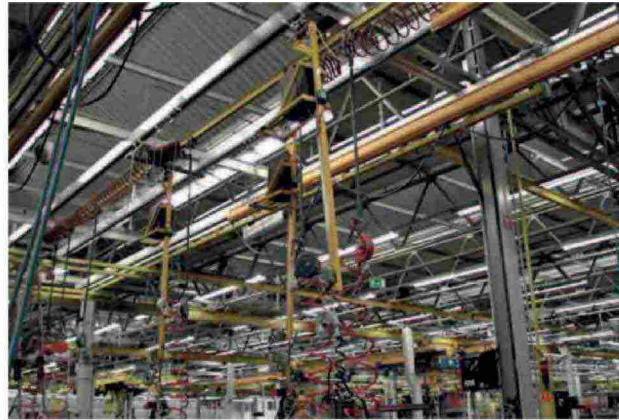


Fieldbus & Networks



di Raffaele Esposito

Coordinatore del Gruppo
Wireless di Anie Automazione

Le tecnologie di comunicazione wireless hanno mostrato nell'ultimo quinquennio un trend in rapida e continua evoluzione, arrivando nel 2016 a produrre entrate a livello mondiale che si stimano varcare la soglia dei 500 milioni di dollari. Complice l'Internet of Things e più in generale la corsa verso l'Industria 4.0, per la prima volta le tecnologie wireless entrano nella recente classifica stilata da HMS Industrial Networks, coprendo una fetta del 4% del mercato della rete industriale mondiale. Ciò dimostra come oggi i dispositivi wireless per l'industria non siano più considerati solo un'alternativa ai cavi, ma un aspetto fondamentale del processo di ottimizzazione degli stabilimenti; una soluzione che, dati ai brevi tempi di ritorno dell'investimento e la semplicità di installazione, diviene sempre più appetibile per il settore dell'automazione industriale.

Un settore in piena crescita

L'andamento del mercato del wireless industriale in Italia è pienamente allineato al trend mondiale. Nel 2015 si è registrata una crescita a doppia cifra sull'anno precedente, sebbene in termini più moderati rispetto agli incrementi del giro d'affari registrati tra il 2010 e il 2014. Questo trend è indice di una maggiore maturità dei prodotti sul mercato e della conoscenza dei benefici associati all'uso degli stessi con una ripercussione sull'andamento delle vendite per il 2016 che ci si aspetta caratterizzato da altrettanta effervescenza.

L'ampia disponibilità di prodotti e protocolli, al pari dei vantaggi applicativi e innovativi che la tecnologia wireless può offrire, consente sbocchi potenzialmente interessanti in mercati o comparti industriali anche diversi tra di loro. Pur con connotazioni differenti in termini di esigenze tecniche da soddisfare, la classica factory automation, il material handling, il process, il trattamento acque, il segnalamento, l'automotive, il packaging possono rappresentare settori di destinazione ideali per soluzioni wireless. Le tecnologie di riferimento sono quanto di più attinenti con il mega trend IoT, IIoT, Industry 4.0 o come si voglia definirlo. L'infrastruttura di rete è infatti elemento imprescindibile che sta alla base di qualsiasi politica di fabbrica digitalizzata in senso lato ed è già abbastanza chiaro il beneficio che la diffusione di soluzioni wireless possa trarre in futuro da questo trend tecnologico.

Le ragioni principali del successo

L'utilizzo della tecnologia wireless nell'ambito dell'automazione industriale può

L'utilizzo del wireless nell'automazione industriale può garantire una serie di vantaggi tecnologici ed economici, più o meno evidenti a seconda della specifica applicazione

WIRELESS: UN TREND IN CRESCITA

LA SCALATA DELLA TECNOLOGIA WIRELESS NELL'INDUSTRIA DELL'AUTOMAZIONE: RAGIONI DEL SUCCESSO E PROSPETTIVE FUTURE

sicuramente garantire una serie di vantaggi tecnologici ed economici, più o meno evidenti a seconda della specifica applicazione. Basti pensare alla possibilità di realizzare collegamenti in modo rapido e con un limitato investimento economico, anche in condizioni estreme, dove la posa di cavi risulti impraticabile o molto costosa, come in siti ferroviari, in siti attraversati da elementi naturali quali fiumi, asperità del terreno o da pubblica viabilità, in luoghi già particolarmente densi di infrastrutture di comunicazione quali condotti, cavi, canaline e in situazioni ambientali assimilabili. Questo è tanto più vero quando in tali ambienti si debba procedere a un aggiornamento delle unità operative, magari richiesto da nuove regolamentazioni di sicurezza, che comporti l'integrazione di componentistica aggiuntiva. La disponibilità di soluzioni wireless, atte anche a coprire ampie aree, risolve poi in modo brillante le necessità di automazione da realizzare in siti molto estesi, quali impianti in ambito processo, di trattamento acque, centrali di produzione di energia, parchi eolici.

Anche nel 'piccolo' di una singola macchina di dimensioni contenute, poi, la flessibilità, la comodità e l'economicità di un'applicazione wireless può diventare importante. La possibilità di collegare sensori/attuatori a bordo delle parti mobili con il sistema di automazione fisso all'interno dell'armadio elettrico, per esempio, può essere realizzato in modo impeccabile senza doversi preoccupare degli aspetti tecnologicamente impegnativi imposti dalle classiche soluzioni, come la necessità di utilizzare cavi flessibili in catene portacavi, o cavi a festone o contatti striscianti.

Anche la sicurezza degli operatori può, in alcuni casi, trarre beneficio dall'utilizzo della tecnologia wireless. Si pensi all'utilizzo di pulsantiere di comando che, libere da impedimenti legati al loro collegamento fisico alla

macchina, consentano all'operatore di posizionarsi in quelle zone della macchina dove migliore è la visibilità degli organi posti in movimento e che possono essere potenzialmente pericolosi (nelle gru, per questo tipo di aspetti, la tecnologia wireless è già da tempo realtà). Oppure si pensi alla possibilità di far dialogare in modo efficace ed economico i sistemi di sicurezza e di automazione disposti a bordo di un AGV con un sistema di controllo fisso a terra, permettendo in questo modo una maggiore integrazione dell'AGV stesso con altri sistemi simili o con le macchine che operano nella medesima area produttiva.

Si potrebbe continuare con altri esempi, come i vantaggi associati all'uso della tecnologia Rfid, dove è proprio grazie a questi aspetti che si prevede che la tecnologia wireless possa proseguire il proprio trend di rapido incremento di applicazioni anche nel macro settore dell'automazione industriale. La crescita delle applicazioni wireless in ambito industriale sarà tanto più veloce e consistente quanto più organica e chiara sarà l'informazione verso il mercato circa le caratteristiche, le potenzialità tecniche e i vantaggi tecnologici che tali applicazioni possono offrire.

L'importanza della conoscenza

La conoscenza degli aspetti tecnici è fondamentale per superare quella diffidenza con la quale alcuni progettisti guardano ancora alla tecnologia wireless e che limita una maggiore diffusione della sua applicazione, benché da un punto di vista tecnico e anche normativo non esistano motivazioni che ne inibiscano l'utilizzo. La conoscenza delle caratteristiche tecniche dei vari componenti presenti sul mercato, al pari delle caratteristiche dei differenti protocolli o tecnologie wireless disponibili, consente inoltre di trarre i maggiori benefici possibili per l'applicazione specifica che si vuole realizzare. Permette infine di predisporre una soluzione tecnologica con affidabilità adeguata in funzione dell'applicazione da realizzare e del relativo ambiente di utilizzo.

Altamente sconsigliabile da quest'ultimo punto di vista l'utilizzo nel classico ambiente industriale di componentistica non specificatamente progettata ad hoc: per intenderci i classici prodotti destinati a un utilizzo in ambiente 'office' o residenziale. I vari protocolli o tecnologie disponibili (Bluetooth, Wlan, WirelessHart ecc.), presentano poi caratteristiche tecniche specifiche che, pur garantendo un ampio spettro applicativo, vengono esaltate e sfruttate al massimo in particolari applicazioni. Per un progettista attento e a conoscenza di questi aspetti tecnici sarà quindi sempre possibile trovare la soluzione wireless che meglio si adatti alle particolari necessità. Anche

a causa di quanto appena sottolineato, in determinati casi può risultare conveniente utilizzare in contemporanea più di un protocollo in uno stesso sito industriale e risulta quindi particolarmente interessante il conoscere e l'applicare le regole fondamentali per una corretta e proficua coesistenza dei vari sistemi. A tal proposito, particolarmente attivo è anche il lavoro normativo in sede internazionale volto alla definizione di tutta una serie di documenti atti a costituire autorevole punto di riferimento per una standardizzazione degli aspetti associati alla problematica. Piace sottolineare come in questo ambito l'Italia giochi un ruolo di particolare rilievo, grazie all'intensa e competente attività del CT65C di CEI (Comitato Elettrotecnico Italiano), che contribuisce in modo fattivo ai lavori in ambito internazionale condotti dal Comitato Tecnico 65C di IEC.

Cosa 'bolle in pentola'?

Al di là di una sempre maggiore diffusione e conoscenza della tecnologia da parte degli operatori del settore dell'automazione industriale, i trend di medio termine che si possono cogliere guardando alle proposte dei maggiori fornitori di componenti sono la ricerca di un'ottimizzazione del consumo energetico del dispositivo, aspetto fondamentale per i dispositivi disposti in aree non facilmente raggiungibili e che sono alimentati a batterie; una maggiore predisposizione per una coesistenza con altri protocolli; lo sviluppo di tool di configurazione dei dispositivi sempre più 'user friendly', laddove non è possibile l'utilizzo di dispositivi accoppiabili in

condizioni di autoapprendimento; lo sviluppo sempre maggiore di reti wireless per sensori/attuatori. Guardando invece agli ambiziosi futuristici obiettivi di lungo termine, non si può non pensare alle opportunità offerte dal compimento della cosiddetta 'quarta rivoluzione industriale', che, promuovendo lo sviluppo dell'informatizzazione delle industrie, in particolare manifatturiere, ha come obiettivo la creazione della 'fabbrica intelligente', efficiente ed economica. Oggi, le aziende sono sempre più coinvolte nell'integrazione tra i sistemi di automazione industriale e le loro applicazioni aziendali. Smart factory, Industria 4.0 e IIoT (Industrial Internet of Things) sono concetti che fanno parte della continua evoluzione dell'automazione industriale e un ruolo di primo piano sarà sicuramente giocato dalla tecnologia e comunicazione wireless che faciliterà uno scambio di informazioni semplice e trasparente

tra i dispositivi, aprendo la strada a soluzioni volte a migliorare le prestazioni, la flessibilità e la reattività in tutta la catena del valore.

Anie Automazione - <http://anieautomazione.anie.it>



La tecnologia wireless avrà un ruolo di primo piano nell'integrazione delle soluzioni di automazione in fabbrica, secondo i concetti di Smart factory, Industria 4.0 e IIoT

LE ATTIVITÀ DEL GRUPPO WIRELESS DI ANIE AUTOMAZIONE



Il gruppo Wireless opera con l'obiettivo di diffondere informazioni chiarificatrici su caratteristiche e applicabilità della tecnologia wireless in ambito industriale, promuovendo la tecnologia tra gli utilizzatori e contribuendo agli sviluppi della normativa e della regolamentazione del settore, quantificando e studiando il mercato. Tutto ciò attraverso la collaborazione con la stampa specializzata, la realizzazione di guide esplicative, la partecipazione a fiere/ eventi di settore con iniziative dedicate, la promozione di giornate di approfondimento tecnologico, attività di lobby e monitoraggio dei lavori normativi nelle sedi competenti, indagini statistiche e analisi di mercato.

Aderiscono al gruppo Wireless: Autec, Eaton Industries, Emerson Process Management, Heidenhain Italiana, Panasonic Electric Works Italia, Phoenix Contact, National Instruments, Omron Electronics, Rockwell Automation, Schneider Electric, Siemens, Turck Banner, Weidmüller, Yokogawa Italia.