

# PARLANO DI NOI

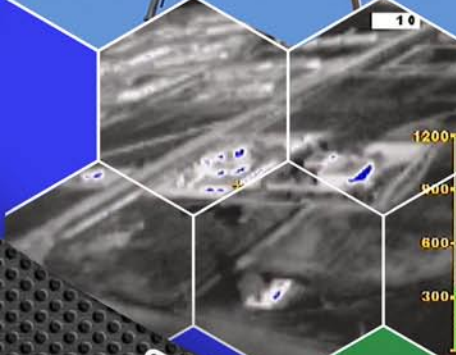
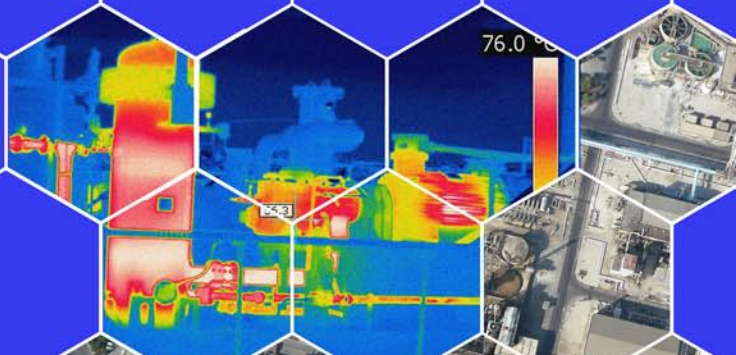
2014 - 2015

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 2014 all'anno 2015.*

## 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 Synchrpton Radiation Facility, Grenoble, Francia**", KVI "**Kernfysisch Versneller Institut, 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 Ciclopi" 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**, *Rassegna Sistemi di visione: Parola alle aziende - "Intellisystem Technologies"*, EO News n. 578 – Settembre 2014, pp. 26-29.....1
- [2] – Intervista a **C. Randieri**, "*Il mercato dell'ICT*" di **V. Vitale**, Automazione Oggi N. 378 Gennaio/Febbraio 2015, pp. 30 - 34.....6
- [3] – **C. Randieri**, *Rassegna Evoluzione interfacce uomo-macchina - "Intellisystem Technologies"*, Automazione Oggi N. 378 – Gennaio/Febbraio 2015, p. 73.....12
- [4] – Intervista a **C. Randieri**, "*Tavola Rotonda: Green and profitable*" di **S. Cazzani e I. De Poli**, Fieldbus & Networks N. 82 – Febbraio 2015, pp. 64-67.....15
- [5] – Intervista a **C. Randieri**, "*Tavola Rotonda: Formazione per l'automazione*" di **I. De Poli**, Automazione Oggi N. 379 – Marzo 2015, pp. 114-121.....20
- [6] – Intervista a **C. Randieri**, "*Tavola Rotonda: Open Source*" di **M. Santovito**, Automazione Oggi N. 380 – Aprile 2015, pp. 96-99.....29
- [7] – **C. Randieri**, *Rassegna Dispositivi di Telecontrollo Wireless - "Intellisystem Technologies"*, Automazione Oggi N. 381 – Maggio 2015, p. 78.....34
- [8] – **C. Randieri**, *Rassegna Sistemi di visione - "Intellisystem Technologies"*, Automazione Oggi N. 383 – Luglio/Agosto 2015, p. 56.....36
- [9] – Intervista a **C. Randieri**, "*Tavola Rotonda: Cloud Computing, i pro e i contro*" di **A. Cattaneo**, Automazione Oggi N. 383 – Luglio/Agosto 2015, pp. 58-64.....39
- [10] – Intervista a **C. Randieri**, "*Questione di Chimica*" di **M. Santovito**, Automazione Oggi N. 384 – Settembre 2015, pp. 32-34.....47
- [11] – **C. Randieri**, *Rassegna Sensori: L'intelligenza della macchina - "Intellisystem Technologies"*, Progettare N. 392 – Settembre 2015, p. 95.....51

- 
- [12] – **C. Randieri**, *Primo Piano: Dove il pericolo è di casa* – “Intellisystem Technologies”, Fieldbus & Networks N. 84 – Settembre 2015, p. 27.....53
- [13] – **C. Randieri**, *Interventi tempestivi grazie al video*, Fieldbus & Networks N. 84 – Settembre 2015, pp. 64-65.....56
- [14] – Intervista a **C. Randieri**, “*Tavola Rotonda: Predire... in manutenzione*” di **S. Beraudo**, Fieldbus & Networks N. 84 – Settembre 2015, pp. 70-73.....59
- [15] – Intervista a **C. Randieri**, *Rassegna Sistemi di Visione: Parola alle aziende* – “Intellisystem Technologies”, EO News N. 589 – Settembre 2015, pp. 24-25.....64
- [16] – Intervista a **C. Randieri**, “*Tavola Rotonda: Se l’approccio è mecatronico*” di **A. Gasparetto**, Automazione Oggi N. 385 – Ottobre 2015, pp. 102-107.....67
- [17] –**C. Randieri**, *Rassegna Moduli I/O* – “Intellisystem Technologies”, Automazione Oggi N. 386 – Novembre/Dicembre 2015, p. 76.....74
- [18] –**C. Randieri**, *Cantieri sicuri con soluzioni hi tech*, Automazione Oggi N. 386 – Novembre/Dicembre 2015, pp. 68-69.....77

Mensile di notizie e commenti  
per l'industria elettronica

all'interno

## MERCATI ELETTRONICA IN RISALITA

pagina 7

## REPORT IL MERCATO DIFFICILE DEGLI EMS EUROPEI

pagina 10

## DISTRIBUZIONE DALLA DISTRIBUZIONE NUOVI TOOL DI SVILUPPO

pagina 14

## ATTUALITÀ CREE: UN MONDO ILLUMINATO A LED

pagina 16

## NI: una new entry nel mondo ATE

Tra i numerosi annunci alla recente "NI Week", il tradizionale appuntamento di partner, sviluppatori e utenti **National Instruments** che si svolge ad Austin (Texas), il più importante è senza dubbio l'ingresso della società nel mondo Ate. La società intende dunque "sfidare" nomi del calibro di Advantest e Teradyne, nel settore del test dei semiconduttori, sia in fase di validazione sia in quella di produzione. Già in campo i primi prodotti: la serie Sts che include i tre modelli T1, T2 e T3 dotati

rispettivamente di 1, 2 e 4 chassis Pxi, "Cervello" dei sistemi una versione ottimizzata di NI TestStand". "Con queste soluzioni – ha affermato Matteo Bambini, marketing manager europeo per i sistemi embedded della società durante la conferenza stampa di presentazione – sfruttiamo un'architettura aperta e



Con i sistemi della serie Sts (Semiconductor Test System), NI fa il suo ingresso nel mondo Ate

modulare che permetterà agli utilizzatori di ridurre i tempi di test, aumentare il throughput e riconfigurare i loro sistemi di collaudo al variare delle necessità". Idt (Integrated Device Technology) è stata una delle prime aziende e ad adottare le soluzioni di test proposte da National Instruments.

## L'Europa traina la crescita di Mouser



MARK BURR-LONNON,  
VP Europa e Asia di  
Mouser Electronics

Nel corso di una recente conferenza tenutasi a Monaco di Baviera **Mouser Electronics** ha presentato i risultati finanziari del 2014, che si è presentato come un nuovo anno record: il fatturato globale è cresciuto del 30% rispetto al 2013. Particolarmente soddisfacente il dato dell'Area Emea, cresciuta del 41%: l'aumento è stato trainato da Germania (+50%) e Italia (+44%). Ottima anche la crescita nelle altre regioni, con +35% in Asia e +20% nelle Americhe.

"In un modello di business come il nostro – ha spiegato Mark Burr-Lonnon, vp Europa e Asia della società – la disponibilità a magazzino è l'elemento critico per garantire ai progettisti l'accesso immediato alle tecnologie e ai componenti più innovativi e noi abbiamo in casa i componenti il giorno stesso in cui vengono introdotti dai rispettivi produttori". Attualmente il distributore dispone di oltre 560.000 codici prodotto appartenenti a più di 550 produttori: da

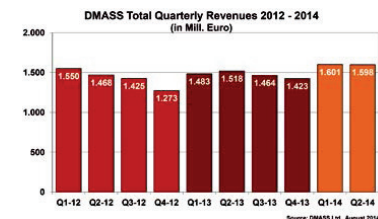
quelli consolidati (TI, Maxim, STM) a quelli più recenti (come Altera e Intel), alle start-up (come GaN Systems) alle aziende che operano nel settore degli ambienti di sviluppo (Arduino, Advantek, Adlink). Burr-Lonnon ha anche annunciato prossime novità nel campo dei tool on-line destinati ai progettisti.

## Bene la distribuzione nel Q2/2014

Sempre positive le notizie sul fronte della distribuzione: gli ultimi dati forniti da **Dmass (Distributors' and Manufacturers' Association of Semiconductor**

**Specialists**) hanno evidenziato per il secondo trimestre del 2014 un aumento del 5,3% rispetto al corrispondente periodo dell'anno precedente, raggiungendo quota 1,6 miliardi di euro. Germania e Paesi dell'Est hanno trainato la crescita, facendo registrare +11% e +10,2% rispettivamente (corrispondenti a un fatturato di 514 e 183 milioni di euro). Solida la crescita della Gran Bretagna (131 milioni di euro), mentre il nostro Paese ha fatto regi-

strare un +3,7% (161 milioni di euro). In declino la Francia (-2,6%) a quota 122 milioni di euro mentre maglia nera le regioni dell'area "Nordic" con una perdita dell'8,7% (141 milioni di euro).



SEGUICI ALL'INDIRIZZO:  
[WWW.ELETTRONICA-PLUS.IT](http://WWW.ELETTRONICA-PLUS.IT)

SEGUICI SU  
TWITTER e  
LinkedIn

TAKE CARE  
your business

EO Medical  
elettronica

Tastiere a membrana  
Pannelli frontali  
Etichette - Targhe  
Materiali Autoadesivi

Tastiere omologate UL

www.topflight.it  
Tel. 0382 696014 - 0382 1855551 Fax 0382 696014

Topflight  
Italia spa

Via Colombo 5 - 27018 Viduggio (Pavia)

LIGHT UP  
your business

EO Lighting  
elettronica

**Intervista a Antonio Cimminiello,  
product manager sensori e visione**

## Tritecnica

**A CURA DELLA REDAZIONE**

**D:** Qual è la sua opinione riguardo l'andamento del mercato (rallentamento, crescita, forte incremento...)?

**R:** In *Tritecnica* riteniamo che il mercato della visione stia vivendo un trend di crescita nonostante la difficile congiuntura economica che stiamo attraversando.

**D:** Quali sono le principali strategie adottate dalla vostra società sul breve/medio periodo per soddisfare al meglio le richieste di questo mercato?

**R:** Crediamo che la scalabilità di prodotto, dal punto di vista tecnico ed economico, sia una caratteristica chiave in un mercato che richiede sempre più flessibilità, competitività e affidabilità.

**D:** In che modo state implementando queste strategie (stipula di accordi/collaborazioni, nuove acquisizioni, investimenti in attività di ricerca e sviluppo, in risorse umane...)?

**R:** Investendo costantemente in ricerca e sviluppo.

**D:** Quali sono i settori applicativi più promettenti?

**R:** L'esigenza di una maggiore competitività coinvolge un po' tutti gli ambiti produttivi: la visione artificiale è uno strumento di chiaro e immediato ausilio al raggiungimento di questo obiettivo.

**D:** Quali sono i principali fattori che distinguono la vostra azienda rispetto ai concorrenti?

**R:** Avere un buon prodotto non basta, motivo per cui prestiamo particolare attenzione alla formazione tecnica dei nostri collaboratori: i clienti apprezzano la nostra capacità di fornire soluzioni concrete e risposte immediate ai loro problemi.

**D:** Pur non avendo la sfera di cristallo, quali sono le previsioni sul lungo termine?

**R:** Le aziende hanno costante necessità di automatizzare e ottimizzare i loro processi produttivi per venire incontro alle richieste di una clientela sempre più attenta alla qualità e al prezzo del prodotto finito. In tal senso, siamo convinti che la visione artificiale continuerà a essere un valido strumento, pertanto guardiamo con moderato ottimismo al futuro.



**ANTONIO  
CIMMINIELLO**

### Sistemi di visione Sensopart

"Visione artificiale" due parole che racchiudono un "mondo" costituito da controlli costantemente utilizzati in qualsiasi settore industriale: dal riconoscimento di oggetti, alle misure senza contatto, passando per il corretto assemblaggio e la lettura di codici, fino all'analisi delle componenti cromatiche e la guida di robot. Il mercato della visione artificiale è in rapida crescita e le direttrici seguite dall'evoluzione dei sistemi di visione Sensopart toccano pochi ma fondamentali aspetti: **Semplicità** - il sistema di visione deve incrementare la produttività dando priorità alla facilità di utilizzo in modo da rendere familiare un prodotto altamente tecnologico anche a persone meno esperte che si avvicinano alle sfide applicative alla pari di un esperto di settore. **Intuitività** - il software che gestisce il sistema di visione deve essere sempre più vicino all'utilizzatore passando dalla programmazione di codice alla parametrizzazione a oggetti. **Scalabilità** - hardware, ottiche, illuminatori devono essere componenti selezionabili e associabili a seconda dell'applicazione per un unico finale risultato di successo. **Connettività** - rendere sempre più flessibili le necessità di interfacciamento e comunicazione del sistema di visione con il resto delle apparecchiature.

**Intervista a Cristian Randieri,  
president & Ceo**

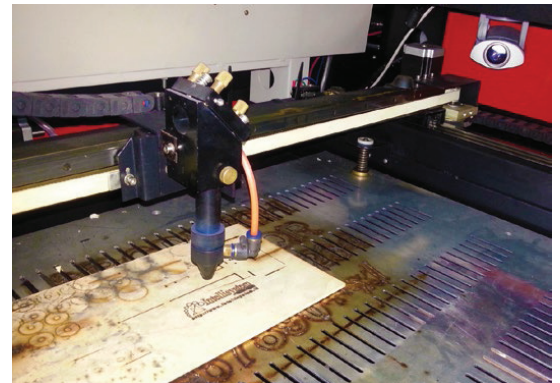
## Intellisystem Technologies

**A CURA DELLA REDAZIONE**

**D:** Qual è la sua opinione riguardo l'andamento del mercato (rallentamento, crescita, forte incremento...)?

**R:** Durante gli ultimi 15 anni, la tecnologia dei sistemi di visione è maturata notevolmente, diventando in alcuni casi un indispensabile strumento per l'automazione di fabbrica. L'evoluzione dei sistemi di visio-

sistemi sono stati sviluppati e impiegati per applicazioni militari negli anni '40-'50. Occorre attendere sino agli anni '80-'90 prima di avere una reale commercializzazione delle soluzioni e quindi la creazione di un mercato vero e proprio. In questi anni e sino ai primi anni del 2000 il mercato muove i primi passi utilizzando la tecnologia di quegli anni, non ancora così evoluta come quella dei nostri giorni.



ne per applicazioni industriali è costante, e nei prossimi anni si assisterà ancora a una significativa estensione dell'insieme delle soluzioni disponibili.

**Intellisystem Technologies**

opera nel campo dei sistemi di visione da più di dieci anni ed è costantemente attenta alle evoluzioni del relativo mercato. Progressi nello sviluppo di nuovi sensori, nel processamento di segnali digitali, nelle Fpga, nei microprocessori, nell'elettronica e nei sistemi calcolo embedded hanno ampliato lo spettro applicativo della tecnologia applicata di sistemi di visione.

Il mercato dei sistemi di visione è relativamente giovane, i primi

Lo studio condotto da Frost & Sullivan dal titolo 'Analysis of the Global Industrial Machine Vision Market' ha rilevato che nel 2012 il mercato ha prodotto un fatturato di 4,5 miliardi di dollari e stima che lo stesso raggiunga, entro il 2016, i 6,75 miliardi. Il rapporto include gli ambiti dei sistemi di visione, delle telecamere industriali, delle schede di acquisizione video, dei sistemi ottici e di illuminazione e dei software per sistemi di visione. La nostra esperienza ci evidenzia un forte incremento di richiesta di soluzioni inerenti i mercati tradizionali basati sui processi produttivi. I nostri clienti stanno applicando la visione industriale

nelle linee di produzione a volumi elevati, compatibilmente con una domanda di soluzioni flessibili e rapide da integrare in tutti i sistemi di automazione per la fabbrica. Sebbene negli ultimi due anni la crisi del debito, insieme alle politiche di austerità e taglio dei costi di produzione abbiano comportato un nuovo assestamento, i player sono ancora ottimisti riguardo al futuro e parlano di una stabilizzazione del mercato a partire dal 2014, dopo il rallentamento subito negli scorsi anni.

**D: Quali sono le principali strategie adottate dalla vostra società sul breve/medio periodo per soddisfare al meglio le richieste di questo mercato?**

**R:** Il mercato della visione artificiale tipicamente è suddiviso tra due player: i produttori di dispositivi e i system integrator. Nella prima categoria rientrano i grandi produttori di telecamere industriali, smart camera, sistemi di visione embedded, ai quali si aggiungono i produttori di sistemi di sviluppo software per le applicazioni di imaging. Alla seconda categoria appartengono invece realtà aziendali, tipo la nostra, che utilizzano i prodotti disponibili sul mercato per sviluppare soluzioni, aggiungendo competenze ingegneristiche dal punto di vista dello sviluppo software, dell'integrazione dei sistemi ed esperienza in settori specifici. Le principali strategie adottate dalla nostra azienda per incidere sul mercato della visione artificiale nascono dalle seguenti considerazioni:

- I prodotti presenti sul mercato hanno caratteristiche tecniche o prestazioni talvolta insufficienti a rispondere alle necessità specifiche del cliente.
- I dispositivi da impiegare possono essere troppo costosi per l'applicazione, perché pensati in origine per un utilizzo generico che non tiene in considerazione l'applicazione stessa.



- È sempre più sentita la necessità di disporre di un prodotto altamente performante, con a bordo una tecnologia sempre più innovativa e sofisticata, ma allo stesso tempo caratterizzato da un costo competitivo.

La nostra strategia di penetrazione di mercato si basa su un approccio di tipo 'custom' per la creazione di un prodotto personalizzato e specifico che sia al tempo stesso ottimizzato ed economicamente vantaggioso. In altre parole più tecniche, miriamo allo sviluppo di prodotti o sistemi "ad-hoc" che siano portatili e al tempo stesso scalabili su più piattaforme hardware e software. Una sfida che non molte aziende, allo stato attuale, sono in grado di raccogliere. Per poter trarre reale vantaggio da un tale tipo di approccio è infatti necessario, per qualsiasi produttore di dispositivi, poter contare su un partner system integrator con competenze tecnico ingegneristiche e strutture adeguate, dotato di un team specializzato in R&D operante in laboratori di sperimentazione che sia in grado di fornire soluzioni su misura, economicamente vantaggiose e, allo stesso tempo, rispondenti alle specifiche richieste del cliente. La versatilità, la flessibilità nei confronti delle esigenze del cliente e la capacità di diversificazione sono i nostri punti di forza imprescindibili per interfacciarci al mercato della visione con un approccio di tipo 'custom'. Siamo convinti che

un'azienda che racchiuda al suo interno tutte queste peculiarità può fare la differenza, in termini di competitività, per il proprio cliente, offrendo maggiore elasticità che consente di proporre soluzioni integrate e personalizzate.

**D: In che modo state implementando queste strategie (stipula di accordi/collaborazioni, nuove acquisizioni, investimento in attività di ricerca e sviluppo, in risorse umane...)?**

**R:** Il segreto del nostro successo è tutto racchiuso nel nostro nucleo di R&D e nei nostri laboratori sperimentali in cui siamo in grado di costruire prototipi che andranno installati e validati a bordo macchina del cliente. Finalizzato il prodotto 'custom', i nostri ingegneri studiano e progettano nel dettaglio tutte le fasi di set up producendo una documentazione professionale, semplificando così l'attività del produttore che dovrà semplicemente installare i nostri sistemi sui propri macchinari, con un evidente risparmio in termini di tempistiche e costi.

Le competenze a livello hardware acquisite dalla nostra azienda partono dalla conoscenza dei sensori di immagine presenti sul mercato per arrivare alla stipula di accordi di partnership con i maggiori produttori mondiali (Sony, Flir, Aptina e così via). I punti di forza della nostra realtà si basano sullo sviluppo in-house all'interno dei nostri laboratori di R&D delle attività che spaziano dall'integrazione dei sensori di immagine allo sviluppo dell'hardware su piattaforme embedded passando dalla progettazione delle schede elettroniche, lo sviluppo di firmware, alle prove di compatibilità elettromagnetica, alla progettazione meccanica sino ad arrivare ai test ambientali, termici e di compatibilità EMC.

**D: Quali sono i settori applicativi più promettenti?**

**R:** Storicamente i sistemi di visione hanno avuto più successo in applicazioni dove sono stati integrati nel processo di produzione. Ad esempio, le macchine per l'assemblaggio dei circuiti stampati.

Tuttavia, continui miglioramenti in termini di costi, prestazioni, robustezza algoritmica e facilità d'uso hanno incoraggiato l'uso di sistemi di visione nell'automazione della produzione in generale.

Ulteriori progressi in questi settori caratterizzeranno il futuro

della visione artificiale, incoraggiando nell'arco dei prossimi anni la progettazione e realizzazione di nuovi sistemi da utilizzare in nuovi piani di produzione.

Pensiamo che il futuro dei sistemi di visione in termini di diffusione in nuovi settori applicativi

debba includere tre fondamentali caratteristiche:

1. Devono essere sempre più veloci, ovvero devono essere sempre capaci di tenere il passo con i più moderni tassi di produzione.
2. Devono essere sempre più intuitivi e facili da usare. La facilità di utilizzo non implica solo un livello superiore in termini di "point-and-click" nell'interfaccia grafica, ma anche una gestione multilivello e la garanzia di accesso completo a tutti gli utenti del sistema previsti con diversi livelli di autorizzazioni.
3. Devono essere sempre più flessibili, portatili e scalabili al fine di essere facilmente ricollocati in funzione delle normali variazioni dei processi di produzione in cui verranno impiegati.

Fatta questa premessa pensiamo che i settori più promettenti per i sistemi di visione siano quelli che spaziano tra l'elettronica, i prodotti farmaceutici, i sistemi d'imballaggio, i dispositi-

*continua a pag. 28*



**CRISTIAN RANDIERI**

segue da pag. 27

vi medici e i prodotti automotive senza nulla togliere ai prodotti consumer.

**D:** Quali sono i principali fattori che distinguono la vostra azienda rispetto ai concorrenti?

**R:** Sicuramente è il nostro approccio 'custom' che ci permette di ottenere un sistema di visione maggiormente integrato e compatto, con minori consumi e quindi massima affidabilità, riuscendo a garantire al produttore che lo utilizzerà sui propri macchinari un sicuro vantaggio tecnologico. Questo significa, per una realtà come Intellisystem Technologies, avere la capacità di fornire una tecnologia definibile 'su misura', con in se una grande capacità di portare innovazione grazie all'impegno di una squadra di esperti in R&D.

La grande flessibilità della nostra struttura ci consente di rispondere a ogni richiesta specifica del nostro cliente fornendo, ad esempio, anche soltanto la piattaforma hardware senza quella software. Allo stesso modo, la nostra capacità di realizzare un prodotto finito (hardware e software) permette ai nostri clienti di ottenere prestazioni e affidabilità difficilmente raggiungibili in altro modo. I sistemi di visione sviluppati secondo la nostra filosofia portano un grande beneficio tecnologico consentendo ai nostri clienti OEM di ottenere macchine più performanti e sicure rispetto a quelle della propria concorrenza. Ma non solo, i nostri clienti OEM grazie alle nostre tecnologie hanno uno strumento per la creazione di applicazioni personalizzate di visione che gli permette di spingersi sino alla creazione di nuovi strumenti veri e propri garantendogli un più rapido "time-to-market".

**D:** Pur non avendo la sfera di cristallo, quali sono le previsioni sul lungo termine?

**R:** Le tendenze hardware e

software evidenziate continueranno a intensificarsi in futuro. L'hardware sempre più veloce, unitamente a strumenti più intelligenti e software applicativi e di sviluppo più perfezionati,

consentirà una proliferazione più ampia e più profonda della visione artificiale nel settore manifatturiero.

Tuttavia, attraverso i recenti progressi in termini di riduzione

dei costi di produzione, insieme all'aumento di prestazioni, robustezza e facilità d'uso, faranno sì che il mercato dei sistemi di visione si espanda sempre più a ritmi sempre crescenti difficil-

mente ipotizzabili sino a pochi anni fa. Allo stesso tempo, gli ultimi 15 o 20 anni di applicazioni di sistemi di visione all'interno delle fabbriche hanno fatto maturare una grande espe-

#### A CHI SI RIVOLGE

L'evento si rivolge a manager, tecnici, progettisti, specialisti e opinion leader che operano nel mondo produttivo, a OEM, costruttori di impianti e linee di produzione, system integrator, utilizzatori finali.

#### I LABORATORI

Interessante modalità di apprendimento. I partecipanti potranno imparare a utilizzare i prodotti delle aziende avvalendosi della guida di tecnici esperti.

#### I WORKSHOP

Seminari tecnici tenuti dalle aziende espositrici della durata di 30 minuti ciascuno.

#### LA MOSTRA

Esposizione a cura delle aziende partecipanti. Sarà possibile verificare l'attuale offerta commerciale.

#### PER ADERIRE

Visita il sito [ma.mostreconvegno.it](http://ma.mostreconvegno.it) per partecipare ai seminari, alla mostra e ai laboratori. La partecipazione è gratuita. Tutta la documentazione sarà disponibile on-line il giorno stesso della manifestazione.



GIOVEDÌ 11  
Circonv

Quest  
pur  
del Packa  
alle  
Food

CON LA COLLABORAZIONE DI:

progettare

EO  
elettronica

MO  
MOBILITY

TECH

PLUS.it

EMBEDDED

ORGANIZZATO DA:

AUTOMAZIONE  
E STRUMENTAZIONE

IAO

Field  
Netw





# AO

**SPECIALE**  
Big Data e Business Intelligence

3 drive nello spazio di 1  
67% di spazio in meno, 300% di potenza in più



## RASSEGNA

Evoluzione interfacce uomo macchina

## PANORAMA

Il mercato dell'ICT

## INSERTO

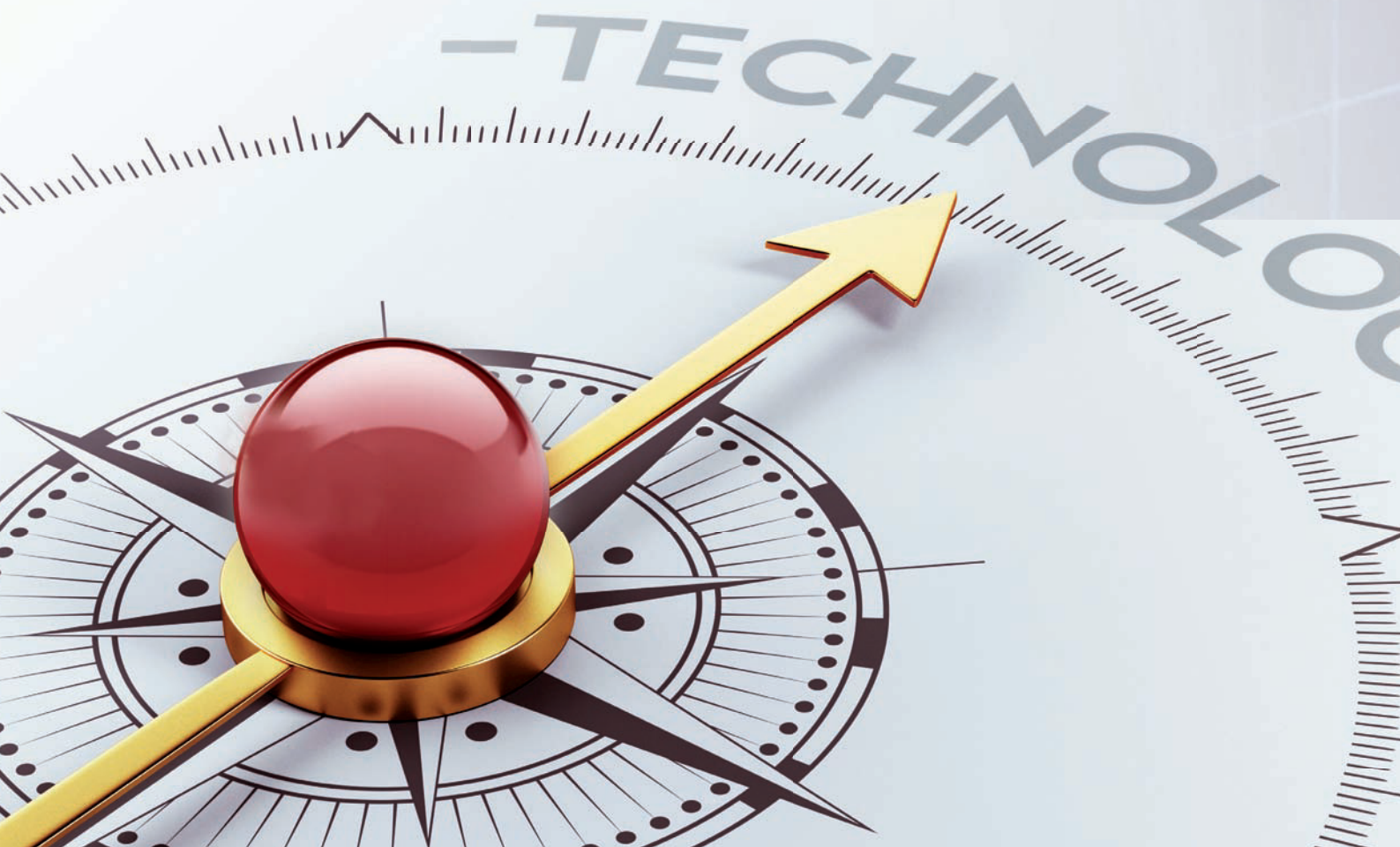
Soluzioni Software per l'Industria

## INSERTO

**M**ACHINE AUTOMATION



Fiera Milano Official Partner



# Il mercato dell'ICT

L'annuale rapporto sull'ICT stilato da Assintel e Nextvalue fotografa un mercato statico e ancora 'in ritardo': occorre far ripartire la 'macchina' e 'digitalizzare' il Paese. Ma vediamo il parere di alcuni esperti del settore

L'analisi di un mercato deve partire dai suoi numeri e i dati che citiamo provengono da una fonte autorevole: Assintel ([www.assintel.it](http://www.assintel.it)), l'associazione nazionale delle imprese ICT, che ha recentemente realizzato l'annuale report, in collaborazione con Nextvalue ([www.nextvalue.it](http://www.nextvalue.it)). Il mercato che ne emerge è statico e la necessità è quella di far ripartire la 'macchina' per favorire davvero il Paese in senso digitale. Entrando nello specifico, il valore del mercato italiano dell'ICT ha raggiunto i 24,3 miliardi di euro nel 2014, crescendo appena dello 0,7% sull'anno precedente. La crescita è visibile solo nei settori più innovativi e connessi alla 'mutazione di-

digitale', per esempio il cloud computing. Per esso la spesa è cresciuta in un anno del 22%, risultato della somma della componente classica (+33%) e di quella di 'business process as a service' (+13%). L'hardware, per contro, continua a recedere (-1,6%) trascinato dal declino dei PC solo in parte controbilanciato dalla crescita di smartphone (+9,3%) e tablet (+5%). Interessante anche l'analisi della provenienza degli investimenti. Tutti i segmenti di mercato legati alla spesa pubblica in ICT continuano a calare, innescando forti dinamiche di downpricing a svantaggio dei vendor. Nel dettaglio, la spesa della pubblica amministrazione centrale si è contratta del 4,1%, quella degli enti locali del 3,9% e quella della

sanità del 3,1%, mentre più contenuti sono stati i ribassi del commercio (-1,65) e dell'industria (-0,2%). In ogni caso, nulla di eccitante se si attendono segnali di ripresa dell'economia. Chi sembra invece tornare a investire sono i tradizionali 'big spender': le banche con un +3,2%, le assicurazioni (+3,1), le telecomunicazioni (+3,3%) e le utility (+4,4%). In lieve ripresa anche gli investimenti in ICT delle grandi aziende (+0,8%), mentre restano negativi quelli di piccole (-3,4%) e micro imprese (-2,3%).

## Una riflessione è d'obbligo...

Incrementare il mercato dell'ICT per crescere nel ventunesimo secolo è obbligatorio, ma è evidente la carenza culturale.

Il nostro Paese ha realizzato il boom del dopoguerra basandosi sulla lotta all'analfabetismo. Un segno di sviluppo di quei tempi fu la trasmissione televisiva "Non è mai troppo tardi" con il Maestro Manzi. Oggi noi abbiamo bisogno del 'Maestro Manzi digitale', per far capire a quella buona metà del Paese che 'non è mai troppo tardi' per digitalizzarsi. Investire nella cultura digitale (e in parallelo nella digitalizzazione dei servizi della PA) significherebbe non soltanto rivitalizzare un mercato, ma anche contribuire all'emancipazione (digitale) del Paese.

Abbiamo voluto coinvolgere primari attori del mercato ICT ponendo loro qualche domanda che toccasse un po' tutti gli aspetti più attuali e

prospettici del mercato. A loro la parola, con la certezza che anche loro sono convinti che "Non è mai troppo tardi"...

**Automazione Oggi: L'accordo IBM-Apple sembra rivoluzionare il mondo del 'mobile' dedicato all'industria. Come vede l'evoluzione del manifatturiero verso il mondo iOS? La collaborazione tra questi due 'giganti' rappresenta un pericolo o un'opportunità?**

**Filippo Ligresti**, country manager di Dell Italia ([www.dell.it](http://www.dell.it)): "Mi pare prematuro esprimere dei giudizi su quello che per ora è solo un annuncio di alleanza: vedremo. Credo che l'evoluzione delle 'mobile app' nel mondo professionale sia ancora in fase embrionale e che la vera opportunità in termini di guadagno significativo di produttività in azienda, si realizzi con l'integrazione delle app nei sistemi aziendali. In questo senso, IBM può fornire un contributo ma non è certo l'unica. In ogni caso, per noi rappresenta un'opportunità: la 'mobilitazione' delle applicazioni ha in genere immediate conseguenze sul data center, dove la crescita dei dati da processare e gestire richiede un'infrastruttura

sempre più flessibile, scalabile ed efficiente. Esattamente quello che noi di Dell oggi facciamo particolarmente bene".

**Edoardo Albizzati**, country manager di Exclusive Networks Italy ([www.exclusive-networks.it](http://www.exclusive-networks.it)): "Si tratta di una svolta che avrà sicuramente un forte impatto sul business. È evidente che il ruolo dei device mobili e delle applicazioni che li collegheranno ai sistemi informativi aziendali si appresta a divenire chiave e investirà ogni aspetto dei processi di business aziendali. Quella tra IBM e Apple è un'alleanza tra aziende che portano, ciascuno nel proprio campo specifico, una competenza e un'esperienza ai massimi livelli. Dal nostro punto di vista un'apertura generalizzata e strutturata al cloud e la diffusione dei device mobili nelle aziende apre opportunità legate alle delicate e complesse problematiche della sicurezza, area in cui ci sentiamo ben attrezzati e pronti a offrire al mercato soluzioni che permettano di sfruttare in tranquillità tutti i benefici della convergenza tra cloud e mobilità".

**Andrea Massari**, country manager di Avnet Technology Solutions Italia ([www.ts.avnet.com/it](http://www.ts.avnet.com/it)): "Stiamo assistendo a una forte crescita della diffusione dei dispositivi mobile e delle applicazioni nei contesti aziendali: questo accordo ne è la testimonianza. La partnership tra questi due prestigiosi brand, a nostro parere, non può essere che un'opportunità, perché la mobilità aziendale ne guadagnerà in sicurezza e funzionalità e, lato business, aprirà nuovi

orizzonti sul modo stesso di lavorare potenziando ulteriormente aspetti quali collaborazione e innovazione".

**Cristian Randieri**, Ph.D., president e CEO di Intellisystem Technologies ([www.intellisystem.it](http://www.intellisystem.it)): "L'accordo IBM-Apple nasce

dalle mutue esigenze di espandere i rispettivi mercati. Poiché ognuna delle due aziende non invade il mercato dell'altra, un'alleanza era più che prevedibile. Dalla letteratura ufficiale sull'accordo si evince l'offerta di decine di soluzioni business specifiche per settore, app native, servizi cloud, una nuova offerta di assistenza e supporto su misura per le esigenze dei clienti business. Mi sembra che sia un tentativo di dominare il mercato della mobilità aziendale attraverso la creazione di un player tecnologico di riferimento. Credo che l'attenzione dei dipartimenti IT si stia spostando sempre più dai device alle app, data una marcata standardizzazione dei device stessi. Vedo come principale il problema dell'integrazione dei device e app mobili con l'infrastruttura aziendale e il parco applicativo

già esistente. Detto questo, mi sembra che l'unione, in definitiva, sia un vantaggio reciproco per i due colossi, anche nell'ottica di una maggiore adozione di politiche Byod (Bring your own device) e data anche la diffusione di apparecchi Apple.

Fatte queste premesse per le aziende come la mia penso si profilino due opzioni. La prima è quella di accettare l'alleanza ampliando la propria offerta e, ove



**Andrea Massari, country manager di Avnet Technology Solutions Italia**



**Filippo Ligresti, country manager di Dell Italia**

possibile, integrandosi con le loro soluzioni. La seconda è quella di continuare per la propria strada rischiando di perdere sempre più quote di mercato. In conclusione, penso che la soluzione migliore sia una via di mezzo, ovvero sfruttare il loro canale specializzandosi in applicativi e hardware che siano progettati in modo verticale sui loro device e applicativi. Certamente è più facile a dirsi che a farsi. Occorrono investimenti per poter lavorare con le nuove piattaforme e i relativi standard, che di fatto sono proprietari. A ben vedere ci sarebbe anche l'opzione dell'attesa delle contromosse della concorrenza di IBM e Apple. Com'è noto la competizione porta vantaggi al mercato".

**AO: Il cloud si fa sempre più strada nell'industria, oltre che nel privato. Oggi lo storage nella 'nuvola' porta a una rivoluzione dell'organizzazione lavorativa e dei modelli di business. È lampante però il problema della sicurezza. La sua azienda come vede questo problema? Pensa che le decisioni relative alla sicurezza informatica del cloud siano appannaggio del settore IT o che le business line operative debbano avere voce in capitolo?**

**Albizzati:** "Non vi è business senza sicurezza: disporre delle soluzioni business più efficienti e avanzate senza la certezza di poter contare sul massimo livello possibile di security non porta di fatto valore alcuno. E se è vero che le competenze tecniche chiave in materia risiedono tipicamente nel settore IT, la scelta delle specifiche soluzioni di sicurezza dovrebbe idealmente avvenire nell'ambito di una collaborazione in cui le linee di business forniscono all'IT le indicazioni per identificare le applicazioni mission critical e le esigenze operative specifiche, in modo da scegliere le soluzioni che assicurino la massima efficienza e competitività in un ambiente sicuro".

**Massari:** "Il cloud permette alle aziende di qualsiasi dimensione un utilizzo dei servizi IT innovativo, più agile e veloce, con conseguenti vantaggi economici e in termini di gestione dell'infrastruttura e dei servizi. Per molti anni ancora, riteniamo che continueranno a coesistere soluzioni ibride in cui i cloud pubblici dovranno interagire con le infrastrutture private. Gli integratori dovranno proporre infrastrut-

ture di cloud privati che, per soddisfare le variegate necessità dei clienti, dovranno essere adattabili, flessibili, ma soprattutto scalabili, quindi crescere con l'evolversi delle esigenze, con investimenti modesti. La sicurezza del cloud è imprescindibile per tutte le business line delle aziende, che devono tuttavia rimettersi alle competenze e skill del settore IT a garanzia di una sicurezza adeguata".

**Ligresti:** "Oggi la sicurezza informatica è 'il' tema critico. In questo senso è chiaro che la sensibilità degli utenti è ancora bassa e spesso si sottovalutano i rischi del gestire adeguatamente informazioni importanti, in azienda e nel cloud. Pensiamo che la sicurezza richieda un approccio allargato e organico: noi lo chiamiamo 'Connected Security' e consente di affrontare il tema della sicurezza informatica con soluzioni modulari che coprono l'intero spettro della sicurezza, dalla determinazione dell'identità di colui che accede alle informazioni, alla crittografia dei file (che quindi vengono protetti anche se archiviati nel cloud); dalla protezione perimetrale attraverso i più potenti firewall di nuova generazione, ai servizi di monitoraggio e gestione della sicurezza delle reti aziendali. Ritengo che ancora per un po' di tempo le decisioni sulla sicurezza informatica, in azienda e nel cloud, è bene che rimangano proprie del settore IT: i rischi di una gestione superficiale sono davvero molto seri per un'azienda".

**Randieri:** "Nonostante il cloud computing sia oggi parte integrante della vita digitale di quasi tutti gli utenti della rete, è la sicurezza l'argomento che ne fa dibattere l'utilizzo, soprattutto in azienda. Dai dati di F-Secure, emersi nella ricerca "Digital Company Survey 2013", si evince che la sicurezza dei dati resta la preoccupazione principale che ostacola l'adozione di questi servizi da parte delle aziende. Il 45% delle realtà intervistate non usa il cloud per motivi di sicurezza. Sono le imprese con dai 50 ai 500 dipendenti le

più scettiche nell'adozione delle tecnologie cloud, ritenute anche costose e poco performanti. Secondo il mio parere, il cloud computing è tutt'altro che insicuro, a condizione di studiare attentamente la soluzione da adottare.

Il rischio più grande non è propriamente intrinseco all'offerta delle soluzioni cloud aziendali, ma deriva dal fatto che le aziende non sono capaci di fornire ai propri dipendenti un servizio online semplice e chiaro. Il dipendente non supportato nelle nuove tecnologie finirà per utilizzare il proprio account e le applicazioni personali al di fuori del controllo aziendale. Sicuramente questo rappresenta un rischio ben maggiore per la sicurezza dei dati. In conclusione, penso sia opportuna un'attenta e mirata opera di formazione in merito alla scelta e all'utilizzo del cloud in azienda".



**Edoardo Albizzati, country manager di Exclusive Networks Italy**

**AO: I 'Big Data' sono un argomento di grande attualità. Qual è la sua visione in merito? Quali sono le nuove frontiere analitiche di questa 'miniera'? Come potrebbero gli advanced analytics influenzare il mercato dell'automazione e il mondo della produzione industriale?**

**Massari:** "La 'consumerizzazione' dell'IT, l'incremento del numero di utilizzatori e di device, nonché la crescente mobilità, fanno sì che le aziende abbiano a disposizione un'enorme quantità di dati da analizzare, spesso destrutturati e provenienti da più sorgenti. È per questo che, all'aumentare del volume dei dati, le imprese devono cercare di implementare un sistema centralizzato di data management per gestire l'economia delle informazioni. Per controllare il potere dei Big Data si deve prendere in considerazione un consolidamento di tutti i dati per rispondere alle molteplici esigenze del business. Orientarsi verso la 'Converged Infrastructure', che unisce in un'unica architettura le tecnologie di storage, computing, networking e virtualizzazione, è sicuramente un approccio vincente, perché aiuta le

organizzazioni nella gestione del volume delle informazioni in crescita, soddisfacendo al tempo stesso aumento della produttività, riduzione dei costi, sicurezza e flessibilità”.

**Randieri:** “Le sfide che si affrontano con i Big Data sono varie, ma forse la più importante è la comprensione del significato che essi possono assumere per le aziende. Essi consentono una visione illimitata di ciò che potrebbe essere il futuro. L’adozione a livello aziendale esige che la soluzione dei Big Data possa adeguarsi senza problemi alla struttura IT già esistente. I dati macchina ottenuti



**Cristian Randieri, Ph.D.,  
president e CEO di Intellisystem  
Technologies**

costituiscono la più recente e copiosa fonte di informazione. Per ottenere i vantaggi della Internet of Things sono essenziali un’estrema scalabilità, una gestione degli eventi in tempo reale e un abbassamento del time-to-vision. L’utilizzo e l’analisi dei Big Data consente alle aziende di creare e applicare modelli predittivi per raggiungere rapidamente gli obiettivi di performance aziendali prefissati. Concretamente, nel caso del mercato dell’automazione, si potrebbe immaginare un mondo in cui i sistemi intelligenti, Internet of Things, sensori e robotica si combinino per automatizzare le grandi aree di produzione, davvero lo ‘smart manufacturing’. Realizzare tutte le potenzialità della produzione con l’utilizzo dei Big Data è, al momento, qualcosa di davvero avveniristico. Dipendere dai Big Data potrebbe rappresentare la quarta rivoluzione industriale”.

**Albizzati:** “L’analisi dei Big Data comincia a dimostrare il suo valore per il business in diversi ambiti, soprattutto TLC, servizi finanziari, retail e produzione industriale discreta. Le caratteristiche proprie dei Big Data, volume delle informazioni, velocità di generazione dei dati e varietà delle tipologie di dati, costituiscono una grande sfida tecnologica, ovviamente una grande opportunità considerando il valore dei risultati di una continua analisi del flusso di informazioni provenienti dalla produ-

zione. Gli advanced analytics permettono un nuovo livello di profondità e velocità nel monitoraggio della produzione e permettono di essere estremamente reattivi ed efficaci nei processi di ottimizzazione e nella risposta alle esigenze dei clienti”.

**Ligresti:** “Big Data è la logica conseguenza della digitalizzazione che, grazie a tecnologie sempre più potenti e miniaturizzate, sta coinvolgendo ogni settore della nostra vita. A brevissimo ogni oggetto, fermo o in movimento, sarà collegato alla rete e registrerà informazioni. Questo Internet of Things creerà uno ‘tsunami di dati’ la cui portata è difficile

immaginare oggi. L’opportunità nella correlazione intelligente di questi dati è immensa. Le sfide, a mio avviso, stanno in una gestione efficiente di questa quantità enorme di dati di tipologia differente, che richiede tecnologie ad alte prestazioni ma a bassi costi visti i volumi, e in un’effettiva correlazione degli stessi. È qui che gli Advanced Analytics devono riuscire a dare valore e intelligenza a tutte queste informazioni. Un’occasione per noi di Dell che, grazie a soluzioni di gestione dati moderne e scalabili consentiamo di affrontare questo tsunami con efficienza”.

**AO: La stampa 3D è una nuova frontiera dell’ICT che impatta direttamente sulla produzione. Che futuro vede per questa tecnologia?**

**Randieri:** “Le potenzialità delle nuove tecnologie basate sulla stampa 3D sono sempre più al centro dell’attenzione di produttori e consumatori accompagnate da previsioni di molti venture capitalist e di società di ricerche. Si è provato a stimare, anche in termini economici, quale sarà il futuro della stampa 3D. Canals, per esempio, prevede che il mercato globale della stampa 3D crescerà da 2,5 miliardi di dollari nel 2013 a 16,2 miliardi entro il 2018. È chiaramente troppo presto per sostenere che la manifattura additiva avrà la forza per sostituire i tradizionali processi produttivi. Sicuramente esistono

vantaggi per grandi e piccole aziende: macchinari meno costosi, sostegno alla competitività di aziende artigiane iperspecializzate, condivisione di processi di design (crowd-design) e di ricerca di servizi (crowd-sourcing), allargamento della competizione anche alle piccole aziende, diffusione di un modello di lavorazione e commerciale digitale (si vendono file di lavorazione). Sono convinto che la stampa 3D avrà un notevole impatto sull’accorciamento delle supply-chain. Stampare in tre dimensioni i dati contenuti in un file di progettazione ha implicazioni importanti sulle logiche degli attuali sistemi di gestione logistica. È ipotizzabile che le grandi fabbriche possano essere sostituite da laboratori eco-sostenibili per la produzione di serie limitate e personalizzate di piccoli manufatti. La stampa 3D permette inoltre l’utilizzo di materiali innovativi e geometrie produttive molto complesse non riproducibili con lo stesso livello di precisione in un processo di assemblaggio”.

**Massari:** “Visto il tasso di crescita in veloce ascesa, gli osservatori di questo mercato sono tutti concordi nel ritenere che la stampa 3D cambierà il mondo, così come è avvenuto prima con PC e cellulari. Questo non avverrà nell’immediato, ma sicuramente è una tecnologia che affascina (basta osservare la produzione di un oggetto) e che cambierà non solo l’industria, ma anche la nostra vita quotidiana quando i prezzi diverranno più accessibili”.

**Ligresti:** “Secondo i dati Gartner le spedizioni mondiali di stampanti 3D supereranno le 217.000 unità nel 2015, contro le 108.000 del 2014: cresceranno più del doppio ogni anno tra il 2015 e il 2018, anno in cui si prevede che le spedizioni in tutto il mondo raggiungeranno gli oltre 2,3 milioni di unità.

Sul fronte ‘enterprise’ i driver di mercato primari sono le grandi opportunità che arrivano dalla possibilità di usare la stampa 3D per la prototipazione e la produzione, sommando alla riduzione dei costi di stampa anche migliore qualità e una più ampia gamma di materiali utilizzabili. L’adozione in un numero di settori merceologici sempre più ampio, penso al biomedico, all’education ecc., sta dimostrando come la stampa 3D sia un modo efficace e conveniente per ridurre i costi

migliorando design, prototipi e snellendo la produzione”.

**Albizzati:** “Secondo i maggiori analisti come Gartner, Frost&Sullivan, McKinsey e altri, la stampa 3D è una delle tecnologie emergenti, che rivoluzioneranno le nostre vite nei prossimi 10-20 anni. McKinsey sostiene che a partire dal 2025 il 3D printing avrà a livello globale un impatto economico compreso tra i 230 e i 550 miliardi di dollari all'anno. La possibilità di costruire molti prodotti vicino all'utilizzatore finale tramite le stampanti 3D porterà a incrementare la flessibilità rispetto alle esigenze specifiche del cliente e la velocità di consegna. Al momento la stampa 3D sembra particolarmente adatta per produrre in piccola scala di oggetti complessi e sembra difficile che possa sostituire a breve le attuali modalità di produzione su larga scala”.

**AO: Parliamo di Agenda Digitale. Il problema infrastrutturale in Italia è ancora irrisolto. Diventi per un secondo il Presidente del Consiglio: qual è la sua ricetta per invertire il trend e avviare lo sviluppo digitale dando corpo e respiro non solo al mercato ICT, ma a tutto il mondo produttivo del Paese?**

**Ligresti:** “Credo che Matteo Renzi stia dimostrando con i fatti quanto l'Agenda Digitale sia cruciale per lo sviluppo del Paese. In pochissimo tempo ci siamo abituati ai suoi tweet e alle sue riunioni basate su presentazioni powerpoint e non possiamo dimenticare che, fino a poco tempo fa, questi strumenti, che sono abituali da anni nell'industria, non erano utilizzati dalla politica. Il simbolismo in questo caso ha grande importanza e segnala a tutti, nel nostro Paese, che è il momento di accelerare se vogliamo evitare di accumulare ulteriori deficit competitivi verso le altre nazioni. Troppo si deve fare, ma mi concentrerei sulle tre cose che secondo me producono l'impatto più grande: prima di tutto la rete. È un'infrastruttura critica per il futuro del Paese e servono importanti investimenti per aggiornarla e poi renderla neutrale rispetto alla fornitura dei servizi. Quindi l'istruzione: oggi in tutto il mondo la scuola sta già sfruttando in modo significativo le possibilità offerte dalla digitalizzazione, che fornisce strumenti e stimoli decisamente superiori a quelli tradizionali. In Italia i nostri studenti vanno a scuola

con zaini pesantissimi e gli insegnanti non sono stati aggiornati per sfruttare le moderne tecnologie. Qui gli investimenti sono improrogabili: come Paese, per dare un futuro ai nostri figli, non possiamo permetterci di non trovare le risorse necessarie. Infine, occorre una rapida e totale eliminazione della carta nella pubblica amministrazione. Con la fatturazione elettronica e la PEC si stanno già facendo progressi, ma bisogna andare oltre ed eliminare la carta dai processi della PA. In questo modo, si aumenterebbe la velocità degli stessi, che diventerebbero anche completamente tracciabili, si accelererebbe l'adozione del digitale nell'utenza e si risparmierebbero i soldi e gli spazi correlati alla gestione delle montagne di carta che vengono ancora create quotidianamente”.

**Albizzati:** “Per quanto riguarda l'Agenda Digitale. L'Italia è sicuramente in coda in Europa e ritengo che sarebbe estremamente utile riuscire a mettere in contatto tutti coloro che hanno interesse o giocano un ruolo decisivo in questo processo nel nostro Paese. Probabilmente quello che manca è una sorta di guida, che organizzi e definisca tempi e modalità per questa importante e necessaria modernizzazione. Credo possa essere utile sviluppare una sorta di forum che coinvolga tutti coloro che si occupano di digitalizzazione, in modo tale che insieme si possano sviluppare soluzioni o nuovi progetti. Personalmente, poi, avvierei una campagna di educazione che faccia finalmente capire che uno sviluppo o ammodernamento tecnologico non implica spreco di denaro o esuberi. Sfruttare il potenziale delle tecnologie per favorire l'innovazione potrà solo aiutare a impegnare meglio le risorse economiche e non a tagliare, bensì a creare nuovi ruoli e opportunità di lavoro”.

**Massari:** “In Italia la strada da percorrere è ancora lunga, ma si rileva che sempre più aziende sono consapevoli di quanto sia importante investire in innovazione, pertanto si stanno attrezzando di conseguenza. Il problema dell'Agenda Digitale non è legato solo all'infrastruttura, seppure importante, ma anche alla cultura digitale dei cittadini. È indispensabile un programma educativo a tutti i livelli, a partire già dalle scuole, che faccia comprendere come la digitalizzazione sia allo stesso tempo un'opportunità e una responsabilità per tutti e che il rispetto degli standard di co-

municazione ci consentirebbe di rimanere al passo con gli altri paesi europei, recuperando quel grado di efficienza e competitività che solo un'adeguata infrastruttura IT può oggi consentire”.

**Randieri:** “Il tema dell'Agenda Digitale è davvero da 'allarme rosso'. La sua implementazione doveva essere una delle principali leve per lo sviluppo e la modernizzazione del Paese. Avrebbe dovuto consentire all'Italia il recupero del gap che da anni la separa dalle nazioni più virtuose nell'adozione dell'ICT. Purtroppo l'innovazione è frenata dalla burocrazia e sono impressionanti i ritardi accumulati dal Governo nell'adozione dei provvedimenti attuativi. Alla PA è impedita la transizione al digitale, i cittadini e le imprese non hanno a disposizione strumenti per un rapporto telematico con la PA, le imprese dell'ICT non possono investire per una cronica incertezza su standard e regole tecniche. Il ritardo nell'attuazione dell'Agenda Digitale è riconducibile anche all'evidente scarsa importanza che questi temi rivestono per il Governo. Dunque la mia ricetta: non servono nuove norme, bisogna applicare, presto e bene, quelle che ci sono già. Realizzare l'Agenda Digitale dovrebbe significare riorganizzare integralmente la PA, per ridurne i costi e per trasformarle da freno all'economia a strumento di promozione dello sviluppo.

Operare a livello culturale sugli utilizzatori, imprese o cittadini che siano, per creare il giusto bacino d'utenza dei servizi che in parallelo devono essere messi a disposizione. Occorre creare dei tavoli di lavoro su progetti quadro da suddividere in sottogruppi operativi. La mia idea è quella di strutturare una governance informata e partecipata, di creare un luogo di riferimento per i funzionari della PA, soprattutto locale, che vogliano esporre i loro progetti e trovare modelli strutturali adeguati alle loro esigenze.

Occorre rivoluzionare il metodo di lavoro finora applicato, serve innanzitutto definire un sistema di misurazione dei risultati dell'Agenda Digitale per poi individuare gli obiettivi e con essi la strategia globale da adottare. Si tratta di un metodo che avrebbe misuratori qualitativi e quantitativi in base ai quali elaborare le scelte più adeguate per il Paese”.

Nota: \* Comitato tecnico di Automazione Oggi e Fieldbus & Networks

# AO

## SPECIALE Big Data e Business Intelligence

3 drive nello spazio di 1  
67% di spazio in meno, 300% di potenza in più



### RASSEGNA

Evoluzione interfacce  
uomo macchina

### PANORAMA

Il mercato dell'ICT

### INSERTO

Soluzioni  
Software per l'Industria

### INSERTO

**M**ACHINE AUTOMATION



Fiera Milano Official Partner



# Evoluzione interfacce uomo-macchina

**La grafica disponibile e le funzionalità operative dei nuovi touchscreen sono talmente cresciute da poter trasformare un HMI in un piccolo Scada: in questo processo di cambiamento sono aumentate le dimensioni, il numero di colori disponibili, la risoluzione grafica, la velocità di risposta...**

Fonte: www.pixabay.com

Sembrano trascorsi solo pochi anni, ma in realtà dobbiamo risalire alla fine degli anni '80 per trovare i primi MMI – Man Machine Interface, diventati poco dopo HMI – Human Machine Interface. In 25 anni l'evoluzione di questi prodotti è stata fantastica, basti pensare che all'inizio dovevamo accontentarci di display di pochi caratteri a 7 segmenti e di 2 o 4 tasti funzione. Il collegamento alle unità di controllo tramite le interfacce RS232 o RS485 ha caratterizzato questi prodotti fin dall'inizio, ma ormai parliamo di interfacciamento tramite rete Ethernet. A livello di display da una quindicina d'anni sono stati accettati dal mercato i 'touchscreen', così temuti a fine anni '90 perché ritenuti non adatti agli ambienti lavorativi e alle 'dita' degli operatori. La grafica disponibile e le funzionalità operative sono anch'esse talmente cresciute dal poter trasformare un HMI in un piccolo Scada. In questo processo di cambiamento sono aumentate le dimensioni, il numero di colori disponibili, la risoluzione grafica, la velocità di risposta... Oggi un HMI è un dispositivo molto complesso e potente che offre all'operatore un pulpito di comando in grado di monitorare e di interagire con il funzionamento della macchina. La nuova frontiera è però rappresentata dalla possibilità di garantire una manutenzione remota dei macchinari dove è installato l'HMI. Questo significa risparmio in costi di viaggio e diminuzione dei tempi di risposta e intervento. Tutto ciò è stato possibile grazie alle nuove potenzialità offerte dai processori, dall'evoluzione del software e dalla diffusione delle tecnologie wireless. L'offerta oggi di prodotti HMI è veramente ampia e completa e talmente sofisticata da trasformarli in veri e propri sistemi di controllo integrati in cui, in aggiunta alla parte di visualizzazione, c'è la parte di controllo e comando. Sono di fatto dei veri e propri PLC dotati di moduli I/O e spesso di funzioni motion control. Una rivoluzione che ha visto crescere le possibilità applicative e conseguentemente la diffusione degli HMI a livello industriale e non.

## AUTOMATA

Automata, società del Gruppo Cannon, presenta la gamma di pannelli HMI che comprende la serie S3, pannelli intelligenti ad alte prestazioni e a basso consumo, con retroilluminazione a LED e touchscreen di tipo resistivo che facilitano l'interfaccia uomo-macchina. Il grande vantaggio di questi prodotti è la loro flessibilità di connessione verso il campo. La serie di pannelli passivi F3, è la soluzione Automata per la gamma di controllori F3, dotati di una speciale interfaccia video attraverso la quale il cavo di alimentazione, le porte USB, i segnali video e di controllo touchscreen sono incorporati in un unico cavo DVI. Tutte le soluzioni HMI proposte sono di facile utilizzo, intuitive per l'operatore, disponibili in un'ampia gamma di display LCD di varie dimensioni. Inoltre grazie a WiRE (WinMachLite Remote Emulator), software HMI che facilita e completa l'interazione fra macchina e user, è possibile simulare, monitorare e gestire da remoto i pannelli tramite una semplice connessione via modem o Adsl, offrendo così sul mercato, diversamente da altri concorrenti, una soluzione completa e personalizzata applicabile a svariati settori industriali.

[www.cannon-automata.com](http://www.cannon-automata.com)

## BARTEC

Il nuovissimo Bartec Agile X è il più sottile tablet PC industriale certificato Atex e UL appositamente costruito per essere utilizzato in ambienti difficili in ogni parte del mondo. Ormai è prassi comune per qualsiasi operatore aver sempre più bisogno di accedere alle informazioni e sistemi aziendali in qualsiasi momento e in ogni luogo: tramite Wireless LAN e modulo LTE, Agile X permette il trasferimento dei dati in tempo reale e connettività ininterrotta tra le persone in ambiente con pericolo d'esplosione e l'ufficio. Pertanto, Agile X è il dispositivo

## FAST AUTOMATION

Starbox De Visu, strumento per gestire il processo in maniera semplice e intuitiva, grazie al display a 7" TS a colori e all'interfaccia grafica, permette di monitorare l'evolversi della situazione presente sull'impianto modificando all'occorrenza parametri di funzionamento e controllando il processo tramite l'invio di comandi. Starbox De Visu, dotato di un browser che presenta le informazioni in modalità web adeguandosi ai più moderni standard di comunicazione, è la soluzione Fast che evidenzia il processo sottolineandone le fasi più importanti e segnalando all'operatore eventuali anomalie e allarmi.

Ha la capacità di gestire fino a 5 segnali digitali e 8 segnali analogici ed è in grado di eseguire funzioni di automazione per mezzo del Logic Ladder Language installato a bordo.

Grazie all'ampia gamma di porte e di protocolli disponibili, Starbox De Visu può connettersi a diversi dispositi

locali e/o remoti ed è facilmente integrabile in qualsiasi rete pubblica o privata. Le principali funzionalità consentite sono: visualizzazione di sinottici grafici dinamici, segnalazione di allarmi, grafici realtime, invio di messaggi email/sms, invio di comandi al processo.

[www.fastautomation.it](http://www.fastautomation.it)

## GEFRAN

Gefran lancia GCube Performa, un potente sistema di automazione immediatamente pronto all'uso e completamente programmabile, nato per soddisfare i requisiti di molteplici architetture d'automazione, con particolare attenzione alle esigenze di costruttori di macchine per la trasformazione delle materie plastiche e per il trattamento termico. GCube Performa è stato progettato per unire tutte le potenzialità di una piattaforma di automazione monoboard e la flessibilità di una struttura modulare. Grazie alla sua struttura modulare garantisce elevata flessibilità e scalabilità in funzione del tipo di macchina e della sua complessità. L'elemento centrale della soluzione è ePLogic400, che amministra tutte le funzioni quali il controllo di sequenza (PLC), la gestione dei processi di lavorazione (Function Block), l'impostazione e la visualizzazione dei dati (HMI) e la connettività (Ethernet, CAN, seriali, USB). Con il suo design modulare, basato su un rack principale all'interno del quale vengono alloggiata la CPU e le schede di I/O, ePLogic400 viene fornito in modalità package e per questo immediatamente pronta all'uso del prodotto. Il sistema è anche espandibile localmente attraverso l'inserimento di ulteriori moduli e in modalità distribuita attraverso l'uso dei fieldbus. L'installazione avviene su guida DIN. L'archiviazione dati è realizzata attraverso dischi allo stato solido e/o comodi supporti removibili quali SD card, i quali sono in grado di immagazzinare anni di informazioni di processo garantendone la totale integrità. La dissipazione è passiva, cioè priva di ventole, ulteriore elemento di affidabilità e di nessuna manutenzione.

La connessione Ethernet integrata e i servizi a essa riferiti (webserver, VNC, Java Pages, FTP, Modbus TCP) permettono di realizzare la diagnostica del sistema, coprendo le differenti esigenze di sicurezza,

livelli utente e di grafica. La visualizzazione e l'impostazione dei dati è realizzata attraverso le interfacce operatore ePanel ed eGT-I. Le interfacce operatore sono disponibili con display di diverse misure, in versioni orizzontale o verticale, con tastiera o con solo touchscreen. Utilizza un unico ambiente di programmazione standard, integrato e di facile utilizzo che consente un rapido sviluppo del software applicativo. La comunicazione è supportata attraverso un'ampia

disponibilità di porte quali: Ethernet, seriali, CAN, USB e differenti protocolli come GNet (protocollo realtime su base Ethernet), Modbus TCP, Modbus RTU e Canopen. La flessibilità architetture e la facilità d'integrazione delle gamme di dispositivi Gefran (controllori di potenza, azionamenti, sensori, strumenti) rappresentano ulteriori fondamentali caratteristiche della soluzione. Inoltre a completamento dell'offerta vi è la fornitura di applicazioni software verificate e testate su macchine. Aperte e completamente personalizzabili dal cliente, riducono, se non annullandoli totalmente, i costi di engineering.

[www.gefran.com](http://www.gefran.com)

## GHISALBA

La gamma dei pannelli operatore Ghdop-B di Ghisalba si arricchisce, a partire dall'inizio del 2015, di due nuovi modelli con video estesi: le versioni Ghdop-B saranno da 4,3 fino a 15 pollici, con un unico software di configurazione completamente gratuito. Tutti i modelli saranno a colori, il touchscreen e il software saranno sempre gli stessi con la possibilità di importare le applicazioni anche dai modelli precedenti di dimensioni più piccole.

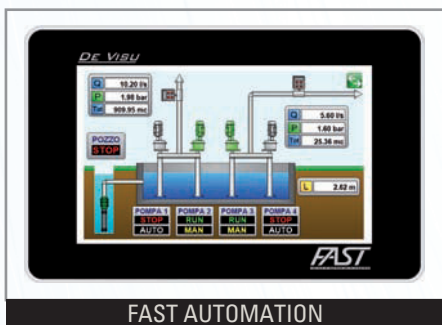
I nuovi modelli avranno inoltre disponibili: 2 porte COM, 2 porte Ethernet, 3 USB, altoparlanti frontali e la possibilità di essere remotati con il software gratuito eRemote sia su PC che su smartphone. Il software è dotato di 14 lingue disponibili per tutte le applicazioni.

[www.ghisalba.com](http://www.ghisalba.com)

## INTELLISYSTEM TECHNOLOGIES

Intellisystem Technologies nel corso del 2014 ha effettuato un notevole investimento nella ricerca e sviluppo di nuove soluzioni nel campo della tecnologia Natural User Interface (NUI). In particolare nel corso del 2015 verrà rilasciata la prima soluzione hardware/software che permetterà di trasformare qualsiasi superficie video che proietti immagini di applicativi Scada per l'automazione industriale in un moderno sistema touchscreen interattivo denominato Scada Gesture User Interface (SGUI). La nuova tecnologia permetterà agli operatori delle varie control room di comandare software Scada semplicemente con la gestualità delle mani senza ricorrere a tastiere, mouse o dispositivi touchscreen. La soluzione proposta si presenta come valida alternativa alle soluzioni touchscreen attualmente adoperate con l'inevitabile vantaggio di una maggiore comodità unita a una riduzione dei costi.

[www.intellisystem.it](http://www.intellisystem.it)



FAST AUTOMATION



GEFRAN



GHISALBA



INTELLISYSTEM TECHNOLOGIES

# Fieldbus & Networks

82  
FEBBRAIO 2015

**DOSSIER** OTTIMIZZAZIONE DEI PROCESSI GRAZIE ALLE RETI  
**PRIMO PIANO** IL CONTROLLO IN AMBITO MOTION  
**SICUREZZA** SOLUZIONI DI RETE PER LA SAFETY

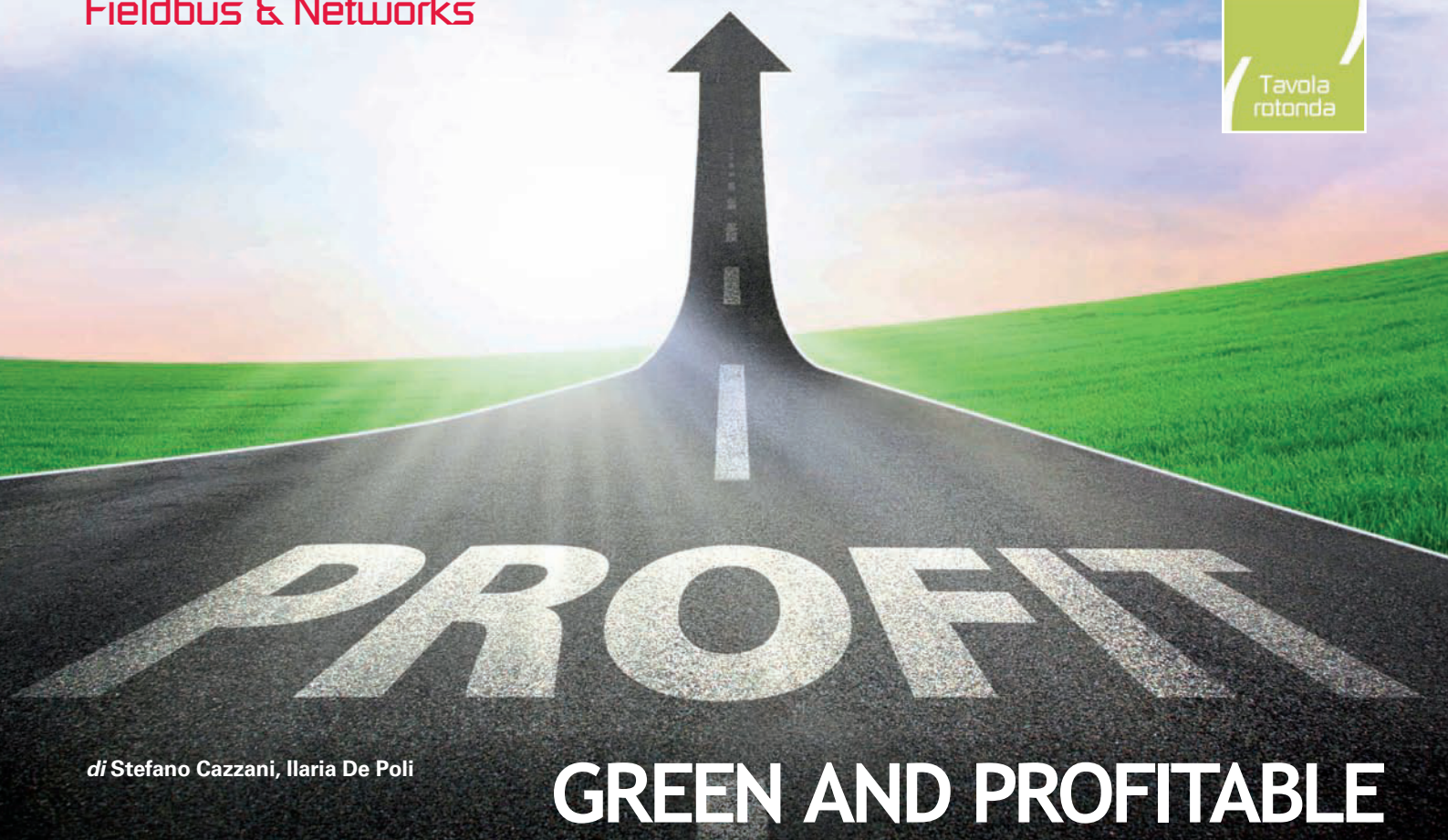


The Evolution of Industry 4.0

**BECKHOFF**

Supplemento a Automazione Oggi n° 378-Gennaio-Febbraio 2015 - In caso di mancato recapito inviare al CMP/CPO di Roserio - Milano per la restituzione al mittente previo pagamento resi - ISSN: 0392-8829





di Stefano Cazzani, Ilaria De Poli

## GREEN AND PROFITABLE

**O**rmai da anni si parla di 'sostenibilità': di fronte a una crisi economica globale che drena risorse e frena gli investimenti, non si possono più rimandare i 'bilanci', non si possono più tollerare gli 'sprechi'. La produzione deve essere efficiente, l'energia deve essere utilizzata al meglio, quando serve e dove serve, gli scarti devono essere ridotti al minimo, i lotti devono essere prodotti 'just in time' seguendo flessibilmente le richieste del mercato. Tutto questo richiede innovazione tecnologica, un'innovazione in sistemi e apparati, hardware e soprattutto software, anche e soprattutto a livello di rete e comunicazione dati. Solo così l'azienda può sfruttare soluzioni, dall'IoT al cloud, che possono renderla più efficiente e competitiva in un mondo, quello del business, fattosi sempre più globale e agguerrito sul fronte sia dei prezzi, sia della qualità. Ecco dunque che essere 'sostenibili', essere 'green', non può rappresentare solo un'operazione di facciata, ma deve essere parte di un progetto di più ampio respiro che coinvolge l'intera azienda e tutti i suoi dipendenti, cambiando il modo di produrre e di intendere la produzione stessa, affinché l'investimento possa ripagarsi e in tempi brevi.

Ma vediamo cosa pensano riguardo a questo tema alcuni protagonisti del settore.

### Oltre l'immagine

*Fieldbus&Networks: Un investimento in tecnologie 'green' può dare ritorni economici concreti o è solo una questione di immagine?*

**Cristian Randieri**, Ph.D., presidente e CEO di **Intellisystem Technologies** ([www.intellisystem.it](http://www.intellisystem.it)): "In generale, quello delle tecnologie 'green' è un mercato in crescita un po' dappertutto: come riportato da più fonti il settore 'clean tech' continua a registrare nuovi investimenti. Basti pensare che tra il 2007 e il 2010 la crescita in media è stata

**L'IMPIEGO DI RETI STANDARD, ALCUNE DOTATE DI APPOSITI PROFILI E SPECIFICHE CHE CONSENTONO UN PIÙ EFFICIENTE USO DELL'ENERGIA, PUÒ AIUTARE LE AZIENDE AD AUMENTARE I PROFITTI, RIDUCENDO I CONSUMI E FAVORENDO LA SOSTENIBILITÀ**

dell'11,8% all'anno. E se a livello mondiale il fenomeno è quanto mai significativo, lo è particolarmente nei Paesi in via di sviluppo, dove può tradursi in nuove possibilità di esportazione di prodotti 'hi-tech made in Italy', un'occasione sicuramente da non perdere per le aziende italiane che investono in ricerca e innovazione. Penso che il discorso inerente all'immagine sia secondario a quello concreto di produrre nuove tecnologie a basso costo eco-compatibili, poiché tra qualche decennio dovremo fare i conti con gli effetti delle varie politiche non eco-sostenibili attuate sinora soprattutto dai Paesi emergenti. Sul fronte del lavoro, poi, le tecnologie 'green' appaiono una scommessa ragionevole per le imprese che offriranno i cosiddetti 'green job', ossia assumendo persone con competenze tecnologiche 'green'".

**Vittorio Agostinelli**, product manager Factory Automation di **Panasonic Electric Works Italia** ([www.panasonic-electric-works.it](http://www.panasonic-electric-works.it)): "Investire in tecnologie 'green' per l'efficienza energetica 'paga' in termini economici, in quanto, dopo il periodo di ammortamento dell'investimento, l'azienda ha un elemento in più a favore per mantenersi competitiva sul mercato, oltre che avere un effettivo ritorno in termini di immagine in termini di marketing. Se però si lavora solo per il ritorno di immagine, tutto si traduce in un mero costo 'commerciale-pubblicitario'".

**Peter Lutz**, managing director di **Sercos International** ([www.sercos.de](http://www.sercos.de)): "Le aziende possono non solo godere dei benefici derivanti dal risparmio, dato direttamente dalla riduzione del consumo energetico,

ma anche delle agevolazioni fiscali previste da alcuni governi nazionali. Per esempio, in Germania, fra gli obblighi imposti per ottenere una riduzione delle tasse sull'elettricità, figurano la presenza di un sistema di gestione dell'energia conforme alla ISO 50001 e la prova di un effettivo incremento dell'efficienza (al momento dell'1,3%). La riduzione può arrivare anche al 90%".

**Paolo Laganà**, responsabile tecnico di **Inlon Engineering** ([www.inlon.it](http://www.inlon.it)): "Temo che in questo momento e in questo Paese si tratti soprattutto di un investimento di immagine, nel senso che può far differenziare il brand aziendale rispetto alla concorrenza. Di per sé, però, difficilmente le tecnologie generano business, se non sono orientate a un immediato ritorno economico".

**Martin Rostan**, direttore esecutivo di **ETG - Ethercat Technology Group** ([www.ethercat.org](http://www.ethercat.org)): "Sebbene Ethercat non sia ancora stato dichiarato una tecnologia 'verde', abbiamo osservato numerosi casi in cui il suo impiego ha portato a un ritorno economico sugli investimenti in termini di efficienza energetica, risparmio di materiali e incremento del ciclo di vita. Non posso affermare al contrario che questo avviene necessariamente per ogni tecnologia che porti l'etichetta 'green'".

**John Browett**, general manager di **Clpa (CC-Link Partner Association - Europe)** - [www.clpa-europe.com](http://www.clpa-europe.com)): "Se si lavora bene gli investimenti in tecnologie 'green' possono generare un effettivo ritorno economico. Molti stanno ormai cominciando a comprendere che l'energia deve essere considerata una materia prima, proprio come il metallo, la plastica o il legno, in quanto il modo in cui viene impiegata ha un impatto diretto sulle performance finanziarie aziendali: una gestione attenta dell'energia dovrebbe essere una priorità per il management. Certo, le realtà più 'capaci' possono poi anche promuovere la propria immagine facendo leva sulla loro abilità di gestire attentamente l'energia. Oltretutto, a volte gli 'accorgimenti' tecnici da prendere per essere più 'sostenibili' sono fin banali. Per esempio, alcune aziende hanno dipinto i loro tetti di colore chiaro in modo da riflettere i raggi del Sole. Questo porta a un risparmio anche significativo dell'energia richiesta per far funzionare i sistemi Hvac atti a mantenere il comfort ambientale negli edifici. Le aziende stanno semplicemente cominciando a realizzare che spesso a livello operativo si spreca energia mentre si potrebbe evitarlo. Per esempio, si è soliti far funzionare alla massima velocità ventilatori e ventole, regolandone il flusso meccanicamente tramite l'apertura o chiusura di bocchette d'aerazione. Ora alcune aziende hanno capito che è più efficiente usare un inverter per controllare la velocità del motore e produrre già il flusso d'aria richiesto. L'attività di questi inverter si può coordinare tramite una rete, la quale può anche consentire di monitorare la quantità e il



**Cristian Randieri di Intellisystem Technologies**

costo dell'energia impiegata per ciascun dispositivo. In questo modo le aziende possono capire in quali ambiti possono risparmiare. Oltretutto, con l'andar del tempo, sarà sempre più difficile individuare quali siano le eventuali aree di risparmio. Qui è dove le funzionalità di monitoraggio offerte dalle reti che connettono i sistemi principali dell'impianto possono dare un grande aiuto".

## Sostenibili e redditizie

**FN: Come possono le tecnologie di rete aiutare le aziende a combinare sostenibilità e redditività?**

**Browett:** "Da quando Ethernet è diventato uno standard riconosciuto per le reti industriali, quello della gestione dell'energia ha costituito una delle funzioni per le quali la rete è stata pensata. Oggi, molti protocolli Industrial Ethernet, come CC-Link IE, offrono la possibilità di monitorare e controllare l'uso dell'energia in modo economico. La disponibilità di queste funzioni aggiuntive riduce il CTO, in quanto non è più necessario implementare una rete a parte per assolvere ai compiti legati alla gestione energetica. Questo rende più facile controllare



**Vittorio Agostinelli di Panasonic Electric Works Italia**

in modo efficiente la strumentazione industriale, in quanto è possibile monitorare il consumo dei singoli dispositivi, così come di macchine specifiche. Questo costituisce un notevole miglioramento rispetto alle metodologie precedenti, che consentivano il monitoraggio solo di una parte dell'impianto. La sostenibilità è però più difficile da ottenere, in quanto a volte dipende da aspetti che sfuggono al controllo aziendale, per esempio come viene generata la corrente elettrica, o come vengono estratte le materie prime ecc. Focalizzandosi però sulle giuste risorse, si

può arrivare anche alla sostenibilità. Per raggiungerla alcune aziende stanno investendo in risorse rinnovabili. Questo ha portato, per esempio, al recente incremento delle vendite di pannelli fotovoltaici. Le reti giocano un ruolo importante nel controllo efficiente di queste risorse. Per esempio, si sa che l'output di un pannello fotovoltaico migliora se questo cambia posizione durante il giorno, per avere il maggiore irraggiamento possibile. È inoltre chiaro che occorre una rete per monitorare e controllare tutti i pannelli fotovoltaici di un vasto parco installato".

**Laganà:** "Indubbiamente le tecnologie di rete consentono di ottimizzare l'impiego delle risorse e di ampliare e rendere più efficaci gli strumenti di controllo e analisi, quindi un loro uso intelligente e appropriato non può che andare a beneficio dell'azienda".

**Randieri:** "Da sempre il possesso di tecnologie TLC, o tecnologie di rete, sono state vincenti. Oggi alle varie sfide tecnologiche si aggiunge quella che potremmo definire del 'green-networking'; essa, dal punto di vista industriale, enfatizza i concetti di maggiore integrazione, riduzione delle distanze, più automazione, diminuzione dei costi di esercizio. Il che si traduce in una maggiore sostenibilità e redditività per chi fa uso di tali tecnologie. Gli sprechi in ambito industriale sono innumerevoli, basti pensare ai lunghi periodi di inattività dei vari dispositivi di networking durante le ore in cui le aziende non lavorano, o allo spreco di energia legato alla lunghezza dei cavi. Per esempio, qualsiasi switch è progettato per supportare sino a 100 m di cavo, quando in media nelle aziende i segmenti sono di 5-10 m. Sarebbe opportuno che lo switch fosse in grado di rilevare la lunghezza del cavo e di regolare conseguentemente i consumi energetici".

**Agostinelli:** "Nell'industria, una delle priorità future riguarderà l'at-

tuazione di strategie atte a ottenere un miglioramento dell'efficienza. Un approccio sistematico alla misura e alla raccolta dati si può avvalere di dispositivi di misura, come la serie Eco-Power Meter di Panasonic. Sono contatori di energia grazie ai quali, attraverso una porta di comunicazione RS485, si possono mettere a disposizione di altri apparati i dati raccolti. Il sistema di raccolta (PLC) può eseguire poi il campionamento dei dati dei diversi strumenti tramite una rete cablata o wireless posta all'interno dell'impianto. Dal punto di raccolta si potrebbe avere una rappresentazione locale dei dati ottenuti tramite interfaccia operatore, oppure memorizzare o mettere i dati a disposizione di un livello superiore di raccolta. Quest'ultimo può essere costituito da PC in rete Ethernet locale (LAN), o da PC in remoto collegabili a PLC tramite diverse metodologie di telecontrollo cablato (Pstn, Adsl ecc.) o wireless (Gprs/Hspa). La rete che permette il passaggio e la condivisione delle informazioni costituisce dunque un elemento centrale, indispensabile per conoscere l'impianto e/o sistema, in modo poi da applicarvi le opportune misure, contromisure e gli investimenti".

**Rostan:** "Se utilizzate correttamente, prestazioni di rete superiori e banda di comunicazione contribuiscono a risparmiare risorse ed energia. Anzitutto le prestazioni: gli utilizzatori di Ethercat, per esempio, riferiscono che, grazie ai brevissimi tempi-ciclo ottenibili mediante questo standard, essi hanno potuto ridurre drasticamente i tempi di attesa e incrementare in tal modo il rendimento dell'impianto in misura superiore all'aumento del consumo di energia. In altre parole, è stato ridotto il consumo di energia per singolo pezzo prodotto. Inoltre, la disponibilità di un'ampia banda di comunicazione, come quella messa a disposizione da Ethercat grazie al suo principio di funzionamento, costituisce una premessa per l'integrazione all'interno della rete di tecnologie di misura dell'energia, per il rilevamento e l'ottimizzazione dei consumi nei sistemi esistenti".



Paolo Laganà di Inlon Engineering

**Lutz:** "In generale, si può dire che le tecnologie di rete abbiano un notevole impatto sull'efficienza e le performance, così come sul TCO delle macchine. Il bus di automazione Sercos, per esempio, è progettato per offrire performance elevate, alta flessibilità e un'accuratezza dell'ordine di nanosecondi, in modo da essere applicabile a tutti i tipi di applicazione di automazione, anche nelle macchine ad alte prestazioni. La possibilità di utilizzare una rete consolidata e standard per lo scambio dei dati legati al processo (motion, safety, I/O, visione) porta significativi vantaggi in termini di costi. Al contempo, le reti semplificano la comunicazione fra la periferia delle macchine e i sistemi di supervisione IT, in modo da offrire ulteriori vantaggi potenziali, per esempio legati al condition monitoring e all'ottimizzazione dei processi".

### Certificare o no?

**FN:** *Sarebbe utile che esistesse uno standard o un marchio riconosciuto per le tecnologie di comunicazione atto a certificare l'efficienza energetica o la sostenibilità, come 'Energy Star' per il settore ICT o le 'etichette energetiche' che contraddistinguono gli elettrodomestici?*

**Rostan:** "No, non credo, nel caso delle tecnologie di comunicazione l'efficienza energetica viene conseguita piuttosto in modo indiretto, con il miglioramento del rendimento dell'applicazione, che non sul



piano della tecnologia di comunicazione stessa. Per questo motivo una certificazione della tecnologia non credo abbia senso".

**Lutz:** "Una rete può offrire determinate funzionalità, ma la sfida principale sta poi nella capacità di saperle impiegare al meglio per risparmiare energia o diventare più sostenibili. Penso che l'introduzione di una sorta di certificazione atta a provare il livello di efficienza energetica e/o sostenibilità di una rete di per sé creerebbe solo confusione".

**Laganà:** "Aggiungerei che forse il problema riguarda più la certificazione dei fornitori, che quella dei prodotti".

**Randieri:** "Ritengo che sarebbe utile, invece, poiché, così come già accade in altri settori, il consumatore avrebbe uno strumento in più per orientarsi meglio nella scelta degli apparati di rete da adottare, magari ponendosi dei quesiti sulle problematiche inerenti ai loro consumi. Sembra banale ma la maggior parte delle PMI in Italia non si è mai posto il problema di adottare delle soluzioni per la riduzione dei costi legati ai consumi energetici degli apparati di rete. Dalle parole non sarà facile passare ai fatti, occorreranno infatti anni prima che si definiscano dei protocolli di valutazione e attuazione condivisi".

**Browett:** "L'esigenza di un riconoscimento si sente, in realtà, e qualcosa in questo senso si sta già muovendo. Alcune tecnologie di rete, per esempio CC-Link IE, offrono già delle funzioni particolari per la gestione energetica. Un'azienda che impiega le nostre reti sta già facendo delle dichiarazioni relative alla loro capacità di gestire l'energia. Ovviamente, questo tipo di asserzioni non sono comparabili con un sistema di certificazione come quello legato al marchio 'Energy Star'. Per questo tipo di certificazione di conformità dovrebbero muoversi organismi come OSI o IEC".

### L'innovazione tecnologica si fa 'green'

**FN:** *Quali innovazioni tecnologiche possono aiutare la diffusione delle reti di comunicazione in progetti 'green'?*

**Browett:** "Potrebbe sembrare ironico, ma, ovviamente, anche le reti



Martin Rostan di ETG - Ethercat Technology Group



Fonte: media.bizj.us

che servono a monitorare e controllare l'uso dell'energia, consumano a loro volta, in qualche modo, energia! Ebbene, i sistemi devono consumare poca energia, altrimenti saranno a loro volta parte del problema, anziché aiutare a risolverlo. Fra le tecnologie che possono supplire in questo figurano, per esempio, quelle legate all'energy harvesting. Grazie a esse un dispositivo di monitoraggio può letteralmente essere alimentato tramite vibrazioni o altri movimenti, in modo da 'auto-alimentarsi'. Del resto, alla fine l'aspetto decisivo sarà economico, non tecnologico: se verrà dimostrato che il ritorno su questo tipo di sistemi si ottiene in un periodo relativamente ragionevole, e poi si continuano a generare ricavi, allora questa sarà la strada giusta da percorrere".

**Agostinelli:** "Più che concentrarsi su tecnologie innovative, sarebbe utile definire quale caratteristica deve avere una tecnologia per una valida e significativa diffusione. Apertura e standardizzazione, per esempio, sono parte integrante delle soluzioni proposte da Panasonic, con l'obiettivo di garantire gli ingenti investimenti allocati dall'utilizzatore per il tempo più lungo possibile, rendendoli immuni da un'eccessiva dipendenza dai fornitori e da una troppo rapida obsolescenza tecnologica. Ciò avviene perché la standardizzazione porta alla creazione di una possibile offerta di più partner, tutti focalizzati su un'unica soluzione".

**Laganà:** "Ho la sensazione che si vada avanti a colpi di annunci e nuove proposte, senza però che vi sia qualcosa di effettivamente consolidato e implementato".

**Randieri:** "Sicuramente le tecnologie di 'smart sensing', ovvero le applicazioni di sensori e reti di sensori, possono contribuire in modo significativo a un uso più efficiente delle risorse, per affrontare le sfide ambientali e ridurre gli effetti del cambiamento climatico. Negli 'smart building', per esempio, l'accoppiamento degli standard minimi di efficienza energetica con l'uso della tecnologia dei sensori può essere un fattore importante per ridurre l'uso di energia elettrica e le emissioni di gas a effetto serra. Tuttavia, si devono prendere in considerazione eventuali effetti di tipo 'rimbalzo', in particolare nei trasporti. Una mag-

giore efficienza dovuta all'impiego della tecnologia dei sensori deve essere accompagnata da una gestione della domanda di internalizzazione dei costi ambientali, per esempio incoraggiando il cambiamento sistematico nel comportamento dei consumatori e degli utenti, educandoli a un consapevole uso dell'energia. Le politiche e le iniziative del governo, a mio avviso, sono cruciali per favorire gli effetti ambientali positivi scaturiti dall'uso di sensori e reti di sensori. Una soluzione potrebbe essere un'intensa attività programmatica, che abbia come obiettivo quello di dimostrare e promuovere l'uso della tecnologia dei sensori mediante progetti pilota atti a offrire un valido supporto per lo sviluppo di standard aperti".

**Lutz:** "Fieldbus e reti possono essere le architetture 'abilitanti', sulla base delle quali i costruttori di macchine e gli utenti finali implementano progetti 'green'. Un buon esempio di questo è costituito dal profilo 'Energy' di Sercos. Sercos Energy è un profilo implementabile a livello applicativo, che definisce parametri e comandi per la riduzione dei consumi di energia in modo uniforme e indipendente dal fornitore. Può essere incorporato nei dispositivi Sercos da qualsiasi fornitore. Riduce il consumo di energia in tre modi: riduzione del carico permanente quando macchine/motori sono in stand by; aggiustamento dinamico del consumo energetico legato al processo in base ai tempi/dati di completamento 'target', per ottenere un carico parziale più efficiente; risparmio dell'energia durante il processo spegnendo i componenti che non sono necessari in un certo particolare momento o punto del processo (attività parziale delle macchine)".

## Qualche esempio...

**FN:** *Avete dei risultati da condividere, ottenuti in progetti vostri o dei vostri clienti?*

**Randieri:** "La nostra azienda da sempre si è occupata di queste tematiche ed è stata una delle prime a progettare e costruire dei sistemi embedded per il telecontrollo remoto di apparati, con il duplice obiettivo di automatizzare questi ultimi, compatibilmente con il risparmio energetico. Siamo stati tra i primi in Italia a introdurre un sistema capace di controllare i carichi degli apparati permettendone l'attivazione e disattivazione in funzione delle politiche di risparmio energetico. Oggi, le maggiori esigenze dei nostri clienti sono focalizzate sul monitoraggio dei consumi delle macchine per la produzione. Stiamo mettendo a punto un sistema basato su tecnologie 'smart sensing', che stimiamo permetterà un abbattimento dei consumi tra il 10% e il 30% in funzione delle tipologie di applicazione".

**Agostinelli:** "Primo fruitore della tecnologia Panasonic è la stessa Panasonic. Per cui riporto a titolo di esempio il sistema di monitoraggio realizzato presso l'impianto produttivo di Tastuno, dove, grazie a un sistema di raccolta dati su rete e alla serie Eco-Power Meter, vengono monitorate le varie utenze. In un momento successivo sono state prese le appropriate contromisure. Per la competitività aziendale, uno dei fronti di analisi è proprio la riduzione dei costi e, se si riesce grazie all'efficienza energetica a ottenere una riduzione nei costi dell'energia e un miglioramento dell'immagine aziendale, ciò va positivamente a beneficio dell'intera azienda".

**Rostan:** "Un esempio significativo ci è stato riportato da un costruttore di macchine nel settore plastico: grazie alla riduzione dei tempi-ciclo che si è potuta ottenere grazie alle prestazioni di Ethercat, è stato possibile migliorare la precisione di fabbricazione.

Di conseguenza, lo spessore delle pareti delle confezioni di yogurt prodotte è stata ridotta. La migrazione a una tecnologia di controllo basata su Ethercat ha portato in questo modo a un risparmio di circa 125 tonnellate di materiale plastico all'anno per singola macchina e a un conseguente risparmio energetico, infatti non è stato necessario fondere queste 125 tonnellate di plastica...".



**John Browett di  
Clpa - CC-Link Partner  
Association - Europe**

# AO

[www.automazione-plus.it](http://www.automazione-plus.it)

**SPECIALE**  
Industria 4.0:  
innovazione e  
competitività

**Pronti a soddisfare ogni esigenza di automazione**



**anche le più estreme**

**PREMIUM HMI 4**

**UBIQUITY**

**CODESYS**

**ASEM**

**RASSEGNA**  
PC industriali, PLC,  
PAC

**PANORAMA**  
Plastica e materiali  
innovativi

**INSERTO** Uomini  
& Imprese

**TAVOLA ROTONDA**  
Formazione per l'automazione



Fiera Milano Official Partner



Training, aggiornamento, riqualificazione, formazione: facciamo il punto su come si stanno muovendo le aziende di automazione per 'allenarsi' e 'vincere' sul mercato, domani

# Formazione per l'automazione

**T**utti noi conosciamo il detto latino 'mens sana in corpore sano': perché la mente sia agile e scattante, il corpo non deve essere da meno, deve seguirla e per farlo deve allenarsi. Così, seguendo il parallelismo, potremmo parlare di azienda come 'corpore' e di individui come 'mens', anime dell'azienda. E quest'ultima, proprio come il 'corpore' che i romani volevano sempre in forma, deve fare in modo che le 'sue' persone, ossia tutti coloro che ne fanno parte e ne rappresentano la 'mens', siano aggiornate, informate sulle ultime novità tecnologiche, agili e pronte a cogliere le opportunità che l'innovazione offre, per poter essere essa stessa 'scattante', efficiente e 'vincere', non tanto sul piano sportivo, ma piuttosto su quello del mercato. E per avere personale 'in forma', occorre allenarlo, proprio come le squadre di calcio allenano il loro campioni, investendo in training, formazione continua, corsi di aggiornamento. Soprattutto in questo momento in cui la 'fabbrica' si sta trasformando per essere 'smart', alla luce di strategie come Industry 4.0, per sfruttare a pieno i vantaggi offerti dall'Internet of Things, dal cloud, dall'interconnessione di cose, processi, persone, è importante si introducano nuove figure, aprirsi ai giovani, collaborare con scuola, università e istituti tecnici per attivare corsi e stage che avvicinino 'accademia' e mondo del lavoro, formando diplomati e laureati realmente in grado di inserirsi con profitto in azienda, ma è altresì cruciale aggiornare il personale interno, che oltretutto porta con sé la 'storia' dell'azienda, l'esperienza. Rendere i lavoratori protagonisti consapevoli del cambiamento è fondamentale per il successo del cambiamento stesso.

Vediamo ora come si stanno muovendo su questo fronte alcune aziende del settore.

## Automazione Oggi: Perché un'azienda dovrebbe investire in formazione?

"L'investimento in formazione dovrebbe prima di tutto essere centrale per un Paese moderno, che vuole promuovere lo sviluppo sociale ed economico" sottolinea **Eliana Baruffi**, corporate communication manager di **ABB Italia** ([www.abb.it](http://www.abb.it)) e presidente di **JA Italia - Junior Achievement** ([www.jaitalia.org](http://www.jaitalia.org)). "È indubbio infatti, lasciando da parte logiche retoriche, che l'istruzione rappresenta un 'pass' per garantire a un giovane una qualità di vita adeguata. A essa infatti è correlata non solo la capacità di divenire soggetto attivo nel mercato del lavoro, ma soprattutto di partecipare da cittadino alla comunità in cui vive. Infine, l'evoluzione delle società moderne e urbanizzate, richiamando il concetto di 'smart city', è strettamente connessa alla capacità di avviare percorsi collaborativi di co-costruzione delle soluzioni ai bisogni emergenti da parte di pubblico-privato-cittadino". Ha quindi proseguito **Baruffi**: "Le aziende possono dare, all'interno di questa visione, un contributo importante nella formazione, affiancandosi al pubblico nel co-design di alcuni percorsi che integrino o rafforzino la proposta didattica già in essere nella scuola. Infine, esse possono agire come soggetto finanziatore, andando a potenziare gli investimenti pubblici, pratica quest'ultima che nel nostro Paese può essere potenziata".

La segue **Ivo Gloder**, application engineer and service manager di **Mitsubishi Electric Factory Automation** ([it3a.mitsubishielectric.com](http://it3a.mitsubishielectric.com)): "Una grande azienda deve agire quale membro responsabile della comunità che ospita i suoi insediamenti e perciò contribuire, in qualità di player globale, allo sviluppo della società nel suo complesso. La crescita del nostro Paese è affidata all'insegnamento e alla formazione scolastica e universitaria, ma deve essere affiancata dal mondo dell'impresa.



Fonte: www.improntaqualita.it

# zione

cati, tutto cambia a un ritmo sostenuto. Formazione non significa solo imparare a usare un nuovo macchinario o un nuovo software, ma anche aggiornarsi sulle evoluzioni, contaminarsi con idee e prospettive diverse. Questo è ancora più importante in una piccola azienda, che non è esposta alle dinamiche tipiche delle multinazionali, influenzate dalla presenza in diversi Paesi e dal turnover delle persone. Ansys vende software di simulazione per realizzare nuovi prodotti. Il nostro cliente è l'azienda che progetta, fa ricerca, cresce mettendo a punto nuove soluzioni. Deve fare i conti con i rischi impliciti nell'innovazione che più è spinta, più è interessante, ma anche più rischiosa da perseguire. La formazione aiuta a limitare i rischi e anche a vedere in che direzione puntare l'innovazione. Senza formazione si diventa statici, si smette di crescere e, nel mondo odierno, si rischia di diventare presto obsoleti". Con lui concorda **Luca Lepore**, responsabile del programma **Cisco Networking Academy** ([www.cisco.com](http://www.cisco.com)): "Un'azienda che voglia restare competitiva deve assolutamente investire in formazione, in particolare per cogliere tutte le opportunità dell'evoluzione tecnologica che sta trasformando radicalmente gli scenari operativi nei più diversi settori e certamente nel mondo industriale e dell'automazione. L'Internet delle Cose, l'integrazione su rete IP dei processi produttivi, la connessione tra produzione e business, resa possibile da soluzioni software evolute, sono alcuni dei trend più importanti e promettenti: perché realizzino pienamente le loro potenzialità, tutti in azienda, dagli operai in su, devono essere in grado di lavorare in modo nuovo, chi più chi meno. Anche a livello di piccole realtà, il digitale cambia

Per questo, all'interno delle proprie attività di 'responsabilità sociale d'impresa', Mitsubishi Electric promuove iniziative che servano a formare giovani talenti e avvicinare il mondo del lavoro a quello scolastico/universitario, 'mondi' che riteniamo non possano più essere distinti, ma è importante che collaborino per offrire maggiori opportunità ai giovani. Inoltre, il dialogo con scuole e università rappresenta un'occasione per tutte le aziende che sono alla ricerca di nuovi talenti. Iniziative come incontri, fiere e giornate di orientamento consentono agli studenti di confrontarsi con chi conosce bene il mondo del lavoro e i requisiti necessari per avviare una carriera di successo".

**Paolo Colombo**, marketing manager di **Ansys** ([www.ansys.com/it](http://www.ansys.com/it)), propone un diverso punto di vista: "Chiediamoci piuttosto cosa succede a un'azienda che non investe in formazione. Uno dei trend odierni più evidenti è l'accelerazione: le tecnologie, i prodotti, le metodologie, i mercati,

il modo di produrre e creare: penso all'additive manufacturing, alle possibilità della progettazione e produzione digitale condivisa: non c'è più una netta separazione fra 'bit' e 'atomi'".

Afferma **Cristian Randieri**, Ph.D., presidente e CEO di **Intellisystem Technologies** ([www.intellisystem.it](http://www.intellisystem.it)): "La formazione, soprattutto per



**Eliana Baruffi**, corporate communication manager di **ABB Italia** e presidente di **JA Italia - Junior Achievement**

un Paese in difficoltà come siamo noi ora, dovrebbe essere imperativa. Così come negli anni '60, oggi occorrerebbe una spinta da parte dei giovani, che con la loro curiosità e dedizione dovrebbero far riemergere le capacità 'italiane'. Per questo bisognerebbe intervenire nelle scuole, favorendo l'apprendistato all'interno delle aziende. Lato aziende, oggi esistono strumenti molto efficaci che, grazie alla tecnologia, permettono di assistere a webinar e collegarsi in remoto direttamente alle macchine del cliente per offrire assistenza e formazione. Occorre inoltre puntare sull'innovazione, di prodotto e di processo. Nel primo caso, l'innovazione tecnologica è uno dei fattori determinanti

del successo competitivo delle imprese, poiché consente a queste ultime di proteggere i propri profitti grazie a elementi che le rendono uniche, differenziandole. Nel secondo, l'innovazione permette alle imprese di migliorare l'efficienza dei processi di produzione. Occorre quindi investire in innovazione per essere più competitivi ed efficienti e non solo a livello tecnologico, ma anche organizzativo e gestionale".



**Ivo Gloder**, application engineer and service manager di **Mitsubishi Electric Factory Automation**

Riassume **Fabrizio Conte**, CSM country manager Italy di **Rockwell Automation** ([www.rockwellautomation.it](http://www.rockwellautomation.it)): "Oggi alle aziende viene sempre più richiesta la massima dinamicità e reattività al variare della domanda, la capacità di stare al passo con l'evoluzione tecnologica, così come di operare in contesti globali. Tutto ciò assegna un ruolo chiave allo sviluppo del capitale umano e del patrimonio conoscitivo, che diventano una delle condizioni indispensabili per competere negli attuali scenari. Le aziende devono disporre di risorse in grado di sostenere di processi di crescita del business, risorse con la competenza e il know-how necessari per far fronte alla sfide poste dai nuovi contesti".

Anche **Socomec** ([www.socomec.it](http://www.socomec.it)) riconosce quanto innovazione e alte prestazioni contino

per il mercato. Esemplifica **Francesco Sangermani**, commercial director dell'azienda: "Si prendano gli obiettivi di riduzione dei consumi e ottimizzazione delle performance che le aziende vogliono perseguire.

Ebbene si possono ottenere solo grazie a una costante comunicazione dei cambiamenti e degli aggiornamenti delle principali novità normative. Per questo, Socomec offre informazione continua e aggiornamenti sui diversi temi. Attua inoltre attività di formazione e approfondimento che aiutano i tecnici contribuire al miglioramento delle performance aziendali. Tutte queste azioni hanno un importante ritorno per l'azienda, in quanto il mercato ne riconosce le competenze e ne comprende gli obiettivi e i valori".



## Veniamo ai fatti...

### AO: Potete illustrare il vostro progetto di formazione per le scuole e/o per i clienti?

Racconta **Baruffi**: "L'esperienza, ormai decennale, condotta da ABB a fianco di Junior Achievement, organizzazione internazionale no profit sostenuta da una task force di imprese che propone percorsi formativi rivolti a insegnanti e studenti tra i 9 e i 19 anni, ben si inserisce in questo quadro di riferimento.

Dallo scorso anno ABB con il programma 'Ecopreneur' ha permesso a 7.000 studenti di tutta Italia tra i 16 e i 18 anni di sviluppare tra i banchi di scuola un percorso di attivazione d'impresa reale ('impresa di studenti') e di approfondire il tema della sostenibilità ambientale.

Sono state inoltre messe a disposizione 250 ore di volontariato a scuola (quindi di formazione) dei dipendenti ABB che, in qualità di 'dream coach', hanno supportato la progettualità dei giovani studenti-imprenditori supportandoli nell'impresa che sarebbero andati a creare". In particolare, racconta **Baruffi**: "Automazione e cultura del riciclo hanno permesso ai giovani imprenditori dell'Istituto Salvo D'Acquisto di Bagheria (Palermo) di vincere il premio 'Ecopreneur 2014', grazie al loro cassonetto intelligente per la raccolta di lattine di alluminio.

La sperimentazione avviata lo scorso anno è stata riconfermata anche per il 2014/15, confortati dal successo del 'Premio dei Premi' per 'l'Innovazione', il più importante riconoscimento dedicato all'innovazione made in Italy istituito dal Governo italiano e dell'inserimento degli studenti dell'Istituto Marco Polo di Cecina (Livorno) nell'Albo delle Eccellenze del Miur (Ministero dell'Istruzione, Università e Ricerca)". Il progetto, come sottolinea **Baruffi**, presenta diversi punti di forza e di innovazione formativa: "Prima di tutto integra il piano dell'offerta formativa curriculare della scuola superiore nelle classi III-IV o V (l'80% sono istituti tecnici e professionali o licei tecnologici) e ben si inserisce nella legislazione dell'alternanza scuola-lavoro. Inoltre, prevede un percorso di 80 ore per integrare le competenze tecniche degli studenti con quelle altrettanto chiave dell'imprenditorialità, dotando i giovani di spirito d'iniziativa e facendo sviluppare loro prodotti e servizi. Oltre a ciò, crea un percorso di apprendimento virtuoso proponendo percorsi formativi informali capaci di connettere i 'saperi' scolastici con quelli aziendali, grazie agli scambi collaborativi che si creano tra insegnanti, dream coach dipendenti dell'azienda, studenti (vi sono incontri in classe rinforzati con video conference, si creano gruppi sui canali social, si utilizzano piattaforme digitali come [www.impresainazione.it](http://www.impresainazione.it), gli studenti effettuano interviste a funzioni chiave in azienda, la sede aziendale è host di competizioni rivolte alle scuole ecc.). Infine, consente all'azienda quale partner strategico della scuola di avviare nuove forme di collaborazione e interazione con altri soggetti istituzionali attivi sul territorio dove essa opera, o di rinforzare le relazioni già in essere con alcuni stakeholder primari, con risultati che superano l'impatto reputazionale del proprio brand, in una logica lungimirante di impatto



**Paolo Colombo,**  
marketing manager  
di Ansys

socio-economico nelle comunità locali nelle quali l'azienda opera con il proprio business".

Altra azienda attiva da molti anni sul tema del raccordo tra formazione e lavoro è **Schneider Electric** ([www.schneiderelectric.it](http://www.schneiderelectric.it)): "L'obiettivo è fare in modo che chi frequenta le scuole impari a usare le tecnologie che sono richieste dal mondo del lavoro, in particolare rispetto alle specifiche esigenze del territorio in cui si opera" illustra **Gianfranco Mereu**, responsabile delle relazioni con le scuole e le università della multinazionale. "Collaboriamo con istituti tecnici e professionali, nonché con i centri di formazione professionale, per allinearci con i programmi scolastici e aiutare gli istituti a creare laboratori didattici in cui far fare pratica sulle soluzioni che gli specialisti di settore e le aziende effettivamente utilizzano. Attiviamo, in questo quadro, stage e tirocini estivi per fare incontrare le nuove leve con i loro potenziali futuri datori di lavoro. E abbiamo anche iniziative di tipo internazionale, come le 'Learning Week', una delle quali si è appena svolta in gennaio. Un gruppo di 30 studenti di varie scuole lombarde è andato al Politecnico di Valencia, in Spagna, università con cui Schneider Electric collabora da anni, per una settimana intensa di formazione sulla domotica. Altri studenti delle scuole della provincia di Bergamo, invece, hanno fatto questa esperienza direttamente presso la sede aziendale di Stezzano (Bergamo), per una settimana di formazione intensiva sulle nostre soluzioni di efficienza energetica". Prosegue poi **Mereu**: "Per dare un'idea più precisa: collaboriamo con 95 centri di formazione, 85 istituti professionali, 105 istituti tecnici e 30 università; le diverse attività portate avanti ci hanno messo in contatto con oltre 300 realtà formative. Solo nell'ultimo anno abbiamo svolto 32 corsi di formazione, con 400 partecipanti, e realizzato 32 eventi fra seminari, workshop, visite a stabilimenti, cui hanno partecipato oltre 3.000 persone. Dal 2014 abbiamo anche lanciato una campagna dedicata a tutte le scuole per promuovere, a condizioni agevolate, l'acquisto di tecnologie altamente innovative per l'automazione e la domotica, allestendo 33 laboratori didattici dedicati all'automazione (in particolare con soluzioni SoMachine per l'automazione delle macchine e dei processi industriali) e 53 laboratori di domotica KNX, di cui 9 realizzati nei centri di formazione dei Salesiani in varie Regioni italiane".

Anche Cisco punta molto sulla formazione di personale qualificato, in grado di operare, gestire, innovare, in particolare sulle reti e le tecnologie informatiche. Descrive **Lepore**: "Da oltre vent'anni esiste il programma 'Cisco Networking Academy', che proponiamo in tutto il mondo a scuole, enti di formazione, realtà no profit di ogni tipo: mettiamo a disposizione l'addestramento degli istruttori, i materiali e le piattaforme tecnologiche di formazione, nonché la nostra collaborazione, consentendo di offrire corsi che spaziano da una 'alfabetizzazione' tecnologica sulle reti 'di base', alle certificazioni Cisco per tecnici di rete, per arrivare a iniziative specifiche quali la formazione IT rivolta agli operatori del settore energia". Prosegue quindi



Fonte: www.physique360.com

**Lepore:** “La formazione tecnica sulle reti serve anche a chi opera in una fabbrica ‘interconnessa’: dal momento che in questo settore l’integrazione fra IT e tecnologie operative procede a passo molto spedito, noi, che abbiamo fra i nostri partner strategici le principali realtà mondiali del settore, stiamo lavorando per comprendere come supportare al meglio questa evoluzione”. Per quanto riguarda i clienti, poi: “Arriviamo a loro attraverso un canale indiretto composto dalla nostra vasta rete di aziende partner: a loro in primis indirizziamo tutta la formazione necessaria per portare al successo i loro clienti, con programmi articolati che consentono loro di dotarsi di tutte le competenze necessarie”. E con Cisco collabora Rockwell Automation: “La partnership con Cisco ci ha permesso di ampliare negli ultimi mesi il bacino tecnologico di riferimento con training dedicati al mondo dell’IT per l’industria e, in particolare, con una formazione specifica denominata ‘Imins’, concepita e sviluppata in stretta collaborazione con Cisco, che prepara i candidati agli esami di certificazione Cisco” afferma **Conte**. Del resto, Rockwell Automation ha intuito da tempo il valore di un investimento continuo negli aspetti didascalici e formativi, che vengono declinati all’interno così come all’esterno dell’azienda attraverso iniziative specifiche: “Un esempio è rappresentato da ‘Automation University’, un evento che da oltre dieci anni viene accolto con successo in tutta Europa e che quest’anno torna in Italia (Palacassa di Parma, 18-19 marzo). Si tratta di due giornate dedicate all’automazione e alle soluzioni IT per il settore manifatturiero, pensate per chi all’interno dell’azienda è coinvolto in processi decisionali, gestionali, progettuali, di maintenance, di acquisti e di gestione IT e che, per affrontare al meglio le sfide attuali ed emergenti, sente la necessità di confrontarsi con altre realtà. Focus dell’edizione 2015, per esempio, è la ‘Connected Enterprise’, declinazione industriale dell’Internet of Things, con un occhio all’ambito pharma e alle normative dei Paesi verso i quali l’export italiano è elevato, ovvero UL/CSA - Hazardous Location (Nord America) e NR10 (Brasile). Gli oltre 50 laboratori, dimostrazioni e presentazioni e il padiglione espositivo rappresentano un’opportunità di training e al tempo stesso la testimonianza dell’importanza che attribuiamo alla formazione”. Conclude quindi **Conte**: “Rockwell mette inoltre da sempre a disposizione dei clienti le proprie capacità tecniche per la formazione sui prodotti, erogando training standard o dedicati sulle proprie apparecchiature”. “Ansys ha un progetto molto articolato, che copre sia l’impiego del



**Luca Lepore,**  
responsabile del  
programma Cisco  
Networking Academy

software, sia la ‘contaminazione’ culturale di ingegneri e management per favorire la crescita e l’innovazione nelle aziende” dichiara **Colombo**. “Parlando dell’uso del software, iniziamo dagli studenti di ingegneria, che possono partecipare gratuitamente alle ‘Summer & Winter School’, che teniamo in collaborazione con le maggiori università italiane. Esiste poi un programma di corsi, di base e avanzati, a catalogo, presso le nostre sedi o direttamente dai clienti. Si tratta di un programma fitto, gestito dai nostri ingegneri italiani o da esperti internazionali che vengono appositamente in Italia. Abbiamo anche corsi personalizzati, che spesso costruiamo attorno ai casi che il cliente sta analizzando e che quindi lo aiutano a progredire velocemente. Un livello ulteriore è rappresentato dai corsi online, disponibili sul nostro portale clienti insieme a oltre 2 milioni di documenti ricercabili attraverso un motore intelligente progettato con l’aiuto di Google”. Continua poi **Colombo**: “Passando alla ‘contaminazione’: solo in Italia gestiamo annualmente circa 20 eventi informativi sull’evoluzione della simulazione, oltre 40 webinar online, che gli ingegneri attuali e futuri possono vedere senza muoversi dall’ufficio o da casa. Annualmente organizziamo uno ‘User Meeting’, dove sono i clienti a mostrare come riescono a risolvere i loro problemi con la tecnologia Ansys. Infine, organizziamo un evento dedicato al top management, dove direttori R&D, CEO e imprenditori raccontano come gestiscono l’innovazione in azienda. All’evento ‘Innovare per competere’ abbiamo avuto oltre 600 dirigenti in 4 anni e il progetto cresce grazie alla collaborazione con business school, aziende, associazioni e distretti tecnologici. La gestione di tutto questo, replicata in ognuna delle 70 nazioni in cui Ansys è presente, è molto impegnativa e sottolinea quanto l’azienda consideri fondamentale la formazione per chi vuole essere e rimanere competitivo”. Interviene poi **Sangermani**: “Socomec è impegnata da anni nell’organizzazione di ‘tour formativi’ per tecnici e professionisti del settore, organizzati in collaborazione con il CEI (Comitato Elettrotecnico Italiano). Si tratta di una serie di seminari realizzati sul territorio italiano, dove Socomec propone formazione in modo coinvolgente per supportare gli installatori e gli ‘energy manager’ nel lavoro quotidiano. La collaborazione tra CEI e Socomec è consolidata; la formula di partecipazione mette in primo piano il ruolo dei tecnici nei programmi di efficientamento energetico di industrie, aziende, ma anche strutture residenziali con l’obiettivo di sensibilizzare energy manager e imprenditori sull’importanza che svolgono gli investimenti in efficientamento all’interno del processo produttivo. In Italia la figura dell’energy manager o del consulente energetico è ancora sottovalutata; sono inoltre carenti scuole, corsi professionali e universitari in grado di formare i tecnici del futuro. Durante questi incontri è possibile rivolgersi a un pubblico competente e professionale, che sente l’esigenza di tenersi aggiornato e ritiene che l’approfondimento sia valore aggiunto per il business e il proprio lavoro”. Esemplifica quindi **Sangermani**: “In quest’ottica si è da poco concluso a Roma il seminario dal titolo “Modularità nella progettazione: efficienza e disponibilità dei sistemi”, organizzato da Socomec e patrocinato dal Collegio Professionale Periti Industriali di Roma e Provincia. L’incontro, gratuito, aveva come obiettivo quello di approfondire alcuni aspetti tecnico normativi specifici in materia di progettazione ed efficienza energetica e consentiva ai partecipanti di ottenere crediti formativi per i Periti Industriali. Socomec ha inoltre provveduto a rilasciare cataloghi, manuali e brochure relativi ai prodotti più significativi, file CAD e software di dimensionamento utili per la formazione dei partecipanti”. Per la formazione tecnica rivolta alle aziende Schneider Electric ha in tutto il mondo 50 centri di formazione, nei quali ogni anno tran-



sitano in media 100.000 persone. Spiega **Mereu**: “Ne abbiamo anche in Italia e qui ci rivolgiamo con corsi e seminari ai tecnici addetti alla progettazione, installazione, manutenzione degli impianti e delle macchine industriali. Su richiesta organizziamo anche corsi ad hoc presso le sedi dei clienti, per aggiornarli sulle tecnologie e soluzioni più recenti, sugli aspetti normativi, di sicurezza ecc. La qualità della formazione è confermata dal fatto che i nostri programmi hanno ottenuto la certificazione Sincert EA37 nell’ambito della certificazione UNI EN ISO 9001:2008”. Sul fronte dell’automazione e controllo industriale Schneider garantisce un aggiornamento costante: “Ci rivolgiamo a operatori e utilizzatori di automazione con un programma da tempo consolidato di corsi, che forniscono preparazione sia di base, sia specifica” chiarisce **Mereu**. “Per l’automazione, si offrono corsi specifici dedicati alle principali tipologie di prodotti e soluzioni, con elementi di operatività, programmazione, sviluppo software. Vi sono poi corsi introduttivi su temi quali l’automazione con PLC, la variazione elettronica di potenza, protezione e comando di potenza ecc., e corsi dedicati a tematiche specifiche. All’offerta formativa ‘in aula e laboratorio’ si affianca la formazione online, che consente di accedere sia ad alcuni corsi generali gratuiti, sia a corsi specifici a pagamento sui temi dell’automazione e controllo industriale e sulla distribuzione elettrica. È poi sempre disponibile online la ‘Energy University’: un’iniziativa che mette a disposizione uno strumento educativo online gratuito che offre più di 200 corsi in lingua inglese su argomenti relativi all’efficienza energetica (e ai data center), per aiutare a identificare, implementare, monitorare le opportunità di ottenere maggiore efficienza; con un approccio che si rivolge non solo al personale tecnico, ma a tutti coloro che lavorano nei contesti in cui l’efficienza energetica è un valore fondamentale”.

Mitsubishi Electric ha avviato da alcuni anni varie collaborazioni in ambito formativo: “Tra queste figura quella con il Politecnico di Milano, dal 2013, per l’organizzazione di eventi di ‘Employer Branding’ dedicati ai futuri laureati” ricorda **Gloder**. “Durante l’anno accademico 2013/2014 Mitsubishi ha preso parte a tre diversi eventi di questo tipo, coinvolgendo di volta in volta le divisioni commerciali interessate e altrettanti ne ha in programma nel corrente anno accademico. Questi eventi sono di fondamentale importanza, al fine di far conoscere l’azienda ai giovani laureati e presentare loro le possibilità di inserimento ai diversi livelli in base alle specifiche competenze. In questo modo, le aziende possono fornire ai laureandi una rappresentazione il più realistica possibile del mercato del lavoro, soddisfacendo il bisogno di informazione degli studenti. La collaborazione si estende anche ad altri atenei italiani, attraverso il supporto di una serie di incontri tra aziende e universitari. Il progetto “Automazione: la figura professionale dell’ingegnere”, promosso da Anipla, cui Mitsubishi ha aderito, è articolato su 4 incontri: il primo si è svolto al Politecnico di Torino in novembre, il secondo a marzo presso l’Istituto Opere Sociali Don Bosco Salesiani di Sesto San Giovanni ha come titolo “Automazione: la figura professionale del diplomato”, ne

seguirà un altro in aprile all’Università degli Studi di Udine e, infine, a giugno il quarto all’Università di Padova. Durante questi incontri, che vedono il coinvolgimento anche di altre aziende, i partecipanti possono fare domande dirette ai testimonial e comprendere meglio i ruoli offerti ai laureati/diplomati, a quali aziende proporsi, quali le

capacità richieste e le opportunità di carriera nel campo dell’automazione industriale”. Mitsubishi è attiva anche sul fronte della formazione per gli istituti tecnici: “Durante lo scorso anno scolastico la nostra azienda ha dato la possibilità a un gruppo di studenti dell’Istituto Tecnico Tecnologico ‘G. Marconi’ di Rovereto (Trento) di effettuare uno stage a scopo formativo presso la branch polacca con sede a Cracovia. La collaborazione ha portato al nostro coinvolgimento alla giornata ‘Knowledge Workers’, organizzata dall’Istituto, dedicata alla presentazione delle iniziative di formazione da parte di varie aziende locali, nazionali e multinazionali. Sono infine in fase di definizione altre collaborazioni con istituti tecnici nell’ambito degli indirizzi di meccanica, mecatronica e automazione” conclude **Gloder**.



**Cristian Randieri, Ph.D., presidente e CEO di Intellisystem Technologies**

## Il ruolo della scuola

**AO: Il mondo legato alle scuole e agli atenei è spesso visto come incapace di formare giovani che abbiamo competenze qualificanti per entrare nel mondo del lavoro: qual è la vostra esperienza in merito?**

“Incontriamo costantemente il mondo della scuola e dell’università, sia nel quadro delle nostre iniziative di formazione, sia nelle attività a supporto dell’orientamento e dell’avvicinamento fra formazione e lavoro” afferma **Lepore**. “Scuola e università formano oggi giovani con un ottimo livello di preparazione nei rispettivi campi, ma manca un raccordo chiaro con le esigenze specifiche del territorio e non vi è abbastanza attenzione al digitale, di cui parlavamo poco fa, e allo sviluppo delle competenze legate all’imprenditorialità e all’innovazione. Favorire l’acquisizione fin dalla scuola di queste capacità consente di avvicinare il mondo del lavoro con una forma mentis che le aziende cercano, ma spesso non trovano”.

Con lui concorda **Gloder**: “Siamo consapevoli dei limiti della formazione fornita dalla pubblica istruzione; di recente abbiamo assunto alcuni neodiplomati e laureandi nella nostra divisione Factory Automation inserendoli però in un percorso di formazione su prodotti e soluzioni di automazione ‘on the Job’. Le nuove risorse possiedono una buona base culturale e possono contare su un’intrinseca capacità di adattamento, nonché su un’elevata intraprendenza nello studio di temi nuovi e impegnativi. Abbiamo quindi messo questi collaboratori



Fonte: www.physique360.com

a fianco di colleghi esperti, al fine di trasmettere loro le competenze richieste a un tecnico di automazione". Egli quindi sottolinea: "Scuole e atenei non sempre riescono a fornire un percorso capace di illustrare gli aspetti applicativi di ciò che si studia e questo diviene compito del singolo studente, che deve saper individuare l'azienda che gli consenta di concretizzare questo obiettivo".

"La nostra esperienza ci fa riscontrare una maggiore difficoltà a raccordare la formazione con il contesto lavorativo nel mondo universitario" riporta **Mereu**. "Non tutte le università offrono percorsi formativi adeguati alle figure professionali che un'azienda come potrebbe essere la nostra richiede. Capita, per esempio, che in una zona in cui vi sono richieste per l'automazione industriale, non vi siano laureati con competenze specifiche e i nuovi assunti provengano da altre Regioni e questo, oltre a essere evidentemente un costo, è anche un problema per le aziende". Per **Randieri** le carenze che si possono constatare sono molteplici: "Personalmente ho constatato che dopo un breve entusiasmo iniziale i giovani si 'impigriscono' e vanno alla ricerca di mansioni routinarie, quando al contrario dovrebbero essere proprio loro il motore trainante delle aziende. Sin dai tempi dei miei studi in ingegneria mi ero accorto che la formazione universitaria che stavo ricevendo non era sufficiente per il lavoro che avrei voluto fare, poiché molte volte era puramente teorica. Ecco, tutto questo continua anche oggi a mancare".

#### **AO: Quanto 'costa' all'azienda la formazione dei neoassunti? Quali sono le figure più difficili da formare? La formazione in azienda è comunque imprescindibile?**

"Riferendomi alla figura professionale dell'"application engineer", l'inserimento di una nuova figura in azienda ha costi variabili in relazione agli 'skill' pregressi del neoassunto" puntualizza **Gloder**. "È necessario effettuare una formazione specifica su prodotti e strumenti di progettazione che impegna la nuova risorsa per almeno 3 mesi. Diversamente avviene per un neoassunto che ha terminato gli studi, per il quale il periodo di formazione ha una durata variabile dai 6 ai 9 mesi. È senz'altro difficile trovare figure specializzate su applicazioni complesse: il requisito fondamentale è la conoscenza del processo, mentre si dà per scontata la conoscenza dei prodotti in quanto tali. Ciò è però fortemente dipendente dalla strategia dell'azienda. Se intendiamo riferirci alla formazione squisitamente tecnica, direi che questa va svolta direttamente in azienda e coinvolgendo i migliori collaboratori".

Una figura professionale emergente sul mercato, che deriva proprio

dall'evoluzione tecnologica e operativa a cui stiamo assistendo in termini di richiesta di integrazione fra diversi sistemi, è secondo **Mereu** il 'tecnico dell'energia': "Il tema della gestione energetica è rilevante in modo trasversale per tutti i settori industriali, dal building all'informatica, oltre che in campo elettrico. Per questo stiamo sponsorizzando nuovi percorsi formativi ad hoc, che sono già partiti in via sperimentale in alcuni CFP dei Salesiani, e vogliamo estendere il più possibile queste iniziative. Pensando poi ai laureati, per noi sono interessanti soprattutto figure come ingegneri elettrici/energetici, elettronici, ingegneri meccanici, ingegneri informatici, oltre ai laureati in economia e simili per le posizioni legate al marketing.

A volte abbiamo difficoltà a trovare la persona giusta e, per rimediare, lavoriamo molto con le università per avvicinarle alle realtà industriali sul territorio, così da creare un circolo virtuoso tra domanda e offerta. In vari casi, abbiamo approntato dei moduli formativi specifici che vengono erogati agli studenti da nostro personale, in particolare in ottica di formazione pratica di laboratorio. I più difficili da trovare

comunque sono i laureati nell'area automazione, riscontriamo invece pochi problemi laddove si tratta di figure con una formazione elettrica o informatica, che oggi si interseca con diverse aree, dalla domotica all'industria". Sottolinea quindi **Mereu**: "Per favorire l'incontro con giovani interessanti, non solo a livello di laureati, partecipiamo regolarmente alle giornate di orientamento ('Job Day') per i giovani e organizziamo seminari per indirizzare gli studenti a proseguire gli studi nei nostri settori.

Queste giornate sono anche l'occasione per aiutare i ragazzi a comprendere come proporsi al mondo del lavoro, questa infatti è un'altra carenza che riscontriamo: molti non sanno bene come scrivere un curriculum, come affrontare un colloquio ecc. Inseriamo quando possibile questi elementi nei programmi formativi sui quali collaboriamo con le scuole.

Infine, un altro modo per identificare i migliori talenti è il nostro concorso nazionale per tesi di laurea in tema di efficienza energetica "Think Green be Efficient". Quest'anno hanno partecipato studenti di 22 atenei e stiamo valutando ben 50 tesi di laurea, in attesa di premiare i migliori il prossimo aprile".

Conclude **Randieri**: "Il costo per la formazione dei neoassunti è considerevole, poiché tipicamente la loro esperienza è pressoché nulla e si limita al massimo a quella acquisita durante il lavoro di tesi. I costi più grandi si hanno per la certificazione delle persone. Le figure più difficili da trovare sono quelle che dovrebbero lavorare nei dipartimenti di ricerca e sviluppo, poiché in quell'ambito si richiedono figure professionali di un certo livello, che abbiano una forte motivazione e capacità di auto-organizzare il proprio lavoro. Sicuramente la formazione diretta è uno strumento imprescindibile, dato che è l'unica occasione per mettere i giovani di fronte al mondo reale del lavoro. Un ateneo o scuola non potrebbero mai simulare ciò che in realtà avviene in un'azienda".

#### **AO: Ritenete utile stringere accordi o partnership con le scuole (per esempio per stage)? Cosa pensate dell'alternanza studio/lavoro che in Italia stenta a decollare?**

"È senza dubbio di fondamentale importanza e la nostra azienda è attiva su questo fronte ospitando, all'interno delle diverse divisioni che la compongono, stage curriculari ed extracurriculari" risponde



**Fabrizio Conte, CSM country manager Italy di Rockwell Automation**



**Gloder.** “Per quanto riguarda l’alternanza scuola/lavoro stiamo lavorando all’implementazione di un progetto di collaborazione con un importante istituto tecnico del territorio lombardo. Ciò può portare a un duplice ritorno: riuscire a formare i giovani diplomati e laureati consentendoci di attingere a questo bacino al momento della ricerca di nuovi collaboratori; diffondere il brand Mitsubishi Electric quando questi nuovi professionisti, una volta inseriti in un contesto lavorativo, si troveranno a scegliere e utilizzare i prodotti e le soluzioni di automazione a loro familiari”.

Concorda **Randieri:** “Sicuramente. Scuola/università e lavoro dovrebbero essere in simbiosi. Tutt’oggi cerchiamo di fare in modo che ciò avvenga, infatti molti giovani sviluppano la propria tesi in azienda da noi. Ma ciò non basta, occorrerebbe una vera e propria alternanza studio/lavoro in cui il giovane possa realmente capire per cosa è più portato. Molte volte i giovani alla domanda “Cosa ti piacerebbe fare in azienda?” non sanno a rispondere. Il problema più grande è che questo tipo di attività non è affatto agevolata sia nel caso delle aziende (aumento dei costi), sia nel caso degli studenti (meno tempo per studiare)”.

## Il lavoratore di domani

**AO: A fronte di temi ‘nuovi’ (cloud computing, Internet of Things, mecatronica, Industry 4.0) ritenete necessario fare formazione internamente, per riqualificare il personale e aggiornarlo?**

“Assolutamente, facciamo formazione interna, anche con l’ausilio delle moderne tecnologie. Il personale nel nostro caso non è mai ‘riqualificato’, poiché è sempre ‘aggiornato’, semmai aggiunge di anno in anno nuove competenze” asserisce Randieri.

Cisco è una ‘IT company’ afferma **Lepore:** “Opera nel settore informatico a tutto campo e abilita l’innovazione del modo di lavorare, vivere, apprendere in organizzazioni pubbliche e private di ogni tipo. Dobbiamo essere gli “evangelist” dell’innovazione tecnologica, saperla spiegare e vendere alle aziende del settore industriale e non solo e, naturalmente, noi stessi dobbiamo formarci continuamente. Ogni nostro dipendente è inserito in un processo di formazione continuo e ad hoc per aggiornarsi e questa è la strada maestra che indichiamo anche alle aziende del settore industriale.

I loro responsabili IT devono essere in grado di affrontare la gestione di un’infrastruttura tecnologica che non è più semplicemente la ‘rete aziendale’, in quanto integrata con la ‘rete di fabbrica’ e le risorse disponibili in cloud, oltre che ‘on premise’. Una rete cui peraltro si accede sempre più con strumenti come smartphone o tablet, una rete che va protetta in modo nuovo. È chiaro che esiste una necessità di aggiornamento e riqualificazione”.

“Come fornitore di prodotti e soluzioni di automazione industriale in ambito globale, Mitsubishi Electric non può esimersi dal supportare i clienti nei temi introdotti da questa ‘quarta rivoluzione industriale’, che sta introducendo nuovi concetti, quali la condivisione dei dati fra sistemi diversi, l’intelligenza a livello di singolo componente, l’utilizzo di sistemi di comunicazione wireless e su base Ethernet, l’impiego di robot collaborativi, l’uso di strumenti integrati per la progettazione e la simulazione a supporto del ‘digital manufacturing’...” interviene

**Gloder.** “Risulta quindi fondamentale l’aggiornamento dei tecnici di Mitsubishi: ciò si realizza sia con regolari sessioni di approfondimento su nuovi prodotti o nuove funzionalità, sia mediante corsi nella sede italiana, sia tramite specifiche giornate di formazione presso i centri di sviluppo in Giappone. Durante questi momenti formativi i nostri application engineer hanno modo di confrontarsi con i colleghi appartenenti ad altre nazioni, allo scopo di scambiarsi non solo informa-

zioni sui prodotti, ma anche esperienze e casi concreti. Presso la sede italiana vengono inoltre organizzate periodiche riunioni su specifici temi applicativi in relazione alle opportunità di mercato e alle richieste che possono scaturire”.



**Francesco Sangermani,**  
commercial director  
di Socomec

È affermativa anche la risposta di **Conte:** “Indubbiamente sì. Gli approcci e le metodologie sono diversi da quanto tradizionalmente consolidato. Su alcuni di questi aspetti Rockwell è già in grado oggi di soddisfare le esigenze dei propri clienti, ma con l’avvento della ‘connected enterprise’ molti di questi argomenti, a oggi ancora ‘oscuri’, diventeranno presto di attualità quotidiana”.

## Formazione come voce del business

**AO: La formazione sta diventando un servizio aggiuntivo da offrire a**

**clienti e utenti finali: quale valore ha nel vostro business?**

Formazione e aggiornamento sono percepiti come un ‘plus’ da Mitsubishi Electric, proprio perché la missione dell’azienda non è solo quella di creare e produrre soluzioni di automazione, ma di formare una vera e propria cultura di settore, che consenta al cliente di scegliere un partner in grado di garantire innovazione in termini sia di prodotto sia di servizio.

“In quest’ottica” afferma **Gloder** “consideriamo i corsi clienti non tanto inizio o proseguimento dell’azione di vendita, quanto un servizio vero e proprio al cliente, che può diventare anche strumentale alla vendita. Un cliente può affidarsi a noi per varie ragioni, per esempio per la formazione di nuove figure professionali all’interno della propria realtà aziendale, utilizzando i nostri corsi anziché sottrarre tempo/lavoro ai propri tecnici per fare training alla nuova risorsa; o ancora per la formazione specialistica su un nuovo prodotto e su soluzioni di automazione. Per noi è molto importante trasferire le informazioni necessarie per far apprezzare la semplicità, la compattezza e le performance delle soluzioni che offriamo. Attraverso i nostri percorsi formativi desideriamo trasmettere quelle che sono le differenze rispetto alla concorrenza più qualificata. Inoltre, durante i corsi tecnici vi è anche una parte informale di anticipazione sulle novità da cui può nascere un interesse, una necessità che prima non c’era e quindi una conseguente azione di vendita”.

Spiega **Randieri:** “Nel nostro caso sta diventando una componente crescente, poiché oggi le nuove tecnologie sono davvero tante, oltre a essere ‘bizzarre’ e rivoluzionarie, poiché molte volte si allontanano di molto dai vecchi metodi di lavoro. Intellisystem ha



Fonte: www.physique360.com

puntamenti” ricorda **Gloder**. “I corsi sono suddivisi per famiglie di prodotto (PLC compatti, PLC modulari e HMI, motion, inverter, robot) e per funzioni specifiche; a questo scopo abbiamo introdotto due corsi, uno denominato ‘Posizionamento con PLC compatti’, rivolto ai clienti che devono effettuare operazioni di posizionamento utilizzando prodotti PLC e servo, l’altro chiamato ‘Dimensionamento e tuning per i prodotti servo’.

fatto dell’R&S il fulcro attorno al quale ruotano tutte le attività. Per noi l’unico modo di affermarci è quello di innovare, solo così possiamo competere con le aziende più grandi. Per questo i nostri collaboratori sono continuamente aggiornati e preparati per affrontare le nuove sfide tecnologiche e organizzative. Il nostro ‘segreto’ sta nell’acquisire nuove idee a partire dal mondo scientifico”. “Nel nostro business rappresenta per noi un valore principalmente strategico, perché ci permette di consolidare la conoscenza dei nostri prodotti presso i clienti, in un certo qual modo fidelizzandoli” dichiara **Conte**.

Interviene quindi **Colombo**: “Se parliamo di fatturato per noi non è importante e rappresenta una parte minima. È invece essenziale per permettere al cliente di utilizzare il software in modo corretto e ottenere il massimo da quanto hanno acquistato. La formazione permette ai clienti di risolvere meglio e più velocemente i problemi, di aumentare la produttività. Questo per noi significa clienti soddisfatti, che continueranno a lavorare con noi, che vedranno in modo evidente il valore di quello che offriamo e che utilizzeranno in maniera sempre più sofisticata la simulazione, includendo l’analisi di più fisiche, la parallelizzazione dei processi, l’esplorazione di design. Quindi, anche in termini di business, per noi la formazione è un elemento essenziale, perché ci permette di crescere dietro la spinta di clienti soddisfatti, che ci chiedono di più”.

#### AO: I clienti vi chiedono formazione sui prodotti che fornite?

“La richiesta di formazione è pressoché continua, anche perché credo sia facile per i clienti scegliere i percorsi da seguire all’interno dei nostri cataloghi” afferma **Colombo**. “Abbiamo piani predisposti per i nuovi operatori e per quelli più esperti, e uno dei nostri ingegneri è specializzato nel fornire consulenza per la progettazione di piani di crescita professionale ad hoc. Ogni nuovo cliente riceve una proposta di piano di implementazione e ha poi accesso al ‘customer portal’, dove trova i corsi online, le dispense e molto materiale per aumentare la sua conoscenza sull’impiego dei sistemi. Il cliente diviene presto consapevole dell’importanza dei training e dei benefici che ne ha, è quindi stimolato a contattarci e a chiederli. Le grandi aziende sono in questo senso molto sistematiche e possono chiederci anche piani formativi pluriennali per la creazione di un curriculum per i loro ingegneri, inserendo la formazione sui nostri prodotti tra i requisiti per gli avanzamenti di carriera. Quelle più piccole sono più orientate a richieste collegate a esigenze immediate, fino a chiedere corsi personalizzati dove si lavora su un caso reale fornito da loro. Il trend di richieste di formazione è in crescita costante”.

“Nella maggior parte dei casi sì” dichiara **Randieri**. “Dopo una breve seduta formativa occorre affiancare i clienti per qualche giorno, per il resto si lavora telematicamente da remoto”.

“Sì, e da circa 5 anni abbiamo iniziato una serie di corsi di formazione in maniera molto strutturata e con un calendario fitto di ap-

Quest’ultimo è diretto a fornire strumenti di progettazione e metodi di calcolo per effettuare il corretto dimensionamento dei servo motori in relazione alla meccanica del cliente e a verificare e ottimizzare le prestazioni dinamiche del sistema. Tutti i corsi hanno una durata di un

giorno e si differenziano nei contenuti tra corso base e avanzato. Si svolgono nelle nostre tre sedi di Agrate, Torino e Padova, in modo da garantire un’ottima copertura geografica. Il riscontro è sempre molto positivo con una numerosa partecipazione da parte sia di clienti effettivi, sia di nuovi e potenziali”.

Prosegue **Gloder**: “I nostri corsi sono rivolti non solo a professionisti che intendono approfondire tematiche specifiche, ma anche ai neoassunti, neodiplomati/neolaureati che approcciano per la prima volta il mondo dell’automazione. Al termine di ogni corso ogni partecipante riceve un attestato di partecipazione e un questionario sul grado di soddisfazione, strumento per noi fondamentale per apportare miglioramenti, avanzamenti, cambiamenti. Inoltre, su richiesta, l’azienda partecipante può richiederci un questionario di verifica sul livello di apprendimento della persona che ha fruito del corso”.



**Gianfranco Mereu,**  
responsabile delle  
relazioni con le scuole  
e le università di  
Schneider Electric

#### AO: Quali argomenti ritenete siano più di appeal per gli utenti finali del mondo dell’automazione che chiedono di aggiornarsi?

“Ritengo siano davvero tanti, sicuramente quelli che riguardano cloud computing, disaster recovery, data protection, Internet of Things” sintetizza **Randieri**. “Mitsubishi Electric offre non solo prodotti, ma soluzioni complete di automazione e servizi al cliente. Pertanto la nostra offerta non può prescindere da un programma corsi, spesso anche personalizzato su richiesta da alcuni clienti. Quando il cliente è un utente finale, la nostra forza è proprio la personalizzazione dei contenuti: ci confrontiamo con lui e cerchiamo di capire quali sono i temi che intende affrontare, partendo da quelli prettamente manutentivi fino a quelli progettuali, proponendo anche materie che riguardano il risparmio energetico” afferma **Gloder**. “Quelli di natura manutentiva sono storicamente gli argomenti più richiesti” conclude **Conte**. “Personalmente penso che lo sviluppo delle nuove tematiche di IT e di sicurezza informatica delle reti aziendali di livello zero e uno, oggi ancora poco considerate e poco comprese dai clienti per i rischi e l’importanza che già hanno, sia destinato a suscitare sempre maggiore interesse e domanda formativa nel prossimo futuro”.



# AO

**SPECIALE**  
Robotica  
in ambito  
manifatturiero

**Nessuno  
ha mai costruito  
relè di sicurezza  
di soli 6mm**

**Finora**



In caso di mancato recapito inviare al CMP/CPO di Rosario-Milano per la restituzione al mittente previo pagamento resi - ISSN 0392/8829

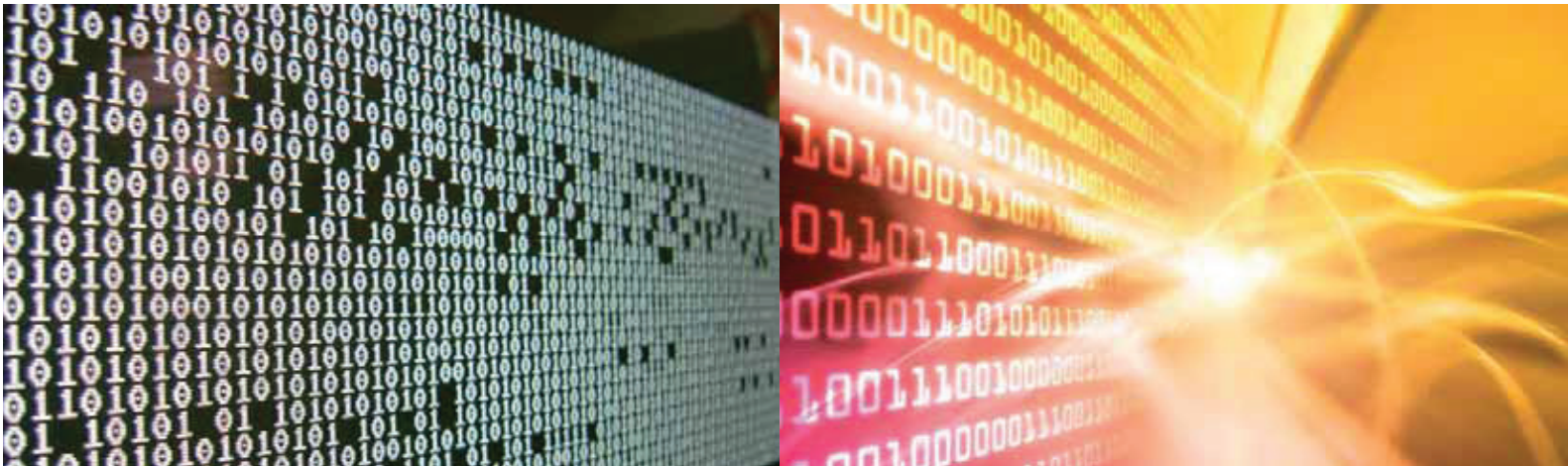


**RASSEGNA**  
Motion control

**PANORAMA**  
Industria  
automotive

**TAVOLA ROTONDA**  
Servizi professionali  
e prodotti open source





# Open source

Servizio professionale e prodotti open source: quale offerta per l'impresa e quali i vantaggi. Ne parliamo con le aziende

Uno tra gli aspetti più interessanti che si sono sviluppati in parallelo (soprattutto grazie) allo sviluppo tecnologico, iniziato più di vent'anni, è la filosofia dell'Open Source. Dal punto di vista dell'utilizzatore finale dei moltissimi e differenti dispositivi tecnologici, probabilmente non sempre è ben chiaro cosa si nasconde dietro a concetti Open Source, Free Software, Creative Commons. Grazie a questa tavola rotonda, coordinata da un 'non-esperto' ma partecipata da esperti del mondo open source, vorremo fare chiarezza anche in vista dei prossimi obiettivi che l'innovazione tecnologica ci sta prospettando, primo tra tutti l'Internet of Thing.

**Automazione Oggi:** *Open Source è sinonimo di libero scambio che, almeno dal punto di vista della definizione, non dovrebbe portare a un guadagno economico diretto da parte di chi lo produce soprattutto quando si tratta di un nuovo progetto. Qual è il punto di vista e come si pone una società che produce e realizza i propri margini proprio sulla commercializzazione diretta o indiretta di questi prodotti?*

**Andrea Ceiner**, group product marketing manager m2m/IoT di Eurotech ([www.eurotech.com](http://www.eurotech.com)): Per Eurotech l'investimento nell'open source è motivato dal desiderio di stimolare l'innovazione nel mondo del machine-2-machine e dell'Internet of Things. Donare parte del proprio codice sorgente e fondare il gruppo di lavoro IoT all'interno della fondazione Eclipse, assieme ai partner IBM e Sierra Wireless, ha contribuito allo sviluppo di oltre un milione di righe di codice nei primi due anni e alla creazione da zero a 15 progetti di sviluppo in meno di tre anni, catalizzando l'attenzione di aziende piccole e grandi (come Bosch) che si ritrovano a collaborare in modo creativo, dinamico ed efficace. Lo sviluppo di iniziative come

la recente IoT Challenge continuano ad attirare intelligenze, che producono in breve tempo innovazione riutilizzabile sul piano industriale anche da chi ha investito, come Eurotech. Il ritorno sull'investimento è tangibile e veloce.

**Cristian Randieri**, president & CEO di Intellisystem ([www.intellisystem.it](http://www.intellisystem.it)): È opinione pressoché comune che il software open source rappresenti il futuro dell'ICT. Purtroppo in Italia intorno all'open source c'è ancora molta diffidenza, dovuta molto probabilmente alla mancanza di una corretta informazione su cosa s'intenda per Open Source e in che modo questi può aiutare un'azienda a crescere. Per approcciarsi correttamente al mondo open source bisognerebbe prima capire cosa s'intende con questo termine. Considerando la definizione data da Wikipedia 'open source indica un software i cui autori (più precisamente i detentori dei diritti) ne permettono, anzi ne favoriscono il libero studio e l'apporto di modifiche da parte di altri programmatori indipendenti'. Attenzione però che open source non vuol dire gratis, o almeno non necessariamente 'open source'. Nel corso degli ultimi anni il mondo delle soluzioni open source ha subito una notevole evoluzione passando dal mondo universitario a



**Andrea Ceiner**, group product marketing manager m2m/IoT di Eurotech

quello commerciale sino a rispondere a esigenze di tipo enterprise capaci di affiancare agli storici vantaggi in termini di 'costi' e possibilità di sviluppo, anche caratteristiche di robustezza, affidabilità e garanzia di continuità operativa. Anche il 'modello di business' del mondo open source si è evoluto, acquisendo regole, definendo processi e modalità di erogazione del servizio. Proprio questo consente oggi alle aziende che operano come integratori o sviluppatori di tali soluzioni di valorizzare il proprio business e proporsi al mercato con un'offerta alternativa attraverso la quale si possono garantire vantaggi con l'utilizzo di tali soluzioni, mantenendo il modello del mondo open source e ottenendo ritorni economici. Una



Fonte: www.freeimages.com

società che basa la propria attività sull'open source sicuramente è in grado di offrire una valida alternativa ai tradizionali sistemi 'proprietary', sia per realizzare infrastrutture ICT, sia per implementare applicazioni di business.

**Italo Vignoli**, presidente onorario di Libreltalia ([www.libreltalia.it](http://www.libreltalia.it)): Il software open source non è sinonimo di libero scambio ma di condivisione della conoscenza, e non è affatto vero che non deve portare a un guadagno economico. Il software open source, infatti, utilizza un modello di business diverso, in cui non viene pagata la licenza del software ma viene pagato il valore aggiunto legato al software stesso. In questo senso, il software open source consente di ottenere margini molto più alti del software proprietario, in quanto non c'è nessun acquisto e rivendita di prodotti - con margini che molto spesso sono inferiori al 10% - ma solo l'erogazione di servizi, il cui margine rimane interamente all'azienda. Certo, intorno a questo meccanismo, molto semplice, c'è una disinformazione diffusa, creata dalle aziende del software proprietario per cercare di nascondere la realtà di un modello di business ormai obsoleto, basato sulla presenza di licenze vessatorie e di un impianto legale che non ha nulla a che vedere con il valore del software.

**Danilo Maggi**, marketing manager di Red Hat Italy ([www.redhat.com](http://www.redhat.com)): Il movimento del software libero (Free Software dove Free significa Freedom ovvero libertà in italiano e non gratuito) ha avuto inizio con Richard M. Stallman e GNU nel 1984. Il software libero è definito dalle 4 libertà fondamentali che esso fornisce: la libertà di eseguire il programma, la libertà di studiare come funziona il programma e di adattarlo alle proprie necessità, la libertà di ridistribuirne le copie in modo da aiutare il prossimo e infine la libertà di migliorare il programma e distribuirne al pubblico i miglioramenti. Il software libero non dovrebbe essere scambiato con il freeware perché nel caso del freeware 'free' significa gratuito, senza garantire le libertà precedenti. Il movimento open source, supportato da persone e aziende che conoscono i benefici tecnici ed economici del codice a sorgente aperto (open source, per l'appunto) e del suo sviluppo aperto al contributo di tutti, consente a molte persone di vedere il codice e correggerlo. In questo modo i programmi si sviluppano più velocemente: tanto è vero che l'innovazione spesso nasce dalle comunità open source (OpenStack tanto per citarne uno...). Per quanto riguarda il costo, con il modello di sottoscrizione Red Hat, si paga per il valore effettivamente

ricevuto (ovvero il servizio e non la licenza software) e ogni anno è possibile scegliere di rimanere con Red Hat oppure passare a un altro fornitore. Per mantenere efficiente un'infrastruttura che sia in grado di soddisfare le esigenze aziendali in costante crescita è necessario un contratto di manutenzione e supporto, serve una piattaforma aziendale comprovata, scalabile, affidabile e sicura, nonché un rapporto di autentica collaborazione con il fornitore della tecnologia. Ed è proprio quello che la sottoscrizione a Red Hat offre.

**A.O.:** *In genere si pensa ai prodotti open Source come poco user-friendly o con limitazioni nell'uso al pari di un prodotto commerciale analogo, limitandone l'utilizzo solo ai più esperti; l'evoluzione tecnologica e di conoscenze ha cambiato o sta ampliando il tipo e quindi il numero di utilizzatori?*



**Cristian Randieri,**  
president & CEO  
di Intellisystem

**Andrea Ceiner:** Noi registriamo come principale vantaggio della comunità open source la quantità di innovazione che questa produce. Gli aspetti di vestizione del prodotto finale spettano poi alle industrie e alle aziende che colgono questi progetti innovativi. Non è compito della comunità open source curare il design e il marketing del prodotto finale. Il loro compito, ripeto, è produrre innovazione.

**Cristian Randieri:** Negli ultimi anni a livello internazionale le limitazioni d'uso di un prodotto open source rispetto a un prodotto commerciale stanno diminuendo sempre più e in alcuni casi addirittura l'open source riesce a fare molto di più, si pensi ad esempio alla piattaforma Apache-MySQL che di fatto oggi copre il 70% del mercato. Non dimentichiamo

che la soluzione open source è scelta anche da grandi colossi come ad esempio la tecnologia Java, supportata da IBM, Sun, Oracle, offrendo un esteso patrimonio di framework, librerie e soluzioni. Purtroppo lo scenario nel nostro Paese cambia di molto. Secondo un'indagine Istat in Italia solo il 12,2% imprese adotta tecnologie open source; di cui il 38,7% è rappresentato dalle aziende aventi oltre 250 addetti. Quindi assistiamo all'apparente paradosso che il software libero è poco presente proprio nelle piccole-medie imprese che avrebbero i massimi benefici dalla sua introduzione, in primis di carattere economico. Purtroppo alla base di tutto c'è un problema di conoscenza e formazione. Molte di queste piccole realtà non hanno al loro interno competenze informatiche adeguate

e ricorrono quasi totalmente a consulenti esterni che per la maggior parte delle volte hanno più interesse a far acquistare pacchetti software chiusi soggetti a licenza. In più le software-house che propongono le soluzioni open source sono poco visibili. Un po' perché sono troppo piccole per farsi pubblicità e un po' perché spesso quelle più grandi non si propongono come fornitrici di software libero perché hanno più convenienza a 'incorporarlo' nelle loro soluzioni proprietarie. Italo Vignoli: I software open source sono spesso superiori, in termini di funzionalità, rispetto ai loro equivalenti proprietari. Basta pensare al browser Mozilla Firefox, superiore a Internet Explorer; al sistema di posta elettronica Mozilla Thunderbird, superiore a Microsoft Outlook; e al media player VLC, superiore a Windows Media Player. In tutti questi casi, nonostante lo strapotere di Microsoft, i software open source sono molto diffusi, e in alcuni casi hanno quote di mercato più ampie. Certo, in alcuni casi l'interfaccia dei prodotti open source è meno appariscente, in quanto si basa sui principi dell'ergonomia e non su quelli del marketing, per cui c'è la sensazione che sia anche meno efficace, ma tutte le ricerche indipendenti dimostrano che non è vero. Tra l'altro, oggi anche i sistemi operativi open source sono diventati facili da utilizzare anche per gli utenti di base, come nel caso di Ubuntu, che è simile a Windows per caratteristiche e funzionalità ma infinitamente superiore in termini di sicurezza e stabilità.

**Danilo Maggi:** Direi che questa affermazione è stata superata da tempo. Oggi, come confermato dai nostri clienti e da una ricerca di mercato che abbiamo condotto con il supporto di SDA Bocconi, la scelta open source viene fatta principalmente in quanto porta innovazione all'interno dell'azienda. Possiamo inoltre dire che le principali aziende in Italia e nel mondo hanno adottato soluzioni open Source anche in ambienti mission critical.

**A.O.:** *Open Source può essere inteso come l'opposto del copyright, in qualità di aziende che hanno accumulato anni di esperienze e competenze specifiche nel proprio settore, vedete nella condivisione libera di (alcune) conoscenze una minaccia nel perdere quote a favore dei propri diretti competitor oppure viene vista come una nuova opportunità di crescita per un'evoluzione dei propri prodotti/servizi molto più rapida a favore dei propri clienti?*

**Andrea Ceiner:** Secondo noi l'open source è un approccio diverso all'avvio di startup. Non tutti i progetti open e non tutte le startup avranno successo. La maggior parte non arriveranno sul mercato in modo durevole e profittevole, ma quelle che ci arrivano ripagano di molto l'investimento.

**Cristian Randieri:** Indubbiamente l'open source nel tempo ha portato radicali cambiamenti nel mondo dell'informatica. Del resto, come di tutti i prodotti dell'ingegno umano l'evoluzione del software ha bisogno di conoscenza, e più questa è facile da reperire e da riutilizzare, più i prodotti si evolveranno e miglioreranno sulla base dei fallimenti e dei successi precedenti secondo la tecnica base della programmazione definita 'trial and error'. Sono convinto che senza open source il mondo dell'informatica sarebbe rimasto una semplice moderna disciplina in grado di seguire le medesime regole che governano gli altri settori industriali in cui la conoscenza rimane nelle aziende che lo producono e gli sviluppatori, anche

cambiando azienda, non potevano riutilizzare il codice tutelato dal Copyright. Di contro i prodotti open source non sempre rappresentano la panacea per l'utente finale, in quanto essendo sviluppato in modo libero e spesso volte non strutturato si rischia di trovarsi nelle mani un software che risulta essere non più aggiornato o peggio abbandonato.

Per far fronte a questo problema sono nate le così dette community che nella giungla dell'open source provano a dettare regole per garantire l'esistenza e la continuità dei progetti. Un'azienda che decide di lavorare con l'open source affronta diverse sfide quali fare concorrenza ai colossi assumendosi delle responsabilità verso i suoi clienti, il tutto a vantaggio di una personalizzazione dei prodotti. Molte aziende startup nascono proprio da progetti open source. Del resto la collaborazione di più parti (in genere libera e spontanea) permette al prodotto finale di raggiungere una complessità notevolmente maggiore di quanto potrebbe ottenere un singolo gruppo di lavoro. L'open source ha tratto grande beneficio da Internet grazie al quale i programmatori geograficamente distanti possono coordinarsi e lavorare allo stesso progetto.

**Italo Vignoli:** Il software open source protegge la proprietà intellettuale tanto quanto il software proprietario, mentre ha un punto di vista completamente diverso sulle tipologie di licenza, in quanto quelle copyleft promuovono la condivisione della conoscenza, come fattore di crescita del software.

Infatti, se tutti gli sviluppatori condividono le proprie idee, il software sarà il risultato della somma di queste idee, migliore di qualsiasi software sviluppato nelle segrete stanze di un'azienda senza un confronto trasparente con le migliori risorse disponibili in rete (che una singola azienda non riuscirà mai a raccogliere). Ovviamente, il confronto sullo sviluppo non elimina la concorrenza tra le aziende, che esiste sul piano commerciale e si gioca nel campo dei servizi (e non sulle singole funzionalità del software, che non rappresentano nessun tipo di valore aggiunto). Ripeto, è impossibile confrontare il modello di business nato negli anni settanta e ormai superato del software proprietario con il modello di business nato negli anni novanta e ancora attuale del software open source.

Siamo in due ambiti completamente diversi: il primo orientato all'azienda, e il secondo orientato agli utenti.

**Danilo Maggi:** Sicuramente come affermato in precedenza la condivisione e la collaborazione sono un fattore di successo per i nostri clienti e non rappresentano per noi una minaccia. Anzi, il modello collaborativo basato sulla comunità è il vero vantaggio per portare innovazione.

**A.O.:** *Nel caso si condivida la filosofia dell'open source, ritenete che oltre a un miglioramento delle caratteristiche dei propri prodotti/servizi si può pensare anche a una reale riduzione dei costi a favore degli utilizzatori finali?*

**Andrea Ceiner:** Il mondo della tecnologia sta condizionando sempre più il mondo del business, e con la rivoluzione industriale del IoT questo fenomeno sarà endemico e pervasivo in quasi tutti i settori dell'attività umana. In questo processo di trasformazione assistiamo a un passaggio dalla produzione e vendita di prodotti con servizi accessori (quale, ad esempio, l'assistenza tecnica), alla vendita di servizi che si avvalgono di prodotti tecnologici per mi-



**Italo Vignoli,**  
presidente onorario  
di Libreltalia

glierarne la qualità e l'efficacia. È naturale che la velocità di discesa dei prezzi per i prodotti tecnologici continuerà ad aumentare, a favore dei profitti ricavati dai servizi a valore aggiunto. L'open source si sposa con questo fenomeno.

**Cristian Randieri:** Per quanto riguarda i vantaggi economici derivanti dall'adozione di un software open source la loro entità è variabile. Dipende infatti da quanto lavoro di configurazione e di personalizzazione deve essere fatto sul software-base. Nel caso di programmi che possono essere scaricati gratuitamente e immediatamente installati sul PC (come ad esempio Open Office) il risparmio è sicuramente del 100% in termini di licenze. In tanti altri casi (come ad esempio per le applicazioni lato server) sono richiesti interventi di configurazione e di personalizzazione.

Questo è tanto più vero quanto più un programma è verticale, cioè specifico di un certo settore o filiera produttiva. Anche in questo caso si possono constatare risparmi che variano dal 30 al 50% rispetto a un software soggetto a licenza. Ma anche nei casi in cui il lavoro di personalizzazione di un software open source è particolarmente significativo, bisogna sottolineare che una volta personalizzato e installato il programma rimane nel pieno possesso dell'azienda. Questo significa svincolarsi di fatto dal fornitore iniziale.

**Italo Vignoli:** La riduzione del Total Cost of Ownership che deriva dall'uso del software open source è un dato di fatto, che nemmeno le ricerche pilotate da Microsoft riescono a smentire. Esistono dati inconfutabili, come quelli della Provincia di Perugia, che dimostrano come il passaggio da Microsoft Office a LibreOffice abbia consentito una riduzione del costo di circa 200 euro a utente, nonostante un investimento nei servizi relativi alla migrazione pari a circa 50 euro a utente, per la formazione e il supporto.

Lo stesso vale per le migrazioni da Exchange Server a Zimbra versione community, e per numerosi altri esempi. E anche le migrazioni più complesse da Windows a Linux che richiedono più tempo e investimenti, come quella della città di Monaco di Baviera, portano a una riduzione significativa dei costi. Senza fare riferimento all'indipendenza dai vendor che è tipica del software open source, che rappresenta, nel medio e lungo periodo, un risparmio ancora più altro, anche se difficile da calcolare.

**Danilo Maggi:** Il modello open source che non prevede il pagamento delle licenze, ma delle sottoscrizioni porta in prima battuta a un vantaggio economico rispetto alle soluzioni proprietarie.

**A.O.:** *Nella vostra offerta verso i clienti finali ci sono o state prevedendo prodotti open source? Oppure partecipate attivamente allo sviluppo di soluzioni open source per realizzare i prodotti che poi immettete sul mercato?*

**Andrea Ceiner:** Implementare e configurare un dispositivo che funga da nodo sulla Internet of Things (IoT) è relativamente semplice. Risulta più complesso farlo per centinaia o migliaia di dispositivi che supportano parecchie applicazioni locali. È proprio in questo contesto che si inserisce il nuovo progetto Kura di Eclipse, un incubatore open source che punta a realizzare un contenitore OSGi (Open Service Gateway initiative) per applicazioni m2m su gateway di servizi. Eurotech è un membro fondatore dell'IoT Working

Group (ex m2m Working Group) all'interno della Eclipse Foundation e ha contribuito al progetto Kura sviluppando la tecnologia originale per tutti i tipi di dispositivi, da quelli generici ai computer portatili rugged, dai dispositivi indossabili ai gateway di servizi, dalle console per veicoli fino al Raspberry Pi.

Da poco l'azienda ha rilasciato Kura 1.1, la release dell'infrastruttura software Java OSGi per gateway m2m multiservizi e sensori intelligenti, passata 'dalla fase di incubazione a quella di soluzione matura' nell'ambito del ciclo di vita dei progetti promossi dalla Eclipse Foundation. Kura offre un ambiente di sviluppo per programmatori Java che semplifica notevolmente la creazione di applicazioni embedded, mettendo a disposizione un set di servizi comuni per gli sviluppatori Java che realizzano applicazioni m2m, con accesso I/O, servizi dati, configurazione di rete e gestione remota.



**Danilo Maggi,**  
marketing manager  
di Red Hat Italy

Kura funge da piattaforma per collegare una rete di dispositivi privata con la rete locale, la rete Internet pubblica o la rete di telefonia cellulare, attraverso un meccanismo sicuro, affidabile e ottimizzato per la trasmissione di dati fra i dispositivi di campo (sensori, attuatori e interfacce uomo-macchina), così come fra i dispositivi e la piattaforma cloud, tramite il protocollo Mqtt.

Kura rende inoltre i vari dispositivi 'intelligenti' grazie all'integrazione di tutti gli applicativi embedded necessari, laddove l'unico limite è rappresentato dalle specifiche hardware. Grazie a Kura, ogni dispositivo può essere monitorato, gestito e accessibile da amministratori remoti e pannelli di controllo 'sysadm'. Kura è l'infrastruttura software che collegherà la prossima generazione di smart devices al cloud, trasformandoli nel contempo in apparecchiature intelligenti, multifunzione e gestibili.

**Cristian Randieri:** Essendo il cuore della nostra azienda basato sull'integrazione dei sistemi, per ovvi motivi troviamo nell'open source un terreno molto fertile che ci permette di personalizzare le nostre soluzioni abbattendo i costi di sviluppo dei relativi software. Grazie all'open source negli ultimi anni il nostro time to market per quanto riguarda i nostri prodotti si è dimezzato. Nel caso specifico utilizziamo il software open source per programmare e personalizzare i nostri sistemi embedded svincolandoci da piattaforme proprietarie.

**Italo Vignoli:** LibreOffice è l'espressione di una fondazione non profit, che coordina le attività di sviluppo del software e che rappresenta il progetto open source più grande e più dinamico degli ultimi cinque anni.

Nel nostro caso, quindi, il software open source rappresenta una scelta strategica, per le sue caratteristiche ampiamente superiori a quelle del software proprietario, e per i vantaggi che porta agli utenti in termini di funzionalità, caratteristiche, e adozione dei formati standard per i documenti (che non sono, contrariamente a quello che crede la maggioranza degli utenti, quelli di Microsoft Office, ma proprio quelli di LibreOffice, e di altri 140 software per ogni tipo di applicazione). E gli standard sono talmente importanti che anche Microsoft Office 2013 ha deciso di supportarli, e quindi di gestire Open Document Format.

**Danilo Maggi:** Per entrambe le domande la risposta è sì. Red Hat partecipa attivamente allo sviluppo delle principali soluzioni delle comunità open source: Fedora, RDO, Ceph, KVM, tanto per citarne alcune.

# AO

## SPECIALE L'automazione per il Packaging



In caso di mancato recapito inviare al CMP/CPO di Posserio - Milano per la restituzione al mittente previo pagamento resi - ISSN 0392/6829

**RASSEGNA**  
Dispositivi di  
telecontrollo wireless

**PANORAMA**  
Packaging

**INSERTO** Soluzioni  
Software per l'industria



solescenza garantendo una permanenza sul mercato maggiore di 5 anni contro i 2-3 anni tipicamente garantiti. Intel, azionista Fibocom, fornisce al suo partner una linea di supporto dedicata e l'esclusività di utilizzo di alcune tipologie di prodotto.



FIBOCOM - CELTE

[www.fibocom.com](http://www.fibocom.com) - [www.celte-srl.com](http://www.celte-srl.com)

## INTELLISYSTEM TECHNOLOGIES

Itsat è la nuovissima e rivoluzionaria linea di prodotti Hi-tech sviluppata da Intellisystem Technologies nata da una costante collaborazione tecnico commerciale con i più noti provider satellitari mondiali che consiste in un sistema di video controllo remoto, capace di riprendere e rendere fruibili immagini a colori, anche in termografia, utilizzando una connessione dati via satellite di tipo geostazionario. I sistemi proposti integrano la tecnologia web Embedded server basata sul sistema operativo Linux garantendone affidabilità, scalabilità e robustezza. Grazie al sistema di trasmissione dati implementato in Itsat è possibile svincolarsi da qualsiasi infrastruttura di rete terrestre sia essa cablata che wireless (ad esempio rete Adsl, Hdsl e cellulare). Il sistema proposto è ideale per tutte quelle applicazioni di video controllo industriale installate in luoghi remoti tipiche del comparto oil&gas.

[www.intellisystem.it](http://www.intellisystem.it)



INTELLISYSTEMS TECHNOLOGIES

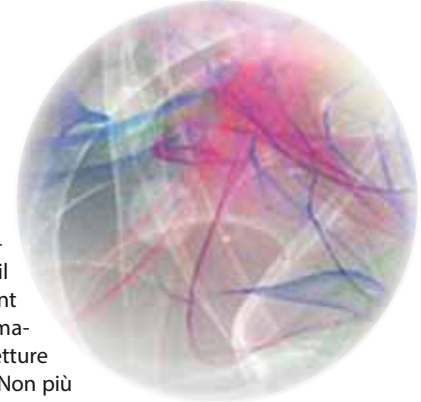


PANASONIC ELECTRIC WORKS ITALIA

## PANASONIC ELECTRIC WORKS ITALIA

Panasonic Electric Works Italia offre una gamma di prodotti completa e funzionale per quanto riguarda le soluzioni di telecontrollo e teleassistenza: un unico interlocutore per hardware e software, con esperienza acquisita in diversi campi d'applicazione. La realizzazione della stazione remota, sia per quanto concerne la comunicazione sia per quanto riguarda l'automazione vera e propria, può essere sviluppata utilizzando tutti i PLC Panasonic, usufruendo di prodotti standard la cui affidabilità è garantita dall'utilizzo nel campo industriale. Affiancato al PLC, il cuore delle soluzioni cablate o wireless è

l'FP Web Server. Tra le ultime funzionalità introdotte, sempre più verso il mondo IOT, la funzionalità Http Client permette di interfacciare l'automazione ai moderni concetti e architetture di Cloud già disponibili nella rete. Non più solo la macchina disponibile per telecontrollo e teleassistenza ma anche condivisione di informazioni, dati che sono alla base delle future decisioni e azioni. Con questa visione l'automazione diventa sempre più attiva potendo inviare in maniera del tutto spontanea file via FTP, mail con file allegati, sms di avviso o allerta nel caso si scelga la modalità wireless con modem Gprs/Hspa. Tutte le funzionalità sono liberamente godibili e usufruibili dalla libreria 'easy to use' sviluppata appositamente per renderne agevole l'utilizzo.



l'FP Web Server. Tra le ultime funzionalità introdotte, sempre più verso il mondo IOT, la funzionalità Http Client permette di interfacciare l'automazione ai moderni concetti e architetture di Cloud già disponibili nella rete. Non più solo la macchina disponibile per telecontrollo e teleassistenza ma anche condivisione di informazioni, dati che sono alla base delle future decisioni e azioni. Con questa visione l'automazione diventa sempre più attiva potendo inviare in maniera del tutto spontanea file via FTP, mail con file allegati, sms di avviso o allerta nel caso si scelga la modalità wireless con modem Gprs/Hspa. Tutte le funzionalità sono liberamente godibili e usufruibili dalla libreria 'easy to use' sviluppata appositamente per renderne agevole l'utilizzo.

[www.panasonic-electric-works.it](http://www.panasonic-electric-works.it)

## PHOENIX CONTACT

Il sistema radio Radioline, con tecnologia Trusted Wireless 2.0 di



PHOENIX CONTACT

Phoenix Contact si amplia con un modulo radio per la banda di frequenza di 868 MHz. Il modulo radio utilizza la banda di frequenza che non necessita di licenza con una potenza di uscita di 500 mW e consente una facile trasmissione di segnali I/O e dati seriali, in particolare modo in applicazioni esterne. Nelle applicazioni dove non è necessario un ridotto tempo di risposta, il sistema permette di

raggiungere una distanza di trasmissione fino a 20 km. Una delle peculiarità del sistema Radioline è la mappatura I/O, in cui i segnali vengono trasmessi nell'impianto senza la necessità di alcuna programmazione. Gli ingressi e le uscite vengono associati in modo rapido agendo sul selettore rotativo e ogni stazione radio è espandibile fino a 32 moduli. In Europa il sistema radio può essere utilizzato negli ambienti industriali, ad esempio nel settore del trattamento delle acque, del processo e distribuzione di energia.

[www.phoenixcontact.it](http://www.phoenixcontact.it)



PROGETTO AUTOMAZIONE

## PROGETTO AUTOMAZIONE

Progetto Automazione, azienda che da 20 anni sviluppa e realizza sistemi e dispositivi di telecontrollo/monitoraggio, in grado di rispondere alle richieste e alle esigenze sempre diverse del mercato, ha ampliato la gamma di prodotti introducendo

un nuovo dispositivo wireless AP\_902A. I moduli AP\_902A rappresentano una alternativa economica all'installazione di cavi; segnali digitali come contatti di stato o allarme, segnali analogici o contatori, possono essere ritrasmessi tra due o più postazioni remote. I moduli AP\_902A utilizzano un protocollo di trasmissione molto affidabile progettato per una comunicazione sicura anche in presenza di interferenze con controllo di verifica errori CRC 16. Ogni modulo è ri-

# AO

**SPECIALE**

Manutenzione a 360°: dalla classica alla più evoluta

## LIC 2100

Sistema di misura lineare assoluto con ampia tolleranza di montaggio ed elevata resistenza alla contaminazione



# HEIDENHAIN

**RASSEGNA**

Sistemi di visione

**TAVOLA ROTONDA**

Cloud Computing:  
i pro e i contro

**PANORAMA**

Automazione



# Sistemi di visione

**I sistemi di visione artificiale trovano sempre maggiore applicazione nei moderni processi industriali, dall'industria ai servizi...**

La visione artificiale consente di eseguire misure estremamente precise, ripetibili e affidabili su un oggetto. Per questo, nei moderni processi industriali i sistemi di visione artificiale vengono sempre più utilizzati trovando applicazione in quasi tutti i settori. Tra le tecnologie di trasmissione dati che si stanno imponendo maggiormente sul mercato e che troveranno sempre più diffusione nei prossimi anni rientra sicuramente quella dei Gigabit Ethernet (GigE Vision). Il limite di questa tecnologia è legato al fatto che la banda dell'Ethernet è limitata, un ostacolo che tuttavia alcune aziende stanno già bypassando tramite l'implementazione di algoritmi di codifica dell'immagine, in modo da ridurne il peso e consentire il passaggio di più informazioni nella stessa banda.

Si sta rapidamente affermando anche il nuovo standard USB 3 Vision che, una volta superati i limiti attuali dovuti alla lunghezza dei cavi e al fatto che i PC hanno ancora alcuni problemi nel Bios per la gestione delle immagini provenienti da telecamere USB3, potrà arrivare dove Ge-Vision non può arrivare. Un altro fronte di evoluzione riguarda le telecamere, sempre più performanti dal punto di vista della velocità e del numero di pixel. I sensori Cmos hanno avuto un grande sviluppo negli ultimi anni e offrono ormai qualità di immagine simile a quella dei sensori CCD garantendo, però, una velocità maggiore.

Anche le tecnologie di visione 3D rappresentano un settore in crescita in alcune nicchie di mercato come quella del pick and place di oggetti particolari. Attualmente il problema di queste tecnologie non è tanto l'acquisizione dell'immagine quanto l'elaborazione successiva, che richiede processori sempre più veloci e performanti abbinati a software molto evoluti per il riconoscimento nello spazio tridimensionale. Infine, una tecnologia che potrà aiutare la machine vision è quella dell'Fpga. Sono ormai disponibili strumenti che consentono la programmazione grafica dell'Fpga da parte dell'utente e, quindi, di avere dei sistemi che garantiscano il tempo reale.

## ADVANCED TECHNOLOGIES

Le nuove telecamere Basler della serie ACE, distribuite in Italia da Advanced Technologies, sono l'evoluzione della precedente famiglia. Caratterizzate da sensori Cmos di nuova generazione di casa Sony e ON Semiconductor, e dalla tecnologia più avanzata di GlobalShutter, queste telecamere industriali offrono prestazioni fino a 850 Fps (Full Scale) con risoluzioni fino a 5 MP e una migliore sensibilità dell'immagine, anche in condizioni di illuminazione difficili. Inoltre, le nuove ACE permettono di ottimizzare le prestazioni sfruttando standard di comunicazione consolidati come GiGe e USB 3.0 Vision, garantendo così piena compatibilità con il resto del sistema di automazione. ON Semiconductor ha di recente esteso la famiglia di sensori per l'imaging Phyton, introducendo due Cmos con risoluzioni superiori: il nuovo Phyton 2000 e Phyton 5000, con risoluzioni, rispettivamente, di 2,3 e 5,3 Megapixel.

I nuovi sensori inglobano della tecnologia brevettata come In-pixel CDS (ipCDS) che permette di sfruttare contemporaneamente il Global Shutter con la funzione di Correlated Double Sampling (CDS) in una dimensione del pixel compatto, con conseguente prestazioni ottiche pari a quelle di un sensore CCD. Queste funzionalità permettono la cattura di scene in rapido movimento senza distorsioni, combinando un rapporto rumore/segnale molto basso pur mantenendo un'alta sensibilità del pixel e una velocità di acquisizione elevata come, ad esempio, 850 fotogrammi al secondo su soluzioni VGA.

[www.adv-tech.it](http://www.adv-tech.it)

## CBC EUROPE

La proposta di ottiche industriali computar di CBC Europe progettata specificamente per applicazioni di factory automation come elaborazione di immagini, ispezione automatica, identificazione, misurazione automatizzata, guida, posizionamento e altre automazioni di fabbrica, si arricchisce della nuova linea di obiettivi per applica-

un corpo metallico robusto e compatto (72 x 65 x 85 mm), permette un rilevamento fino ad una distanza di 4,5 m. Un'immagine 3D di 23.000 pixel è ricreata in una sola ripresa senza difetti di nitidezza (max 25 fps); ogni punto fornisce un'informazione sulla distanza e intensità. Grazie all'uso di note librerie (Labview, Open CV...), l'utente può elaborare le immagini 3D e creare un programma per risolvere la sua applicazione. L'installazione del PMD 3D è semplice e flessibile; il suo campo di misura è proporzionale alla distanza utilizzata (fino a 3,5 x 5 m alla distanza di 4,5 m). L'illuminazione omogenea e focalizzata proviene direttamente dalla telecamera così il funzionamento non è influenzato dalla luce dell'ambiente circostante. Contrariamente ai sensori di profilo laser, con PMD 3D è possibile rilevare anche oggetti fissi.

[www.ifm.com](http://www.ifm.com)



IFM ELECTRONIC

### IMAGE S

Image S presenta le telecamere intelligenti di nuova generazione Neon-1020 e Neon-1040 x86 di Adlink, dotate di sensore Cmos global shutter da 2 megapixel e 120 fotogrammi al secondo nel modello Neon-1020, 4 MP e 60 fps nel modello Neon-1040, supporto per il controllo dell'illuminazione tramite PWM, processore Intel Atom quad core a 1,9 GHz. Queste telecamere si contraddistinguono per l'ingombro compatto e la potenza di calcolo superiore. La struttura robusta con custodia IP67 e connettori M12 garantisce una resistenza adeguata ad ambienti industriali ostili. Il processore quad core di fascia alta con coprocessori Fpga, GPU e memoria fino a 32 GB dedicata alle immagini offre capacità avanzate di elaborazione delle immagini ideali per applicazioni in ambito industriale che richiedono alte velocità e alte risoluzioni. La dotazione di I/O comprende una connessione aggiuntiva per una telecamera GigE Vision in modalità slave, 4 ingressi isolati, 4 uscite isolate, una porta USB, una porta seriale RS232 e un'uscita VGA per l'integrazione con dispositivi esterni. Inoltre, la flessibilità di sviluppo del software, con supporto GenTL per acquisizione di immagini e programmazione Open CV e Open CL, offre benefici importanti agli sviluppatori, in particolare agevolando la migrazione da precedenti piattaforme x86.

[www.imagessrl.com](http://www.imagessrl.com)



IMAGE S

### INTELLISYSTEM TECHNOLOGIES

Durante gli ultimi anni Intellisystem Technologies, grazie alle moderne tecnologie dei sistemi di visione termografici, ha sviluppato uno strumento indispensabile per l'automazione del monitoraggio delle fiaccole industriali tipicamente impiegate nel comparto oil & gas. Il sistema proposto è stato progettato e realizzato per permettere il monitoraggio continuo delle fiaccole industriali con riferimento alla presenza della fiamma. Grazie all'utilizzo di particolari termocamere a infrarossi è possibile ottenere in real-time una mappa termica della fiamma. In questo modo è costantemente assicurato il controllo visivo della presenza di una fiamma anche in condizioni particolari quali: forte controllo, chiarore poco visibile, condizioni di scarsa visibilità dovuto alla nebbia

ecc. Il sistema proposto denominato FSE (Flare Stacks Eye) si interfaccia facilmente con i sistemi di automazione e protezione DCS dell'impianto in cui viene installato. Grazie a questa soluzione è possibile migliorare la sicurezza del posto di lavoro nonché l'ottimizzazione della combustione del prodotto che viene bruciato a favore di un minore impatto ambientale.

[www.intellisystem.it](http://www.intellisystem.it)

### ISRA VISION

Con il suo Area Profilo Scanner 3D (APS3D), Isra Vision segna l'inizio di una nuova classe di sensori 3D ad alte prestazioni. Questa soluzione unica 'all-in-one', è parte della famiglia di prodotti di Isra 'Plug & Automate' e combina tre principi di misurazione ad alta efficienza: stereometria, triangolazione con le multi-linee o modelli casuali e metodi di spostamento di fase ad alta risoluzione. Il sensore intelligente copre la crescente domanda per la massima precisione nella tecnologia dei sensori integrati nella produzione, come misura di forma, controllo dimensionale e geometrico in linea. Una CPU integrata permette il funzionamento senza computer aggiuntivo, per aumentare la flessibilità negli ambienti di produzione. Una facile configurazione e gestione è garantita



INTELLISYSTEM TECHNOLOGIES



ISRA VISION



MATRIX VISION

da un hardware compatto e robusto e un software intuitivo con menu di navigazione user friendly. APS3D viene consegnato pre-calibrato e pronto per essere installato e funziona sia come soluzione stand alone sia montata su un robot. Il sensore 3D è disponibile in vari modelli per i campi di misura fino a 460 x 380 mm. Per superfici ancora più grandi o complesse, il sistema è facile da espandere collegando più sensori a un unico sistema modulare.

[www.isravision.com](http://www.isravision.com)

### MATRIX VISION

La smart camera mvBlueGemini di Matrix Vision, una perfetta combinazione di hardware e software per uno sviluppo visuale delle applicazioni di visione anche senza una conoscenza approfondita delle tecniche di analisi immagine, coniuga perfettamente le richieste del mercato, ovvero requisiti di qualità oltre alla necessità di processi più rapidi nell'ottica di ridurre i costi. È il prodotto ideale sia per chi è alle prime armi con il mondo della visione industriale che per l'utente esperto, ma con sempre meno tempo a disposizione, grazie all'ambiente 'mvImpact Configuration Studio' (ICS). ICS è web based e questo offre evidenti vantaggi: non necessita di essere installato e permette l'accesso da dif-

# AO

**SPECIALE**

Manutenzione a 360°: dalla classica alla più evoluta

## LIC 2100

Sistema di misura lineare assoluto con ampia tolleranza di montaggio ed elevata resistenza alla contaminazione



# HEIDENHAIN

**RASSEGNA**

Sistemi di visione

**TAVOLA ROTONDA**

Cloud Computing:  
i pro e i contro

**PANORAMA**

Automazione



# Nuvole bianche e nuvole

Esperti del settore provano a dare indicazioni utili per l'utilizzo consapevole del cloud computing

**T**utti parlano di cloud ma non tutti sanno esattamente quali sono i pro e i contro della nuvola. Abbiamo provato a chiederlo a esperti come Paolo Colombo, european strategic programs manager di Ansys, Bruno Pierro, service creation and cloud leader di Cisco Italia, Cristian Randieri, presidente e CEO di Intellisystem Technologies e Francesco Tieghi, responsabile digital marketing di ServiTecno. Vediamo cosa hanno risposto.

**Automazione Oggi: Parliamo di cloud computing: cloud pubbliche e cloud private. Quale la differenza?**

**Paolo Colombo:** Per Ansys il cloud è davvero un'estensione delle possibilità di utilizzo dell'High Performance Computing. Dopo tutto, cloud significa che si utilizza un hardware remoto, non importa se all'interno o all'esterno dei confini della nostra azienda. Attraverso la tecnologia HPC è possibile aumentare la produttività di chi si occupa dello sviluppo prodotto, considerare un numero elevato di idee e lavorare sull'ottimizzazione del progetto, gestire modelli più grandi e quindi ottenere dati più precisi sul suo comportamento. Visti tutti questi vantaggi, l'impiego di HPC sta diventando sempre più comune anche nelle piccole e medie aziende. In un recente sondaggio su 3.000 clienti, circa un terzo ha dichiarato di soffrire il limite di dover gestire modelli semplificati o con meno dettagli di quanto avrebbe voluto. Oggi possiamo invece dare alle aziende una soluzione chiavi in mano, costruita da partner che hanno validato i nostri software e che permettono di attivare un cloud velocemente. È il cliente che sceglie se le macchine stanno all'interno o all'esterno del suo firewall o se vuole un sistema misto, utile per gestire i picchi di lavoro. Quindi la distinzione tra pubblico e privato diventa solo

di forma, non di sostanza: se opportunamente progettato, il sistema viene visto sempre nello stesso modo. La gestione delle licenze non è molto diversa da quella che vede impiegata una workstation: possono essere comprate e installate dove si vuole, anche nel cloud e gestite tramite accessi remoti con il nuovo License Manager. Un altro punto fondamentale è che se si decide di utilizzare Ansys nel cloud non è necessario spostare le licenze sul data center: si possono utilizzare le risorse remote anche solo per eseguire i calcoli. Questo per dire che ci sono molti modi per usare il 'cloud' dove il software è residente su un server remoto e l'utente paga solo quando si collega e utilizza le risorse. Anche questa modalità sarà presto disponibile con Ansys, proprio per facilitare la gestione dei picchi di lavoro. Attualmente la nostra soluzione di punta per il cloud è su Amazon. L'Enterprise Cloud Solution è pensata per i grandi clienti che vogliono risorse esterne ma isolate da Internet e dedicate esclusivamente a loro attraverso un account ASW. La piattaforma è preconfigurata, in modo che tutta la suite Ansys funzioni. Sono già state fatte le scelte legate all'hardware per garantire prestazioni ottimali, risorse HPC, job scheduling, accesso e visualizzazione remota e l'utente accede alle risorse attraverso un sistema protetto (Ansys Cloud Gateway).

**Bruno Pierro:** Si parla di cloud privato quando l'infrastruttura cloud viene fornita per l'uso esclusivo di una singola azienda formata da più utenti. Può appartenere ed essere amministrata e gestita dall'organizzazione stessa, da terze parti o da una combinazione di entrambe, e può trovarsi in sede o fuori sede. Si parla di cloud pubblico quando l'infrastruttura cloud viene erogata da un fornitore pubblico. Può appartenere ed essere amministrata e gestita da un'azienda, un'istituzione didattica o un ente pubblico, oppure da una combinazione dei tre, e si trova presso la

sede del cloud provider. I servizi cloud stanno diventando sempre più diffusi e sono erogati oramai da cloud di tipo diverso: pubblici, privati e anche ibridi. Queste cloud devono potersi connettere tra loro e con i clienti in modo intelligente per garantire servizi di qualità elevata e da scalare in maniera efficiente. Cisco ritiene che alla base di tutto ciò ci debba essere una rete intelligente e le tecnologie in grado di connetterli. In questo senso, Cisco Intercloud Fabric consente di distribuire servizi in modo più efficiente e affidabile, sia si tratti di servizi cloud pubblici o privati destinati a utenti situati in aree geografiche diverse sia di servizi commerciali basati su cloud pubblico di livello

aziendale. Un cloud privato può offrire l'IT as-a-service che contribuisce a ridurre i costi, raggiungere nuovi livelli di efficienza e introdurre nuovi e innovativi modelli aziendali. Cisco offre una base davvero integrata per il cloud privato che include un'infrastruttura di ultima generazione che alloca in modo flessibile risorse condivise, all'interno di un data center e tra data center, e una Cisco Intelligent Network che offre all'utente un'esperienza coerente e altamente sicura ovunque possa trovarsi. Le organizzazioni stanno adottando il cloud in tutte le sue forme: è quanto emerge dalla quarta edizione annuale dello studio 'Cisco Global Cloud Index (2013-2018)' realizzato per stimare la crescita e il trend del traffico data center globale basato su cloud. Secondo il rapporto, si assisterà a una crescita continua e consistente del traffico cloud, dei workload cloud e dello storage cloud, con il cloud privato significativamente maggiore del cloud pubblico. In termini numerici, nel corso dei prossimi cinque anni il traffico data center triplicherà e il cloud rappresenterà il 76% del traffico data center totale. Insieme a un vasto ecosistema di partner, che continua ad ampliarsi, Cisco ha sviluppato una soluzione, denominata Cisco Intercloud Fabric, destinata a consentire a qualsiasi tipologia di utenza di combinare e spostare i workload tra i diversi cloud pubblici e privati, a seconda delle esigenze, in modo semplice e sicuro, mantenendo i criteri di rete e di sicurezza associati.



**Bruno Pierro, service creation and cloud leader di Cisco Italia**

**Cristian Randieri:** Il cloud pubblico prevede la fornitura di servizi cloud a molteplici clienti in un ambiente virtualizzato, basato su un'unica infrastruttura condivisa di risorse fisiche accessibili tramite una rete pubblica come Internet. In un certo senso si contrappone alla definizione di cloud privato, che delimita il bacino di risorse di computing sottostanti, creando una piattaforma cloud distinta a cui può accedere solo un'unica organizzazione. In realtà la distinzione non è proprio così netta tant'è vero che esistono pure i cloud ibridi. Sono una nuova formulazione di cloud che sfruttano i cloud sia privati sia pubblici



**Cristian Randieri, presidente e ceo di Intellisystem Technologies**

per svolgere funzioni distinte all'interno della stessa organizzazione. I cloud ibridi nascono dall'esigenza delle varie organizzazioni di incrementare la propria efficienza utilizzando servizi cloud pubblici per tutte le operazioni non sensibili e affidarsi al cloud privato esclusivamente in caso di necessità, facendo in modo che tutte le piattaforme siano perfettamente integrate tra loro. Esistono diversi modelli di cloud ibridi che possono essere applicati in svariati modi: modello integrato, diversi cloud provider collaborano per fornire servizi sia privati che pubblici; modello ibrido

completo, singoli cloud provider offrono un pacchetto ibrido completo; modello misto, organizzazioni che gestiscono autonomamente i propri cloud privati utilizzando e integrando nella propria infrastruttura un servizio di cloud pubblico.

In un esempio pratico si potrebbe pensare a un'azienda che adotti il cloud hosting ibrido per ospitare il proprio sito web di e-commerce all'interno di un cloud privato, più sicuro e scalabile, adottando invece un cloud pubblico per ospitare il sito vetrina a favore di un maggiore risparmio economico. Infine esiste anche il community cloud in cui l'infrastruttura su cui sono installati i servizi cloud è condivisa da un insieme di soggetti, aziende e organizzazioni, che condividono le stesse esigenze e hanno uno scopo comune, come ad esempio potrebbero essere i vari soggetti della pubblica amministrazione. L'infrastruttura può essere gestita dalla comunità stessa, oppure da un fornitore di servizi esterno.

**Francesco Tieghi:** A volte non è semplice definire i confini tra cloud pubblica e cloud privata. Proviamo infatti a pensare come andremmo a definire il perimetro della nostra cloud privata: finisce dove abbiamo messo il firewall di delimitazione della nostra Intranet aziendale? E verso il campo, verso gli impianti, fino a dove la spingiamo? E dove stanno tutti i dispositivi wireless e mobili (tablet e smartphone) che accedono da remoto ai servizi di email e condivisione dati della nostra organizzazione: dentro o fuori? E i dati sono tutti dentro e solo 'alcuni fuori'? Inoltre sempre più spesso alcuni servizi (come mail, CRM, e oggi anche gestione asset e manutenzione ecc.) sono in outsourcing, quindi presso e gestiti da terzi, però 'privati'/dedicati: in questo caso si tratta di cloud privato? Ma questo vale parlando in generale, per tutte le applicazioni ICT 'gestionali'. Proviamo ad approfondire il tema per le applicazioni industriali, quelle per intenderci dell'In-

dustrial Internet, di Industry 4.0, e, se vogliamo allargarci anche ai temi di IoT e m2m. In questo caso definire i confini può essere a volte anche più semplice, se utilizziamo concetti come quelli degli standard ISA99/IEC62443 e ISA100.15.01. Utilizziamo allora la struttura e l'idea di zone&conduit per segmentare le reti e sistemi di controllo e automazione e segregare (in zone 'private') gli asset, server, PLC, device e dati più critici.

## A.O.: Quali sono le componenti di questa nuova tecnologia?

**Bruno Pierro:** Intercloud fabbric è un software che risiederà sia nel cloud privato sia in quello pubblico, fornendo una dashboard di facile utilizzo per la gestione dei workload tra i vari ambienti. Questa migrazione di workload sarà agnostico all'hypervisor che si sceglie e consentirà di rispondere alle cosiddette quattro C che un IT manager deve avere a disposizione per diventare un broker di servizi: choice, consistency, compliance, control. Choice: scegliere dove spostare i workload sulla base dei criteri di performance, SLA e costi; consistency: trasportare i workload mantenendo le policy del servizio (sicurezza, banda, network...) da una cloud a un'altra; compliance: poter muovere i dati su un DC che rispetti le regolamentazioni locali; control: gestire la movimentazione e l'uso.



**Paolo Colombo,**  
european strategic  
programs manager  
di Ansys

**Cristian Randieri:** Utilizziamo come riferimento la definizione di cloud computing proposta dal National Institute of Standards and Technology (Nist) possiamo individuare in modo chiaro le componenti che identificano questa tecnologia. Server: i server fisici forniscono macchine 'host' per più virtual machine (VM) o guest. Un hypervisor in esecuzione sul server fisico assegna dinamicamente le risorse host (CPU, memoria) a ciascuna macchina virtuale. Virtualizzazione: le tecnologie di virtualizzazione traspongono elementi fisici e posizione su un piano astratto. Le risorse IT (server, applicazioni, desktop, storage e networking) sono svincolate dai dispositivi fisici e sono presentate come risorse logiche. Storage: storage - SAN, NAS (Network Attached Storage) e i sistemi unificati forniscono lo storage per blocchi di dati e dati di file primari, per l'archiviazione dei dati, per le funzioni di backup e per la prosecuzione dell'attività aziendale. I componenti avanzati del software di storage vengono utilizzati per big data, replica dei dati, spostamento di dati tra cloud e high availability. Rete: consente di cambiare i server fisici di interconnessione e lo storage. I router forniscono la connettività LAN e WAN. Altri componenti di rete forniscono la protezione mediante firewall e il bilanciamento di carico del traffico. Gestione: la gestione dell'infrastruttura cloud comprende organizzazione delle azioni server, rete e storage, gestione della configurazione, monitoraggio delle prestazioni, gestione delle risorse di storage e misurazione dell'utilizzo. Sicurezza: i componenti garantiscono la sicurezza delle informazioni e l'integrità dei dati, soddisfano i requisiti di conformità e riservatezza, gestiscono i rischi e forniscono la governance. Backup e

ripristino: viene eseguito il backup automatico su disco o nastro di server virtuali, NAS e desktop virtuali. Gli elementi avanzati forniscono protezione continua, più punti di ripristino, deduplica dei dati e disaster recovery. Sistemi di infrastruttura: il software e l'hardware pre-integrati, come i sistemi di backup completo con la piattaforme di deduplica e premontate in rack contenenti server, hypervisor, rete e storage, semplificano l'implementazione dell'infrastruttura cloud e ne riducono ulteriormente la complessità.

**Francesco Tieghi:** Parlando di cloud in ambiente industriale e infrastrutture, dobbiamo avere un occhio di riguardo per la security, anche secondo quanto avverte CSA Cloud Security Alliance (<http://cloudsecurityalliance.it>). Partendo dai concetti di protezione perimetrale, segmentazione, segregazione, connessioni protette e crittazione delle comunicazioni, non possiamo prescindere da dispositivi disegnati e sviluppati per questi scopi. Parliamo quindi di UTM industriali ovvero firewall multifunzione di nuova generazione, con antivirus/malware a bordo, con funzioni di IPS (Intrusion Prevention System) e IDS (Intrusion Detection System), con funzioni di switch gestibili. Importante è che abbiano il supporto di VPN, sia con Ipsec (IP Security) sia, soprattutto, secondo standard OpenVPN, che in molti casi è la strada più indicata da seguire per la tipologia di applicazioni nell'industria e nelle utility, quando si tratta di device distribuiti in impianti sul territorio. Per questo motivo noi di ServiTecno, abbiamo siglato un accordo di distribuzione con Endian, azienda



**Francesco Tieghi,**  
responsabile digital  
marketing di  
ServiTecno

giovane che propone una valida famiglia di prodotti per la protezione da rischi informatici (cyber) di reti e sistemi di controllo e automazione. Endian propone una famiglia di Firewall/UTM appositamente studiati per il mondo industriale, con funzioni avanzate di intrusion/detection/prevention, antimalware con analisi del traffico e possibilità di segmentazione della rete con segregazione dei PLC, PC e server più 'critici' in DMZ. Disegnati per il mondo industriale significa che sono device studiati e 'adatti' alla fabbrica, aggiungendo le caratteristiche richieste dagli ambienti

a volte ostili nei quali poi vengono installati e utilizzati, e che hanno funzionalità studiate allo scopo. Il punto ulteriormente qualificante per i prodotti Endian è la possibilità di stabilire delle 'connessioni protette' e personalizzate tramite la migliore tecnologia OpenVPN oggi disponibile sul mercato: Endian Connect Switchboard. Ogni tipo di utente (operatore, manutentore, system integrator ecc.) con le proprie credenziali e limitazioni potrà collegarsi ai dispositivi quali PLC, PC e server, pannelli operatore, DCS, macchine utensili, m2m, IoT ecc. mediante un accesso diretto e soprattutto protetto.

## A.O.: Cosa può fare il cloud per un'azienda?

**Bruno Pierro:** Il cloud è una forza rivoluzionaria: oggi il successo di un'azienda dipende in modo fondamentale dai propri livelli

di flessibilità, agilità ed efficienza economica. Non stupisce pertanto che le soluzioni cloud siano riuscite ad affermarsi tanto rapidamente. Offrendo applicazioni e risorse di elaborazione e archiviazione attraverso Internet e reti private, le tecnologie cloud aprono la strada a nuove opportunità per l'erogazione e l'utilizzo dei servizi IT. Inoltre, poiché tali servizi possono essere implementati e acquistati quasi all'istante, il cloud computing permette alle aziende di adattarsi facilmente ai cambiamenti del mercato e dei modelli di business. Le aziende possono anche avvalersi del cloud per ampliare il proprio business e migliorare le interazioni con clienti e fornitori.

Le applicazioni basate sul cloud vengono utilizzate sempre più per offrire assistenza e nuove esperienze ai clienti, aumentare l'efficienza della catena di fornitura e creare ulteriori opportunità di vendita e marketing. Le tecnologie cloud sono utili per gestire gli approvvigionamenti in modo flessibile assicurando maggiori opportunità di controllo e regolazione dei costi. Le aziende possono utilizzare servizi cloud esterni ad esempio per liberare risorse IT e capitali da destinare a ulteriori innovazioni. Con una gamma completa e collaudata di soluzioni di infrastruttura, servizi basati su cloud e partner esperti, Cisco è un consulente di fiducia per le aziende che desiderano aumentare i livelli di flessibilità, valore e impatto dei propri servizi IT. Spesso tali obiettivi vengono raggiunti passando a modelli di cloud ibrido e mediazione dei servizi per allineare le priorità e le attività dell'IT a quelle del business. Secondo uno studio condotto da Cisco e Intel, i responsabili delle decisioni IT considerano il cloud come un fattore positivo, ad esempio, per la questione della sicurezza. Oggi le soluzioni cloud assorbono una quota significativa della spesa IT (il 23%) e gli intervistati ritengono che raggiungerà il 27% entro il 2016. Nella maggior parte dei casi (il 45%) le aziende scelgono di implementare un cloud privato. Le aziende, oggi, guardano al cloud come abilitatore di innovazione, non solo per il presente ma soprattutto in prospettiva della crescita futura. Per cogliere le opportunità dell'loE lo sviluppo sempre maggiore di piattaforme globali di cloud e dei relativi servizi è fondamentale.

**Francesco Tieghi:** Visto che la tavola rotonda è realizzata da Automazione Oggi, alla domanda aggiungerei: "Cosa può fare il cloud per l'automazione dell'azienda?" o anche "Cosa può fare il cloud per un'azienda di automazione?". In questo caso, si può rispondere in modo differente e positivo, visti alcuni dei benefici già evidenziati dal Working Group Industry 4.0, che, come sappiamo, ha previsto i modelli dell'Industrial Internet e IoT, largamente basati su cloud. L'iniziativa strategica Industry

4.0, promossa dal governo tedesco, ha visto la partecipazione di accademici ma anche di vendor di tecnologie di user industriali. Anche in Nord America, General Electric si è fatta promotrice dell'iniziativa 'Industrial Internet' dando vita al consorzio con AT&T, Cisco, IBM e Intel. E sappiamo che GE non è solo un vendor di tecnologia, ma probabilmente il più grande agglomerato globale industriale di produzione: GE vede questa strategia come essenziale per migliorare in prospettiva l'integrazione tra il mondo 'fisico' (di impianti, macchine, e qualsiasi dispositivo che possa aiutare gli essere umani a vivere meglio) e quello 'digitale' (dei big data e delle correlazioni tra sistemi di sistemi, sempre nell'ottica di migliorare il benessere di tutti).

#### **A.O.: Perché riscuote così tanto successo?**

**Cristian Randieri:** Perché a causa dei complessi processi legati all'acquisizione delle componenti infrastrutturali (server, storage, terminali ecc.) e dei relativi tempi di realizzazione e di integrazione, il mantenimento di una infrastruttura informatica adeguata e aggiornata rappresenta una delle principali criticità per le PMI e le pubbliche amministrazioni. In altre parole le chiavi di successo sono 6. Self-service su richiesta: un cliente può richiedere risorse computazionali senza richiedere un intervento umano dei fornitori dei servizi stessi. Tutto questo grazie alla virtualizzazione, ovvero, un insieme di tecnologie che permette di condividere i server e lo storage, di aumentarne radicalmente il tasso di utilizzo e di spostare facilmente le applicazioni da un server fisico a un altro.

Accesso a banda larga: le risorse sono raggiungibili tramite la rete, la cui banda deve essere adeguata all'uso specifico richiesto compatibilmente alle piattaforme client adottate (ad esempio telefoni cellulari, computer portatili, o computer palmari). Risorse comuni: le risorse di calcolo del fornitore cloud vengono organizzate utilizzando il modello 'multi-tenant', in cui le risorse fisiche e virtuali sono assegnate dinamicamente a seconda della richiesta dei clienti indipendentemente dalla loro locazione fisica. Elasticità: le risorse possono essere fornite e rilasciate rapidamente in modo elastico, per modulare velocemente la capacità computazionale dando all'utente l'idea di avere delle risorse disponibili in qualsiasi quantità e in qualsiasi momento. Servizi monitorati: i sistemi cloud controllano e ottimizzano automaticamente l'utilizzo delle risorse, sfruttando la capacità di misurarne l'utilizzo da parte dell'utente. Ciò è molto importante per permettere al fornitore di reagire a eventuali picchi di richiesta allo scopo di garantire al cliente la QoS contrattualizzata.

Pay per use: l'utente paga solamente in base all'effettivo sfruttamento delle risorse. Questa caratteristica permette all'utente un notevole risparmio sulle risorse IT, in quanto può ridurre la quantità di risorse elaborative presenti presso le sue strutture e conseguentemente il personale per la loro gestione, trasferendo al fornitore di servizi il rischio di inutilizzo delle stesse.

**Bruno Pierro:** Negli ultimi anni la vertiginosa crescita di Internet ha creato opportunità straordinarie, ma ha anche posto nuove sfide per i leader IT. Ora stiamo assistendo a una trasformazione ancora più epocale: Internet of Everything (IoE), che Cisco definisce come la connessione in rete tra persone, processi, dati e oggetti. Secondo le stime di Cisco, nel 2000 gli oggetti connessi a Internet erano 'appena' 200 milioni. Sulla scia di un'innovazione senza precedenti su vari fronti, tra cui video, uso di dispositivi mobili, social media e cloud, oggi gli oggetti connessi sono circa 10 miliardi, mentre per il 2020 si prevede un forte aumento dei dispositivi connessi che saranno 50 miliardi. Connettendo ciò che non è ancora connesso, IoE creerà nuove fonti di valore per le aziende. Il cloud, in quanto elemento di democratizzazione del valore generato dall'IT, sarà uno dei principali promotori di questa trasformazione. Cisco prevede che nei prossimi dieci anni Internet of Everything genererà un valore potenziale di 14.400 miliardi di dollari in tutti i settori a livello mondiale. Nello specifico, nei prossimi 10 anni le aziende di tutto il mondo avranno l'opportunità di aumentare i profitti di quasi il 21%. In altre parole, per effetto di Internet of Everything e del cloud, fra il 2013 e il 2022 la posta in gioco per coloro che sapranno cogliere questa opportunità sarà pari a 14.400 miliardi di dollari (utile netto). Il cloud rappresenta un elemento di successo perché diventa il centro dell'evoluzione stessa dell'azienda grazie alla possibilità di garantire un time-to-market ridotto che riesce a supportare non solo le azioni rivolte al mercato di riferimento dell'azienda ma anche all'interno. Ovvero riesce a rispondere tempestivamente e con alta efficienza alle altre necessità delle funzioni aziendali, marketing, risorse umane ecc... che hanno sempre più bisogno di avere strumenti veloci. Il cloud rende possibili l'ottimizzazione della spesa e l'efficientamento degli investimenti, facendo spendere all'azienda esattamente il tempo e le risorse disponibili senza immobilizzare capitali a fronte di progetti che potrebbero avere una durata variabile. Cisco vuole creare una rete di cloud, Global InterCloud, per fare in modo che le applicazioni e il carico elaborativo possa fluire in modo veloce ed efficiente offrendo al cliente finale un'offerta più ampia. Un progetto ambizioso verso il quale anche i partner coinvolti mostrano entusiasmo perché riconoscono in questo passo una risposta alle esigenze del mercato del presente ma soprattutto del futuro. Cisco può essere un fattore fondamentale nello sviluppo del cloud mondiale, sia per competenza che per la sua rete di partnership.

**Francesco Tieghi:** I maggiori player dell'ICT stanno cavalcando il cloud, mentre molti altri stanno sviluppando l'ecosistema dei prodotti e servizi che utilizzano e utilizzeranno il cloud come base per la loro proposta. In molti stanno convertendo il modello di business da Capex (capital expenditures) a Opex (operating expenditures), spostando quindi l'asse delle revenue da vendita di prodotto a somministrazione di servizio, proprio in ottica di medio periodo. Non sono più quindi necessari grossi capitali per entrare sul mercato per offrire soluzioni innovative.

Per questo quindi vediamo il proliferare di proposte a volte anche estremamente creative. Chiaramente il grosso delle prime ondate riguardano soluzioni per i mercati consumer ed enterprise, ma già oggi iniziamo a vedere servizi mirati al mondo industriale e delle utility da parte dei vendor di automazione.

**A.O.:** *Come un'azienda può valutare i diversi modelli di servizio? Può un'azienda provare i vari servizi offerti? E come può riconoscere la soluzione giusta per lei?*

**Bruno Pierro:** Un'azienda deve creare un proprio percorso di IT/cloud. In questo Cisco e i propri partner possono aiutarla a creare quel percorso che consenta di scegliere le soluzioni migliori per le proprie esigenze, che siano interne o di offerta ai propri clienti/partner. Ad esempio Cisco ha nel suo catalogo servizi la possibilità di realizzare un assessment dei servizi cloud che i dipendenti usano. Questo consente di capire quanti servizi IT erogati da altre aziende si usano in azienda senza una rispondenza alle policy aziendali. Inoltre potrebbe essere il primo passo verso la costruzione di un'offerta interna e verso l'esterno dell'azienda. Alcuni partner Cisco Powered, che hanno superato la certificazione della bontà del processo di erogazione del servizio basato su tecnologia Cisco, offrono la possibilità di provare il servizio.

**Cristian Randieri:** Prima di optare per l'adozione di servizi di cloud computing, configurandone la migliore soluzione, è opportuno che l'azienda verifichi la quantità e la tipologia di dati che intende esternalizzare (es. dati personali identificativi o meno, dati ecc.). È di primaria importanza valutare gli eventuali rischi e le possibili conseguenze derivanti da tale scelta sotto il profilo della riservatezza e della loro rilevanza nel normale svolgimento della propria attività. Tale analisi valutativa dovrà evidenziare l'opportunità o meno di ricorrere a servizi cloud (limitandone l'uso ad esempio a determinati tipi di dati), nonché l'impatto sull'utente in termini economici e organizzativi, l'indisponibilità, pur se parziale o per periodi limitati, dei dati esternalizzati o, peggio, la loro perdita o cancellazione.

Successivamente occorre documentarsi su quali siano i modelli di servizio cloud più comunemente offerti dai provider, ovvero: SaaS (Software as a Service) che indica qualsiasi servizio cloud tramite il quale i consumatori possono accedere ad applicazioni software tramite Internet. Le applicazioni ospitate su cloud possono essere utilizzate per una vasta gamma di attività, sia da individui che da organizzazioni. Alcuni esempi di SaaS sono di fatto realtà come Google, Twitter e Facebook. PaaS (Platform as a Service), categoria di cloud computing che fornisce agli sviluppatori una piattaforma e un ambiente per costruire applicazioni e servizi su Internet per cui gli utenti accedono ai propri servizi tramite il proprio browser web. IaaS (Infrastructure as a Service), dove la risorsa cloud è un'infrastruttura di elaborazione ovvero un hardware virtualizzato. In questa categoria ricadono servizi come ad esempio: lo spazio virtuale su server, connessioni di rete, larghezza di banda, indirizzi IP e bilanciatori di carico. Il cliente mediante le componenti virtualizzate costruisce le proprie piattaforme IT.

A questo punto dopo una prima analisi e la scelta del servizio più adatto alle proprie esigenze si può pensare di iniziare a fare un'analisi di mercato per la scelta del provider più adatto. Personalmente penso che anziché provare diversi servizi alla ricerca



del migliore sia più vantaggioso fare un'analisi e quindi una progettazione a monte per individuare a priori la soluzione più adatta alle proprie esigenze.

**Francesco Tieghi:** Mi sento di dire che oggi, per il mondo industriale e delle utility, siamo ancora in fase di testing del mercato. Alcuni vendor stanno iniziando a 'industrializzare' il servizio. Noi ad esempio, come ServiTecno, abbiamo iniziato a proporre in service, basato su public-private cloud, una raccolta dati da dispositivi distribuiti sugli impianti e sul territorio, con Scada e storicizzazione (mediante Proficy Historian) dei dati, che può essere validamente utilizzato da aziende private e utility che non vogliono effettuare grossi investimenti iniziali, ma che subito possono iniziare a vedere come si comportano i loro impianti in termini di efficienza e funzionamento. Abbiamo anche messo in cloud il nostro Mepis-Energy, il prodotto da noi distribuito e supportato per la raccolta dei dati e analisi dell'efficienza energetica anche in relazione a quanto prescritto da ISO50001. Naturalmente entrambi i nostri servizi si possono provare per verificare costi e benefici.

**A.O.: I dati, si sa, sono la linfa vitale delle aziende e molti sono sensibili. Dove vengono, normalmente, archiviati? Quali i rischi? Come si possono riavere se si decide di cambiare provider?**

**Paolo Colombo:** La sicurezza dei dati è probabilmente la maggior preoccupazione che i nostri clienti espongono quando parliamo di public cloud. Ansys è abituata a lavorare su progetti riservati, poiché i nostri software sono impiegati dalle aziende per lavorare sui loro nuovi prodotti. Questo ci impone di gestire la sicurezza in ogni singola applicazione. Inoltre, i nostri software sono utilizzati in ambienti dove la riservatezza è davvero il primo obiettivo: dalle vetture di F1 alle applicazioni militari. Possiamo distinguere due momenti in cui i dati devono essere gestiti in modo protetto: in fase di trasferimento e di conservazione su disco. Durante il trasferimento i dati vengono criptati e gestiti attraverso una VPN punto - punto che richiede uno sforzo in termini di risorse per essere creata, ma garantisce la gestione sicura di grosse moli di dati e di un numero elevato di utenti, prevenendo la necessità di aprire diverse porte, attività

che spesso viola le policy IT di sicurezza. L'approccio tradizionale su web UI over https, pur essendo più semplice, è adatto solo se si usa saltuariamente il cloud e con un numero di utenti limitato. I dati vengono spesso criptati anche quando sono salvati su disco, e in più si garantisce l'isolamento di parte del disco virtuale in modo che sia accessibile da un unico indirizzo autorizzato. I dati su cloud vengono comunque duplicati per garantire un disaster recovery efficace. Un concetto che si diffonde sempre più è quello della 'shared responsibility': il fornitore del cloud garantisce la sicurezza del sistema, dove i server sono mantenuti, dei backup, della rete interna e degli accessi ai dati. Il cliente deve assicurarsi che le applicazioni installate siano sicure. È quello che noi facciamo abitualmente.

**Bruno Pierro:** Nella scelta del fornitore di servizi cloud è importante verificare che il trattamento dati sia fatto rispettando le regolamentazioni locali. I partner di Cisco hanno realizzato soluzioni cloud rispettando queste regole.

Quando vengono poi utilizzate tecnologie come Cisco Intercloud Fabric, il rientro dei dati nel private cloud è facile e semplice.

**Cristian Randieri:** Nel corso della nostra attività abbiamo constatato un quadro, è a dir poco disastroso. Purtroppo la maggioranza delle PMI, tranne quelle che operano nel settore ICT, non riesce nemmeno a percepire il possibile danno dovuto dalla perdita accidentale dei dati se non quando vissuto in prima persona. In molte delle PMI non esistono nemmeno dei server, al massimo ci si limita a un PC di prestazioni più elevate che condivide il proprio HD in rete. Le aziende leggermente più evolute adoperano i NAS, che solitamente sono di tipo consumer per il contenimento dei costi, ignorando che seppur avendo una ridondanza dei dati in termini di HD non hanno alcuna ridondanza a livello hardware del NAS stesso. In questo caso il rischio più grosso consiste quando questo si danneggia poiché è necessario provvedere al recupero dei dati dalla configurazione Raid dei dischi supportati causando di fatto una sospensione della normale operatività dell'azienda con danni sicuramente non indifferenti per l'azienda stessa.

Per riavere i dati diciamo che tutto dipende da come è stato selezionato il fornitore di servizi cloud, se questi è conforme agli standard e alle altre caratteristiche tecnologiche che garan-

tiscano portabilità e interoperabilità dei servizi erogati. Occorre sempre richiedere al fornitore di servizi cloud la garanzia che i servizi cloud possano essere trasferiti su piattaforme di fornitori differenti o che possano essere riportati all'interno dell'organizzazione cliente con il minimo di impatto, evitando il rischio di legarsi a un unico cloud provider 'vendor lock-in'.

I requisiti di portabilità devono essere realizzati attraverso l'adozione di standard di portabilità per il cloud che sono: per la portabilità dei dati il Cloud Data Management Interface (Cdmi), in grado di definire le tipologie di interfacce che le applicazioni dovranno usare per creare, recuperare, modificare e cancellare i data element su un cloud; per la portabilità dei sistemi l'Open Virtualization Format (OVF), che definisce lo standard per la creazione e la distribuzione delle macchine virtuali.

**Francesco Tieghi:** Occupandoci di Security da diverso tempo, non siamo molto preoccupati di come i data center più accreditati trattano i dati delle aziende loro clienti. Molti sono anche certificati ISO27000, ISO22301 ecc. Per dirla tutta, spesso i dati e back up sono più sicuri in cloud che in azienda. In ogni caso si può fare riferimento anche alle prescrizioni di CSA Cloud Security Alliance: ad esempio è già disponibile il documento dal titolo 'Cloud Security Alliance Italy Chapter: portabilità, interoperabilità e sicurezza applicativa' disponibile anche sul sito di CSA (<http://cloudsecurityalliance.it>). Noi stessi, appoggiamo i servizi che proponiamo ai nostri clienti su cloud provider primari.

### A.O.: Come si valutano i fornitori?

**Bruno Piero:** La chiara definizione di contratti e SLA è importante e se si definisce un percorso di adozione del cloud, le priorità e i servizi che si vogliono utilizzare guideranno la scelta di uno o più operatori. Il fornitore ideale è quello che riesce a soddisfare le esigenze di servizio del cliente, esistono diversi servizi e ognuno di essi ha dei requisiti che vanno rispettati. Vendor, system integrator, operatori e sviluppatori hanno tutti un ruolo importante. Capendo la potenzialità di ogni attore in un mondo in forte evoluzione, Cisco, un anno fa, ha deciso di creare un Intercloud globale che potesse essere d'aiuto a partner e service provider, permettendo loro di portare nuovi servizi cloud sul mercato in modo più veloce grazie anche a un'ampia suite di Cisco Cloud Services disponibili attraverso un marketplace e un network globale composto da Cisco e dai data center dei partner. Proprio perché la peculiarità di ogni singolo attore coinvolto nel processo di implementazione del cloud è importante, grazie a Intercloud, una strategia unica nel mercato, le aziende potranno contare su una piattaforma cloud globalmente distribuita e altamente sicura e, non da ultimo, capace di supportare i requisiti dell'Internet of Everything.

**Cristian Randieri:** Sicuramente la regola base è quella che prevede la selezione del fornitore più adeguato, quello cioè in grado di dimostrare la propria capacità di fornire competenze, processi e risorse che siano superiori a quelli interni. Ecco alcune regole da seguire dettate dalla nostra esperienza.

Accertare l'affidabilità del fornitore prima di migrare sui sistemi virtuali i propri dati più importanti, la quantità e la tipologia delle informazioni che intendono allocare nella cloud, i rischi e le misure di sicurezza. Valutare la stabilità societaria del for-



Foto tratta da <http://pixabay.com/>

nitore, le referenze, le garanzie offerte in ordine alla confidenzialità dei dati e alle misure adottate per garantire la continuità operativa a fronte di eventuali e imprevisi malfunzionamenti. Valutare le caratteristiche qualitative dei servizi di connettività di cui si avvale il fornitore in termini di capacità e affidabilità; ovvero l'impiego di personale qualificato, l'adeguatezza delle infrastrutture informatiche e di comunicazione, dalla disponibilità ad assumersi responsabilità previste dal contratto di servizio derivanti da eventuali falle nel sistema di sicurezza o a seguito di interruzioni inattese di servizio. Privilegiare i servizi che favoriscono la portabilità dei dati: è consigliabile ricorrere a servizi di cloud computing nelle modalità SaaS, PaaS o IaaS in un'ottica di servizi basati su formati e standard aperti, che facilitino la transizione da un sistema cloud a un altro, anche se gestiti da fornitori diversi.

Informarsi su dove risiederanno concretamente i dati: sapere in quale Stato risiedono fisicamente i server sui quali vengono allocati i dati è determinante per stabilire la giurisdizione e la legge applicabile nel caso di controversie tra l'utente e il fornitore del servizio. Ciò potrebbe rappresentare una limitazione per l'autorità giudiziaria nazionale nel dare esecuzione a ordini di esibizione, di accesso o di sequestro, ove sussistano i presupposti. Fare attenzione alle clausole contrattuali. Una corretta e oculata gestione contrattuale supporta sia l'utente, sia il fornitore nella definizione delle modalità operative e dei parametri di valutazione del servizio, oltre a individuare i parametri di sicurezza necessari per la tipologia di attività gestita.

**Francesco Tieghi:** Sinceramente, essendo anche noi fornitori di servizi, ci asteniamo dal rispondere a questa domanda. Contratti e SLA possono essere messi in relazione ai documenti e standard rilasciati da organizzazioni e primarie agenzie italiane e internazionali.

Richiamo ancora quanto si può trovare sul sito di CSA, ma anche Enisa, l'agenzia europea per la Security Informatica, che ha un suo documento ([www.Enisa.europa.eu](http://www.Enisa.europa.eu)), come anche altri. ●

# AO

**SPECIALE**  
Soluzioni di automazione per il beauty & pharma

In caso di mancato receipt inviare al CMP/OPO di Roserio - Milano per la restituzione al mittente previo pagamento resi - ISSN 1120-392/6829

**EtherCAT**  
**Ethernet Industriale**

**TwinCAT**  
The Windows Control and Automation Technology  
Version 3  
**BECKHOFF**

Safety  
C++  
NC  
PLC  
EtherCAT  
Ethernet Industriale  
Reserve  
XTS  
CNC  
MATLAB<sup>®</sup>/  
Simulink<sup>®</sup>  
Windows<sup>®</sup>

**BECKHOFF** New Automation Technology

**RASSEGNA**  
Sistemi di acquisizione dati

**PANORAMA**  
Industria chimica e petrolchimica

**INSERTO** Soluzioni Software per l'industria



# Questione di 'chimica'

**Secondo Federchimica nel prossimo futuro il settore chimico e petrolchimico avrà un trend positivo: ma sarà veramente così? E lo sarà anche per realtà industriali piccole?**

**P**arlare dell'industria chimica e petrolchimica e provare a fornire un panorama aggiornato su numeri e tendenze rappresenta un'impresa che solo pochi soggetti sono in grado di poter svolgere. Tra questi c'è sicuramente Federchimica, che ogni anno pubblica l'interessante report 'L'industria chimica in cifre 2015' (<http://www.federchimica.it/DATIEANALISI/ConoscereIndustriaChimica.aspx>), attraverso il quale si fornisce una visione dell'industria chimica italiana confrontata con gli altri paesi europei e mondiali e cerca di misurare lo stato di salute del comparto attraverso l'analisi di macro indicatori. I risultati evidenziati nell'ultimo rapporto forniscono una percezione molto positiva del trend previsto nel prossimo futuro e tutto ciò non può che far bene all'ottimismo; guardando però l'altra faccia della medaglia e cercando di tenere un profilo più critico risulta fin troppo evidente il messaggio solo positivo, quasi promozionale, che Federchimica vuole dare a favore delle proprie associate e che però rischia di far sembrare che tutte le aziende si stanno muovendo verso la giusta direzione. Chi ha avuto l'occasione di effettuare sopralluoghi, soprattutto presso realtà industriali più piccole, può confermare che sono moltissime le aree di miglioramento che richiedono uno sforzo molto forte da parte della classe dirigente presente all'interno dell'industria ben sapendo che i benefici a cui si può arrivare sono molto grandi anche

solo seguendo le buone pratiche che altre aziende più grandi e strutturate hanno messo in atto già da tempo.

## Impatto ambientale

Sicuramente la complessità di questo mondo, unita alla vastità dell'argomento 'chimica', non sempre garantisce un lavoro completo e oggettivo, che possa escludere completamente il rischio di poter dire tutto e il suo contrario in base agli interessi che si vuol far prevalere. Tra i tanti aspetti interessanti che circondano anche questo settore e che in quest'ultimo periodo sta riscuotendo notevole successo vi è il tema ambientale con un occhio di riguardo all'efficienza energetica la quale, oltre a garantire una riduzione dell'impatto ambientale, può essere vista come chiave di miglioramento della competitività sia in termini di riduzione dei costi sia come acquisizione di maggiori conoscenze e competenze. Su questo tema specifico esistono numerosi studi ed esempi di come la sostenibilità sia tra le parole chiave usate anche dalle aziende del comparto chimico, ma richiamando l'accento fatto in precedenza, può capitare di trovarsi di fronte a documenti che raccontano di fatti che rimangono sulla carta oppure che enfatizzano alcune esperienze di ridotte dimensioni; per questi casi risulta difficile dire a priori se la volontà è di sfruttare la moda del 'green' per ottenere benefici di immagine e di quote di mercato oppure per lavarsi la coscienza (green washing). Per chi ha la possibilità e

la fortuna di visionare molteplici realtà industriali non sembrerà per niente strano immaginare le numerose aree di miglioramento presenti in molte realtà chimiche sia piccole sia grandi. L'obbligo legislativo previsto dall'articolo 8 del D.Lgs. 102/14 che prevede l'esecuzione di una diagnosi energetica presso tutte le grandi imprese e le aziende cosiddette energivore ha permesso l'apertura delle porte di molte aziende per l'analisi dei consumi energetici abbinata alla conoscenza dei singoli processi. L'attività di diagnosi energetica, che rappresenta il primo passo necessario per svolgere una corretta azione di miglioramento della propria bolletta di energia elettrica e gas, era sconosciuta a molti dei soggetti che oggi figurano tra gli 'obbligati'. Questo la dice lunga sulla sensibilità degli utilizzatori finali di energia, che per quanto riguarda l'industria chimica ha un'incidenza per niente trascurabile sui propri costi operativi. Ovviamente ciò significa che l'organizzazione nel suo complesso (almeno per quelle meno virtuose) è poco sensibile al tema ambientale, ancora di più in un ambito dove la riduzione dell'impatto ambientale è direttamente proporzionale alla riduzione dei propri costi. Scontato dire che mai nessuno all'interno dell'azienda, a tutti i livelli, ammetterà mai una tale 'colpa'; per cui approfittiamo dell'obbligo e, senza pensare che questo rappresenti un puro balzello, cerchiamo di introdurre tutti i principi utili al raggiungimento dei risultati di miglioramento.



## 34. Motek Fiera Internazionale per l'Automazione di Produzione e Assemblaggio

Tecnologia di montaggio  
Tecnologia di manipolazione  
Sistemi robotizzati  
Soluzioni di alimentazione  
e assemblaggio  
Avvio – comando – controllo

**Bondexpo**



**05 - 08.  
OTTOBRE 2015  
STOCCARDA**

[www.motek-messe.de](http://www.motek-messe.de)

**SCHALL**  
FIERE A MISURA DEI MERCATI

### Le nuove tecnologie

In tutto questo le nuove tecnologie e l'automazione hanno un ruolo fondamentale per garantire i risultati attesi ma deve essere chiaro a tutti, utenti finali e fornitori, che queste si collocano a valle di una corretta analisi iniziale, ovvero dalla diagnosi, ancora di più se ci troviamo di fronte all'industria di processo come avviene in maniera indistinta per tutto il comparto della chimica.

Volendo esprimere un giudizio sul prossimo periodo che attende l'industria chimica italiana, possiamo dire che le opportunità di migliorarsi non mancano e che devono essere tenute sotto

osservazione e colte appena ne viene data la possibilità. Sicuramente poi approfittare della tendenza, soprattutto europea, di voler incrementare l'efficienza energetica all'interno delle industrie garantendo strumenti metodologici e finanziari per permettere un cambio di marcia da parte dell'intera organizzazione rappresenta un grosso vantaggio. Di sicuro non è un'attività che può essere delegata completamente a un esterno e richiede il coinvolgimento attivo del proprio personale il quale facendo proprio un metodo di lavoro innovativo permette di fare un salto di qualità. Tutto ciò risulta molto più efficace se l'incidenza dei costi energetici è elevata e se il livello del business garantisce una buona prospettiva nel tempo. A tal proposito, i segnali di crescita che arrivano dal mercato unito alle richieste avanzate per soddisfare l'obbligo di diagnosi, fanno ben sperare per il prossimo futuro delle aziende, comprese quelle chimiche. Tutto ciò deve essere visto come il miglior modo per partire con il piede giusto dopo un periodo decisamente buio per molti soggetti che operano in quest'area.



**Cristian Randieri,**  
Intellisystem Technologies

Sull'argomento abbiamo intervistato Cristian Randieri, president & ceo di Intellisystem Technologies ([www.intellisystem.it](http://www.intellisystem.it)).

**Automazione Oggi:** *Dal 2008 per effetto della crisi molte industrie hanno dovuto att-*

*varsì e mettere in atto una serie di strategie per limitare i danni e resistere al rischio chiusura o (s)vendita. Gli ultimi indicatori macroeconomici sembrano evidenziare un'inversione di tendenza e un timido ottimismo; alla luce di queste ultime indicazioni e sulla base della vostra esperienza diretta, potete dare conferma oppure non avete riscontrato nessun cambiamento*

*rispetto agli ultimi anni? Guardandovi alle spalle, vi ritenete soddisfatti delle strategie adottate dalla vostra azienda e quale tra queste pensate sia stata la più efficace?*

**Cristian Randieri:** Nel dopoguerra l'industria chimica e petrolchimica ha segnato una grande svolta nel settore industriale italiano, dominando per diversi anni il panorama delle nostre attività industriali. La flessione che poi si è registrata è stata provocata dai suoi ingenti costi: non solo l'aumento del prezzo del petrolio, ma anche le grandi dimensioni degli impianti particolarmente sensibili ai problemi di carattere ambientale e di sicurezza. Prendendo in considerazione il rapporto di giugno 2015 dell'Unione Petrolifera a un anno esatto dall'avvio del crollo delle quotazioni del petrolio, la domanda si è risvegliata con un vigore che sta sorprendendo gli analisti. Ma la crescita dei consumi di carburante, legata in parte alla ripresa economica e in parte alla discesa dei prezzi alla pompa, non è stata finora sufficiente a riequilibrare il mercato. L'eccesso di greggio è quasi raddoppiato:

da 1,1 mbg (milioni di barili al giorno) nel secondo trimestre del 2014 a oltre 2 mbg da cui ne segue che occorrerà molto tempo per essere dissipato. Nel nostro caso abbiamo notato una maggiore contrazione negli investimenti messi in atto dalle raffinerie che ormai si limitano allo stretto e necessario per mantenere in piedi la loro struttura. Il settore dell'automazione riesce a resistere solo per il fatto che è il nodo centrale per l'ottimizzazione della produzione e della sicurezza degli impianti. La nostra esperienza ci ha insegnato che per resistere a questa ondata di crisi che ormai perdura da diversi anni bisogna adattarsi alle nuove esigenze del mercato che purtroppo sono quelle di sempre ma che oggi sono ancor di più all'ordine del giorno, ovvero 'occorre tagliare i costi'.

Cosa più facile a dirsi che a farsi poiché la nuova variabile che si deve aggiungere è 'senza attivare nuovi investimenti'. Tradotto in altre parole, la chiave di successo di oggi per noi è quella di offrire soluzioni che non richiedono investimenti e che al tempo stesso permettano al committente di 'tagliare i costi' su una o più attività. Penso che in Italia ci siano i presupposti culturali per la rinascita dell'industria chimica, ma mancano quelli politici. È necessario che il nostro Paese ritrovi il coraggio di rischiare, ovvero investire. Nel caso nostro abbiamo investito in innovazione, ricerca e sviluppo per offrire ai nostri clienti delle soluzioni a basso costo quali ad esempio l'innovativo sistema di monitoraggio delle fiaccole industriali a mezzo di una speciale telecamera termica che s'interfaccia con i sistemi di automazione per consentire il monitoraggio e l'analisi in automatico dell'efficienza della fiaccola stessa.

**A.O.:** Anche se la definizione di 'chimica verde' ha fatto la sua apparizione nel 1991, solo negli ultimi anni è aumentata notevolmente la sensibilità verso l'impatto ambientale sempre minore. La vostra azienda ha adottato e segue i principi (12 regole) previsti da questo approccio innovativo? Potete fare qualche esempio?

**Randieri:** La nostra azienda ha adottato da sempre un approccio etico fatto di criteri, di priorità e di obiettivi, quindi una nostra filosofia, che attinge dalla conoscenza scientifica della chimica per guidare le applicazioni

industriali di questa disciplina verso modalità sostenibili dal punto di vista ambientale ed economico. Siamo convinti che la 'green chemistry' sia a tutti gli effetti un criterio di ottimizzazione dal quale non soltanto i chimici industriali ma anche gli ingegneri chimici non possono prescindere nella loro attività professionale di definizione e ottimizzazione dei processi di trasformazione chimica. Nel caso nostro abbiamo messo a punto dei processi che massimizzano la quantità di materia prima che entra a far parte del prodotto (quindi sprecare meno materie prime e generare al tempo stesso meno sottoprodotti da smaltire, riuscendo a impiegare materie prime poco trasformate, ovvero più grezze).

Ove possibile impieghiamo sostanze chimiche (ad esempio: i solventi) sicure e 'benigne' per l'ambiente (o per lo meno tentiamo di ridurre l'impiego di quelle sostanze che possono considerarsi più implicitamente rischiose, anche senza prevederne un impiego su larga scala). Abbiamo messo a punto processi di produzione efficienti dal punto di vista energetico: un po' come i motori delle automobili di ultima generazione, che fanno più chilometri con la stessa quantità di carburante. E infine cerchiamo di gestire al meglio la produzione dei reflui adottando come regola quella in primo luogo di non produrli. Può apparire un'utopia, ma in alcuni casi è stato un obiettivo perseguibile.

**A.O.:** In linea con la domanda precedente e in linea con le recenti direttive europee, nel luglio 2014 con il D.Lgs. 102 è stata recepita in Italia la nuova direttiva sull'efficienza energetica. Tra le altre cose è richiesto che le grandi imprese o quelle energivore debbano realizzare obbligatoriamente entro il 5 dicembre una diagnosi energetica dei propri siti. La vostra azienda ha già svolto azioni di miglioramento dell'efficienza energetica? Sono state svolte a seguito di un lavoro di diagnosi? Avete in programma l'implementazione di un sistema di gestione dell'energia (certificato)?

**Randieri:** Malgrado la nostra realtà venga classificata tra le PMI, attualmente stiamo effettuando un'analisi interna atta a favorire il contenimento dei consumi energetici attraverso la contabilizzazione dei consumi individuali dei singoli reparti aziendali in

modo da poter suddividere le spese in base ai consumi effettivi di ciascun centro di consumo individuale. Pensiamo di condurre l'analisi utilizzando dei misuratori di consumo energetico costruiti internamente che sfruttano il principio di misurazione della corrente che attraversa un cavo mediante un solenoide interfacciato a un opportuno sistema di misura e controllo. Chiaramente non basta solo analizzare i consumi, stiamo cercando di assegnare risorse e responsabilità in modo da accrescere la consapevolezza aziendale in merito al tema fornendo del training adeguato atto a promuovere la comunicazione interna ed esterna e implementare controlli operativi.

Tutto questo ci permetterà di essere pronti per implementare un efficace sistema di gestione dell'energia certificato che ci garantisce le migliori performance nella gestione dell'energia in conformità allo standard di riferimento ISO 50001.

**A.O.:** Come potreste definire il livello di automazione che caratterizza la vostra azienda? Esistono delle soluzioni integrate e comunicanti tra i vari reparti e funzioni all'interno dell'azienda, non solo produttive?

**Randieri:** Lavorando nel campo dell'automazione è più che naturale per noi adottare un elevato livello di automazione interno per favorire una riduzione dei costi e dei consumi aumentando la sicurezza dei nostri lavoratori. Giusto per fare un esempio abbiamo ideato e realizzato un sistema denominato DPI Analyzer che sfruttando la tecnologia Rfid ci permette di aumentare la sicurezza dei nostri operai nei cantieri in cui operano. Infatti a ogni DPI (Dispositivo di Protezione Individuale) è associato uno speciale TAG che viene rilevato a ogni stazione di lavorazione.

Un sistema centralizzato permette di controllare che l'operaio abbia indossato i DPI idonei per l'area in cui si lavora, il tutto compatibilmente con la normativa della privacy sul luogo di lavoro.

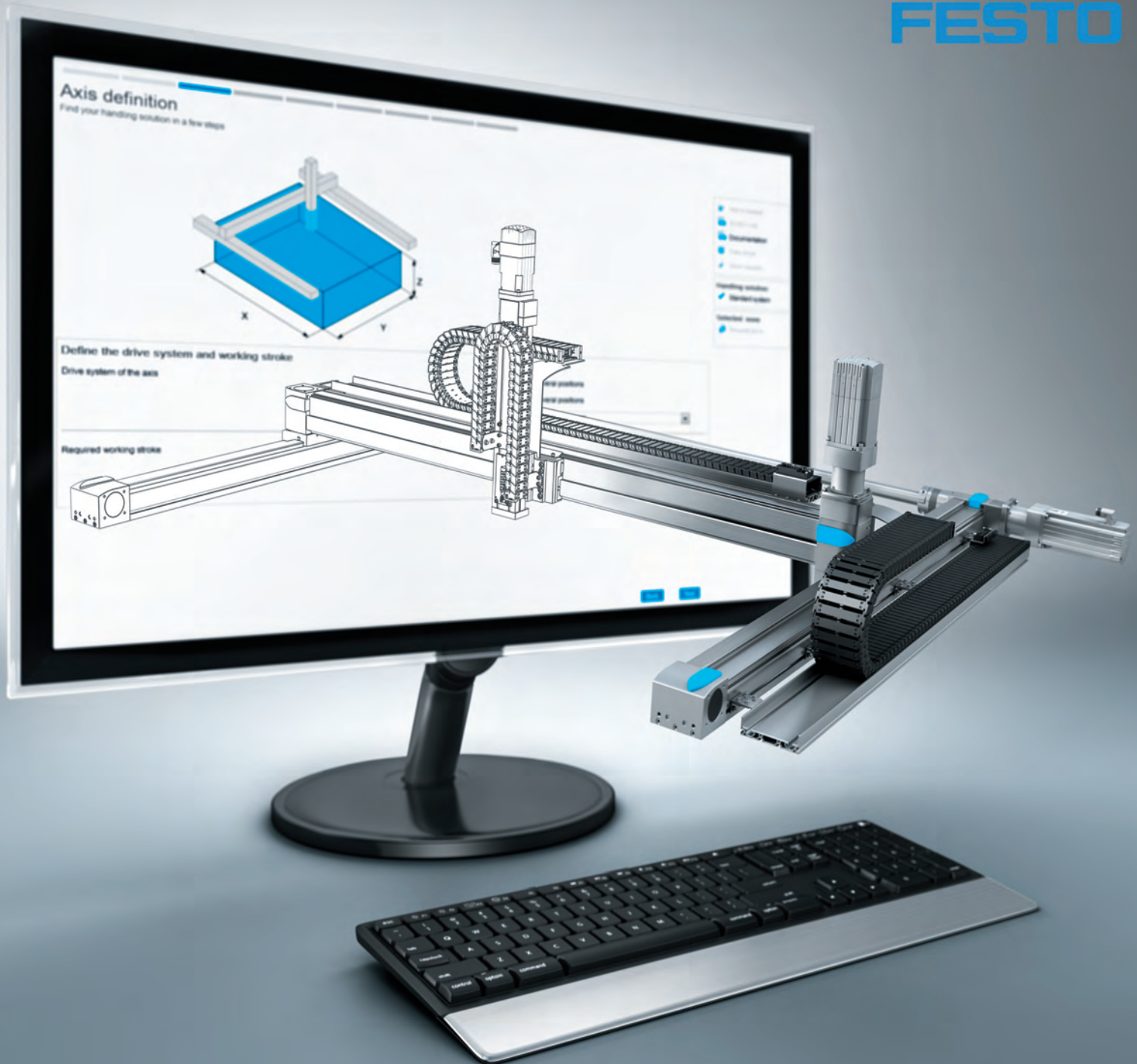
Siamo convinti che un'azienda che investe in sicurezza del luogo del lavoro ha anche un ritorno economico in termini di riduzioni dei costi e dei consumi. ●

Nota: \*L'autore è membro del Comitato tecnico Automazione Oggi e Fieldbus&Networks

# progettare

N°392 • SETTEMBRE 2015 • 3,50 €

FESTO



In caso di mancato recapito inviare al CMP/CPD di Fiesole-Milano per la restituzione al mittente previo pagamento resi - ISSN 1125-1549

Cosa contiene il JobsAct e le tutele crescenti

Cluster, nuova frontiera d'accesso ai finanziamenti

SUPPLEMENTO  
FLUIDOTECNICA

DOSSIER  
INDUSTRIA AEROSPACE





**Elcam** presenta Vaisala il trasmettitore MHT410 dedicato al mondo dei trasformatori elettrici e degli impianti oleodinamici. Questo strumento è grado di misurare temperatura, umidità e idrogeno disciolto nell'olio, parametri fondamentali da monitorare per evitare danni irreversibili al trasformatore stesso, trasmettendoli tramite uscite analogiche/digitali e memorizzandoli nel data logger interno. Si tratta di un robusto e duraturo strumento sul mercato, completamente in metallo con protezione IP66 e senza alcun tipo di componente usurabile (membrane, filtri...), con garanzia minima di cinque anni. Grazie alla elevata selettività, rapidità e affidabilità del sensore utilizzato si evita qualsiasi tipo di 'falso allarme', minimizzando gli inutili interventi di controllo. È facile da installare, in meno di 30 min, ed è completo di ogni accessorio.

MK4P/IK4P di **Gefran** sono dispositivi con interfaccia Profibus DPV0 su RS485 in accordo con IEC 61158. Sono disponibili nella versione a profilo (MK4-P) o a stelo (IK4-P), per corse da 50 a 4000 mm. Nella versione a profilo è possibile utilizzare cursori a slitta o flottanti per una maggior flessibilità di installazione. Nella versione a stelo sono disponibili magneti ad anello per installazioni interno cilindro e tipo a galleggiante per misure di livello. Il trasduttore è in grado di gestire da uno a quattro cursori su un unico sensore per letture di posizione assoluta e velocità. Inoltre, sono disponibili informazioni sullo stato del sensore ed errore nella rilevazione della misura (stato del magnete). Possibili impostazioni riguardano l'offset per ogni magnete e la direzione di misura (avanti/indietro). Tutti i parametri, inclusa la risoluzione, sono impostabili via software, mediante l'utilizzo di un master di classe 2. La struttura e il formato dei parametri di configurazione sono descritti nel file GSD, scaricabile dal



sito internet.



**Intellisystem Technologies** presenta un sensore di processo denominato FSE (Flare Stacks Eye) per il monitoraggio delle torce industriali tipicamente utilizzate nel comparto oil&gas. Da molti anni le torce industriali vengono utilizzate per eliminare attraverso la combustione gas di scarto o miscele di gas e liquidi rilasciate a seguito di sovrappressioni impreviste all'interno degli impianti di produzione e raffinazione. Il sistema presentato utilizza le più moderne tecnologie di ripresa termografica abbinata a un software che permette l'analisi senza contatto del profilo della fiamma e della sua presenza.

Grazie all'utilizzo di particolari termocamere a infrarossi infatti è possibile ottenere in realtime una mappa termica della fiamma. In questo modo è costantemente assicurato il controllo visivo e il corretto funzionamento della torcia anche in condizioni particolari quali: forte controluce, chiarore poco visibile, condizioni di scarsa visibilità dovuta alla nebbia ecc. Il sistema proposto si interfaccia facilmente con i sistemi di automazione e protezione DCS dell'impianto in cui viene installato.

**Isoil Industria** presenta l'evoluzione del proprio misuratore elettromagnetico a batteria, il Flowiz Next.

Il prodotto è una soluzione integrata che offre all'utilizzatore tutti gli elementi necessari per effettuare una misura completa e accurata. Sei batterie interne per una garanzia di funzionamento nelle zone più remote; un datalogger della capacità di 16 Gb, ingressi di pressione e livello che insieme alla portata rappresentano la vera esigenza di misura nel mondo della distribuzione acqua; un display grafico che permette la visualizzazione immediata in loco; ma soprattutto una tecnologia di trasmissione wireless Gprs con modem integrato. I dati vengono facilmente e velocemente trasmessi via e-mail, in un file di formato universale e aperto come il csv così da renderlo accessibile a tutti. Recentemente Isoil ha ottenuto l'approvazione MID001 per i propri misuratori di portata.





# Fieldbus & Networks

84  
SETTEMBRE 2015

**DOSSIER** LE RETI NEL MONDO DELL'ENERGIA  
**PRIMO PIANO** APPARATI DI RETE PER ZONE ATEX  
**SICUREZZA** DALLA VIDEOSORVEGLIANZA ALLA SECURITY

Supplemento a Automazione Oggi n° 384 - Settembre 2015 - In caso di mancato recapito inviare al CMP/CPD di Roserio - Milano per la restituzione al mittente previo pagamento resi - ISSN: 0392-8829



**PROFI  
NET**

Pronti a scendere in  
campo con **PROFINET**



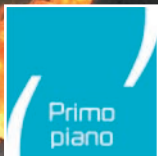
**PHENIX  
CONTACT**  
INSPIRING INNOVATIONS



Fiera Milano Official Partner



di Paola Redili



## DOVE IL PERICOLO È DI CASA...

Il timore che si possa verificare un'esplosione improvvisa rappresenta da sempre uno dei principali incubi di chi opera in ambienti 'critici', nel chimico o petrolchimico e ovunque vi sia la presenza di materiali potenzialmente esplosivi, non solo fuochi d'artificio, ma anche polveri (dalla segatura alla farina) e gas, che aumentano il rischio di incidenti anche gravi. Per evitarli è essenziale mettere in atto tutte le accortezze necessarie a prevenire tali accadimenti, in primis utilizzando apparati e dispositivi conformi alle norme vigenti.

In particolare, per armonizzare le normative dei singoli Paesi, nel 2003 è entrata in vigore la Direttiva 94/9/CE, relativa agli *'Apparecchi e sistemi di protezione destinati ad essere utilizzati in atmosfera potenzialmente esplosiva'*. A distanza di anni queste prescrizioni, come purtroppo dimostrano alcuni fatti di cronaca, non sono ancora state adeguatamente adottate in tutti gli ambienti, con rischi elevati per l'incolumità delle persone, oltre che per l'integrità delle linee produttive e degli edifici. La progressiva automazione degli impianti produttivi ha infatti consentito di allontanare le persone dai punti maggiormente pericolosi, oltre a prevenire qualunque rischio di errore umano, è però anche vero che la presenza di apparati elettronici induce l'aumento

**QUANDO SI OPERA IN AMBIENTI POTENZIALMENTE PERICOLOSI È D'OBBLIGO ADOTTARE SOLUZIONI E DISPOSITIVI DI RETE APPOSITAMENTE PROGETTATI PER L'IMPIEGO IN QUESTE AREE, CONFORMEMENTE ALLE DIRETTIVE VIGENTI**

della temperatura in determinate aree, oltre a causare scintille che potrebbero innescare un'esplosione. Per tale ragione è opportuno ribadire i concetti base della norma Atex, 'ATmosphere EXplosive', che prende in considerazione prodotti elettrici e non elettrici impiegati in aree potenzialmente pericolose, distinguendo le caratteristiche di ognuna e fissando le modalità di protezione più adeguate. Nello specifico, l'Unione Europea ha adottato due Direttive armonizzate in termini di salute e sicurezza: Atex 100a e Atex 137. La prima identifica i requisiti minimi di sicurezza per i prodotti destinati all'uso in atmosfere potenzialmente esplosive negli stati membri dell'Unione; la Atex 137 (99/92/CE) invece definisce i requisiti minimi di salute e sicurezza sul lavoro relativamente alle condizioni di lavoro e alla movimentazione di prodotti e materiali in atmosfere potenzialmente esplosive. Infine, chi è chiamato a installare componenti in un ambiente poten-



Fonte: www.smaaintincendio.com

zialmente esplosivo deve ricordare che anche la combinazione di due o più parti di apparecchi, oltre agli eventuali componenti, viene considerata un 'prodotto' e, per tale ragione, rientra nel campo di applicazione della Direttiva 94/9/CE. In particolare, se tali assiemi richiedono un'installazione adeguata, è necessario fornire le istruzioni necessarie a garantire la conformità alla Direttiva.

## HMS Industrial Networks

Oggi il mercato offre molte soluzioni wireless, poche però sono in grado di consentire collegamenti affidabili e robusti, come richiede l'industria. Anybus Wireless Bridge per Ethernet è stato, per diversi anni, un prodotto molto richiesto della gamma delle soluzioni di HMS Industrial Networks ([www.anybus.it](http://www.anybus.it)), ora lo è ancora di più perché il mercato industriale sta diventando sempre più ricettivo alle soluzioni wireless. L'offerta Anybus Wireless Bridge appartiene alla

di installazioni dove i cavi non sono utilizzabili o parti dell'impianto sono in movimento. Il modulo Anybus Wireless Bridge, oltre ad aver ottenuto le certificazioni Etsi R&Tte, FCC/CFR 47 Part 15, IC RSS, MIC, è certificato anche per UL/cUL Class 1 Div 2 Hazardous location. Tale Certificazione svolge un ruolo fondamentale per qualsiasi sistema di sicurezza. I dispositivi sono classificati in base ai potenziali pericoli, in presenza di aree esplosive o pericoli di incendio. I test sono molto severi e restrittivi, garantendo così che il dispositivo certificato possa essere effettivamente impiegato in zone pericolose.

Anybus Wireless Bridge è una soluzione collaudata e viene utilizzata con i più popolari protocolli standard basati su Ethernet industriale, come Profinet, Ethernet/IP, Bacnet/IP e Modbus TCP, e con reti seriali, fornendo agli utenti una connessione wireless affidabile ed esente da gestione. In base alle esigenze architettoniche, Anybus Wireless Bridge può essere utilizzato per la sostituzione del cavo punto-punto o per il collegamento di più nodi wireless.

## Intellisystem Technologies

La telecamera ITEX125 presentata da Intellisystem Technologies ([www.intellisystem.it](http://www.intellisystem.it)) rappresenta la scelta migliore per il monitoraggio professionale in ambienti industriali che presentano zone classificate o Atex, tipiche del comparto oil&gas.

Grazie alla struttura in acciaio inossidabile, con il grado di protezione IP68, questo prodotto vanta una robustezza non indifferente. Il suo utilizzo è infatti destinato a industrie chimiche, petroliere e altri ambienti caratterizzati da alte temperature



ambientali e atmosfere corrosive. Grazie alle funzioni PTZ (PAN, Tilt, Zoom) è possibile seguire oggetti in movimento anche in situazioni di emergenza. La telecamera può essere comandata anche a distanze notevoli grazie al sistema di comunicazione Ethernet integrato che rende il prodotto unico nel suo genere. A seconda delle necessità può essere equipaggiata con sistemi di ripresa a infrarossi o termici. Altre caratteristiche importanti del sistema sono: velocità di PAN & Tilt variabile dipendente dalla messa a fuoco e dallo swivel range, con un massimo di 20 °/s e un minimo di 0,1 °/s; 64 preset memorizzano la posizione verticale e orizzontale, come anche la messa a fuoco, con preset speed massimo di 30 °/s; tergicristallo integrato per una costante pulizia della finestra di ripresa; sistema auto-heat integrato che permette al sistema di funzionare stabilmente da -45° a 60° per lunghi periodi; certificazioni Exd CT6/DIP A21 TA, T6.

## IT Distribuzione

IT Distribuzione ([www.itdistribuzione.com](http://www.itdistribuzione.com)), dealer specializzato in soluzioni ICT per l'automazione industriale, propone lo switch industriale managed entry-level EDS-408A-T di Moxa. Questi switch otto porte 10/100BaseT(X), sono realizzati coniugando il meglio della tecnologia presente sul mercato con il know-how che Moxa ha maturato in



terza famiglia delle soluzioni gateway di HMS e completa la gamma già esistente, composta dai moduli Anybus X-gateway e Anybus Communicator.

Nello specifico, la famiglia Anybus Wireless Bridge rende la vita più facile a tutti gli integratori di sistema e agli sviluppatori, semplificando le connessioni wireless e stabilendo connessioni in aree pericolose, come in luoghi angusti e difficili da raggiungere, o ancora nel caso

# Fieldbus & Networks

84  
SETTEMBRE 2015

**DOSSIER** LE RETI NEL MONDO DELL'ENERGIA  
**PRIMO PIANO** APPARATI DI RETE PER ZONE ATEX  
**SICUREZZA** DALLA VIDEOSORVEGLIANZA ALLA SECURITY

Supplemento a Automazione Oggi n° 384 - Settembre 2015 - In caso di mancato recapito inviare al CMP/CPD di Roserio - Milano per la restituzione al mittente previo pagamento resi - ISSN: 0392-8829



Pronti a scendere in  
campo con **PROFINET**



**PHENIX CONTACT**  
INSPIRING INNOVATIONS



Fiera Milano Official Partner



# INTERVENTI TEMPESTIVI GRAZIE AL VIDEO

di Cristian Randieri

**D**a anni le grandi multinazionali che lavorano nel campo della raffinazione del petrolio si occupano di tematiche di automazione di processo, di sistemi per la tutela della sicurezza dei propri lavoratori e dei luoghi di lavoro. 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

**UN IMPIANTO NEL COMPARTO OIL&GAS UTILIZZA UN SISTEMA DI MONITORAGGIO VIDEO 'OVER IP' PER IL RILEVAMENTO DI ANOMALIE E IL MONITORAGGIO DA REMOTO**



La soluzione è impiegata in una delle raffinerie Lukoil del polo petrolchimico di Siracusa

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 intelligenti, 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.

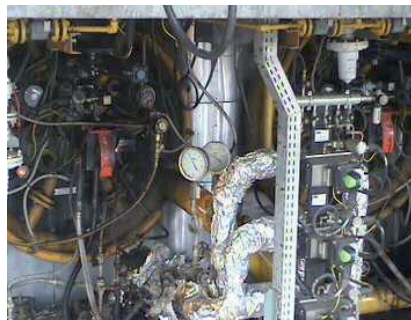
## Segnalazioni da remoto

La soluzione di telecontrollo remoto e videosorveglianza 'over IP' descritta di seguito è stata pensata per rispondere alle esigenze di una delle raffinerie Lukoil 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 per integrarlo 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, fornita da Intellisystem Technologies, ha previsto l'utilizzo di '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 installare 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. Infatti, grazie alla tecnologia impiegata è possibile monitorare visivamente in realtime alcune parti dell'impianto, controllando per esempio i bruciatori e le emissioni di fumi dal camino principale. In questo modo, oltre a osservare i parametri 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 supervi-

sione di alcune variabili oggettive ed euristiche, difficilmente quantizzabili dal normale sistema di controllo di pro-

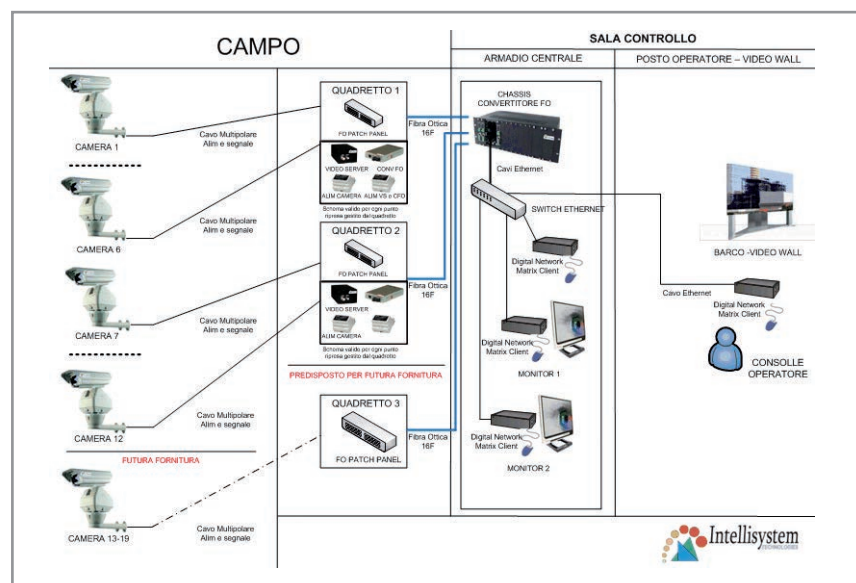


**Alcune variabili secondarie vengono misurate localmente, mediante strumenti analogici quali manometri (come nel caso in figura) e termometri**

dizioni 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. Infine, 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.

## Ampliamenti futuri

Il sistema così realizzato verrà in futuro ampliato, sono infatti già previste alcune integrazioni, per esempio l'estensione dei punti di ripresa e l'utilizzo di termocamere in grado di 'mappare' il



**Schema dell'impianto realizzato**

cesso. 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 risolvere 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, poi, è possibile rilevare visivamente, da remoto, anche le variazioni che in con-

calore in immagini, permettendo una più accurata individuazione delle anomalie termiche, meccaniche, idrauliche ed elettroniche. Infatti, grazie al nuovo sistema FSE (Flare Stacks Eye) messo a punto da Intellisystem Technologies sarà possibile assicurare il controllo visivo e il corretto funzionamento delle torce presenti in raffineria, anche in condizioni particolari quali: forte controllo, chiarezza poco visibile, condizioni di scarsa visibilità dovuta alla nebbia ecc. 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 o la presenza di perdite nelle condotte.

**Intellisystem Technologies -**  
[www.intellisystem.it](http://www.intellisystem.it)

# Fieldbus & Networks

84  
SETTEMBRE 2015

**DOSSIER** LE RETI NEL MONDO DELL'ENERGIA  
**PRIMO PIANO** APPARATI DI RETE PER ZONE ATEX  
**SICUREZZA** DALLA VIDEOSORVEGLIANZA ALLA SECURITY

Supplemento a Automazione Oggi n° 384 - Settembre 2015 - In caso di mancato recapito inviare al CMP/CPD di Roserio - Milano per la restituzione al mittente previo pagamento resi - ISSN: 0392-8829



Pronti a scendere in campo con **PROFINET**



**N**el corso degli ultimi anni, la crisi economica ha messo in seria difficoltà le imprese obbligandole a vagliare ancora più attentamente il rapporto costi/benefici/prestazioni di macchine e impianti destinati alla produzione industriale. La manutenzione degli asset produttivi ha assunto un valore sempre più rilevante. L'innalzamento delle prestazioni, in termini di produttività, disponibilità e sicurezza, la capacità di operare senza interruzioni ed evitare il downtime dei sistemi dovuto al malfunzionamento delle macchine o a errori degli operatori, con una ricaduta incisiva sull'aumento dei costi di produzione, è una necessità inconfutabile, alla quale nessun imprenditore o azienda può rinunciare. Oggi, grazie alle attuali tecnologie, è possibile apportare un notevole valore ai programmi di manutenzione, con ricadute positive sulle performance di produzione. È soprattutto attraverso la prognostica e i moderni sistemi di controllo da remoto che è possibile prevedere i guasti basandosi sull'osservazione delle variazioni dei parametri operativi durante il normale ciclo di funzionamento di un sistema industriale, contenendo al massimo il tasso di guasto. "Analizzando vari report di mercato posso affermare che, in tutto il mondo, il mercato della manutenzione predittiva è in forte crescita, segnando dei trend davvero impressionanti" afferma **Cristian Randieri**, presidente e ceo di **Intellisystem Technologies** ([www.intellisystem.it](http://www.intellisystem.it)). "Il 'Transparency Market Report', per esempio, stima che tra il 2013 e il 2019 questo mercato crescerà passando da 2 a 6,5 miliardi di dollari, triplicando il proprio valore. Anche in Italia, sebbene a rilento, registriamo una timida crescita, ma siamo ancora agli inizi". Alle parole di Randieri fa eco **Claudio Cupini**, technical marketing engineer di **National Instruments** ([italy.ni.com](http://italy.ni.com)), che spiega come il panorama industriale italiano, seppure con tempi e modi diversi, sia molto attento alle problematiche legate a una ben pianificata strategia di manutenzione. "Negli ultimi anni hanno suscitato grande interesse i sistemi di monitoraggio attivo e di manutenzione predittiva, specie in quelle realtà industriali che hanno a che fare con sistemi di assemblaggio (catene di montaggio robotizzate), distribuzione (oil&gas, processi chimico-farmaceutici) e produzione di energia elettrica".

### I vantaggi della prevenzione

**Fieldbus & Networks:** *Quali sono i principali benefici che giustificano l'applicazione della manutenzione predittiva?*

"Nelle realtà di medie e grandi dimensioni, appartenenti a diversi settori, dal farmaceutico al meccanico, al plastico, tra tutte le attività di manutenzione quella predittiva ha assunto un ruolo fondamentale, al fine di ottimizzare le diverse attività lungo tutte le fasi del processo" commenta **Letizia De Maestri**, marketing di **Automata** ([www.canon-automata.com](http://www.canon-automata.com)). "A differenza di altri metodi, infatti, e con l'utilizzo di precisi e appropriati modelli di natura matematica, è possibile individuare con grande accuratezza lo stato di degrado del componente e il tempo residuo prima del verificarsi del guasto".



di Silvia Beraudo

Fonte: getblueshift.com

## PREDIRE... IN MANUTENZIONE



### COME STA CAMBIANDO LA MANUTENZIONE DEGLI ASSET PRODUTTIVI A FRONTE DELL'EVOLUZIONE DELLE NUOVE TECNOLOGIE? NE ABBIAMO PARLATO CON ALCUNI ESPERTI DI PRIMARIE AZIENDE DEL SETTORE

Anche **Walter Mandelli**, R&D manager di **EFA Automazione** ([www.efa.it](http://www.efa.it)), concorda: "Tali applicazioni consentono di ottenere risultati tangibili immediati, quali una drastica riduzione delle fermate non pianificate, una riduzione della durata degli interventi, oltre che un generale contenimento dei costi di manutenzione, grazie alla possibilità di ottimizzare e pianificare, per esempio, la gestione del magazzino dei pezzi di ricambio e del personale coinvolto. Per queste ragioni, tali applicazioni stanno riscuotendo un interesse crescente, soprattutto nell'ambito della produzione industriale e nel telecontrollo di impianti distribuiti non presidiati".



**Cristian Randieri**, presidente e ceo di **Intellisystem Technologies**

"A queste aggiungerei la riduzione complessiva dei costi e una migliore gestione delle obsolescenze tecnologiche, un problema inevitabile e che spesso viene trascurato" interviene **Fabrizio Conte**, CSM country manager Italy di **Rockwell Automation** ([www.rockwellautomation.it](http://www.rockwellautomation.it)). "Senza dimenticare, come detto, i

benefici derivanti da una gestione ottimizzata del magazzino e di tutto il ciclo MRO, inteso come gestione delle riparazioni e sostituzione delle parti guaste. L'attenzione verso i clienti di Rockwell, per esempio, si esprime anche nell'aiutarli a comprendere come spesso la spesa iniziale, che comunque non incide mai quanto eventuali fermo-macchina, ritardi e mancate consegne, mette al riparo da grandi rischi, senza contare che un intervento in emergenza è sempre molto più oneroso, sia



per chi lo fornisce, sia per chi ne usufruisce". Secondo **Mariano Marciano**, IBM Global Business Services Italia, Energy & Utility business development (**IBM Italy** - [www.ibm.com/it/it](http://www.ibm.com/it/it)), in base al campo industriale in cui si applica la manutenzione predittiva o il servizio che si offre, è possibile ottenere differenti vantaggi operativi e occorre tenere conto di diversi parametri. "Occorre trovare la giusta 'alchimia' tra il rischio di 'falso positivo', ossia l'ipotesi che si verifichi un evento che in realtà non avverrà, e l'impatto che invece si potrebbe avere a seguito di una mancata individuazione di un evento dannevole. Non si può neppure generalizzare per 'tipo': il rischio di avaria della turbina di un aereo e quello di una fresa di estrazione non possono avere il medesimo livello di attenzione. È fondamentale sottolineare, in ogni caso, che la manutenzione preventiva venisse comunque effettuata anche 'prima'. Ora però è possibile, attraverso i nuovi strumenti, ottenere report più vicini al reale stato di uso del componente, alla sua storia e a come elementi esogeni possono contribuire a modificarne il comportamento".



**Claudio Cupini, technical marketing engineer di National Instruments**

Per **Francesco Tieghi**, responsabile Digital Marketing di **Servitecno** ([www.servitecno.it](http://www.servitecno.it)), uno degli elementi indispensabile in un piano di manutenzione predittiva è lo storico dei dati. "Il 'near miss', quella situazione in cui siamo stati molto vicini a un disastro, è la nuova frontiera della manutenzione predittiva. Quando si presenta un guasto o un fermo macchina è quasi sempre facile identificare il problema, risolverlo ed eventualmente prendere precauzioni perché non si ripresenti nuovamente. Quante volte però siamo andati vicino al downtime senza accorgercene? Quante volte abbiamo già sfiorato il disastro senza averne consapevolezza? Con questa prospettiva, non sono i dati in realtime a dover essere analizzati, bensì lo storico: storicizzare non serve solo per dare report e risposte agli enti, ma è fondamentale per ritrovare le situazioni critiche del passato ed evitare che si ripresentino nel futuro".



**Walter Mandelli, R&D manager di EFA Automazione**

## Come, dove, quando e perché...

**F.N.:** *Quali sono i principali settori industriali che si avvalgono della manutenzione predittiva?*

"Per mia esperienza, le maggiori richieste provengono dai settori chimico, siderurgico, dell'oil&gas e del cemento" spiega **Josè Chavarria**, Process Control sales manager di **Siemens Italia** ([www.siemens.it](http://www.siemens.it)). Così è anche per **Conte**, che aggiunge: "I settori maggiormente sensibili sono quelli nei quali gli eventuali costi di mancata produzione hanno un forte impatto sulla 'bottom line'. Il settore oil&gas è uno di questi, dati i costi elevati degli impianti. Per cui un approccio sistematizzato alla manutenzione è una scelta che definirei quasi obbligatoria".

Non solo. **Andrea Ceiner**, Group Product marketing manager M2M/IoT di **Eurotech** ([www.eurotech.it](http://www.eurotech.it)), cita anche le aziende di servizi, alle quali vengono affidate la manutenzione e l'assistenza tecnica, spesso sulla base del miglior prezzo: "Per queste aziende, ormai al massimo

della loro efficienza e senza più margini di riduzione dei costi, è fondamentale trovare strumenti nuovi per aumentare l'efficacia e la competitività e per trovare nuovi servizi a valore aggiunto da associare alla loro offerta tradizionale. Con la disponibilità dei dati in tempo quasi reale sullo stato dei dispositivi, dei macchinari e degli impianti, essi possono ridurre il costo dell'intervento a valle di un incidente, sia per la velocità di reazione, sia per la precisione della diagnostica strumentale via Internet, sia anche come effetto della capacità interventistica tramite la rete. Inoltre, disponendo del costo medio di intervento/riparazione per incidente, potrebbero rivendere il servizio di monitoraggio in tempo reale ai loro clienti, aggiungendo questo servizio alla loro catena del valore tradizionale".

**F.N.:** *Quali sono e come stanno evolvendo le tecnologie per la gestione delle operazioni di manutenzione?*

"Partendo dai sensori (analisi tribologiche sui lubrificanti, misura delle vibrazioni, termografia dei componenti) le attuali tecnologie di manutenzione predittiva sono davvero molto sofisticate" spiega **Randieri**. "I sensori, però, da soli non bastano. Per mia esperienza, posso affermare che la chiave per la programmazione di una manutenzione tempestiva (ma non troppo anticipata) risiede nella corretta interpretazione dei segnali registrati e da come questi vengono trasmessi e integrati con la piattaforma software per la manutenzione aziendale. Per l'interpre-



**José Chavarria, Process Control sales manager di Siemens Italia**

tazione dei segnali acquisiti, oltre ai normali algoritmi matematici si adoperano delle sofisticate tecniche, denominate di 'machine learning', che sfruttando le tecniche di modellizzazione tipiche dell'intelligenza artificiale, riuscendo a modellizzare sistemi non lineari di difficile interpretazione, che tipicamente descrivono il funzionamento di macchine molto complesse. Per completare il quadro, non bisogna dimenticare la parte inerente l'infrastruttura di rete riguardante i sensori, lo storage delle informazioni e la loro interpretazione

in un contesto più ampio della manutenzione, ovvero quella della produzione. Chiaramente stiamo parlando di applicazioni di cloud computing, big-data e Internet of Things".

"Il panorama attuale è caratterizzato da alta frammentazione, complessità e forte dipendenza dai fornitori di tecnologia" sottolinea **Ceiner**. "La frammentazione ha ragioni storiche: ogni azienda ha sempre cercato soluzioni proprietarie, specifiche per l'esigenza del momento, e che in mancanza di standard e di piattaforme accessibili a costi sostenibili, sono sempre state inutilizzabili in altri contesti. La frammentazione ha portato un elevato grado di complessità nel mettere assieme soluzioni diverse da tutti i punti di vista, tecnologico, commerciale e via dicendo, così la complessità ha spesso costituito una barriera insuperabile, sia in termini di tempi di realizzazione troppo lunghi e incerti, sia per gli elevati costi di progetto. Questa situazione ha creato una forte dipendenza tra cliente e fornitore, che ha in qualche modo 'ingessato' il mercato. Oggi, con le infrastrutture di cloud computing, di machine to machine e di Internet of Things, si realizza l'incrocio tra l'Internet delle persone, guidato dalla 'app-economy' e dai social media, con l'Internet delle applicazioni gestionali (CRM, ERP ecc.) e con l'Internet delle cose, fatto da sensori, attuatori e dispositivi di interfaccia uomo-macchina connessi in rete per la trasmissione in tempo quasi reale sia degli eventi, sia del dato telemetrico, sia per il controllo dei dispositivi da remoto (via cloud). In tale incrocio di tecnologie si realizzano un conso-

lidamento e una riduzione della frammentazione e l'abbattimento dei costi infrastrutturali di ICT". **Cupini** riconosce che le moderne tecnologie devono garantire un'accurata acquisizione dei dati. "Nei sistemi di manutenzione predittiva non ci si può affidare a sistemi operativi 'general purpose', tipo Windows, ma bisogna migrare le applicazioni su target specifici. Questi ultimi devono essere equipaggiati con sistemi operativi realtime, che garantiscono un'esecuzione deterministica del codice di acquisizione e di analisi. Devono poi essere opportunamente interconnessi, in modo da garantire un monitoraggio distribuito. Un sistema completo di condition monitoring deve quindi prevedere una componente deterministica (target realtime), cui 'delegare' acquisizione e analisi, e una componente non-deterministica (Windows based) per lo storage, la condivisione (tra differenti gruppi di lavoro) e l'analisi post processing dei dati.

Non solo, un'analisi predittiva non può prescindere dall'esecuzione di sofisticati modelli matematici, che necessitano di potenze computazionali sempre maggiori. Tali modelli garantiscono previsioni affidabili su possibili guasti, malfunzionamenti e usura, in particolari, e pre-selezionabili, condizioni operative". Scalabilità, semplicità di installazione, affidabilità, disponibilità di dati realtime riguardanti il processo controllato: sono queste le caratteristiche vincenti delle soluzioni di manutenzione messe in evidenza da **Alberto Griffini**, product manager Advanced PLC Solutions & Scada di **Mitsubishi Electric** ([www.mitsubishielectric.it/it](http://www.mitsubishielectric.it/it)): "La grande mole di dati richiede un sistema di comunicazione dal sensore alla storizzazione nel database particolarmente capace e veloce; le attuali reti Ethernet di tipo industriale soddisfano in pieno queste caratteristiche".

Dello stesso parere è **Marco Spessi**, Industrial Networking manager di **EFA Automazione**, che però aggiunge: "Ugualmente importante, anche se meno considerata al momento, soprattutto nell'ambito delle reti locali, è la possibilità di garantire un opportuno livello di sicurezza e di riservatezza ai dati che vengono trasmessi. Prevedibile, infine, l'integrazione delle applicazioni di manutenzione nei sistemi informativi aziendali, anche se all'inizio si prediligono abitualmente i bassi costi, la velocità

di realizzazione e di ottenimento dei risultati di un'applicazione stand alone". Sull'importanza della trasmissione sicura dei dati si sofferma anche **Tieghi**: "Tutti conosciamo l'acronimo CIA (Confidentiality, Integrity, Availability) o il suo corrispondente italiano RID (Riservato, Integro, Disponibile), e così devono essere resi i nostri big data. Oggi che le macchine sono quasi tutte online e che molte procedure di supervisione e manutenzione vengono eseguite remotamente, questa problematica dovrebbe essere in cima alla lista delle priorità. Crea-



**Fabrizio Conte**, CSM country manager Italy di Rockwell Automation



**Francesco Tieghi**, responsabile Digital Marketing di ServiTecno

zione di VPN private, sistemi per filtrare utenti e dati tramite profilazioni avanzate, firme elettroniche ecc.: ci sono già tutti gli strumenti per spostare questi grossi volumi in maniera agile e sicura, forse però manca ancora un po' di consapevolezza da parte di alcuni responsabili dei sistemi. Ogni terminale, smartphone e tablet compresi" conclude Tieghi "è un potenziale punto di ingresso nella rete e ogni trasferimento dati è un possibile collegamento non desiderato: le architetture stanno cambiando velocemente, altrettanto bisogna fare con i nostri sistemi di sicurezza".

"Attualmente la presenza di una rete Internet protetta permette di monitorare e gestire problematiche inerenti alla manutenzione e alla continuità produttiva da remoto, benché questo aspetto sia ancora poco utilizzato, apprezzato e richiesto nell'ambito dei sistemi di automazione e controllo, mentre è più diffuso per la strumentazione di campo" sintetizza Conte. "Nei sistemi di automazione e controllo la possibilità di remotizzare la manutenzione può avere ricadute positive molto significative: non si parla solo di 'recovery' nel momento del guasto, ma

principalmente di prevenzione a seguito di eventuali derive pericolose di alcune variabili d'impianto, come pressioni, livelli e temperature. Un'adeguata segnalazione con opportuna allarmistica può permettere di intervenire da remoto prima che il guasto si verifichi, evitando così una successiva interruzione della produzione".



**Mariano Marciano**, IBM Global Business Services Italia, Energy & Utility business development

## Un sguardo in casa nostra

**F.N.:** *Quanto è diffusa l'integrazione della rete con il sistema informativo di manutenzione nelle imprese italiane?*

"Quello che registro dal mio punto di osservazione lavorativo è che vi è un forte stimolo da parte di grandi aziende del software, come IBM, SAP, Microsoft, nell'offrire soluzioni di business intelligence e di predictive maintenance, le quali, però, per offrire valore al cliente finale, devono essere alimentate con quantità significative di dati" risponde **Ceiner**. "Questi dati sono, del resto, ancora largamente inaccessibili e questo fa sì che non vi sia ancora una disponibilità in rete di queste soluzioni. Certo gli open data potrebbero dare una notevole spinta in questa direzione". Spiega **Chavarria**: "L'utilizzo di moduli intelligenti di diagnosi per i componenti degli impianti meccanici e la loro integrazione nel sistema di controllo di processo si è rivelata una scelta vincente in svariate applicazioni che abbiamo realizzato. Oggi esistono moduli software per il monitoraggio delle pompe, delle valvole di controllo, degli scambiatori di calore e dei turbocompressori... L'integrazione sistematica degli asset meccanici nel monitoraggio delle condizioni e nel management degli impianti, attraverso tali moduli, garantisce la possibilità di una manutenzione preventiva e offre dei vantaggi sostanziali, quali risparmio dei costi, elevata disponibilità degli impianti e prevenzione di fermate non pianificate".

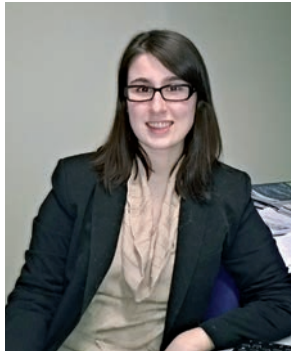
**F.N.:** *Come è possibile adeguarsi al cambiamento?*

La manutenzione si sta dirigendo verso una dimensione sempre più 'smart' utilizzando le nuove tecnologie per la trasformazione dei big data, fruibili non solo nella gestione, ma anche nella progettazione

dell'asset. "Con più del 90% dei processi produttivi supportati dall'ICT, l'Italia, seguendo a ruota la Germania, si dichiara pronta per la rivoluzione 4.0, ovvero la realizzazione di un network universale di oggetti intelligenti collegati via Internet" asserisce **De Maestri**. "Questo concetto è molto ampio, infatti vede convergere diverse tecnologie destinate a uno svariato numero di settori: CPS (Cyber Physical System), coordinamento e relazioni di elementi di automazione, macchinari, impianti e strutture produttive; 'smart factory', approccio innovativo alla produzione che permette così di soddisfare le specifiche richieste del cliente rendendole sempre più personalizzate; 'digital factory', rappresentazione virtuale di una vera e propria fabbrica a fine simulativo; IoT, oggetti che acquisiscono intelligenza grazie al fatto di poter comunicare con la rete. Investire in questa direzione è fondamentale per tutte le aziende che vogliono crescere, che dovranno affrontare cicli di innovazione sempre più brevi, prodotti più complessi e personalizzati, volumi di produzione maggiori rispetto al recente passato, con costi di produzione sempre più ridotti". "Il concetto di IoT, ossia la connettività in rete di qualsiasi dispositivo intelligente per il controllo in ambito industriale, apre diverse opportunità legate ai dati di funzionamento di macchine e impianti" sottolinea **Griffini**. La progettazione di un nuovo sistema di controllo prevede oggi queste funzionalità disponibili a livello tecnologico". "Se faccio un motore che apre e chiude un cancello, se realizzo turbine o caldaie, se sono nel retail, mi interessa sapere come i miei prodotti vengono realmente scelti e utilizzati" spiega **Cei-**

**ner**. "Questo mi permette di disegnare nuovi modelli, sempre più vicini alle vere preferenze degli utilizzatori in termini sia di costo, sia di caratteristiche, e ciò alla fine produce maggiori ricavi e meno sprechi. Quindi, attraverso un uso intelligente di questi dati passa il futuro delle aziende, il loro posizionamento, il loro 'business model'. È questione di guardare al mercato futuro. A tal fine è addirittura nata una nuova figura professionale, quella dello 'scienziato del dato', e questo segnale, intercettato dal mercato del lavoro, è significativo della direzione che stanno prendendo le aziende leader".

L'attenzione al 'dato' e il grande vantaggio che deriva da una sua gestione efficiente viene ugualmente sottolineata da **Marciano**. "Oggetti che prima non producevano dati, ora arrivano a produrne in grande quantità. L'IoT è la corretta definizione di tutto questo. Disporre di tutti questi dati significa anche avere la necessità di dotarsi di strumenti in grado di analizzarli e di fornire loro il giusto 'peso' nel descrivere il fenomeno che si vuole catturare. Il rischio è che, come sta già avvenendo nel mondo della meteorologia, la mancanza di gestione di questa grande mole di informazioni generi confusione decisionale.



**Letizia De Maestri,**  
marketing di Automata



**Alberto Griffini,** product manager Advanced PLC Solutions & Scada di Mitsubishi Electric

Capito questo, sicuramente siamo nelle condizioni di aumentare la nostra percezione degli eventi che ci circondano quotidianamente e quindi di migliorare ogni singolo aspetto dei componenti che vengono assemblati per costruire asset".

## Il 'fattore' formazione

**F.N.:** *La modernità delle tecnologie disponibili incide sulla professionalità degli operatori addetti alla manutenzione. Come cambiano queste figure professionali?*

"Il personale di manutenzione al quale vengono affidati questi nuovi strumenti di analisi predittiva, deve avere una maggiore preparazione a livello informatico: qui viene in soccorso il ricambio generazionale dei tecnici addetti alla manutenzione, appartenenti alla categoria dei cosiddetti 'digital native', ossia giovani cresciuti nell'era digitale con grande familiarità nell'uso della tecnologia, dei computer e degli strumenti elettronici di consumo" risponde **Griffini**. "Con l'avvento delle moderne soluzioni e di sistemi sempre più integrati in rete, le figure destinate alla manutenzione sono chiamate a evolversi professionalmente" aggiunge **De Maestri**. "Essi, infatti, saranno visti sempre più come figure qualificate, capaci di contribuire allo sviluppo di strategie evolute e di coordinare, gestire e risolvere problemi e complessità sul nascere, facendo leva sul supporto dei servizi disponibili negli asset installati".



**Andrea Ceiner,** Group Product marketing manager M2M/IoT di Eurotech

Per **Randieri**, infine, occorrono delle figure professionali dotate di 'skill' adeguati in termini di competenze non solo tecniche, ma anche organizzative e gestionali: "Internamente alle aziende tipicamente si procede alla formazione dei vecchi operatori della manutenzione, in modo che questi possano acquisire le competenze necessarie a gestire i nuovi strumenti introdotti con la manutenzione predittiva.

Attenzione però che per la manutenzione predittiva non è sufficiente investire nel 'know-how', ovvero nel 'sapere' degli addetti, bensì occorre concentrare gli sforzi anche nel 'know-why', per superare il problema di 'cosa fare'. I nuovi operatori dovrebbero sempre riuscire a capire la causa principale del problema e il perché stanno adottando delle contro-misure. L'idea è quella di creare una 'fabbrica di esperti' e per fare ciò è consigliabile sfruttare le conoscenze e le abilità delle persone che lavorano su un'apparecchiatura giornalmente, offrendo agli operatori della manutenzione la possibilità di 'partecipare' alla performance del dispositivo. Questo coinvolgimento è parte di una più ampia filosofia del 'miglioramento continuo' che dovrebbe accompagnare tutte le attività di produzione".



**Marco Spessi,** Industrial Networking manager di EFA Automazione

offrendo agli operatori della manutenzione la possibilità di 'partecipare' alla performance del dispositivo. Questo coinvolgimento è parte di una più ampia filosofia del 'miglioramento continuo' che dovrebbe accompagnare tutte le attività di produzione".

# EO NEWS

www.elettronica-plus.it

Mensile di notizie e commenti per l'industria elettronica

all'interno

## MERCATI

SCELTI PER L'AUTOMOTIVE

pagina 7

## REPORT

EMS IN ITALIA

pagina 10

## DISTRIBUZIONE

DISTRIBUTORI EUROPEI: PROSEGUE LA CRESCITA

pagina 14

## TAVOLA ROTONDA

CONSORZIO AMP, UN NUOVO PROTAGONISTA NELL'ALIMENTAZIONE DIGITALE

pagina 17

## Dialog Semiconductor acquista Atmel per 6,4 miliardi di dollari

**Dialog Semiconductor** ha annunciato di avere raggiunto un accordo per rilevare la rivale americana **Atmel** in un'operazione in contanti e azioni del valore complessivo di circa 4,6 miliardi di dollari. Con questa operazione, ulteriore conferma del consolidamento

in atto nell'industria dei semiconduttori, si verrà a creare un colosso nel settore delle soluzioni per il power management e l'elaborazione embedded, destinati a mercati in rapida crescita quali mobile power, IoT e automotive. Mercati che secondo la dirigenza

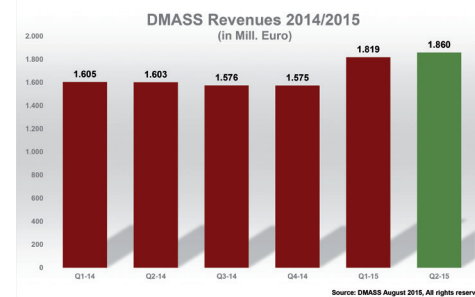
del gruppo tedesco Dialog dovrebbero dare origine a opportunità pari a circa 20 miliardi di dollari entro il 2019. Dialog Semiconductor si attende dall'acquisizione di Atmel un effetto positivo sui suoi utili a partire dal 2017 e risparmi annui di \$150 milioni entro due anni.

## Distributori europei: prosegue la crescita

Dopo aver incominciato l'anno con una aumento a due cifre, il settore europeo della distribuzione di semiconduttori prosegue con l'andamento positivo degli ultimi trimestri del 2014 e del primo del 2015. Secondo **Dmass** (Distributors and Manufacturers Association of Semiconductor Specialists), nel secondo trimestre 2015 le vendite di semiconduttori realizzate tramite la distribuzione sono cresciute del 16%, fino a raggiungere 1,82 miliardi

di euro, il risultato trimestrale più alto mai raggiunto. La maggior parte dell'aumento è dipeso dall'andamento altalenante del tasso di cambio tra euro e dollaro, con il primo che ha perso il 20% e che ha favorito un incremento dei prezzi, mentre l'effetto cambio ha portato a una crescita più elevata delle operazioni effettuate in dollari.

Continua a pag. 14



Andamento fatturato distribuzione 2014/2015 (Fonte: DMASS - settembre 2015)

## DesignSpark Electrical: il tool gratuito di RS per i progettisti elettrici

**RS Components** ha introdotto **DesignSpark Electrical**, un pacchetto software per la progettazione di impianti elettrici che si rivolge ai progettisti elettrici e, più in generale, a tutti i professionisti del settore elettrico. Dopo **DesignSpark PCB** (230.000 attivazioni dal 2010), **Design Spark Mechanical** (170.000 attivazioni dal 2013), **RS** ha deciso di completare la propria offerta di tool completamente "free" con un software che permette ai i progettisti del settore di



OSCAR CIPOLLA, Merchandising Marketing manager ET&M EMEA di RS Components

sfruttare tutte le funzionalità tipiche di un CAD elettrico professionale, "Cosa fino ad oggi impossibile per molte aziende - ha precisato Oscar Cipolla, Merchandising Marketing manager ET&M EMEA di RS Components durante la conferenza stampa di presentazione - a causa dell'elevato costo delle licenze dei pacchetti CAD elettrici esistenti".

Ideato per l'uso in ambito industriale (ma senza preclusione alcuna per l'uso civile), **DesignSpark Electrical** si distin-

gue per l'integrazione di una libreria composta da oltre 250.000 componenti, tra cui 80.000 di **Schneider Electric** e 10.000 di **RS**, che possono essere aggiunti in modo molto semplice nei progetti.

SEGUICI ALL'INDIRIZZO:  
WWW.ELETRONICA-PLUS.IT



LIGHT UP  
your business

EO Lighting  
elettronica

EMPOWER  
your business

EO Power  
elettronica

TAKE CARE  
your business

EO Medical  
elettronica

**Intervista a Cristian Randieri, president & Ceo**

# Intellisystem Technologies

**A CURA DELLA REDAZIONE**

**D:** Qual è la sua opinione riguardo l'andamento del mercato (rallentamento, crescita, forte incremento...)?

**R:** Il recente rapporto edito da MarketsandMarkets dal titolo "Machine Vision Market by Component (Optics, Software), Product (PC Based, Embedded), Technology (Imaging, Laser, Augmented), Application, Vertical (Pharmaceutical, Security, Automotive, Defense) & by Geography-Analysis & Forecast (2014 - 2020)" indica che il valore complessivo del mercato dei sistemi di visione dovrebbe raggiungere circa 8,50 miliardi di euro entro il 2020, con una crescita stimata annua del 12,51% negli anni 2014-2020. Lo scenario competitivo del mercato presenta un quadro molto interessante, poiché il mercato sta assistendo al lancio di nuovi prodotti e collaborazioni su larga scala,

con accordi e partnership in tutta la value-chain, attraverso player mondiali di primo livello.

In Italia, purtroppo l'andamento di tale mercato mostra una timida crescita vincolata dalle presenti congiunture economiche che limitano molto gli investimenti da parte delle aziende. Malgrado ciò, i nostri clienti applicano i sistemi di visione industriale nelle linee di produzione richiedendoci soluzioni flessibili, rapide da integrare nei sistemi di automazione già esistenti nelle loro fabbriche.

**D:** Quali sono le principali strategie adottate dalla vostra società sul breve/medio periodo per soddisfare al meglio le richieste di questo mercato?

**R:** Le strategie che applichiamo in [Intellisystem Technologies](#) nascono dalle esigenze dei nostri clienti che tipicamente rientrano nella customizzazione del prodotto abbinato a una riduzione dei costi

di produzione.

Infatti un approccio di tipo 'custom' ci permette di sviluppare sistemi "ad-hoc" che abbiano caratteristiche di portabilità e scalabilità su diverse piattaforme hardware e software, tipicamente quelle già impiegate dai nostri clienti nelle loro linee di produzione.

Tutto questo per noi è possibile grazie alla nostra capacità di essere un system integrator dotato di un reparto R&D in grado di creare soluzioni personalizzate, competitive e allo stesso tempo rispondenti alle più strette esigenze del cliente.

Crediamo che la nostra azienda, grazie a queste caratteristiche, riesca a fare la differenza, in termini di competitività, offrendo maggiore elasticità nel presentare soluzioni integrate e personalizzate.

**D:** In che modo state implementando queste strategie (stipula di accordi/collaborazioni, nuove acquisizioni, investimento in attività di ricerca e sviluppo, in risorse umane...)?

**R:** Da sempre ci distinguiamo dalla concorrenza per il nostro nucleo R&D e per i nostri laboratori sperimentali, grazie ai quali costruiamo i prototipi che andranno installati e validati a bordo macchina del cliente.

Da diversi anni vantiamo delle collaborazioni e partnership di alto livello con player di livello mondiale (Sony, Flir, Aptina e così via) grazie ai quali siamo sempre aggiornati sullo stato d'arte della tecnologia dei sensori d'immagine. I punti di forza della nostra realtà, sulla quale facciamo leva per

essere competitivi, si basano sullo sviluppo in-house di tutte le attività che spaziano dall'integrazione dei sensori di immagine allo sviluppo dell'hardware su piattaforme embedded, passando dalla progettazione delle schede elettroniche, lo sviluppo di firmware, alle prove di compatibilità elettromagnetica, alla progettazione meccanica sino ad arrivare ai test ambientali, termici e di compatibilità EMC.



**CRISTIAN RANDIERI**

**D:** Quali sono i settori applicativi più promettenti?

**R:** I settori più promettenti per i sistemi di visione sono quelli che interessano tutta la filiera delle aziende che operano nel campo

dell'elettronica, la produzione di farmaci, i sistemi d'imballaggio, i dispositivi medici e i prodotti automotive senza nulla togliere ai prodotti consumer.

Storicamente i sistemi di visione hanno avuto più successo in applicazioni dove sono stati integrati nel processo di produzione.

I continui miglioramenti in termini di costi, prestazioni, robustezza algoritmica e facilità d'uso hanno incoraggiato l'uso di sistemi di visione nell'automazione della produzione in generale.

Ulteriori progressi in questi settori caratterizzeranno il futuro della visione artificiale, incoraggiando nell'arco dei prossimi anni la progettazione e realizzazione di nuovi sistemi da utilizzare in nuovi piani di produzione. Pensiamo che il futuro dei sistemi di visione, in termini di diffusione in nuovi settori applicativi, debbano includere le fondamentali caratteristiche di essere sempre più veloci, intuitivi e facili da usare unitamente ad una maggiore flessibilità, portabilità e scalabilità.

**brevi brevi brevi brevi**

**DS Electrical: il tool gratuito di RS per il mondo elettrico**  
**RS Components** ha annunciato la disponibilità di **DesignSpark Electrical**, un pacchetto software per la progettazione di impianti elettrici che si rivolge ai progettisti elettrici e, più in generale, a tutti i professionisti del settore elettrico. Dopo **DesignSpark PCB**, che può vantare 230.000 attivazioni dal 2010, **Design Spark Mechanical**, con 170.000 attivazioni dall'introduzione nel 2013, **RS** ha deciso di completare la propria offerta di tool completamente "free" con un software che permette ai i progettisti del settore di sfruttare tutte le funzionalità tipiche di un CAD elettrico professionale.

Ideato per l'uso in ambito industriale (ma senza preclusione alcuna per l'uso civile), **DesignSpark Electrical** si distingue innanzitutto l'integrazione di una libreria composta da oltre 250.000 componenti, tra cui 80.000 di **Schneider Electric** e 10.000 di **RS**, che possono essere aggiunti in modo molto semplice nei progetti.

Il software **DesignSpark Electrical** può essere scaricato gratuitamente dal sito [DesignSpark Electrical](#).

**D: Quali sono i principali fattori che distinguono la vostra azienda rispetto ai concorrenti?**

**R:** Come già accennato in precedenza, il fattore che sicuramente ci distingue dalla concorrenza è il nostro approccio 'custom', che ci permette di avere la capacità di fornire una tecnologia definibile 'on demand' ad alto contenuto di innovazione, grazie all'impegno dei nostri esperti in R&D. La grande flessibilità della nostra struttura, unitamente alla capacità di realizzare un prodotto finito (hardware e software), ci consente di rispondere a ogni richiesta specifica del nostro cliente. Realizziamo sistemi di visione anche per clienti OEM, dando loro spazio alle personalizzazioni che intendono applicare, offrendo loro nuovi strumenti atti a garantirgli il più rapido "time-to-market". Nondimeno, il dipartimento di ricerca e sviluppo è certamente il cuore della nostra azienda, che fa della continua innovazione uno dei nostri valori. La struttura produttiva e l'organizzazione fanno però la differenza tra un centro di ricerca fine a se stesso e un'azienda.

**D: Pur non avendo la sfera di cristallo, quali sono le previsioni sul lungo termine?**

**R:** I continui miglioramenti in termini di costi, prestazioni, robustezza algoritmica e facilità d'uso hanno incoraggiato l'uso dei sistemi di visione nell'automazione della produzione in generale.

Ulteriori progressi in questi settori caratterizzeranno il futuro della visione artificiale, che si tradurranno nello sviluppo di nuove soluzioni sempre più performanti ed economiche.

Attraverso i recenti progressi in termini di riduzione dei co-

sti di produzione, unitamente all'aumento delle prestazioni, robustezza e facilità d'uso, faranno sì che il mercato dei sistemi di visione si espanda sempre più a ritmi crescenti. Anni di applicazioni di sistemi di visione all'interno delle fabbriche hanno fatto maturare una grande esperienza dei produttori sugli usi ottimali di questi sistemi, a favore di una maggior consapevolezza che i confini applicativi di oggi continueranno a estendersi. I produttori di macchine industriali in futuro considereranno sempre più la visione a bordo macchina come uno strumento maturo da impiegare nei loro processi di produzione. Anche se molti dei potenziali utenti di queste tecnologie potrebbero voler attendere nuove tecnologie, gli sviluppi più recenti della tecnologia dei sistemi di visione suggeriscono che oggi è il momento più proficuo per investire in queste soluzioni.

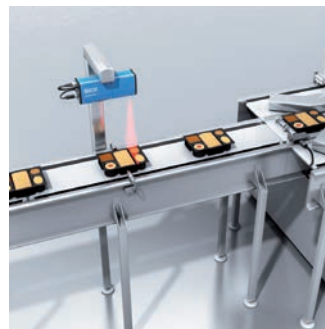


## Sistemi di visione artificiale: verso la visione 3D

**La tendenza in futuro sarà quella di sviluppare sistemi che possano risolvere anche applicazioni complesse, rimanendo al contempo semplici da configurare e integrare**

**SERENA MONTI**

Il mercato della visione artificiale applicata all'automazione industriale è un mondo in continua evoluzione, in cui però esiste una costante, che è l'esigenza di risolvere l'applicazione nel modo più semplice possibile, pur garantendo ovviamente performance e stabilità del sistema. Per rispondere a questa richiesta del mercato, in futuro la tendenza sarà quella di sviluppare sistemi che, pur rimanendo semplici da configurare e integrare, possano risolvere anche applicazioni non banali. **SICK**, per esempio, ha già lanciato sul mercato una nuova generazione di sensori di visione



2D, chiamati Inspector PIM60, che sono dotati anche di algoritmi dedicati alla misura e al posizionamento e permettono quindi di risolvere anche applicazioni più complesse della semplice ispezione, come la guida della presa robot da nastro, l'allineamento di fiduciali o il controllo qualità con verifica della conformità delle misure di un pezzo rispetto alle specifiche. Tuttavia, mentre i sistemi di Visione 2D continuano a evolversi dal punto di vista della piattaforma software, le maggiori innovazioni tecnologiche si hanno nella visione 3D. Recentemente sono apparse sul mercato nuove tecnologie per il 3D, che hanno aperto le porte a diverse soluzioni applicative, sia nel settore industriale sia in campi completamente diversi, come per esempio la stampa 3D, l'intrattenimento (ricostruzione 3D del movimento nei videogiochi), body scanning e così via. La visione 3D si sta largamente diffondendo anche nella nostra vita quotidiana e di

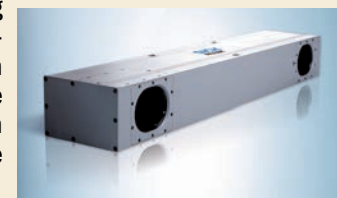


**SERENA MONTI,**  
Vision Systems  
product manager  
di SICK

*continua a pag.26*

### Camera 3D High-end per maggior produttività nelle applicazioni robotiche 3D

Scanning Ruler è la nuova camera 3D High-end di SICK, che sfrutta i vantaggi della tecnologia di triangolazione laser 3D e quelli delle telecamere tradizionali per misurazioni precise e affidabili in 3D di oggetti non in movimento. Il dispositivo fornisce anche un'immagine 2D in scala di grigio che può essere sovrapposta e utilizzata per l'identificazione di oggetti. La tecnologia di elaborazione immagine è immune alla luce ambientale e fornisce misurazioni affidabili indipendentemente dalle caratteristiche e dal colore della superficie dell'oggetto. La robusta custodia IP65 rende superfluo l'uso di fonti di luce esterne, encoder o strumenti aggiuntivi per l'acquisizione dell'immagine. Scanning Ruler è la soluzione di visione perfetta per applicazioni di robotica di alto livello, anche in ambienti difficili. Ideale per la localizzazione di oggetti/pezzi in applicazioni avanzate di Bin Picking e per determinare la posizione ottimale di presa del robot.



# AO

**SPECIALE**  
L'automazione  
nel mondo del  
food & beverage



## The next level of industry



**MELSEC iQ-R**

**MELSEC iQ-F**

### RASSEGNA

Identificazione  
e tracciabilità

### TAVOLA ROTONDA

Meccatronica: a che  
punto siamo?

### PANORAMA

Industria  
alimentare

In caso di mancato recapito inviare al CMP/CPO di Roserio - Milano per la restituzione al mittente previo pagamento resi - ISSN 0392/8629



# Se l'approccio è mec

Fra i termini attualmente più 'in voga' nel mondo dell'automazione non manca quello di 'meccatronica': vediamo quali novità ci attendono in questo ambito con alcuni esperti del settore

In ambito industriale, una delle parole più 'trendy' degli ultimi tempi è senza dubbio 'meccatronica'. La meccatronica viene infatti vista, sia in ambito progettazione/produzione sia, più in generale, a livello di approccio, come una 'chiave' che può aprire alle aziende prospettive molto rilevanti. In questa tavola rotonda facciamo il punto sulla situazione con alcuni esperti del settore, appartenenti a note aziende.

**Automazione Oggi:** *Quali sono in questo momento i trend più importanti e le prospettive più evidenti della meccatronica?*

**Rosario Castelli di Garnet** ([www.garnetitalia.com](http://www.garnetitalia.com)): "La meccatronica abbina tecniche di progettazione di sistemi meccanici, elettronici, informatici, software e controllo alla progettazione e alla realizzazione di macchine e prodotti. Ha quindi un'importante ricaduta sulla competitività di un'azienda. Infatti, progettare in un'ottica meccatronica significa non solo integrare tecnologie e soluzioni, ma anche sviluppare nuove metodologie gestionali e di utilizzo della conoscenza.

Nella fase di sviluppo il principale driver è costituito dalle esigenze specifiche del cliente, che grazie alla meccatronica ottiene una macchina più affidabile e in grado di implementare servizi sofisticati e innovativi. Un impegno costante alla riduzione dei consumi energetici può rappresentare per il sistema industriale uno strumento per abbattere i costi del processo produttivo e un'occasione per sollevare il proprio standard competitivo sui mercati internazionali. In tale ambito, ai fini della realizzazione di interventi di efficienza energetica, l'impiego di soluzioni meccatroniche consente un'ottimizzazione dell'utilizzo di energia".

**Sabina Cristini di Siemens Italia** ([www.siemens.it](http://www.siemens.it)): "Progettare con un approccio meccatronico permette lo studio e la realizzazione di soluzioni integrate e ottimizzate. Con soluzioni studiate al meglio, si ottengono progetti scalabili e flessibili. Questo permette di avere una visione e gestire meglio l'intero life cycle di prodotto, dalla fase di ideazione/progettazione a quella di test, produzione, manutenzione in campo. Inoltre, sistemi scalabili a livello di piattaforme hardware e software permettono fasi di progettazione più brevi: oltre a soluzioni hardware con famiglie

univoche di controllori e azionamenti, anche il software può essere riutilizzato a blocchi modulari. Le fasi di test e commissioning in campo risultano più brevi e sicure, grazie alla simulazione e messa in servizio virtuale eseguibile a priori. È anche possibile creare architetture di macchine che utilizzino componenti compatibili, permettendo nel life cycle una minore varietà di componenti a scorta come ricambi.

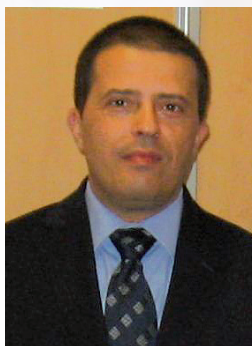
I nostri controllori hanno integrate funzioni per back up dei dati e acquisizione dei dati macchina. Anche in remoto si possono diagnosticare stati e funzionalità, agendo a distanza per effettuare back up e ripristini di funzione, evitando viaggi per la sola supervisione. Grazie a Profinet, con tutti i suoi profili più attuali, poi, la comunicazione tra i diversi sistemi a vari livelli aumenta la produttività, flessibilità, comunicazione ed efficienza degli impianti. Quindi, integrazione e comunicazione dei sistemi assicurano una maggiore trasparenza in fase di produzione, anche su scarti e consumi, per minimizzare gli sprechi di materiale ed energia".

**Marco Filippis di Mitsubishi Electric Factory Automation** ([it3a.mitsubishielectric.com](http://it3a.mitsubishielectric.com)): "La meccatronica ha assunto negli ultimi anni una connotazione fondamentale per l'intero comparto industriale, che ne ha saputo apprezzare i benefici apportati in termini di efficienza, incremento della produttività e versatilità. La flessibilità applicativa, associata alla comprovata affidabilità, ha sicuramente dato un impulso propulsivo alle soluzioni meccatroniche, che vanno costantemente alimentate tramite innovazioni tecnologiche e funzionalità specifiche avanzate.

Basti pensare a come sia sensibilmente variato il concetto di sicurezza a bordo macchina, che, a differenza del passato, ha assunto un ruolo di primaria importanza, sia per chi abitualmente



**Sabina Cristini, Business Unit Mechanical Drives General Manager di Siemens Italia**



**Rosario Castelli, sales manager, Garnet**



# catronico...

costruisce la macchina, sia per chi la utilizza. Anche le politiche energetiche delle aziende hanno drenato interesse verso il mondo della meccatronica: maggiore efficienza degli impianti significa non solo un'attenzione verso tematiche di risparmio, ma anche un incremento della produttività degli impianti stessi e una drastica riduzione degli interventi manutentivi. Anche in prospettiva futura l'evoluzione della meccatronica dovrà dirottare sempre più verso soluzioni integrate, in grado di offrire completezza del pacchetto e trasparenza nella comunicazione".

**Edgardo Porta di Rittal** ([www.rittal.it](http://www.rittal.it)): "Sempre più le tecnologie espresse nei settori dell'automazione industriale hanno a che fare con lo stato di sviluppo degli studi nel campo della meccatronica. In termini tendenziali i margini di sviluppo sono notevoli, in quanto l'insieme delle discipline meccaniche e di automazione sono oggi estremamente collegate alle interazioni tecnologiche tra il mondo dell'information technology e l'automazione elettronica. In termini generali, si può pensare che il vero futuro e la nuova competitività delle imprese che realizzano macchine e sistemi per produrre, per qualsiasi tipo di mercato, possano anche essere determinati dalla capacità innovativa e dall'impiego di soluzioni provenienti da questa disciplina.

Indubbiamente, le imprese al giorno d'oggi soffrono di produttività, di internazionalità e capacità innovativa, indici che in molti casi minano la vera competitività delle imprese del nostro Paese, che per anni sono state primo riferimento internazionale in molteplici settori industriali. Pertanto, innovare attraverso le discipline meccatroniche ci dà la possibilità di sviluppare piattaforme produttive altamente automatizzate, flessibili e standardizzate su cui costruire le 'personalizzazioni' provenienti dalle richieste dei mercati internazionali, assicurando una forte riduzione dei tempi di progettazione".

**Cristian Randieri di Intellisystem Technologies** ([www.intellisystem.it](http://www.intellisystem.it)): "La meccatronica rappresenta il cuore della modernità, poiché è una disciplina che studia le modalità per favorire l'interazione tra meccanica, fisica, elettronica, biologia e psicologia, allo scopo di creare macchine e sistemi evoluti. Storicamente lo sviluppo della meccanica è stato alla base della rivoluzione industriale dell'Ottocento e del Novecento. Nella seconda metà del secolo scorso invece l'elettronica ha rappresentato la frontiera tecnologica più avanzata. Oggi si assiste al consolidamento di un nuovo paradigma, ovvero un canone ibrido delle due cate-



**Edgardo Porta, direttore marketing Rittal**

gorie tecno-produttive: la meccatronica appunto. In questi anni, tra i settori di punta del mercato Italiano della meccatronica abbiamo registrato segni positivi dal comparto packaging, una conferma della stabilità del tessile e ceramica, una più marcata sofferenza per il comparto legno e plastica. Per il 2015 le previsioni sono di una modesta crescita nei diversi ambiti tecnologici. Sono convinto che grazie agli incentivi per la ricerca e le riforme comunitarie per la reindustrializzazione, in futuro si dovrebbe assistere a una ricaduta positiva anche per l'Italia, ma molto probabilmente, la crescita avverrà a velocità inferiore rispetto agli altri Paesi europei. Purtroppo, oggi il settore manifatturiero italiano vive una realtà difficile da gestire, poiché, mancando gran parte della domanda interna, stiamo assistendo a uno spostamento sempre più marcato verso l'esportazione, con punte sino all'80% del fatturato di ogni singola azienda. Per esportare il 'made in Italy' occorre però distinguersi nettamente dai competitor esteri, essendo capaci di fornire sistemi e servizi sempre più complessi basati su tecnologie innovative e di punta. Considerando il tessuto industriale italiano essenzialmente formato da micro e piccole imprese, è logico ipotizzare che il

modello industriale da perseguire sarà quello basato sull'alta tecnologia, piuttosto che sulla grande impresa. Questo significa che per le realtà specializzate, capaci di fornire valore aggiunto attraverso soluzioni moderne e personalizzate, vi saranno buone opportunità di sviluppo".

**Nicoletta Ghironi di B&R Automazione Industriale** ([www.br-automation.com](http://www.br-automation.com)): "I trend della meccatronica viaggiano di pari passo ai trend del mercato per le macchine e gli impianti automatici: vedi modularità, flessibilità, semplicità d'uso e manutenzione, prestazioni e contenimento dei costi, sia in fase di progettazione,



**Nicoletta Ghironi, marketing & communication manager, B&R Automazione Industriale**

sia di esercizio. La rivoluzione che la meccatronica ha portato nelle macchine è stata un sostanziale aumento della velocità ma soprattutto della flessibilità in produzione, con lotti sempre più piccoli e variati, oltre che della qualità e sicurezza del prodotto. Tutti i nuovi sviluppi andranno nella medesima direzione. La meccatronica è giunta come un'evoluzione della progettazione, dettata dalla necessità di far coesistere e interagire cose così diverse come la parte meccanica, quella elettrica e il software presenti su una macchina o un sistema automatico. Le opportunità offerte dall'approccio meccatronico sono enormi e ancora oggi

non del tutto sfruttate. Sono sempre più i dispositivi intelligenti in grado di gestire localmente diverse funzioni, di anno in anno sempre più avanzate. Prendiamo come esempio il motore con drive e logica integrati: questo non solo sarà in grado di gestire un asse senza 'disturbare' la CPU centrale ma, non dovendo attendere istruzioni da remoto, sarà anche in grado di reagire in modo molto più reattivo. Questi dispositivi sono in grado di attuare un controllo in posizione, in velocità, in coppia e sono in grado oggi di riprendere l'attività esattamente dalla posizione in cui si erano fermati prima di un fermo, senza dover fare un homing. Il benefici risultanti sono evidenti miglioramenti delle prestazioni, processi più affidabili, precisi e con minor scarto. In generale un abbattimento dei costi in produzione e prodotti di migliore qualità. Controlli evoluti e tempi di reazione minori significano, inoltre, maggiore sicurezza e la possibilità di ridimensionare le barriere per gli operatori, con una conseguente riduzione del footprint delle macchine. Estendendo il concetto, anche tutti i sensori, i sistemi di ispezione, i robot e tutti quei sistemi di automazione periferica sono, con la mecatronica, integrati in modo nativo nel sistema di controllo, a patto di avere un unico ambiente di sviluppo in grado di gestire ogni parte dell'automazione, come Automation Studio, e di sfruttare opportuni standard di interfaccia e di comunicazione. E proprio la comunicazione è un aspetto fondamentale, che non può essere trascurato per un corretto sviluppo delle applicazioni mecatroniche. Con la giusta infrastruttura ogni dispositivo intelligente collegato può fornire dati importanti sul processo e sul proprio stato di salute. Queste sorgenti di informazioni, aggregate e rese disponibili a ogni livello di fabbrica, permettono di ottimizzare quel che succede in linea e di pianificare in modo conveniente la produzione e gli interventi di manutenzione. Con la famosa quarta rivoluzione industriale le comunicazioni sono giustamente al centro del mirino perché fondamentali per sfruttare tutte le potenzialità offerte dalla mecatronica. In particolare è necessaria l'adozione di protocolli realtime affidabili e con grandi capacità di trasmissione, che si prestino a diverse topologie, includendo ridondanze a ogni livello, e con meccanismi che permettano la protezione di quei preziosi dati raccolti".

**Roberto Loce di Rockwell Automation** ([www.rockwellautomation.it](http://www.rockwellautomation.it)): "In un momento come quello attuale, in cui il sistema produttivo sta attraversando una fase delicata, le aziende, per continuare a competere con successo, devono riuscire a sviluppare soluzioni ad alte prestazioni, flessibili e con costi comparabili con il budget del proprio mercato.

In quest'ottica è obbligatorio azzerare i costi dovuti all'inefficienza del processo di sviluppo del prodotto e, nello specifico, le aziende si trovano a sviluppare sempre più prodotti/soluzioni che necessitano dell'integrazione e della simulazione di aspetti e componenti appartenenti a diversi domini, quali: meccanico, elettronico e informatico. Un altro degli aspetti che emerge tra le esigenze per arrivare a soluzioni sempre più competitive è proprio la necessità di gestire modifiche progettuali e customizzazioni degli impianti riuscendo a predire in modo certo ed efficace le variazioni prestazionali ottenibili con variazioni del progetto. In parole povere, disporre di un completo controllo dei limiti e della consapevolezza di quelli che sono i punti deboli da migliorare in uno scenario dove spesso le macchine possono

essere diverse e in alcuni casi dei veri e propri prototipi.

Le prestazioni della macchina, a partire dagli stessi tempi ciclo e dalla produttività, non possono più venir stimate con approssimazione, e poi verificate solo nelle fasi di collaudo. Questo modo di procedere lascerebbe molte incertezze nell'intero processo, e potrebbe portare a dover far fronte a ostacoli inaspettati, anche gravi, la cui risoluzione sarebbe molto dispendiosa sia in termini di tempo sia di denaro. Le moderne tecniche di simulazione sono sempre più orientate ad avere un prototipo virtuale, normalmente realizzato in un ambiente avanzato di tipo CAD 3D, che permette di interfacciarsi sia con gli strumenti di progettazione meccanica sia con le tecniche di modellazione multifisica permettendo così di riprodurre l'interattività con la macchina durante lo sviluppo e il debug del software di controllo. Con un prototipo virtuale si possono verificare interattivamente e razionalizzare le scelte progettuali per conseguire migliori prestazioni e incrementare il livello di flessibilità e robustezza operativa, oltre che avere una più netta definizione dei principi di funzionamento e delle specifiche progettuali per l'implementazione delle logiche di controllo".

**A.O.:** *Qual è, a suo avviso, la situazione attuale del mercato in questo settore a livello italiano e mondiale?*

**Filippis:** "A dispetto di una situazione economica internazionale sempre più articolata e molto spesso in sofferenza, la mecatronica si attesta come uno dei principali 'driver' di crescita del mondo industriale. Dagli osservatori che analizzano il mercato industriale, si ha un'unanime certezza legata al trend di crescita del comparto. Le scelte strategiche di delocalizzazione degli impianti verso paesi in via di sviluppo stanno gradualmente arrestandosi lasciando il passo a macchine con un livello di sofisticazione maggiore difficilmente replicabile da aziende che non possiedono il know-how necessario. In questa nuova ottica, anche in Italia, si sta rapidamente tornando alla specializzazione massiccia, con la definizione di mercati verticali con livelli di sofisticazione tecnologica elevata. L'effetto trainante di mercati come l'alimentare o il farmaceutico ha sbilanciato verso soluzioni di mecatronica sempre più prestanti anche il resto dell'industria. Inoltre un piano normativo sempre più stringente ha portato le soluzioni di automazioni in applicazioni in cui, fino a solo pochi anni fa, sembrava impensabile. L'insieme di tutti questi fattori consolidano il posizionamento della mecatronica come locomotiva della crescita economica per i prossimi anni".

**Porta:** "Parlando di mercati e mecatronica è facile pensare a molteplici campi di impiego e di interesse e questo ci permette di affermare che il futuro mondiale di questo settore non possa che essere positivo. Se ci caliamo nella realtà del tessuto produttivo nazionale scopriamo che le nostre aziende spiccano quali eccellenze in molteplici settori e la loro competitività è determinata dalla forte competenza e cultura innovativa spinta dalla loro attitudine all'internazionalità. Per essere attrattivi sui mercati internazionali è indispensabile avere forte capacità di reazione alle richieste provenienti da ogni parte del mondo, essere veloci e adempiere alle richieste delle normative vigenti nei vari paesi. Questi aspetti oggi sono affrontabili con maggior facilità grazie all'apporto delle tecnologie informatiche, entrate

in ogni tipo di flusso aziendale, dalla progettazione alla costruzione, dall'approvvigionamento alla tracciabilità e in tutta questa filiera i sistemi meccatronici detengono elevati indici di flessibilità e modularità produttiva".

**Randieri:** "In Italia lo sviluppo della meccatronica storicamente è avvenuto con molti limiti, ma anche con i punti di forza del suo modello produttivo. Malgrado il collasso dell'economia finanziaria in uno studio condotto da 'Il Sole 24 Ore' si può evincere che: nel 2008, la meccatronica italiana fatturava 352 miliardi di euro; nel 2009, anno in cui la finanza scellerata ha attaccato il sistema industriale di tutto il mondo, il giro d'affari è sceso a 286 miliardi; nel 2010 abbiamo assistito alla prima risposta positiva da parte del sistema industriale italiano, la cui meccatronica ha ottenuto ricavi per circa 300 miliardi di euro; nel 2011 si è assistito al vero recupero, ormai a livelli pre-crisi, pari a 319 miliardi di euro di fatturato. Nel 2012 si è assistito alla stabilizzazione del mercato con ricavi pari a 321,4 miliardi. Dal 2013 ad oggi si è intravista una lenta e costante risalita che dovrebbe consolidarsi a livello mondiale.



**Cristian Randieri, ceo,  
Intellisystem**

Per capire meglio l'andamento del mercato della meccatronica in Italia è importante analizzare la dinamica intra-europea, questo perché la meccatronica è uno dei comparti che si presta meglio a essere interpretato come una 'Region', ovvero una delle macro-piattaforme industriali in cui l'industria manifatturiera internazionale si è dovuta riorganizzare con l'ultima globalizzazione. Secondo quest'ottica confrontando i dati di mercato del nostro Paese con la Germania purtroppo è palesemente confermato che l'Italia non riesce a tenere il passo con i cugini tedeschi.

Facendo un'analisi più approfondita è possibile dimostrare che tutto ciò è dovuto a una questione 'dimensionale'. Se analizziamo i dati Eurostat, l'Unione Europea è composta da 27 membri per un totale di 156.154 imprese specializzate nella meccatronica, di cui circa 25.000 sono in Germania e 30.000 in Italia. Considerando il peso specifico dei singoli sistemi produttivi nazionali, ricavabile dall'incidenza degli addetti, possiamo constatare che su circa 4 milioni di addetti in Europa, 1,7 milioni operano in Germania e 650 mila in Italia. Il numero medio degli addetti per impresa in Italia è di circa 22 mentre in Germania è di circa 68. Quindi il problema del nostro Paese non è affatto imputabile all'ottimalità e agli standard di produzione (in certi settori siamo persino superiori ai tedeschi) quanto all'assenza di strutture industriali di grandi dimensioni, le quali possano collocarsi nelle parti alte delle catene della fornitura del manifatturiero industriale, offrendo maggior valore aggiunto e soprattutto avendo un ruolo più importante nel capitalismo globale.

Se partiamo dalla considerazione che la meccatronica a livello mondiale svolge la funzione di collante tecnologico ed è fornitrice di sistemi e servizi per le grandi imprese che operano nel campo automotive, aeronautico e aerospaziale è palese che il futuro della meccatronica italiana è d'interesse strategico per

le sorti di tutto il nostro settore manifatturiero. Infatti il mercato della meccatronica rappresenta un fattore chiave per la sua capacità di connettersi alle catene del capitalismo globale. Penso che per il nostro Paese la meccatronica possa rappresentare un'opportunità in più per il riequilibrio del nostro sistema industriale che, purtroppo da anni, sta sperimentando una crisi molto intensa che sta colpendo le nostre industrie. La meccatronica in Italia esprime il 15% del fatturato manifatturiero italiano, con una distribuzione pari al 75% nel Nord, il 13% nel Centro e il resto nel Sud. A livello mondiale assistiamo invece a una continua crescita della domanda, nonché la crescita in termini di prodotti che si caratterizzano nel settore della meccatronica, per cui si può aspettare una forte crescita del settore nel prossimo decennio e oltre. Le aziende di tutto il mondo sono sempre più alla ricerca di soluzioni automatizzate per accelerare i metodi di produzione e ridurre la manodopera e costi. Anche le aziende dei paesi in via di sviluppo stanno dando un forte contributo alla crescita del mercato della meccatronica grazie allo sviluppo di protocolli software da applicare alle macchine. Tra i paesi leader di questo settore spicca sicuramente l'India".

**Cristini:** "La ricerca e l'innovazione sono la chiave per potersi distinguere in un panorama internazionale molto complesso. Questo è vitale per il nostro Paese in particolare. In Italia ci sono aziende importanti, tante competenze e know-how. Dobbiamo avere coscienza dei nostri punti di debolezza, ma anche dei punti di forza. Siamo il secondo Paese manifatturiero d'Europa. Tuttavia, per far fronte alle sfide nei Paesi esteri che ci garantiscono significativi livelli di export, dobbiamo puntare a fare sinergia e crescere come dimensioni medie delle aziende".

**Castelli:** "La meccatronica sta avendo un successo evidente nel settore automotive, ma anche in tanti ambiti di produzione non di massa, dove è più facile l'interazione tra progetto, produzione e mercato. Presto arriverà in modo deciso anche nei mercati di massa, dalle comunicazioni alla filiera dell'alimentare. Il mercato della meccatronica è in continuo sviluppo con importanti incrementi a livello italiano e mondiale; nel territorio italiano sono presenti numerose imprese sulla frontiera tecnologica per quanto riguarda la meccatronica, ovvero imprese che 'fanno meccatronica' nel senso più elevato del termine e per le quali la meccatronica costituisce un fattore chiave di competitività che ha consentito di raggiungere posizioni di leadership nei rispettivi segmenti/nicchie di prodotto".

**Ghironi:** "È evidente che un approccio meccatronico è promettente in ogni momento del ciclo di vita di un sistema di automazione e questo è valido per ogni macchina. La produzione italiana, a differenza di altre più rigide, è votata alla flessibilità e alla soddisfazione di ogni richiesta di personalizzazione da parte del cliente. Questo senza scendere a compromessi sul costo macchina e sui tempi di consegna. Per fortuna la meccatronica ci consente di distinguerci sul mercato globale per scalabilità e flessibilità. Chiaramente occorrono i giusti strumenti di progettazione e simulazione per sfruttare appieno quelle straordinarie potenzialità. Gestire tutte le differenti versioni di macchina per offrire una gamma completa, dall'entry level al top di gamma, con la possibilità di scegliere quali moduli inserire su ogni modello consegnato, presuppone che la progettazione sia molto efficiente. Occorre arrivare a un design funzionale, testato e

verificato, con un software di macchina robusto, oltre che intuitivo, in tempi da record. Per ottenere tale risultato, un nuovo approccio allo sviluppo software viene in aiuto consentendo di configurare i diversi blocchi funzione software per un gran numero di funzioni ricorrenti, senza il bisogno di spendere tempo ogni volta nella programmazione di funzioni base. Solo così è possibile comporre le parti di una macchina in tempi ristrettissimi, come richiesto dal mercato, senza rinunciare alla qualità e all'affidabilità".

**Loce:** "Negli ultimi anni l'automazione sta avanzando a grandi passi anche nei paesi emergenti. Il trend è ultimamente accelerato molto in tutto il mondo a seguito della crisi finanziaria ed economica 2008-09 che ha spinto gli stati emergenti a investire massicciamente in processi di automazione. Si può quindi intuire che i paesi di più recente industrializzazione stiano incominciando a seguire il percorso compiuto in passato da altre realtà che li hanno preceduti. Un'altra spinta decisiva all'espansione della mecatronica e della robotica è data dal fatto che sostenibilità, produzione eco-friendly e misure per il risparmio energetico stiano guadagnando un'importanza crescente su scala mondiale. Vi è così la necessità di installare nuovi processi produttivi basati sull'automazione e in particolare sull'utilizzo di robot e sistemi meccatronici come componenti chiave dell'automazione industriale".



**Roberto Loce, solution architect Motion Control, Rockwell Automation**

**A.O.:** *La sua azienda come si colloca nel mercato di questo settore, relativamente alla situazione attuale e ai trend previsti?*

**Randieri:** "Per la nostra azienda la mecatronica ha rappresentato un processo di trasformazione articolato che ci ha permesso di effettuare nuovi sviluppi e ottimizzazioni. Sfruttando l'approccio interdisciplinare all'interazione e integrazione tra meccanica, elettronica e informatica, applichiamo i principi della mecatronica non solo in fase di progettazione e sviluppo di una nuova macchina, ma anche in fase di analisi di problemi sulle macchine esistenti. Grazie al nostro approccio 'meccatronico' siamo riusciti a far evolvere le vecchie macchine dei nostri clienti verso le esigenze attuali di mercato caratterizzate da qualità, flessibilità ed economicità. Uno degli aspetti tecnologici che curiamo in particolare è quello della simulazione, che ci permette di ottimizzare fin dalla fase progettuale gli aspetti dinamici della costruzione della macchina abbinati all'automazione per il motion control. Grazie a ciò riusciamo a ottenere maggiori garanzie del risultato atteso, testando e apportando eventuali modifiche nella fase preliminare del progetto, riducendo così i costi di sviluppo e progettazione, arrivando direttamente alla realizzazione di un prototipo di macchina definitivo. Non solo, siamo sempre più sensibili e attenti alle nuove soluzioni che ci consentano di migliorare l'efficienza energetica delle macchine, fattore ormai

decisivo per la riduzione dei costi degli impianti di produzione. Tutto ciò si traduce in una riduzione dei tempi di sviluppo e di introduzione sul mercato a favore di un aumento di produttività e qualità, con piena soddisfazione del nostro cliente finale e notevoli vantaggi competitivi rispetto ai nostri competitor".

**Porta:** "La nostra azienda opera da più di 50 anni nel mondo dell'automazione industriale e dell'information technology e in questi 50 anni ha saputo e voluto contribuire a molteplici processi evolutivi nel mondo dell'industria in genere. Un paio di esempi mettono in evidenza la nostra filosofia: soluzioni per data center e condizionatori per quadri elettrici a basso consumo energetico. La nostra visione verso il mondo dei data center nasce proprio dall'esigenza proveniente anche da necessità industriali di dover controllare e gestire i dati informatici all'interno di infrastrutture sicure in grado di monitorare gli stessi nel modo più sicuro possibile evitando fermi produttivi di qualsiasi tipo. I sistemi di condizionamento a elevata efficienza destinati all'impiego congiunto a quadri elettrici sono stati progettati con l'obiettivo di garantire il funzionamento delle apparecchiature elettriche installate all'interno dei quadri di automazione, evitando in questo modo dannosi fermi produttivi. Oggi l'automazione sempre più spinta ha innalzato il valore delle potenze dissipate richiedendo in questo modo un maggior apporto di energia frigorifera necessaria a raffreddare le apparecchiature. Le nostre ricerche, dopo aver stimato che nel mondo esistono più di 2 milioni di condizionatori installati, si sono rivolte nella direzione dell'efficienza e della riduzione dei costi energetici e oggi siamo in grado di fornire condizionatori con tecnologia ibrida di nuova generazione che a parità di potenza frigorifera consumano sino al 75 % in meno di energia elettrica".

**Cristini:** "Per ripartire, bisogna ridurre drasticamente i costi, aumentando l'efficienza dei processi produttivi. Per aiutare le piccole e medie imprese a migliorare le basi tecnologiche degli impianti, la direzione è data da Industry 4.0. In Italia esistono i primi casi di fabbrica smart, ma siamo a un livello ancora iniziale, rispetto al target della fabbrica del futuro. Sono state individuate alcune grandi aree tecnologiche per la smart factory: innovazioni che toccano il cuore del processo manifatturiero e quelle che supportano le decisioni per gestire una fabbrica. Nel primo caso ci sono l'utilizzo di macchinari sempre più automatizzati e la domanda è crescente per soluzioni intelligenti in grado di offrire elevata produttività, flessibilità ed efficienza, con macchine che interagiscono tra loro. Per supportare, invece, le decisioni di fabbrica, ci sono sistemi per gestire grandi volumi di dati e monitorare diversi parametri. Queste soluzioni IT permettono la gestione operativa, ad esempio sulle scorte e le forniture, oltre anche alla gestione del rischio: per monitorare problemi e disservizi nei vari punti della produzione. Siemens contribuisce attivamente alla realizzazione di questo futuro, rendendo disponibili piattaforme sempre più orientate alla gestione della lean and efficient manufacturing, grazie al portafoglio di soluzioni di automazione ampio e personalizzabile".

**Castelli:** "Garnet si colloca nel settore della mecatronica attraverso una selezione di prodotti e servizi in grado di garantire al cliente la piena soddisfazione delle sue esigenze applicative e di progetto. Grazie a una solida esperienza maturata sul campo, Garnet offre soluzioni tecnologicamente avanzate per

migliorare la produttività di macchine e impianti e ottimizzare l'efficienza energetica. L'attenzione alla rapida evoluzione del mercato e la costante interazione con i propri partner e clienti consentono a Garnet di lavorare sul continuo sviluppo di prodotti quali motori e azionamenti, encoder e resolver, viti a ricircolo di sfere, attuatori lineari e magneti permanenti. La presenza di un qualificato supporto tecnico permette di identificare soluzioni meccatroniche appropriate per soddisfare le più svariate esigenze applicative".

**Filippis:** "Mitsubishi Electric si colloca come uno dei leader mondiali nel mondo dell'automazione industriale, grazie ai continui investimenti nei reparti di R&D e la solidità di un marchio che ha fatto del 'Made in Japan' la propria filosofia. Alle richieste di un mercato sempre più vorace ed esigente, Mitsubishi Electric risponde con soluzioni innovative dall'elevato contenuto tecnologico, mirando costantemente all'eccellenza e con lo sguardo rivolto al futuro. Il passaggio dal concetto di 'Prodotto' a quello di 'Soluzione Integrata' rappresenta, per Mitsubishi Electric, la possibilità di fornire una 'line up' completa sotto un'unica piattaforma in grado di gestire motion, logica, robotica, processo e CNC. In qualità di produttore globale, Mitsubishi Electric affronta quotidianamente le sfide che il mondo della meccatronica richiede, facendo perno anche sulla e-Factory Alliance, un'alleanza con altri fornitori qualificati per creare delle partnership che consentano ai clienti di trarre i maggiori vantaggi dalle soluzioni disponibili".

**Ghironi:** "Da sempre B&R ha approcciato e integrato in modo naturale tutti gli aspetti dell'automazione: dalla logica al controllo di movimento, dall'interfaccia uomo-macchina alla sicurezza, dalla configurazione dei dispositivi alla simulazione, alla diagnostica, al testing. Con Automation Studio si ha un unico ambiente di progettazione software per realizzare e condividere ogni passo dello sviluppo. Un ulteriore passo nella direzione della scalabilità è stato fatto con la tecnologia mapp: un insieme di blocchi funzione in grado di svolgere le funzioni base presenti in ogni macchina. Tali blocchi sono sviluppati, testati e mantenuti dai nostri ingegneri cosicché gli sviluppatori dei nostri clienti possono utilizzarli con una semplice configurazione, senza ulteriore programmazione, dedicando tutto il tempo risparmiato a innovare e a realizzare quello che contraddistingue e valorizza una macchina. Per quanto riguarda l'hardware non soltanto possiamo vantare funzionalità e algoritmi di controllo avanzati, ma riusciamo a elaborarli e portarli su differenti piattaforme hardware, in differenti formati e range di prestazioni, senza riprogrammare. Ogni dispositivo intelligente: azionamenti, I/O, pannelli ha una sua diagnostica integrata che può essere visualizzata su un qualunque web browser, senza dover scrivere una linea di codice. Già oggi siamo in una situazione particolarmente favorevole, grazie



**Marco Filippis, product manager Robot di Mitsubishi Electric Factory Automation**

alla nostra integrazione nativa di ogni componente, per continuare a supportare tutte le future evoluzioni meccatroniche. A livello di comunicazione B&R supporta lo sviluppo dell'unico protocollo open source realtime basato su Ethernet industriale: Powerlink incarna tutte le caratteristiche necessarie per quei passi che si stanno facendo verso l'Industry 4.0 e permette di sfruttare al meglio le elevate prestazioni dei nostri dispositivi potendo contare su grande robustezza e affidabilità, oltre che tranquillità in termini di security".

**Loce:** "L'integrazione tra le diverse discipline è la sfida che si trovano ad affrontare utenti e fornitori di prodotti. Un percorso che vede impegnati sia i produttori di software, sia i produttori di soluzioni di automazione, in una ricerca continua per fornire soluzioni sempre più efficaci a supporto del ciclo di sviluppo delle macchine automatiche. La tecnica di simulazione, test e validazione in modalità non distruttiva, quindi su modelli digitali, consente di abbassare tempi e costi di sviluppo di nuovi prodotti e, contemporaneamente, di realizzare le funzionalità richieste dal mercato di riferimento.

Con l'obiettivo di massimizzare i benefici della meccatronica Rockwell Automation ha sviluppato il software Motion Analyzer. L'approccio meccatronico permette infatti di ottimizzare il bilanciamento tra componenti meccanici e dispositivi di potenza, garantendo un più basso costo complessivo e un minore consumo di energia.

Il tool software è pensato per aiutare i costruttori di macchine a selezionare, dimensionare e ottimizzare più rapidamente e facilmente i sistemi di motion control. Seguendo un percorso guidato, gli ingegneri inseriscono le informazioni di base in merito al carico e alle modalità di movimentazione. Attraverso un menu a tendina i progettisti possono selezionare uno specifico attuatore senza dover eseguire calcoli complessi o esaminare le specifiche del costruttore. Il software offre anche la possibilità di simulazioni e analisi prestazionali per lo studio del comportamento della macchina e la valutazione dell'efficacia della progettazione meccanica.

Questi tool di simulazione contribuiscono alla riduzione dei tempi di progettazione e consentono, da un lato, di ridurre gli errori che potrebbero manifestarsi nelle fasi di sviluppo più avanzate, dall'altro di effettuare diverse prove non distruttive per la ricerca della soluzione migliore. I futuri sviluppi di Motion Analyzer saranno sempre più indirizzati allo sviluppo di funzionalità che permettano di tradurre e passare velocemente dall'ambito della progettazione meccanica ed elettrica a quello del codice macchina che poi andrà a gestire il comportamento degli impianti".

## Infine

In conclusione, possiamo dire che tutti gli interventi hanno sottolineato l'importanza della meccatronica come potentissimo driver di innovazione e di crescita del mondo industriale. Ritengo sia importante che le aziende italiane, sia le grandi che le PMI, facciano proprio questo approccio che può permettere al nostro tessuto industriale e, più in generale, al nostro Paese, di agganciare la ripresa mondiale e di ritornare il più rapidamente possibile ai livelli produttivi esistenti prima della grande crisi che ci siamo lasciati alle spalle. ●

# AO

## SPECIALE

Ricerca e sviluppo:  
novità nel campo  
dell'automazione



**RASSEGNA**  
Moduli I/O

**PANORAMA**  
Industria meccanica

**INSERTO** Soluzioni  
Software per l'industria

**INSERTO**  
Uomini & Imprese





# Moduli I/O

**Il primo semestre del 2015 sembra caratterizzato da un trend di crescita più stabile rispetto agli anni precedenti, con minori sofferenze sul mercato interno, e con buone prospettive di chiusura**

Il mercato degli I/O vede in generale confermato nel corso dei primi 6 mesi di questo 2015 il diffuso ottimismo emerso nelle considerazioni di inizio anno. La partenza lenta è stata, infatti, più che compensata nei mesi successivi. L'andamento positivo della richiesta ha coinvolto anche il settore manifatturiero interno pur rimanendo fondamentale il ruolo di traino delle esportazioni dei nostri OEM. Soffrono un po' di più gli investimenti nell'industria di processo e nelle infrastrutture.

Questo semestre sembra pertanto caratterizzato da un trend di crescita più stabile rispetto agli anni precedenti, con minori sofferenze sul mercato interno, e con buone prospettive di chiusura. I dati del venduto rispetto a quelli dello stesso periodo dell'anno precedente, mostrano una crescita a due cifre che diviene ancora più importante se si considera il solo fatturato degli I/O distribuiti.

C'è da notare che le due macro famiglie di riferimento classiche degli I/O locali e distribuiti stanno assumendo sempre meno valenza a fronte della disponibilità sul mercato da parte di un po' tutti i fornitori di soluzioni I/O, che possono indifferentemente essere usati nei due modi di installazione. Sembra invece per

il momento ancora in fase embrionale il peso della tecnologia I/O-Link, che probabilmente il mercato sta attendendo di valutare quando i segni della ripresa siano più concreti e permettano uno sforzo maggiore sull'innovazione.

Per quanto relativo ai bus di campo a cui i sistemi I/O vengono collegati, si conferma la diffusione sempre maggiore di Ethernet che ha visto una crescita quasi del 40% in termini di numeri di nodi I/O in questi primi mesi. Pur se molto distanti in numeri di nodo Canopen e AS-i mantengono ancora un segno positivo e, comunque, anche il contributo degli altri fieldbus tradizionali (che annoverano tecnologie largamente diffuse) non è da considerarsi trascurabile.

I settori trainanti del comparto si confermano l'alimentare, il packaging e l'automobilistico oltre al chimico e farmaceutico.

Il mercato di riferimento più importante per le esportazioni rimangono gli Stati Uniti, mentre sono positive Spagna e Inghilterra, con la Germania un po' in sofferenza; incerta la Cina e altre economie emergenti.

**Roberto Motta - presidente Gruppo PLC I/O di Anie Automazione**

misti analogici tensione e corrente a 16 bit per gestire i vari tipi di segnali provenienti dal campo e comandare i diversi attuatori; moduli di ingresso veloci optoisolati per acquisizioni segnali fino a 100 kHz; moduli di ingresso termocoppie K/J/E/T/N/B/R/S; modulo di ingresso per termoresistenze Pt100/Pt200/Pt500/Pt1000/Ni100/Ni1000; modulo di uscita veloci optoisolati per comando segnali fino a 300 kHz; modulo di uscita PWM optoisolati per comando segnali fino a 300 kHz.

[www.esa-automation.com](http://www.esa-automation.com)



## IFM ELECTRONIC

Oggi i cicli di produzione hanno raggiunto ritmi inconcepibili solo pochi anni fa. Di pari passo le esigenze di diagnostica e pianificazione, divenute prioritarie, hanno favorito la nascita della comunicazione IO-link sui moduli di raccolta dati. I master IO-Link a otto porte della serie AL di IFM electronic rispondono a questa logica. Sono moduli IP67 da campo per il collegamento di otto dispositivi IO-Link quali sensori, valvole o moduli di ingresso. Le molteplici porte di comunicazione lasciano il posto a un'unica porta universale IO-Link, che permette la connessione diretta al device da PLC, evitando ricerche manuali di programmazione in archivi desueti e consentendo una diagnostica puntuale con interventi ad hoc e fermi impianto ridotti al minimo. La memorizzazione dei parametri dei device semplifica la sostituzione in caso di guasto (plug&play). Inoltre, la funzione attivabile da PLC di blocco parametrizzazione locale di ciascun dispositivo IO-Link connesso evita interventi inutili, causati da manipolazioni delle singole regolazioni effettuata da personale non qualificato.



[www.ifm.com/it](http://www.ifm.com/it)

## INLON ENGINEERING

I moduli I/O di Metz-Connect, partner di Inlon Engineering, consentono di gestire e di integrare l'automazione negli edifici, nelle fabbriche e, più in generale, in tutti i sistemi di building automation. I dispositivi sono disponibili per interagire con i più diffusi bus di campo: Lonworks, Bacnet, Modbus, CAN e M-Bus. Questi dispositivi si fanno apprezzare anche per la compattezza: essendo di dimensioni ridotte consentono un'ottimizzazione dei quadri sui quali si montano, almeno nella versione per barra DIN. È anche disponibile, per alcuni modelli, un contenitore per montaggio a parete (IP65/IP20). Altra caratteristica per tutte le gamme è la disponibilità di tagli diversi per numero e tipologia di I/O, incluse alcune versioni con mix di I/O digitali e analogici. In particolare, per gli I/O digitali esistono versioni con relè di uscita, per gli I/O analogici si supportano le diverse tipologie per sensoristica resistiva o gestita in tensione. La serie con inter-



faccia Lonworks consente di gestire le applicazioni decentralizzate e permette un'integrazione facile e flessibile con FT5000 Smart Transceiver; la serie Bacnet supporta versione MS/TP e ha baud rate settabile, così come i moduli Modbus RTU, per i quali è possibile settare indirizzo.

[www.inlon.it](http://www.inlon.it)

## INTELLISYSTEM TECHNOLOGIES

Intellisystem Technologies presenta i due moduli Recs 203 e Recs 204: il primo gestisce otto linee in ingresso e il secondo otto linee in uscita. La scelta di produrre due moduli distinti Recs (Remote Ethernet Control System) è scaturita dall'esigenza di mercato di avere soluzioni modulari che siano facilmente scalabili. Entrambi i moduli sono di facile utilizzo e a prestazioni elevate, ideali per applicazioni di automazione e controllo remoto professionale. Non è richiesto alcun PC. Le soluzioni che impiegano i moduli Recs 203 e Recs 204 sono stand alone e possono essere collocate ovunque vi sia una connessione di rete IP, poiché integrano al loro interno un web server che permette il collegamento diretto a Internet. Entrambi non necessitano di alcun software aggiuntivo, basta solo possedere un comune browser quale Internet Explorer, Netscape o Mozilla Firefox per gestire da remoto il dispositivo da controllare. Facili da installare e configurare, permettono di sviluppare un'applicazione di controllo remoto in pochi e semplici passaggi. Qualsiasi applicazione sviluppata con i moduli Recs 203 e Recs 204 è personalizzabile grazie all'ambiente di sviluppo SDK fornito con i dispositivi, che permette una facile integrazione con qualsiasi PLC in grado di gestire connessioni IP. Questi moduli rappresentano una soluzione di facile utilizzo per il controllo remoto di apparecchiature di qualsiasi genere attraverso le reti Intranet e Internet.

[www.intellisystem.it](http://www.intellisystem.it)



## LENZE ITALIA

Lenze ha sviluppato una moderna ed efficiente famiglia di moduli I/O dalla forma slanciata. I vantaggi per gli utilizzatori sono molteplici: moduli I/O compatti, larghi solo 12,5 mm, con otto punti di connessione; cablaggio permanente, grazie alla costruzione con due moduli separati; montaggio su guida DIN senza necessità di utensili; massima chiarezza di siglatura e diagnosi; a ogni canale è assegnato chiaramente un LED e un campo di siglatura; possibilità di allineare in serie 64 moduli tramite backplane bus; semplice collegamento, grazie allo schema di collegamento riportato sul modulo. L'accoppiatore bus permette la comunicazione via Canopen, Devicenet, Ethercat, Modbus/RS485, Profibus, Profinet. L'elettronica è estraibile: inseriti nelle morsettiere, i moduli di I/O sono subito pronti per un funzionamento sicuro. Le morsettiere, completamente standard, sono realizzate secondo le regole dell'ergonomia e consentono un cablaggio sicuro, veloce e ordinato. La sostituzione del modulo non tocca la morsettiera, ma prevede solo lo sgancio dell'elettronica, rendendo impossibili errori di cablaggio. La morsettiera priva di





# AO

## SPECIALE

Ricerca e sviluppo:  
novità nel campo  
dell'automazione



**RASSEGNA**  
Moduli I/O

**PANORAMA**  
Industria meccanica

**INSERTO** Soluzioni  
Software per l'industria

**INSERTO**  
Uomini & Imprese



# Cantieri sicuri con soluzioni hi tech

Una proposta rivolta a tutti i responsabili della sicurezza e in grado di ridurre significativamente il numero di infortuni, le giornate di malattia e i casi di malattie professionali

**G**razie alla costante ricerca di innovazione e alla domanda di prodotti destinati alla sicurezza antinfortunistica, il reparto Ricerca & Sviluppo di Intellisystem Technologies ha messo a punto il primo sistema elettronico automatico per la verifica delle Dotazioni di Protezione Individuale (DPI) che utilizza e integra la tecnologia Rfid nei cantieri industriali e civili unitamente alle più moderne tecniche di riconoscimento visuale. Una proposta di grande interesse per tutti i responsabili della sicurezza, poiché chiunque si rechi sul posto di lavoro indossando dispositivi di protezione individuale nell'area di accesso viene sottoposto a una scansione automatica senza contatto. In questo modo viene verificato se i dispositivi di protezione individuale indossati sono corretti, in condizioni adeguate e fra loro compatibili. Il numero di infortuni, le giornate di malattia e/o casi di malattie professionali dovrebbero così calare spontaneamente a un livello finora mai raggiunto. Il sistema 'DPI Visual Analyzer' ha come caratteristiche fondamentali quelle di essere di facile installazione e utilizzabile in qualsiasi cantiere. Di fatto la soluzione proposta

consiste in un varco elettronico tecnologicamente avanzato, da installare in prossimità dei punti di accesso alle zone di lavoro (ad esempio ponteggi e costruzioni comunemente presenti nei cantieri industriali e civili) insieme a particolari telecamere industriali. Il sistema è corredato da una piattaforma software personalizzabile che permette al responsabile del cantiere di applicare tutte le policy di sicurezza nel rispetto delle vigenti normative.



**DPI Visual Analyzer ha come caratteristiche fondamentali quelle di essere di facile installazione e utilizzabile in qualsiasi cantiere**

possibile identificare il personale in ingresso negli impianti, stabilimenti e cantieri grazie a un badge personale con tag Rfid UHF. Una mancanza nei DPI indossati produce un allarme che può essere segnalato in diverse modalità, come sms, email, semafori, buzzer, messaggi su computer di varco. Il sistema è anche capace di leggere appositi tag associati ai DPI, permettendo in tempo reale di confrontarne gli identificativi con i DPI attesi in funzione

In particolare è possibile specificare e identificare le seguenti variabili: riconoscimento visuale del lavoratore, DPI richieste, verifica scadenza DPI, eventuali sensori per gas nocivi. Una volta impostato il sistema, è sufficiente che l'operaio di turno, dotato di tutto l'equipaggiamento e in regola con il permesso di lavoro, attraversi un varco, in cui è installato il DPI Visual Analyzer, per far sì che questo verifichi in automatico e in pochi istanti la congruenza tra quanto rilevato e quanto specificato dalle policy dettate dal responsabile per la sicurezza. Per far ciò è necessario integrare dei tag Rfid in ogni DPI o dispositivo che dovrà essere controllato. La soluzione presentata permette di ottimizzare i tempi di accesso ai cantieri nel rispetto delle regole massimizzando le condizioni di sicurezza con le quali operai e tecnici dovranno operare. Inoltre, grazie al riconoscimento visivo del lavoratore, è possibile individuare tutti quei casi nei quali operai non autorizzati adoperino i permessi di lavoro e DPI di altre persone.

**Come funziona il nuovo sistema**

Il sistema è basato in parte sulla tecnologia Rfid, attraverso la quale è



Foto tratta da www.pixabay.com



**Una qualsiasi mancanza nei DPI indossati fa scattare un allarme che può essere segnalato in diverse modalità**

**DPI Visual Analyzer può essere realizzato con variabili ad hoc, come riconoscimento visuale del lavoratore, verifica scadenza DPI, eventuali sensori per gas nocivi**

dei permessi di lavoro. Al suo interno la piattaforma integra la possibilità di gestire i permessi di lavoro in formato elettronico offrendo di fatto una funzionalità innovativa che permette di gestire i permessi di lavoro in modo del tutto automatico eliminando tutto il materiale cartaceo e quindi riducendone i tempi di gestione a favore di una maggiore efficienza. I dati acquisiti al passaggio di ogni operaio sono gestiti da una centrale operativa, che, mediante un apposito software, provvede alla loro memorizzazione in un database a fini statistici e assicurativi rappresentando di fatto una sorta di 'black box' da utilizzare in caso di incidente antinfortunistico. La soluzione presentata è di fatto un'infrastruttura professionale creata per raggiungere la massima efficienza per ciò che riguarda la capacità di identificazione dei DPI garantendo ripetibilità e stabilità; velocità di lettura; lettura di più tag contemporanei; generazione di alert multicanale in tempo reale; scalabilità e modularità dei sistemi; produzione di report personalizzati automatici; integrazione con i sistemi informatici aziendali pre-esistenti; integrazione con le differenti piattaforme

hardware di controllo accessi pre-esistenti. Grazie alla sua modularità l'architettura proposta è stata studiata per una semplice installazione. Può essere implementata sia in versione 'manuale' mediante lettori portatili poco costosi o in versione 'automatica' tramite veri e propri varchi di ingresso e uscita. Il sistema prevede che a ogni DPI sia associato un tag Rfid. L'associazione DPI - tag, avviene mediante appositi lettori/codificatori. Per poter essere identificato dal sistema ogni DPI deve essere già dotato di un tag Rfid UHF ISO 190006-c opportunamente pre-codificato, oppure possono essere forniti appositi tag Rfid da codificare manualmente e da applicare ai DPI preesistenti. I tag applicabili ai DPI non forniti sono di natura diversa in funzione del dispositivo a cui vanno applicati. Ad esempio: tag in etichetta di stoffa, applicabili in giacche, guanti, scarpe; in formato ISO Card, integrato o applicabile su badge pre-esistenti; in PVC da applicare su occhiali e piccoli dispositivi; rivestiti al silicone da applicare su tutti i DPI che dopo il loro utilizzo sono soggetti a lavaggio industriale ad alta temperatura. Attualmente il sistema è in fase di testing finale e validazione presso diversi stabilimenti e raffinerie sia in Italia che all'estero. ●

Intellisystem Technologies - [www.intellisystem.it](http://www.intellisystem.it)



*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](mailto:marketing@intellisystem.it) - [info@intellisystem.it](mailto:info@intellisystem.it)*