di telecontrollo quasi sempre contemplano il collegamento, la gestione da parte delle periferiche remote di un minimo di memoria storica, per supplire a cadute della comunicazione con il centro di controllo, la gestione della videosorveglianza" afferma **Cubattoli**. "Il problema arriva quando si dispone solo di canali trasmissivi lenti (radio, Gprs, linea commutata o CDA). Da qui l'importanza di scegliere, quando è possibile, il vettore di comunicazione più adatto, nonché le periferiche da usare in rapporto all'applicazione (siti senza rete elettrica o a rischio di esplosione)".

"Interconnessione diretta tra le varie stazioni remote senza passare da un centro di controllo, diagnostica e manutenzione predittiva, interfacce user-friendly, scalabilità e integrazione dei sistemi: sono queste le maggiori richieste dei clienti, insieme alla possibilità di trasferire i dati mediante diversi canali di comunicazione in funzione dalla copertura della rete da parte di operatori diversi" afferma **Randieri**. "Collegato a questo nascono alcune criticità, che vanno risolte in loco in funzione della morfologia dell'impianto e della sua dislocazione sul territorio". La scelta della rete di comunicazione costituisce anche per **Randieri** l'elemento più critico: "Il più delle volte la soluzione ottimale impiega un mix di tecnologie che, a fronte di un servizio affidabile, implicano costi accettabili".

Protocolli emergenti

Quali sono i protocolli trasmissivi più adatti e le tecnologie emergenti più valide?

"Non esistono protocolli di trasmissione più adatti di altri in assoluto, in quanto tutto dipende dal tipo e dall'ambito in cui deve agire l'applicazione" afferma **Revelli**. Il punto di partenza è dunque il progetto da realizzare; poi, può accadere che si utilizzino più protocolli di trasmissione per ottenere il miglior risultato possibile in base alla quantità e tipologia dei dati da inviare: "Trasmettere dei fotogrammi non è la stessa cosa che trasmettere una misura di livello o lo stato di una valvola" sottolinea **Randieri**. Secondo quest'ultimo, la migliore scelta è adottare uno standard ampio e diffuso, tipo TCP/IP, con accesso a Internet, poiché "lascia maggiori gradi di libertà e si integra con i più diffusi standard trasmissivi". Sulla stessa linea è **Augelli**: "L'apertura a standard internazionali quali IEC 61850/DNP3 è un 'must'". Interviene quindi **Galano**: "Nello specifico, DNP3 (Distributed Network Protocol) è utilizzato soprattutto in ambito elettrico e di gestione delle acque. Affidabile e a elevate prestazioni, inizialmente mancava dei necessari parametri di sicurezza, lacuna alla quale si è ovviato nel corso degli anni. Nel frattempo però si sono fatti strada IEC 60870-5-101 (seriale) e 60870-5-104 (Ethernet), oggi molto diffusi" specifica **Galano**. "La varian-

te 104, in particolare, è un'estensione della precedente (101) e utilizza un'interfaccia TCP/IP per permettere la connettività a LAN e router". "I protocolli standard permettono di realizzare, in tempi brevi, sistemi aperti, facilmente espandibili e interfacciabili con molteplici apparecchiature" conferma **Agostinelli**. "In caso di applicazioni con esigenze 'spinte', ad esempio quelle per le public utility, adottare IEC 60870 è irrinunciabile, anche se occorrerebbe saper proporre anche protocolli proprietari, per 'ritagliare' la soluzione su misura delle esigenze del cliente". Dello stesso parere è **Poli**: "In futuro, senz'altro, più protocolli, vecchi e nuovi, dedicati al telecontrollo avranno una posizione rilevante sul mercato, come i citati IEC 60870 e 61850, i protocolli proprietari però continueranno a venire usati". "IEC 61850 è ancora in via di affermazione, principalmente nel settore energia" afferma **Ceriani**. "Spesso vengono usati anche protocolli di comunicazione custom, sviluppati da singoli costruttori di RTU, mentre altri protocolli, come Modbus RTU e Modbus TCP, che oltretutto a volte implementano funzioni aggiuntive per il download dei dati da remoto, sono diffusi e utilizzati per la loro semplicità". "L'uso di modem e linee telefoniche analogiche o GSM costituisce la soluzione più facile" suggerisce **Melegazzi**. "Per l'invio/ricezione di semplici comandi o variabili sono validi anche i semplici sms, anche se la necessità di acquisire velocemente un numero sempre maggiore di dati sta spostando le richieste dei clienti verso Ethernet e, quindi, Internet".

"Quando un sistema di telecontrollo/telegestione dispone di una 'presa' RJ45 Ethernet IP, ed è importante che i produttori continuino a muoversi nella direzione di dotare i propri prodotti di questo tipo di connettività, è quasi sempre possibile realizzare il collegamento a un altro sistema di trasmissione dati basato su reti GSM, Gprs, Umts, Adsl, Wifi, Wimax ecc. per centralizzare le informazioni" interviene **Mangialenti**. "Se mai esiste un problema, è legato ai costi". A tale proposito interviene **Cubattoli**: "Non esistono protocolli specifici 'riconosciuti' per il telecontrollo, a eccezione forse di alcune soluzioni proprietarie, che tuttavia si scontrano con le richieste di apertura e interoperabilità del mercato, la soluzione più praticata è 'adattare' al telecontrollo protocolli già esistenti e paradossalmente, quelli 'vecchi', progettati per la trasmissione su linee seriali lente, sembrano essere molto validi". I sistemi di telecontrollo, infatti, lavorano con poche variabili in contesti che non richiedono grandi velocità di trasmissione: "Le apparecchiature necessarie per realizzare un bridge HyperLan affidabile, che a 20 km garantisca vari megabit di larghezza di banda, si acquistano con qualche migliaia di euro" prosegue **Cubattoli**, secondo il quale occorre cercare tecnologie emergenti più a livello di vettori di comunicazione che di protocollo. "Altri sviluppi riguardano l'accessibilità del canale satellitare bidirezionale, alternativa fino a pochi anni fa riservata solo a grandi enti senza troppi problemi di budget. Interessante anche l'utilizzo di gateway

intelligenti per adattare periferiche tradizionali (PLC, RTU, controllori Hvac, inverter) in apparati telecontrollabili via Gprs" egli conclude. "Automazione deve sempre essere sinonimo di robustezza e affidabilità" ribadisce **Agostinelli**. "Per cui le eventuali tecnologie emergenti devono essere tecnicamente ben consolidate e collaudate". Su questo prosegue **Masorati**: "Elevata immunità agli errori e un buon grado di riservatezza dei contenuti cosiddetti 'sensibili' sono senz'altro caratteristiche fondamentali nello scambio dati". Occorre poi tenere conto delle specifiche caratteristiche delle informazioni da veicolare. "Il protocollo varia in funzione del tipo di dato" prosegue **Masorati**, che esemplifica: "TPC, ad esempio, usato a livello di trasporto, è adatto per moli considerevoli di dati da scambiare, se non si deve però indagare sulla qualità di ciò che si riceve. Perciò è ideale per trattare dati storici, dove a livello applicativo ci si può affidare a FTP, che garantisce un trasporto robusto.

Per l'invio dello status puntuale del dispositivo, invece, in presenza di quantitativi di dati modesti ma con la richiesta di invii frequenti e immediati, è meglio usare UDP in combinazione con un layer applicativo custom, dotato di caratteristiche quali gestione dell'acknowledge dei dati ricevuti e retry dei dati mancanti, con possibilità d'invio di comandi".

Proteggersi dall'esterno

Quali problematiche di sicurezza comporta l'uso di reti

Ethernet con accesso a Internet e come si possono efficacemente proteggere i dati e gli accessi?

È forse scontato dire che qualunque transazione di dati, indipendentemente dal mezzo che utilizza, deve essere adeguatamente protetta. "Le connessioni Internet aprono un canale di comunicazione nella rete del cliente verso il mondo esterno; per questo motivo, garantire la sicurezza delle informazioni è molto importante" conferma **Melegazzi**. "Router, firewall e affini fanno da gateway tra il PC remoto



Filippo Cubattoli



Antonio Augelli



Marco Ceriani



Cristian Randieri

dedicato al telecontrollo e l'apparecchiatura connessa alla rete del cliente, re-indirizzando su un unico indirizzo IP e su un'unica porta la comunicazione tra i due. Le VPN (Virtual Private Network), invece, che stanno prendendo sempre più



Ivan Mangialenti



Kike Revelli



Fabio Masorati

più piede, consentono di creare un canale virtuale protetto tra PC remoto e apparecchiatura da controllare". "Detto ciò" interviene **Revelli** "le strategie di difesa e di protezione devono essere 'congrue' all'importanza e riservatezza dei dati stessi". Ancora una volta, dunque, occorre decidere quali mezzi usare o in quale modo in base all'applicazione. "Per prima cosa, il dato trasmesso deve essere correttamente ricevuto, per cui è essenziale attuare opportune strategie di controllo" prosegue **Revelli**. "Per proteggere gli accessi, di norma, sono sufficienti le impostazioni di sicurezza che si utilizzano per qualsiasi rete (firewall, antivirus, password ecc.); per la protezione dei dati, invece, più sono riservati, più dovrò applicare dei protocolli di sicurezza (criptazione, algoritmi di controllo ecc.) anche a rischio di compromettere in parte le prestazioni del sistema".

Dello stesso parere è **Randieri**: "Pensare di proteggere il canale trasmissivo con una VPN crittografata per inviare dati sullo stato di apertura o chiusura di una valvola in un impianto sarebbe eccessivo, mentre diverrebbe ragionevole per l'invio di misure termiche effettuate su centrali nucleari".

"L'accesso ai dati da remoto e la loro pubblicazione sul Web, soprattutto se riferiti a siti che sono 'obiettivi sensibili' per la salute pubblica (produzione energia, acquedotti ecc.) implicano spesso problemi di sicurezza" sottolinea **Ceriani**. "È perciò indispensabile implementare sistemi che offrano elevati requisiti di protezione, usando VPN, quando possibile, firewall opportunamente configurati, sistemi di autenticazione degli utenti e trasmissioni criptate, possibilmente su tecnologie Java e Soap". Le VPN, oltre a richiedere l'autenticazione dell'utente, provvedono a crittografare/cifrare il traffico dati in transito; combinate all'installazione di un firewall fra il PC locale e la rete Internet, per evitare accessi indesiderati, costituiscono le soluzioni di sicurezza migliori e più diffuse anche per **Galano**.

"L'utilizzo del canale wireless per l'invio dei dati risolve in parte il problema della sicurezza, in quanto i dati sono criptati dal canale radio" sottolinea invece **Masorati**. "Se però i due nodi della comunicazione sono distanti, non è possibile affidarsi solo al wireless, perciò nel tratto wired i dati devono essere protetti nel layer applicativo. Per quanto riguarda la consultazione via browser, invece, l'accesso deve essere consentito solo a chi è dotato di opportune credenziali (username e password)".

"Alcuni protocolli, specialmente quelli orientati al telecontrollo come IEC 60870, dispongono già di soluzioni per l'identificazione del nodo in comunicazione, il che garantisce una certa sicurezza" afferma **Agostinelli**. "Certo, l'uso di una VPN e di password specifiche offrono un ulteriore livello di protezione".

"Data la diffusione di diverse modalità di accesso ai dati, penso che il problema della sicurezza si stia spostando sempre più verso il livello software, dove trovano spazio procedure e strumenti tipici del mondo IT" afferma **Mangialenti**. "Del resto, i livelli di trasporto realizzano unicamente il tunneling delle informazioni in arrivo dai sistemi di telecontrollo/telegestione, per cui sono questi ultimi a dover essere già intrinsecamente sicuri". Dello stesso parere è **Cubattoli**: "Gli accorgimenti adottati nel mondo sistemistico, quali VPN, chiavi di cifratura e sistemi di autenticazione, si adattano anche al telecontrollo. Dove invece è necessario intervenire è nella comunicazione fra periferia e centro". Le periferiche remote infatti non hanno grandi possibilità native di protezione. "Nel caso di siti remoti connessi in xDSL si può pensare a una connessione trasparente su VPN" chiarisce **Cubattoli**. "Con Gprs, invece, la cosa si complica, in quanto l'overhead introdotto dalla connessione VPN è spesso intollerabile. Le alternative possono essere dalle più semplici regole di firewalling, fino a soluzioni più costose, come la richiesta al gestore di telefonia della configurazione di un APN privato". Conclude **Augelli**, sottolineando il concetto di 'zona sicura': "Dal punto di vista topologico, le architetture di rete possono essere strutturate in sottoreti chiuse, definite zone sicure, in grado di connettersi a infrastrutture più ampie mediante un 'entry point' (firewall o router VPN), che garantisce la sicurezza della zona. All'interno di quest'ultima è valido il concetto di fiducia ('trust concept'): tutti i dispositivi appartenenti alla zona possono comunicare senza restrizioni fra loro. La fiducia può estendersi da una zona all'altra solo se l'entry point viene opportunamente configurato, allargando il concetto di zona sicura". ■

readerservice@fieramilanoeditore.it

Ge.Co.S. n. 28 - Intellisystem Technologies n. 29

Movactive n. 30 - Panasonic Electric Works Italia n. 31

PcVue n. 32 - Progea n. 33 - Rockwell Automation n. 34

Schneider Electric n. 35 - Siemens n. 36 - Telestar n. 37

Wago Elettronica n. 38

AO

Speciale Domotica, lighting and building technology

Machine truxure™



Riducete fino al 50% il vostro time to market

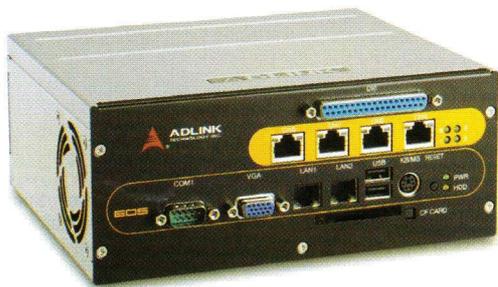
Scaricate gratuitamente il whitepaper
"On the road to the green machines: l'evoluzione verso le macchine eco-compatibili".
Visitate il sito www.SEreply.com Codice chiave 77536v



Rassegna Sistemi di visione

Panorama Industria automotive

Poste Italiane Spa - Spec. in Abb. Post. D.L. 353/2003 - (Conv. in L. 27.02.2004, N.46) Art. 1, Comma 1, LO (M) In caso di mancato recapito inviare al CMP/CPO di Rosero - Milano per la restituzione al mittente previo pagamento resi - ISSN 0392/8829



GOMA ELETTRONICA

Il sistema di visione industriale EOS-1000 di Adlink Technology, proposto da Goma Elettronica, è basato sul processore Intel Core2 Duo P8400; dispone di 4 ingressi PoE (Power over Ethernet) indipendenti, con velocità di trasferimento fino a 4 Gbps, e unisce immagini multi-camera con alta potenza di calcolo, ideali per applicazioni di visione 3D assistita da robot.

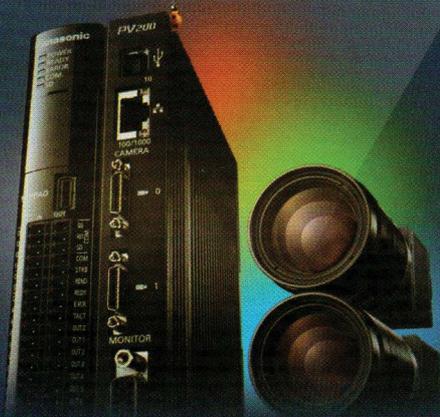
Sistema di visione compatto (200 x 165 x 85 mm), il modello EOS-1000 è stato progettato in base alle richieste in ambito industriale e per applicazioni mission critical. Durante la fase di progettazione è stato sottoposto a severi test atti a provarne l'affidabilità in caso di shock e vibrazioni. In funzionamento, EOS-1000 è in grado di tollerare vibrazioni fino a 5 G. La tecnologia PoE permette di portare l'alimentazione al prodotto tramite il cavo Ethernet. Le applicazioni di visione risultano notevolmente avvantaggiate dall'estensione del cavo fino a lunghezze di 100 m. La soluzione PoE permette di semplificare l'installazione del sistema e ridurre i costi di manutenzione. Inoltre, la funzione di auto-riconoscimento garantisce la compatibilità tra periferiche PoE e non-PoE.

EOS-1000 è ideale quale sistema a costi contenuti per visione 3D assistita da robot: questo settore emergente ha incrementato accuratezza e velocità; posizione e orientamento sono determinate basandosi sui dati tridimensionali ottenuti, che richiedono soluzioni multi-core ad alte prestazioni per elaborare le informazioni. Infine, tra le caratteristiche di EOS-1000 figurano diverse opzioni I/O, comprese due RS232/485, quattro USB, 32 digitali isolati e una doppia opzione per storage (SSD e CompactFlash), che rendono il sistema pronto all'uso. La versione EOS-2000 offre invece 4 canali di acquisizione per segnali PAL/Ntsc.

INTELLISYSTEM TECHNOLOGIES

Il sistema proposto da Intellisystem Technologies si presta a svariati campi di applicazione, dalle civili alle militari. Dotato d'interfaccia VGA standard, permette il funzionamento tipo 'monitor' applicato ai sistemi embedded. Il supporto di visione stereoscopica rende la visione di scene in 3D realistica. Completano le caratteristiche del sistema il design ergonomico, che permette di avere in modo simultaneo una doppia visione, sia proveniente dall'interfaccia VGA, sia reale; lo sgancio rapido del sistema, per il pronto trasferimento ad altro operatore; il display ergonomico, per l'utilizzo anche in presenza di occhiali da vista; e il supporto delle risoluzioni grafiche (640, 480, 800 x 600, 1.024, 768 pixel).

Le applicazioni più tipiche di questa soluzione di visione sono: manutenzione di sistemi embedded e di automazione, in quanto il funzionamento hand-free facilita il lavoro del personale di assistenza e manutenzione, con accesso visivo diretto ai dati; servizi di emergenza, poiché il sistema fornisce maggiore sicurezza per il personale di servizio, lasciando le mani libere durante gli spostamenti e garantendo la qualità delle informazioni visive, come mappe, fotografie e dati di navigazione; ambito medico, in quanto è possibile visualizzare informazioni critiche o immagini, mantenendo un contatto visivo con il paziente o l'area da trattare durante gli interventi chirurgici; e militare. Il sistema consente, infine, la gestione interattiva delle informazioni, favorendo i professionisti e le organizzazioni che cercano una maggiore interattività delle informazioni con l'ambiente circostante, come musei, organizzazioni turistiche e associazioni educative.



PANASONIC ELECTRIC WORKS ITALIA

Veloce, compatto e versatile, ImageChecker PV200 è l'ultimo nato della famiglia di sistemi di visione Panasonic e offre prestazioni paragonabili al modello PV500, con ingombri e costi ridotti. È stato studiato per risolvere svariate applicazioni di visione artificiale. Il prodotto è dotato di 4 processori, per l'elaborazione delle immagini ad alta velocità, e di telecamere digitali Camera Link, per trasferire immagini con il massimo della nitidezza e velocità. Supporta fino a due telecamere simultaneamente, anche se di diverse tipologie; le tipologie di telecamere disponibili sono 5, con risoluzione fino a 4 Mpixel, a colori o scala di grigi. Offre inoltre nuovi checker d'ispezione, per risultati ancora più accurati, e filtri di pre-elaborazione delle immagini a colori e a scala di grigi; la comunicazione avviene mediante Digital I/O, RS232, Ethernet e USB. La soluzione integra un lettore SD card (Shdc), mentre la configurazione è semplice e veloce grazie a keypad o al software PVwin incluso. Studiata per operare in ambienti industriali, il sistema assicura un'elevata affidabilità, anche grazie all'assenza di ventole o hard disk interno.

progettare

n°358 • Novembre/Dicembre 2011 • € 3,50



Il Gruppo Bianchi
festeggia 90 anni

La ricerca italiana
scommette
sull'Aerospaziale

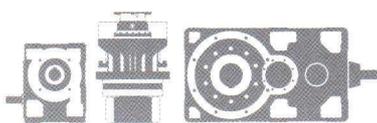
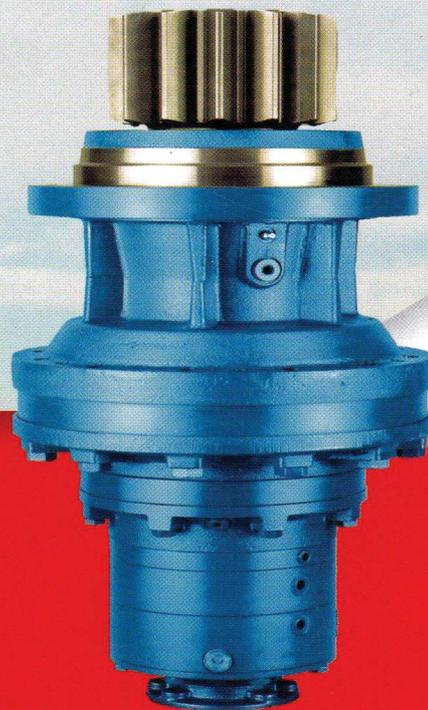
A Maranello nasce
il mito della Ferrari



DOSSIER

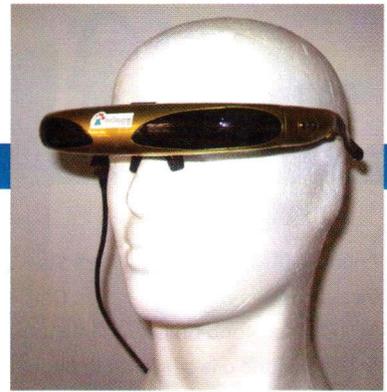


INDUSTRIA IMBOTTIGLIAMENTO



www.rossi-group.com





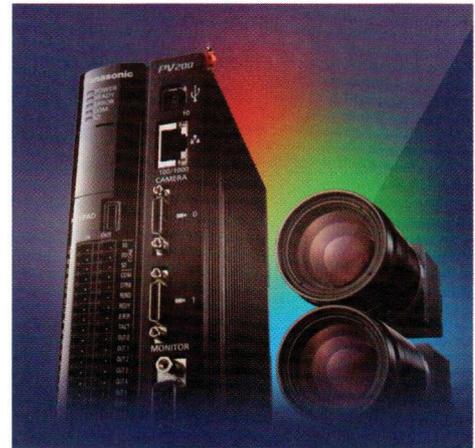
Intellisystem Technologies presenta una soluzione ancora più compatta e performante che definisce lo stato d'arte in termini di design e caratteristiche per la visione a mani libere. I nuovi occhiali LCD con interfaccia VGA sono stati progettati e realizzati per essere usati in vari campi d'applicazione che spaziano dall'industriale embedded a quello militare. Grazie al supporto di visione stereoscopica il sistema permette una visione realistica di scene in 3D. Il design ergonomico permette la doppia visione, sia dall'interfaccia VGA che reale in modo simultaneo. Per il corretto funzionamento non sono necessari software di installazione e driver. Grazie alla nuova soluzione di sgancio rapido è possibile un pronto trasferimento del sistema ad altro operatore in tempi brevissimi. Il display ergonomico permette il suo utilizzo anche in presenza di comuni occhiali da vista. L'alimentazione del sistema è mediante porta USB. Supporto delle risoluzioni grafiche 640x480, 800x600, 1024x768 pixel.



Micro-Epsilon Eltrotec, distribuita in Italia da **Luchsinger**, è una società tedesca del gruppo Micro-Epsilon. La famiglia dei sensori di colore colorSensor offre una ampia gamma di sensori, in grado di soddisfare le innumerevoli applicazioni nel campo del controllo e determinazione del colore. L'esclusiva tecnologia di riconoscimento avviene grazie ad una funzione teach-in, cioè di auto-apprendimento, usando dei campioni di colore. Successivamente il sensore riconosce il colore dell'oggetto di misura confrontandolo con i colori campione memorizzati. La tolleranza al colore può essere impostata, per tenere conto di eventuali variazioni di superficie. I sensori di colore colorSensor sono suddivisi in due famiglie: sensori colorSensor LT con fibre ottiche e sensori colorSensor OT con ottica fissa. Nei primi il riconoscimento del colore avviene molto vicino al target, riducendo in questo modo l'influenza dell'ambiente. Per la seconda famiglia con ottica fissa, il riconoscimento del colore può aver luogo a grande distanza.

Panasonic lancia il nuovo sistema di visione ad alte prestazioni, Imagechecker PV200. Veloce, compatto, versatile, è stato studiato per poter risolvere moltissime applicazioni di visione artificiale. L'Imagechecker PV200 è l'ultimo nato della famiglia di sistemi di visione Panasonic che offre prestazioni paragonabili al modello PV500, ma con ingombri e costi ridotti. Grazie ai 4 processori per l'elaborazione delle immagini ad alta velocità è possibile eseguire elaborazioni, anche molto complesse, in pochi millisecondi, come ad esempio applicazioni di guida robot o controllo qualità.

Le telecamere digitali CameraLink consentono di trasferire immagini con il massimo della nitidezza e velocità di acquisizione. Il sistema supporta fino a 2 telecamere simultaneamente, anche se di diverse tipologie. Sono infatti disponibili 5 modelli di telecamere differenti per poter risolvere applicazioni molto diverse. Le telecamere in scala di grigi hanno la risoluzione massima di 4 Mpixel, quelle a colori di 2 Mpixel.



SafetyEYE, di **Pilz**, è il primo sistema di sicurezza in grado di supervisionare e controllare sia gli ambienti industriali, garantendo la protezione di uomini e macchine, che di sorvegliare e controllare oggetti di valore, accessi e integrità. SafetyEYE è costituito da diversi componenti che integrati garantiscono la funzione di sicurezza: un'unità sensoriale, un'unità di elaborazione dati e un PLC di sicurezza. L'unità sensoriale acquisisce le immagini in gradazioni di grigio dell'ambiente da proteggere.

Il processo di elaborazione delle immagini viene svolto da un'architettura a microprocessore ridondante che interpreta i dati acquisiti e li confronta con quelli impostati dall'utente per stabilire se, ad esempio, lo spazio da proteggere è stato violato. In tutte le situazioni in cui è richiesta una stretta interazione fra uomo e macchina, le zone configurate possono essere commutate dinamicamente nel corso del ciclo operativo di lavoro mediante segnali digitali provenienti dagli ingressi digitali del sistema logico programmabile PSS.

Mensile di notizie e commenti
per l'industria elettronica

all'interno

MERCATI

STRUMENTAZIONE:

TREND 2013

pagina 8

REPORT

SISTEMI INTELLIGENTI

pagina 10

DISTRIBUZIONE

LA DISPONIBILITA' CRESCE,

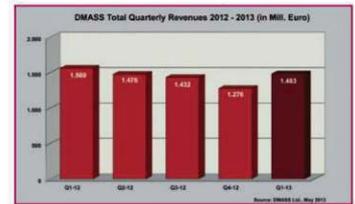
I COSTI SCENDONO

pagina 12

In recupero il mercato della distribuzione

Anche se il primo trimestre del 2013 ha fatto registrare un -5% rispetto all'analogo periodo dell'anno precedente, il mercato della distribuzione in Europa ha fatto registrare un promettente +16% rispetto all'ultimo trimestre del 2012. Secondo i dati diffusi da **Dmass**, il primo trimestre 2013 ha fatto registrare un fatturato pari a 1,48 miliardi di euro. Rispetto al primo trimestre dell'anno prece-

dente, il segno negativo ha colpito in Germania (478 milioni di euro e -9%), Italia (139 milioni; -7,7%), UK (123 milioni; -3%) e Francia (108 milioni; -6%). In positivo le regioni nordiche (153 milioni di euro e +0,8%) e dell'est europeo (160 milioni; +1,2%). Ampia l'oscillazione tra le varie categorie di prodotto: si passa dal -11,3% delle logiche programmabili (130 milioni di euro) al +13%



Andamento del mercato della distribuzione (Q1 2012 - Q1 2013; Fonte Dmass - maggio 2013)

fatto registrare dal comparto dei sensori. In positivo anche il settore dei componenti optoelettronici (142 milioni di euro; +2,3%).

IC per applicazioni industriali: bene Nichia e Panasonic

Otto tra i principali protagonisti del mercato dei semiconduttori per applicazioni industriali hanno sperimentato nel 2012 un declino del fatturato imputabile alla debolezza del mercato.

I top ten hanno fatto registrare lo scorso anno vendite complessive per 12,19 miliardi di euro, il che rappresenta una percentuale del 40,4% di un mercato che **IHS** ha stimato in 30,15 miliardi di euro. Cifra che riflette un rallentamento in

settori chiave quali T&M, sicurezza, elettronica medica, energie rinnovabili, azionamenti per motori. **STMicroelectronics** ha scalzato **Infineon** dal secondo posto: entrambe le società, nonostante il segno meno, hanno fatto registrare progressi in settori quali illuminazione e automazione domestica e degli edifici. Uniche eccezioni le giapponesi **Ni-**

La classifica 2012 dei primi dieci produttori di semiconduttori per applicazioni industriali (Fonte IHS - maggio 2013)

Company	012 rev (\$)	Growth (%)
1 Texas Instruments	2.09 bn	-6.6
2 STMicroelectronics	1.47 bn	-11.6
3 Infineon	1.46 bn	-19.3
4 Intel	1.34 bn	-7.7
5 Analog Devices	1.23 bn	-7.7
6 Renesas	1.15 bn	-19.9
7 Mitsubishi	944 m	-20.4
8 Maxim Integrated	855 m	0.0
9 Nichia	822 m	24.4
10 Panasonic	821 m	9.8

chia e **Panasonic**, che sono subentrati in classifica al posto di **Nxp** e **Xilinx**.

Empirion nell'orbita Altera

Con un'operazione stimata in 141 milioni di dollari **Altera** acquisirà **Empirion**, fornitore di chip per la conversione di potenza: grazie a questa operazione la Casa di San Jose potrà equipaggiare i propri FPGA con i dispositivi di alimentazione PowerSoC (power system-on-



DANNY BIRAN,
senior vice president
corporate strategy di
Altera

chip) sviluppati dalla società di Hampton, New Jersey. Secondo Danny Biran, senior vice president corporate strategy di Altera saranno numerosi i vantaggi per gli utenti: prestazioni migliorate, minori consumi a livello di sistema, maggior affidabilità, minor in-

gombro dei chip sulle schede, costi più contenuti e time-to-market più rapidi.

Per maggiori dettagli sull'acquisizione: elettronica-plus.it



SEGUICI ALL'INDIRIZZO:
WWW.EO-NEWS.IT

SEGUICI SU
TWITTER e
FACEBOOK



LIGHT UP
your business

EO Lighting
elettronica

Tastiere a membrana
Pannelli frontali
Etichette - Targhe
Materiali Autoadesivi

Tastiere omologate UL

www.topflight.it

Tel. 0382 696014 - 0382 185551 Fax 0382 696014

Topflight
Italia spa

Via Colombo 5 - 27018 Vidigulfo (Pavia)

EMPOWER
your business

EO Power
elettronica

Sistemi intelligenti

Oltre il mobile, il computing e l'embedded tradizionali sta progressivamente emergendo un nuovo mercato che tutti li comprende e supera: quello dei device e dei sistemi intelligenti

FRANCESCA PRANDI

IDC li definisce come sistemi sicuri che utilizzano autonomamente sistemi operativi di alto livello, si collegano a Internet, eseguono applicazioni native o cloud-based e analizzano in real time i dati raccolti. Gli utenti, consumatori e aziende, già oggi si aspettano un'esperienza trasversale a tutti i tipi di device che utilizzano e il nuovo mercato risponderà a questa esigenza, più o meno manifesta, connettendoli attraverso una moltitudine di dispositivi, macchine to machine e reti cloud personalizzate, sicure e seamless. Nel periodo 2010-2015 la crescita media annua dei volumi mondiali di sistemi intelligenti (incluso l'embedded ed esclusi i PC e i cellulari) risulterà nell'ordine del 24% (IDC febbraio 2012) e il valore passerà dai 520 miliardi di dollari a ben 1,2 trilioni. Se nel 2012 venivano consegnati 800 milioni di unità di sistemi intelligenti, nel 2015 la società di ricerca ne prevede 2,3 miliardi e nel 2020 addirittura 25 miliardi. È proprio il caso di dire "numeri da capogiro" e opportunità di mercato da non perdere un po' in tutte le aree, dalle città intelligenti (pensiamo all'esplosione delle grandi città in Oriente e soprattutto in Cina), alle reti domestiche, dall'industriale e M2M ai trasporti, la sanità, la logistica, i sensori, la videosorveglianza e molto altro ancora. Insieme ad alcune

aziende che sono testimoni e protagonisti di questi percorsi vorremmo fare il punto sull'evoluzione verso dispositivi sempre più intelligenti, focalizzandoci in particolare sulla capacità di interazione tra le macchine (M2M) e tra l'uomo e la macchina.

Ringraziamo del contributo Cristian Randieri, president & Ceo di [Intellistystem Technologies](#); Tony Spizzichino, Ceo RF technologies di [Telit](#); Jens Wiegand, vice president and general manager strategic marketing di [Wind River](#).

EONEWS: Alcuni analisti osservano che si sta transitando da un semplice M2M a un sistema collaborativo o "social" che viene descritto come sistema dove i device possono ricevere e inviare messaggi, informare sul proprio status, condividere files e interagire con gli esseri umani secondo una logica peer-to-peer. A che punto siamo lungo questo percorso?

Tony Spizzichino: "Il termine Machine to Machine (M2M) è in un certo senso riduttivo; infatti, sin dall'inizio l'M2M è stato inteso da molti attori del settore come Machine2Man e Man2Machine oltre che Machine2Machine, dal momento che la maggior parte delle applicazioni M2M interagisce con gli uomini. Il sistema di allarme installato in casa che aggiorna gli inquilini attraverso l'invio di sms o mms e consente

loro di configurare e attivare il sistema da remoto è un esempio di interazione uomo/macchina. Altri esempi: i sistemi Smart Home, i contatori intelligenti e così via. Siamo convinti che si assisterà a un'evoluzione continua e che le macchine saranno sempre più in grado di sfruttare il potere computazionale delle piattaforme per comunicare in modo più sofisticato. Le applicazioni M2M interagiscono con le persone alcune volte direttamente, altre volte dopo una elaborazione dei dati in forma semplice o aggregata".

Jens Wiegand: "Direi che oggi ci troviamo nella fase iniziale dell'evoluzione del M2M nella combinazione con il cloud, i "Big Data" e gli analytics. Tutta la catena del valore è in fermento per trasformare i propri modelli di business con soluzioni M2M-centriche, che avranno come risultato un miglioramento della produttività e consentiranno servizi avanzati, mentre crescerà la comprensione di come utilizzare le risorse e i nuovi asset per prendere decisioni più intelligenti, più rapidamente e in modo dinamico. Oggi le aziende stanno investendo per rendere possibile tutto questo, anche se ciò avviene in modo non uniforme in tutte le aree. È ancora enorme la frammentazione e moltissime sono le complessità; questi problemi devono essere almeno in parte ridimensionati per riuscire a porre sotto controllo le spese e accrescere il time-to-market rimanendo nei budget".

Cristian Randieri: "Se da un lato le informazioni scambiate in modo Peer to Peer mediante i social network e il pervasive computing si stanno combinando

per creare dei nuovi modelli di collaborazione e di decision making, dall'altro sia le persone sia le informazioni e le tecnologie sono sempre più interconnesse, distribuite e pervasive favorendo la convergenza tra mondo fisico e virtuale. Da tutto ciò scaturisce il concetto di Smart Business che racchiude informazioni provenienti da macchine, persone, video stream, mappe, sensori e così via. che vengono digitalizzate e trasferite attraverso una rete dati. Lo Smart Business si compone quindi di Smart System basati su sistemi embedded e tecnologie di rete per fornire servizi intelligenti monitorati da remoto che coinvolgono nuovi metodi di interagire tra l'uomo e la macchina e fornitura di servizi. L'evoluzione di tali tecnologie sta nella loro totale convergenza e diffusione nel mercato".

EONEWS: Avete esempi di prodotti/soluzioni su cui volete portare l'attenzione?

Jens Wiegand: "Specificatamente per il M2M, lo scorso anno abbiamo introdotto la Wind River Intelligent Device Platform, che è un ambiente completo di sviluppo software pensato per rispondere a tre priorità dei clienti: connettività, maneggevolezza, sicurezza. La connettività di reti wireless e cablate è semplificata, accelerando così il time-to-market e riducendo i costi. La maneggevolezza è possibile grazie a software di gestione pre-integrato e supportato dai migliori independent software vendors, facilitando la gestione di device remoti connessi. La sicurezza è data da capabilities potenti e customizzabili per la difesa dei device e dei loro dati".



TONY SPIZZICHINO,
Ceo RF technologies di Telit



JENS WIEGAND,
vice president and general manager strategic marketing di Wind River



CRISTIAN RANDIERI,
president & Ceo di Intellistystem Technologies

segue da pag. 11

nagement system. Chiaramente secondo questo schema non si può prescindere dall'adoperare le più moderne tecniche di storage distribuito che permetta alla comunità di dispositivi e persone di aggregare dati provenienti da differenti location fornendo servizi di livello superiore quali ad esempio: enterprise application, knowledge based e customer portal. Infine l'aspetto più importante di una comunità dispositivo-persona è la sua apertura che dovrebbe permettere a chiunque di creare applicativi che possano essere usati da altri membri della comunità.

Tali applicativi vanno creati mediante la tecnologia denominata SaaS (Software as a Service) che possono produrre applicazioni orizzontali, tipo i package di analisi predittiva, o applicazioni verticali focalizzate su mercati specifici. Sono convinto che gli smart system necessiteranno alcuni anni di sviluppo.

Tutte le tecnologie dovranno lavorare assieme in modo non prettamente standard per la risoluzione problemi più complessi rispetto a quelli comunemente gestiti dalle precedenti generazioni di computing.

Una per tutte sarà la capacità di gestire informazioni real-time provenienti dalla rete secondo schemi di analisi automatica.

Come risultato auspichiamo di avere un sistema tecnologico che sia capace di avere percezione di ciò che accade attorno ai sensori, di analizzarne tutte le informazioni in termini di rischi e possibilità e di presentare delle alternative di soluzione agli eventuali problemi che dovessero emergere.

Chiaramente il fattore più limitante sarà la disponibilità di un'adeguata larghezza di banda sui dispositivi mobili".

EONEWS: Mano a mano che cresce l'intelligenza della M2M quali cambiamenti si possono avere nel ruolo dei vari player della catena di fornitura?

Tony Spizzichino: "L'aumentata complessità potrebbe richiedere investimenti in Ricerca e Sviluppo sempre crescenti. La conseguenza è la necessità di consolidamento, con fusioni e acquisizioni e la crescita dimensionale delle aziende che operano nell'M2M".

Jens Wiegand: "Al crescere dell'intelligenza nella M2M, la supply chain potrà vivere dei consolidamenti e dei miglioramenti nell'interoperabilità.

Più in generale direi che con l'adozione dei sistemi M2M il business riuscirà a comprendere sempre meglio le svariate possibilità di utilizzo in tutte le operation. Il business si avvicinerà a sistemi di tipo real-time con effetto sulle operation, sull'asset management, sulla manutenzione predittiva e su molte altre aree".

Cristian Randieri: "A tutti i player è richiesta la capacità di sapersi adattare a un mercato in continua evoluzione che si assocerà sempre più a quello della fornitura dei servizi.

La sfida che ci attende è ardua poiché ormai la visione finale dei sistemi non è più settoriale come un tempo, ma prevede l'interazione di diverse figure professionali tra cui i costruttori, i distributori, gli application developer, i system integrator e gli esperti in R&D".

La disponibilità cresce, i costi scendono

Nel corso dell'ultimo anno è stato evidenziato il modo precario in cui il fragile sistema di produzione, distribuzione e stoccaggio dei componenti elettronici reagisce alle catastrofi naturali o a congiunture economiche inaspettate. I moderni sistemi logistici aumentano notevolmente la sicurezza dell'approvvigionamento e al contempo cresce automaticamente l'efficienza della fornitura

JOACHIM KAISER



JOACHIM KAISER, responsabile logistica e gestione materiali di Rutronik Elektronische Bauelemente GmbH

Attualmente sono presenti sul mercato milioni di componenti diversi con tempi di consegna eterogenei, a volte estremamente lunghi e fluttuanti. La conseguenza è data da ulteriori ricorrenti periodi di carenze. La tendenza a ricorrere più raramente a seconde o terze fonti aggrava ulteriormente questa situazione. Il motivo è la filiera tradizionale, in cui ogni confine aziendale rappresenta anche un confine nella catena del valore e nella catena logistica; i processi fra il fornitore, il produttore e il cliente non sono coordinati, la comunicazione è interrotta. Non è possibile prendere decisioni comuni al di là dei confini aziendali. Tuttavia, per assicurarsi la fornitura, ciascuna parte deve mantenere una propria scorta. Sono stati introdotti dei sistemi logistici, che pongono in primo piano l'ottimizzazione e la riduzione dei costi di processo.

Tuttavia oggi la sfida consiste nell'assicurare la fornitura e la riduzione delle scorte a magazzino. I sistemi logistici più moderni si basano quindi su uno scambio più intenso fra aziende e fornitori. Il timore di essere troppo aperti e di legarsi al fornitore ha finora

impedito ad alcune aziende di utilizzare tali sistemi logistici; soprattutto al tempo del boom di Internet, era comune scegliere i fornitori solo in base al prezzo, senza considerare la qualità dei prodotti o la loro disponibilità. Le conseguenze consistevano in frequenti problemi di qualità e perdite di produzione, che hanno spesso eroso del tutto i risparmi di costo. Per questo motivo, per via del fatto che gli ordini a breve termine sono oggi difficilmente possibili e a causa della misura fortemente crescente di componenti con tempi di consegna estremamente eterogenei, si è sviluppata una cultura della fiducia, secondo cui il cliente e il fornitore lavorano in stretta collaborazione.

Sempre più aziende riconoscono i vantaggi di tali sistemi logistici moderni e beneficiano di una sicurezza dell'approvvigionamento di circa il 100%. Allo stesso tempo esse ottimizano in modo praticamente automatico i propri processi e riducono i costi di processo a fronte di una qualità di processo superiore.

I costi di processo si riducono ulteriormente con la focalizzazione delle aziende su un numero inferiore di fornitori. Infatti, ogni partner fornitore ha le proprie procedure e un

AO

Speciale
Applicazione
di nuove
tecnologie ICT

HEIDENHAIN



Encoder connections
Connections for the brake
Connections for the motor

EnDat 2.2

Single-Cable Solution for
Servo Drive Technology

HEIDENHAIN

Rassegna Soluzioni di tracciabilità **Panorama Il mercato ICT**



Datalogic

Le tecnologie di identificazione automatica stanno assumendo un ruolo sempre più importante in diversi ambiti produttivi, distributivi e logistici al fine di garantire sicurezza e trasparenza dei processi. La tracciabilità delle informazioni diventa così sempre più importante e necessaria, sia per migliorare la gestione logistica, di approvvigionamento e di consegna del prodotto, sia per ridurre i costi e ottimizzare i processi aziendali. Datalogic, da sempre attenta alle esigenze del mercato, ha recentemente introdotto all'interno della propria serie di scanner manuali per applicazioni industriali due nuovi modelli: il PowerScan 9500 Imager e il PowerScan DPM Imager. Il PowerScan 9500 Imager è il migliore lettore della sua categoria quando si tratta di leggere i codici a barre in ambienti industriali. Ha un'elevata profondità di campo e un'ottica imaging 2D ad alta velocità che, insieme al sistema di puntamento esclusivo e al sistema di conferma di lettura visivo, ne fanno la soluzione ideale per l'utilizzo prolungato anche in condizioni più difficili. Il nuovissimo PowerScan DPM Imager è nato per applicazioni che richiedono la lettura di qualunque tipologia di codice realizzato con sistema di marcatura diretta (DPM - Direct Part Marking) su varie superfici e materiali, inclusi plastica, metallo, legno, gomma, pelle, vetro ecc. Grazie all'innovativo sistema ottico di Datalogic, alla sua architettura hardware, alla robustezza del design e al software di decodifica, anche gli operatori meno esperti possono leggere agevolmente e senza difficoltà questa tipologia di codici.

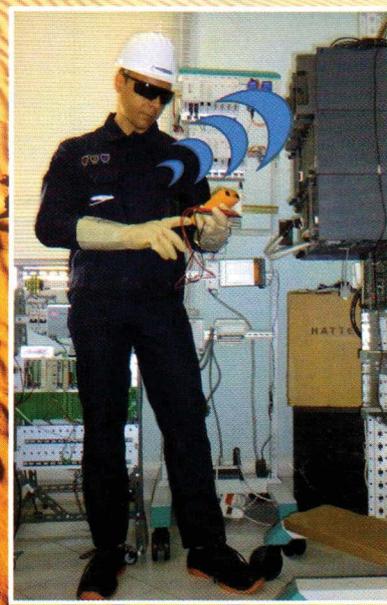
IFM Electronic

ifm electronic ha realizzato un nuovo sistema Rfid flessibile con centralina di controllo, antenne e TAG ampiamente utilizzato nella produzione per identificare gli utensili, per il controllo della qualità nonché per il monitoraggio delle fasi di produzione, nel convogliamento e nell'automazione. Facile da impostare grazie alla sua parametrizzazione flessibile, permette di risolvere qualsiasi funzione di identificazione. La centralina di controllo robusta ha un'interfaccia Profibus DP integrata e un server web. I parametri possono essere impostati

facilmente tramite un PC. Grazie all'alto grado di protezione IP67 e un ampio campo di temperatura, da -20 a 60 °C, il sistema è conforme ai requisiti degli ambienti industriali difficili. La nuova centralina di controllo Rfid ha 4 connettori M12 per collegare antenne o ingressi/uscite digitali. Questo concetto garantisce un collegamento facile e rapido delle antenne Rfid LF e HF alla centralina di controllo tramite cavi standard con connettore M12 da 0,3 a 20 m di ifm electronic. Sono disponibili TAG LF con una memoria di 2 Kbit, TAG HF di 16 Kbit e anche una versione Fram avente un numero illimitato di scritte.

Intellisystem Technologies

Frutto di una costante ricerca dell'innovazione e dell'adeguamento alla domanda crescente di prodotti destinati alla sicurezza antinfortunistica, Automation Service in collaborazione con Intellisystem Technologies risponde al mercato con lo sviluppo del primo sistema elettronico automatico per la verifica delle Dotazioni di Protezione Individuale (DPI) che utilizza e integra le più moderne tecnologie Rfid nei cantieri industriali e civili. Il sistema denominato DPI Scanner ha come caratteristiche fondamentali quelle di essere facilmente installabile e utilizzabile in qualsiasi luogo: consiste in un varco elettronico tecnologicamente avanzato da installare in prossimità dei punti di accesso alle zone di lavoro, tipicamente ponteggi e costruzioni comunemente presenti nei cantieri industriali e civili. Il sistema, corredato di una piattaforma software personalizzabile, permette al responsabile della sicurezza del cantiere di applicare tutte le policy di sicurezza nel rispetto delle vigenti normative. In particolare è possibile specificare e quindi identificare le seguenti variabili: verifica del permesso di lavoro, DPI richiesti, verifica DPI soggetti a naturale scadenza, eventuali sensori per gas nocivi. Una volta impostate le regole che il sistema dovrà far rispettare è suf-



ficiente che l'operaio di turno, dotato di tutto l'equipaggiamento e in regola col permesso di lavoro, attraverso uno specifico varco per cui il DPI Scanner verificherà in automatico e in pochi istanti la congruenza tra quanto rilevato e quanto specificato dalle policy dettate dal responsabile sicurezza del cantiere. Per far ciò è necessario integrare dei TAG Rfid in ogni DPI o equipaggiamento che dovrà essere controllato. È una soluzione hi-tech per la sicurezza che permette di ottimizzare i tempi di accesso ai cantieri nel totale rispetto delle regole.

Intermec Technologies

La nuova serie di palmari Intermec CK3NG supporta i clienti nella raccolta dati in continua evoluzione e nelle operazioni di tracciabilità. Caratterizzata dalla possibilità di scegliere tra diversi area imager integrati, per una lettura standard o near/far, garantisce prestazioni di lettura ottimali su codici mono e bidimensionali, anche se danneggiati o di bassa qualità. Supporta inoltre la scansione omnidirezionale e ha un'elevata tolleranza al movimento, offrendo un'efficienza migliorata. La serie CK3NG possiede un'architettura Omap 1 GHz per ottimizzare le prestazioni della forza lavoro, attraverso una durata della batteria ai massimi livelli sul mercato, un monitoraggio della salute del dispositivo di livello superiore e un'ampia compatibilità con gli standard emergenti, come ad esempio Html5. È disegnato per supportare Vocollect Voice e un lettore Rfid UHF: tutto questo viene offerto in un formato piccolo e leggero. Infine, la serie CK3NG rende agevole la transizione da altri computer grazie a strumenti di configurazione del dispositivo, come CloneGo, il software di Intermec per la prima installazione, che permette di clonare facilmente le impostazioni da una singola unità master a un numero illimitato di palmari.

Panasonic Electric Works Italia

La tecnologia laser è sicuramente la più raffinata e sofisticata oggi disponibile per la marcatura in ambito industriale ed è il sistema di marcatura permanente più veloce e flessibile. Il primo marcatore laser con sorgente in fibra FAYb di Panasonic risale al lontano 1999: in oltre un decennio l'azienda ha offerto marcatori di eccellenza per affidabilità, tecnologie innovative, qualità dei componenti utilizzati e qualità di marcatura. Una peculiarità che contraddistingue i marcatori Panasonic è sicuramente la tecnologia brevettata dello stadio di potenza remo-

tato per avere impulsi più brevi e potenze di picco maggiori (fino a 20 KW) senza incorrere in effetti non lineari. Più breve è la durata dell'impulso, minore sarà il riscaldamento del materiale nelle vicinanze dell'area marcata, migliore sarà la definizione del tratto. A differenza delle sorgenti laser tradizionali YAG o YVO4 che hanno un tempo medio di vita di 10.000 ore di accensione, le sorgenti Panasonic sono garantite per 30.000 ore di tempo di effettivo di marcatura. Per quanto riguarda le nuove teste scanner, Panasonic Electric Works ha realizzato LP-Z, un innovativo sistema di marcatura laser 3D che, grazie a una speciale lente montata su motori elettrici estremamente rapidi e precisi, è in grado di effettuare marcature precise e perfettamente a fuoco su superfici complesse, con un'escursione di +/- 25 mm (50 mm). Questo tipo di marcatore è idoneo a marcare immagini, loghi, scritte alfanumeriche, codici a barre e codici datamatrix su tutti i metalli e sulla maggioranza delle plastiche. Tutte le marcature sono eseguite ad altissima velocità e con assoluta precisione. Il marcatore inoltre si occupa di mantenere automaticamente le proporzioni delle scritte sulle superfici, che altrimenti verrebbero inesorabilmente distorte dalla proiezione 2D sul piano inclinato. La gamma dei marcatori tradizionali in fibra (per marcare metalli e plastiche) è composta da LP-S500 da 42 W, LP-Z da 25 W con funzionalità 3D e LP-V10 da 12 W, e dai marcatori con sorgente CO₂ (per marcare plastiche, vetro, carta, resine) LP-310 da 12 W e LP-430 da 30 W.

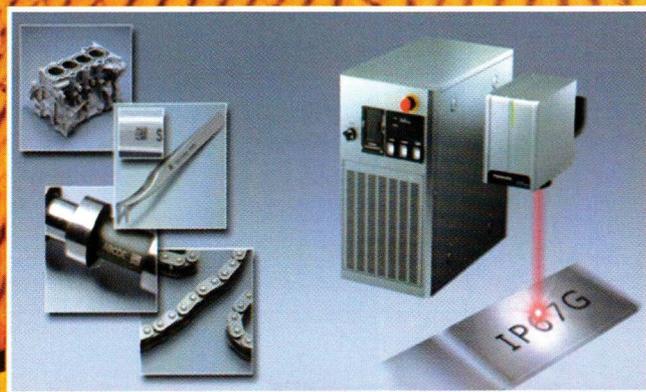
Progea

Le piattaforme software Progea offrono soluzioni particolarmente indicate per le industrie dove sono necessarie applicazioni con necessità di tracciabilità in grado di rispondere alle stringenti normative e ai rigorosi standard di produzione.

L'alimentare, il chimico, il farmaceutico e recentemente il manifatturiero sono i settori da cui nasce questa esigenza e che richiedono applicazioni perfette nell'interfaccia utente, nel monitoraggio, nella diagnostica, nella reportistica, nei trend analitici e nella sicurezza con audit trail. È essenziale che il controllo di ogni processo garantisca efficienza e soddisfi le normative di settore, prima fra tutte la normativa FDA. Per questo la tecnologia Progea garantisce la realizzazione di applicazioni aperte, affidabili, sicure e conformi agli standard. Movicon supporta la visualizzazione e il controllo delle sequenze di processo, la massima sicurezza di gestione, i sistemi biometrici, gli audit trail, la reportistica, i database e in generale è stato espressamente progettato per realizzare applicazioni conformi alla normativa CFR21 Part 11 e Gamp5 in modo rapido e sicuro.



INTERMEC TECHNOLOGIES



PANASONIC ELECTRIC WORKS ITALIA



PROGEA

BORN FROM THE SCIENTIFIC RESEARCH LOVE, APPLY THE MODERN TECHNOLOGY FOR THE WELL-BEING OF ALL.

RESEARCH &
DEVELOPMENT



Intellisystem Technologies S.r.l.
Via Augusto Murri, 1
96100 Siracusa - Italy

Tel: +39 (0)931-1756256 - +39 (0)2-87167549
Fax: +39 178 2286352 - +39 (0)931-1995470
Mobile +39 335-1880035

web: <http://www.intellisystem.it>

email: marketing@intellisystem.it - info@intellisystem.it