

# 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

Novità

OMEGA®

# Trasmettitore *Bluetooth*® della serie UWBT di OMEGA® UWBT

## Per applicazioni relative a umidità, pH e temperatura

Trasforma il tuo smartphone/  
tablet in un'unità di acquisizione  
dati di livello industriale

- Visualizzazione in tempo reale dei dati dei sensori
- Massima capacità di acquisizione di dati
- Possibilità di connettere fino a 4 sensori con il tuo dispositivo mobile
- Invio di dati tramite e-mail o caricamento in Cloud

[it.omega.com/UWBT](http://it.omega.com/UWBT)

La nuova serie portatile UWBT di trasmettitori *Bluetooth*® prodotta da OMEGA coniuga la precisione di un sensore industriale con la praticità della tecnologia moderna. È in grado di leggere l'input di dati e sensori e di trasmetterlo al tuo smartphone o tablet tramite Bluetooth. È inoltre disponibile un'applicazione gratuita per PC in grado di configurare, scaricare i dati acquisiti, calibrare e aggiornare il firmware UWBT.



Disponibilità di modelli per temperatura, umidità e pH



Temperatura



Pressione e forza



Automazione



Flusso



Acquisizione dati



pH



Riscaldatori

0800-906-907

commerciale@it.omega.com

© COPYRIGHT 2015 OMEGA ENGINEERING.LTD. ALL RIGHTS RESERVED

# eXtended Transport System

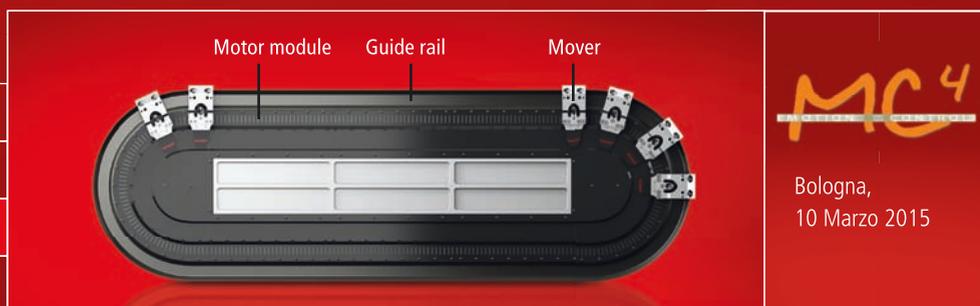
## veloce flessibile modulare



[www.beckhoff.it/XTS](http://www.beckhoff.it/XTS)

Con eXtended Transport System, Beckhoff offre la piattaforma ideale per un cambio prodotti e formato flessibile e per implementare piccoli lotti in modo veloce ed efficiente, il tutto senza riconfigurazioni meccaniche.

IPC  
I/O  
Motion  
Automation



New Automation Technology **BECKHOFF**

# SOLUZIONI SMART PER AU

## Copilot

PC INDUSTRIALI

UPS

IP67

DA 0° C  
A 60° C

21,5"  
15"  
10,4"

## Dico A8

CONTROLLORI  
INDUSTRIALI

CAN

EtherCAT

ETHERNET



# TOMAZIONE E CONTROLLO

## ETC Quad

AZIONAMENTI PER  
MOTORI STEPPER

CAN

EtherCAT

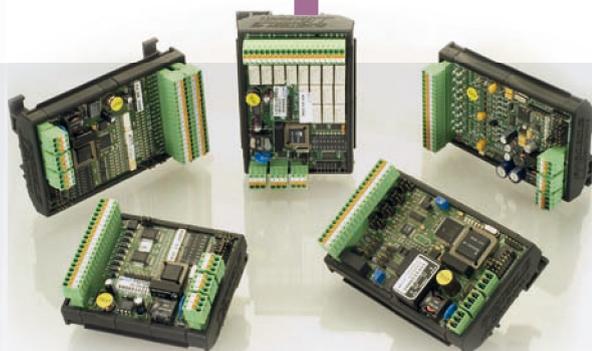
ETHERNET



## CAN I/O

MODULI I/O  
CANopen

CAN



## EtherCAT I/O

MODULI I/O  
EtherCAT

EtherCAT



**sps ipc drives**

ITALIA

Stand 104-Pad. 2



## A CHI SI RIVOLGE

L'evento si rivolge a manager, tecnici, ricercatori, progettisti, responsabili di produzione, tecnici della manutenzione, direttori di stabilimento, energy manager, OEM, 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.

## LA MOSTRA

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

## PER ADERIRE

Visita il sito

**[ite.mostreconvegno.it](http://ite.mostreconvegno.it)**

per partecipare al convegno, ai seminari, alla mostra e ai laboratori.

La partecipazione è gratuita. Tutta la documentazione sarà disponibile on-line il giorno stesso della manifestazione.

**GIOVEDÌ 18 GIUGNO 2015**  
**IBM CLIENT CENTER**  
Circonvallazione Idroscalo  
20090 Segrate MI

ORGANIZZATO DA:



**progettare**

MEDIA PARTNER:



**D  
A  
Y**

# INDUSTRIAL TECHNOLOGY EFFICIENCY



 seguici su  
**twitter**

@EnergieAmbiente #iteday

ite.mostreconvegno.it



efficiency@fieramilanomediamedia.it



Ufficio commerciale: 335 276990



segreteria organizzativa: 02 49976533



contatti

PARTNER



The Executive Network



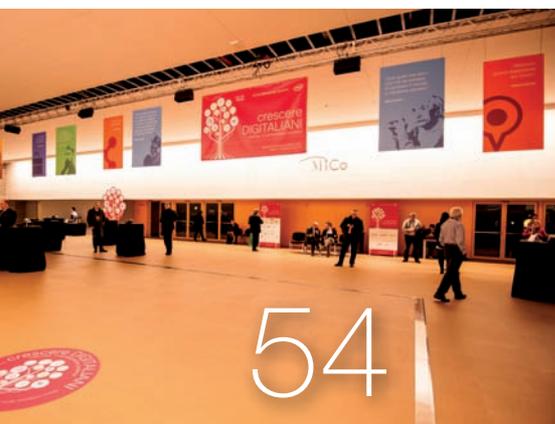
CON IL PATROCINIO DI:



Esperti gestione Energia



Fiera Milano Official Partner



- 19 **IL PUNTO**  
HUMAN ELEMENT  
di Michele Santovito
- 20 **COPERTINA**  
ASEM: LA SFIDA ITALIANA NEL  
MERCATO DELL'AUTOMAZIONE  
INDUSTRIALE  
di Tiziano Lotti
- 26 **LINEA DIRETTA**  
A CURA DELLA REDAZIONE
- 35 **AO INCONTRA**  
SPS IPC DRIVES ITALIA, CINQUE  
ANNI DI AUTOMAZIONE INSIEME  
di Ambra Fredella



- 42 **PANORAMA**  
LA PLASTICA: UNA STORIA DI  
SUCCESSO  
di Silvia Beraudo
- 48 **PUBBLIREDAZIONALE**  
**BOSCH REXORTH**
- 50 **ATTUALITÀ**   
UN ROBOT AL NOSTRO FIANCO  
di Ilaria De Poli

60 **UNA VERA PASSIONE PER LA RETE**   
di Antonella Cattaneo

62 **LA STRATEGIA DELLA CRESCITA**  
di Ilaria De Poli

67 **SPECIALE**  
INDUSTRIA 4.0: INNOVAZIONE  
E COMPETITIVITÀ  
a cura di Antonella Cattaneo

52 **UNITI DALLA RETE**  
di Antonella Cattaneo

68 **SIAMO O NON SIAMO '4.0'?**  
di Ilaria De Poli, Antonella Cattaneo

54 **'E' COME EVERYBODY: L'IOE  
CON AL CENTRO LE PERSONE**  
di Ilaria De Poli

72 **PRODUZIONE IN SERIE DI LOTTI UNICI:  
VERO POTENZIALE DI INDUSTRY 4.0**  
di Lucrezia Campbell



Asem spa  
Via Buia, 4  
33011 Artegna (UD)  
Tel. 0432 9671  
Fax 0432 977465  
asem@asem.it  
www.asem.it



Attraverso la voce dell'amministratore delegato e del management si possono conoscere i risultati che hanno caratterizzato il 2014 e le prospettive del mercato e aziendali per il 2015 di Asem, partner affidabile e professionale in grado di accompagnare l'evoluzione tecnologica dei sistemi di HMI, controllo e teleassistenza per il mercato dell'automazione industriale con lo sviluppo e la fornitura di piattaforme hardware 'Open & Standard' integrate con soluzioni software innovative, flessibili e facili da usare.

# COME LO VUOI? DECIDI TU: PC, PANNELLO O PANEL PC?

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



- CPU e schermo componibili liberamente
- Infinite combinazioni possibili
- Automation Panel, Panel PC, Automation PC
- Orientamento orizzontale o verticale
- Widescreen o 4:3
- Multi-touch o Single-touch
- Montaggio su braccio o armadio
- Protezione in acciaio Inox
- Smart Display Link 3 fino a 100 m
- Intel Core i3, i5, i7
- Intel Atom Bay Trail

ETHERNET   
**POWERLINK**

open   
**SAFETY**

PERFECTION IN AUTOMATION  
[www.br-automation.com](http://www.br-automation.com)





**NEL PROSSIMO NUMERO**

- **SPECIALE**  
Robotica in ambito manifatturiero
- **RASSEGNA**  
Motion control
- **PANORAMA**  
Industria automotive
- **TAVOLA ROTONDA**  
Servizi professionali e prodotti open source: quale offerta per l'impresa e quali i vantaggi
- **SPECIALE ANTEPRIMA**  
SPS IPC DRIVES ITALIA

**Mail e web di Fieldbus & Networks**  
 ao-fen@fieramilanomediamedia.it  
 www.automazione-plus.it/rivista/fieldbus-e-networks/  
 www.tech-plus.it  
 www.fieramilanomediamedia.it  
 www.mostreconvegno.it

Seguici anche su



G+ - automazione-plus.it



Youtube - Automazione Oggi



LinkedIn - Gruppo Automazione Oggi



Twitter - @automazioneoggi

- 74 **CIÒ CHE SEMBRA IMPOSSIBILE DIVENTA REALTÀ**  
di Walter Mandelli
- 78 **WEB AUTOMATION: UN VALORE NELL'ERA INDUSTRY 4.0**  
di Mirko Dal Castello
- 80 **LE SFIDE DELLA FABBRICA DIGITALE**  
di Corrado Dal Corno
- 82 **GOOGLE GLASS GUIDANO L'OPERATORE: OGGI SI PUÒ**  
di Francesco Tieghi
- 84 **L'IOT NELL'ALIMENTARE**  
di Samanta Fumagalli
- 86 **AL PASSO CON LA PRODUZIONE**  
di Patrizio Emilia
- 88 **RASSEGNA**  
PC INDUSTRIALI, PLC, PAC  
di Roberto Motta, Alessandra Pelliconi
- 98 **AZIONAMENTI**  
UNIDRIVE M ACCOMPAGNA I FRANCOBOLLI NEL 21° SECOLO  
di Joseph Walker
- 100 **MAGAZZINO**  
MAGAZZINO: LA PRODUZIONE PARTE DA QUI  
di Ettore Vigoni
- 104 **WIRELESS**  
COME SFRUTTARE AL MEGLIO IL WIRELESS IN AZIENDA  
di Riccardo Cerioni
- 106 **ROBOTICA**  
GLI 'OCCHI' DEL ROBOT  
di Anita Lorian Ronchi
- 108 **CRESCERE GRAZIE AI ROBOT**  
di Jacob Pascual Pape
- 110 **MANUTENZIONE**  
NON C'È MANUTENZIONE SENZA COMUNICAZIONE  
di Micaela Caserza Magro, Paolo Pinceti
- 114 **TAVOLA ROTONDA**  
FORMAZIONE PER L'AUTOMAZIONE  
di Ilaria De Poli
- 122 **TUTORIAL**  
STAMPANTI 3D E PRODUZIONE ADDITIVA  
di Stefano Cazzani
- 126 **EXPO MILANO 2015**  
DALL'IOT ALL'ALIMENTARE, PASSANDO PER EXPO  
di Ilaria De Poli
- 128 **AUTOMAZIONE DOMANI**  
IL 'LOOP VIRTUOSO' DELL'INNOVAZIONE  
di Vitaliano Vitale
- 130 **AUTOMAZIONE USA**  
'IOT' + 'IL POTERE DELLE ABITUDINI'  
di Gary Mintchell
- 132 **AVVOCATO**  
DIFFERENZE RETRIBUTIVE: VALE IL PRINCIPIO DI ASSORBIMENTO  
di Marta Battaglia, Cristiano Cominotto
- 12 **LE AZIENDE DI QUESTO NUMERO**
- 14 **INSERZIONISTI**

# Nuovi monitor industriali MH-R con remotazione integrata



Siamo presenti a SPS Italia  
Stand C026 B026  
**sps ipc drives**  
ITALIA  
Tecnologie per l'Automazione Elettrica  
Sistemi e Componenti  
Fiera e Congresso  
Parma, 12-14 maggio 2015

Gli industrial monitor della famiglia **MH-R** integrano la remotazione dei segnali DVI-D e USB 2.0 che permette il collegamento al computer fino a 100 metri di distanza con un semplice ed economico cavo CAT5E SFTP. La famiglia prevede la disponibilità di versioni con LCD da 10,4", 12,1" (SVGA e XGA), 15,1" in formato 4:3, 17" e 19" in formato 5:4 e 15,6", 18,5" e 21,5" in formato Wide 16:9. Tutti i monitor sono disponibili con frontali in alluminio e alluminio true flat con touchscreen resistivo a 5 fili e porta USB 2.0. I monitor con LCD TFT Wide sono disponibili anche con frontali in alluminio con touch screen capacitivo retroproiettato multitouch e i monitor da 12,1", 15", 17" e 19" anche con frontali in inox true flat.

Solutions for the Open**Automation**

**ASEM S.p.A.** - Via Buia, 4 - 33011 Arterga (UD) - Italia  
Phone: +39/0432-9671 - Fax: +39/0432-977465  
Email: [industrialautomation@asem.it](mailto:industrialautomation@asem.it) - Website: [www.asem.it](http://www.asem.it)





## Prodigy/CMEMachineControllerCard

> Scheda di controllo con driver integrati

> Configurazioni da 1 a 4 assi

> Supporta motori Dc, brushless e step

> Interpolazione lineare o circolare

> Processore motion Magellan

> Fino a 4 azionamenti digitali  
Atlas da 1 kW

> Curve a S o trapezoidali,  
velocity-contouring,  
electronic gearing

> Ethernet, CANbus e  
comunicazioni seriali

> Software dedicato  
Pro-Motion GUI

**garnet**

www.garnet.it info@garnet.it  
Via Magellano, 14 - 20863 Concorezzo (MB)  
Tel. +39 039 6886158 Fax +39 039 6908081

AZIENDE	TEL./HTTP	PAG.
ABB	www.abb.it	62, 114
ANIE AUTOMAZIONE	www.anieautomazione.it	68
ANSYS ITALIA	www.ansys.com	30, 114
ASEM	www.asem.it	20, 89
AUTOMATA	www.cannon-automata.com	42, 90
B&R AUTOMAZIONE INDUSTRIALE	www.br-automation.com	90
BARTEC	www.bartec.it	90
BECKHOFF AUTOMATION	www.beckhoff.it	72, 90
BOSCH REXROTH	www.boschrexroth.com	48
CISCO ITALIA	www.cisco.com	54, 114, 126
COMAU	www.comau.com	50
DASSAULT SYSTÈMES	www.3ds.com	80
D-LINK	www.dlink.it	104
EATON	www.eaton.eu	91
EFA AUTOMAZIONE	www.efa.it	60, 74, 91
EMERSON INDUSTRIAL AUTOMATION	www.emersonindustrial.com	98
EPLAN	www.eplan.it	30
ESA AUTOMATION	www.esa-automation.com	92
FIERA MILANO MEDIA	www.fieramilanomedia.it	26
GHISALBA	www.ghisalba.com	92
HANNOVER MESSE	www.hannovermesse.de	52
HBM ITALIA	www.hbm.com	30
HITACHI DRIVES & AUTOMATION ITALY	www.hitachi-da.it	92
HONEYWELL ITALIA	www.honeywell.com	92
INTELLISYSTEM TECHNOLOGIES	www.intellisystem.it	114
INTERROLL ITALIA	www.interroll.it	26
KEB ITALIA	www.keb.it	92
LENZE ITALIA	www.lenzeitalia.it	28
LOCCIONI	www.loccioni.com	30
MESSE FRANKFURT ITALIA	www.messefrankfurt.com	35, 68
MITSUBISHI ELEC. EUROPE	it3a.mitsubishielectric.com	93, 114
NATIONAL INSTRUMENTS ITALY	www.ni.com	93
NET ITALIA	www.net-italia.it	26
OMRON ELECTRONICS COMPONENTS	http://components.omron.eu	93
PANASONIC ELECTRIC WORKS IT.	www.panasonic-electric-works.it	78, 94
PHOENIX CONTACT ITALIA	www.phoenixcontact.it	94
PILZ ITALIA	www.pilz.it	94
PIXSYS	www.pixsys.net	95
PRO-FACE ITALIA	www.proface.it	95
PROGEA	www.progea.com	28
ROCKWELL AUTOMATION	www.rockwellautomation.it	86, 95, 114
SAIA BURGESS CONTROL ITALIA	www.saia-pcd.com	95
SCHNEIDER ELECTRIC	www.schneider-electric.com	96
SERVITECNO	www.servitecno.it	82

# FANUC

# 100% elettrica

## PRIMI dal 1983



# 嚴密

\* GENMITSU  
[PRECISIONE, RIGORE E PERFEZIONE]



### L'arma segreta per le produzioni più affidabili e precise.

Tutte le macchine ROBOSHOT FANUC e tutti i loro componenti – controlli numerici, azionamenti, servomotori digitali – sono realizzati al 100% in Giappone nella fabbrica FANUC ai piedi del Monte Fuji. Secondo la nostra filosofia meno componenti sono presenti in un apparato più questo è affidabile. Il risultato? I minori fermi macchina per la più grande produttività del settore. Chiedetelo a chi le usa da 30 anni!

**FANUC ROBOSHOT il meglio dell'affidabilità e della precisione.**



[WWW.FANUC.EU](http://WWW.FANUC.EU)

**plast**  
2015  
MILAN - May 5/9

Vieni a trovarci:

**Booth 24**  
**Stand C/D-171/172**

## Partner in Automation

### PAC A2 & F3

- EtherCAT - Sercos III - CAN
- Sw standard IEC61131-3
- HMI - I/O - azionamenti
- Controllo remoto



Sistemi di automazione destinati al controllo di macchine e impianti nei settori industriali di processo e manifatturieri. Soluzioni integrate dedicate al motion control, fieldbus networking, telecontrollo, teleassistenza e supervisione.

- Embedded Control
- Mobile Automation
- Data Management
- Factory Automation

Prodotti ■ Applicazioni ■ Engineering

SIEMENS ITALIA	www.siemens.it	96, 100
SOCOMEK	www.socomec.it	114
SOLAIR	www.solaircorporate.com	84
SYSTEM ELECTRONICS	www.system-electronics.it	96
TALENTOUR	www.talentour.org	28
TECNO BI	www.tecnobi.it	96
TELEROTLABS	www.telerotlabs.it	28
TEX COMPUTER	www.texcomputer.com	97
TIESSE ROBOT	www.tiesserobot.it	106
UNIVERSAL ROBOTS	www.universal-robots.it	108
VIPA ITALIA	www.vipaItalia.it	97
WITTENSTEIN MOTION CONTROL	www.wittenstein.it	42

AZIENDE	PAG.
ASEM	I COPERTINA/11
AUTOMATA	14
B&R AUTOMAZIONE INDUSTRIALE	9
BECKHOFF AUTOMATION	3
BOSCH REXROTH	48/49
CONRAD ELECTRONIC ITALIA	71
DEUTSCHE MESSE	53
EFA AUTOMAZIONE	32/33
EMERSON PROCESS MANAGEMENT	59
EPLAN SOFTWARE & SERVICE	69
FANUC AUTOMATION ITALIA	13
FESTO	18
GARNET	12
GEFRAN	27
HEIDENHAIN ITALIANA	47
IMAGE S	III COPERTINA
INNOVABILITY	125
LS ITALIA	43
MAXON MOTOR	57
MESSE FRANKFURT - SPS 2015	36/66
NATIONAL INSTRUMENTS	IV COPERTINA
OMEGA ENGINEERING	II COPERTINA
PANASONIC ELECTRIC WORKS	17
PIXSYS	16
ROBOX	97
SEW EURODRIVE	31
SYSTEM ELECTRONICS	4/5
TEX COMPUTER	65
VIPA ITALIA	29
WAGO ELETTRONICA	15

# WAGO-I/O-SYSTEM 750 XTR

Da standard ad estremo - Lo standard per 750 XTR



**"temperature estreme"** : da  $-40^{\circ}\text{C}$  a  $+70^{\circ}\text{C}$

**"isolamento estremo"** : fino a 5 kV di sovratensione

**"vibrazioni estreme"** : fino ad accelerazione 5g

[www.wago.com/750xtr](http://www.wago.com/750xtr)

**WAGO**®



Un **nuovo** tassello nella gamma HMI Pixsys

# STR571

Terminale di visualizzazione con display grafico Oled per controllo remoto con RS485



- Porta seriale principale RS485 (isolata galvanicamente), protocollo Modbus master RTU/Ascii con opzione Multi-Master
- Porta seriale secondaria RS485 con protocollo Modbus RTU slave
- Differenti scenari di visualizzazione parametrizzabili con 1...4 variabili di processo alfanumeriche
- Due allarmi a relè configurabili su evento da seriale o da ingresso digitale
- Encoder rotativo opzionale per navigazione e impostazione delle variabili

Pixsys srl  
Via Po 16, I - 30030 Mellaredo di Pianiga VE  
Ph. +39 041 519 0518 • Fax +39 041 519 0027  
www.pixsys.net - sales@pixsys.net



**AO** [www.automazione-plus.it](http://www.automazione-plus.it)  
[www.tech-plus.it](http://www.tech-plus.it)  
[www.fieramilanomediamedia.it](http://www.fieramilanomediamedia.it)

**Sede legale** - Piazzale Carlo Magno, 1 - 20149 Milano

**Sede operativa ed amministrativa:** SS. del Sempione 28 - 20017 Rho (MI)  
tel: +39 02 4997.1 - fax +39 02 49976573

**Direzione**  
**Giampietro Omati** Presidente  
**Antonio Greco** Amministratore Delegato

**Comitato Tecnico** Evaldo Bartaloni (Clui-Exera), Micaela Caserza Magra (Università di Genova), Paolo Ferrari (Università di Brescia), Alessandra Flammini (Università di Brescia), Alessandro Gasparetto (Università di Udine), Stefania Ghidorzi (Finlombarda), Carmen Lavinia (Enea), Stefano Maggi (Politecnico di Milano), Roberto Maietti (Anie Automazione), Carlo Marchisio (Anipia), Oscar Milanese (Anie Automazione), Paolo Pinceti (Università di Genova), Michele Santovito (Assoe), Emiliano Sisinni (Università di Brescia), Vitaliano Vitale (DoubleVi)

**Redazione**  
**Antonio Greco** Direttore Responsabile  
**Antonella Cattaneo** Caporedattore  
antonella.cattaneo@fieramilanomediamedia.it - tel: 02 49976.503  
**Ilaria De Poli** Coordinamento Fieldbus & Networks  
ilaria.depoli@fieramilanomediamedia.it - tel: 02 49976.504  
**Alessandra Pelliconi** Segreteria  
alessandra.pelliconi@fieramilanomediamedia.it - tel: 02 49976.509

**Collaboratori:** Marta Battaglia, Silvia Beraudo, Lucrezia Campbell, Stefano Cazzani, Riccardo Cerioni, Cristiano Cominotto, Mirko Dal Castello, Corrado Dal Corno, Patrizio Emilia, Ambra Fredella, Samanta Fumagalli, Tiziano Loti, Walter Mandelli, Gary Mintchell, Roberto Motta, Jacob Pascual Pape, Anita Loriani Ronchi, Francesco Tieghi, Ettore Vigoni, Joseph Walker

**Grafica e produzione**  
**Mauro Spolaore** Progetto grafico - Impaginazione  
mauro.spolaore@fieramilanomediamedia.it - tel: 02 49976.568  
**Franco Tedeschi** Coordinamento grafici  
franco.tedeschi@fieramilanomediamedia.it - tel: 02 49976.569  
**Alberto Decari** Coordinamento DTP  
alberto.decari@fieramilanomediamedia.it - tel: 02 49976.561  
**Prontostampa srl Uninominale** Zingonia (BG) - Stampa  
**Nadia Zappa** Ufficio Traffico - nadia.zappa@fieramilanomediamedia.it - tel: 02 49976.534

**Pubblicità**  
**Giuseppe De Gasperis** Sales Manager  
giuseppe.degasperis@fieramilanomediamedia.it - tel: 02 49976.527 - Fax: 02 49976.570

**International Sales**  
**U.K. - SCANDINAVIA - NETHERLAND - BELGIUM**  
**Huson European Media**  
Tel. +44 1932 564999 • Fax +44 1932 564998 • Website: www.husonmedia.com  
**SWITZERLAND - IFF Media ag**  
Tel. +41 52 6330884 • Fax +41 52 6330899 • Website: www.iff-media.com  
**GERMANY - AUSTRIA - Map Mediaagentur Adela Ploner**  
Tel. +49 8192 9337822 • Fax +49 8192 9337829 • Website: www.ploner.de  
**USA - Huson International Media**  
Tel. +1 408 8796666 • Fax +1 408 8796669 • Website: www.husonmedia.com  
**TAIWAN - Worldwide Service Co. Ltd**  
Tel. +886 4 23251784 • Fax +886 4 23252967 • Website: www.acw.com.tw

**Abbonamenti**  
**N. di conto corrente postale per sottoscrizione abbonamenti:**  
48199749 - IBAN: IT 61 A 07601 01600 000048199749 intestato a: Fiera Milano Media SpA, Piazzale Carlo Magno, 1, 20149 Milano.  
Si accettano pagamenti con Carta Si, Visa, Mastercard, Eurocard ([www.ilb2b.it](http://www.ilb2b.it))  
Tel. 02 252007200  
Fax 02 49976.572  
E-mail: abbonamenti@fieramilanomediamedia.it

Abbonamento annuale € 49,50  
Abbonamento per l'estero € 99,00  
Prezzo della rivista: € 4,50 - Arretrati: € 9,00  
Spedizione in abbonamento postale art. 2 comma 20/B legge 662/96

**A.N.E.S.**  
ASSOCIAZIONE NAZIONALE EDITORIA PERIODICA A SCELTA LIBERATA

**CONFINDUSTRIA**

Testata associata • **Associazione Nazionale Editoria Periodica Specializzata**

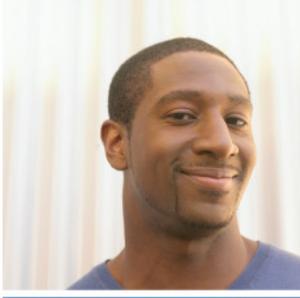
Fiera Milano Media è iscritta al Registro Operatori della Comunicazione n° 11125 del 25/07/2003. Registrazione del tribunale di Milano n° 71 del 20/02/1982. Tutti i diritti di riproduzione degli articoli pubblicati sono riservati. Manoscritti, disegni e non si restituiscono. Automazione Oggi ha frequenza mensile. Tiratura: 11.000 copie. Diffusione 10.630



**Quelli che  
risolvono i  
problemi**  
(senza crearne altri)



**Quelli che  
fanno poche  
promesse**  
(ma le mantengono  
tutte)



**Quelli che vi  
danno vere  
soluzioni**  
(senza esagerare)



**La Squadra Automazione Panasonic:  
... quelli fatti per Voi.**

**Panasonic**

Panasonic Electric Works Italia srl  
[www.panasonic-electric-works.it](http://www.panasonic-electric-works.it)



*Industrial Automation and More...*

Noi siamo l'impulso dell'automazione.  
Noi siamo il vostro partner verso il successo.  
Noi modelliamo il futuro con voi.

→ **WE ARE THE ENGINEERS  
OF PRODUCTIVITY.**

**FESTO**



## **Sicurezza | Semplicità | Efficienza | Competenza**

Un'azienda, per avere successo, ha bisogno di consolidare costantemente la competitività in ogni settore in cui opera. Lavoriamo insieme per raggiungere un grande obiettivo: l'incremento della produttività. Sicurezza, efficienza, semplicità e competenza sono le qualità distintive dei nostri prodotti e servizi per l'automazione di processo e di fabbrica: a vostra disposizione ogni giorno in qualsiasi parte del mondo.

**[www.festo.it](http://www.festo.it)**



# Human element

# C

ome prima cosa approfizzo di questo spazio per rivolgere un sentito ringraziamento alle persone che mi hanno invitato a far parte della famiglia di Automazione Oggi e un caloroso saluto a chi sta per iniziare a leggere questa mia condivisione di pensieri. Rileggendo gli argomenti che avrebbero caratterizzato il numero di marzo, ho trovato con piacere temi a cui tengo molto e che sento vicini. Credo che concetti quali innovazione, competitività, formazione debbano essere alla base del nostro modo di lavorare soprattutto in un Paese come l'Italia dove la competizione verso il resto del mondo è basata su attività ad elevato valore aggiunto e dove il livello di qualità dei servizi offerti deve essere necessariamente alto. Scrivendo queste prime parole, vengo immediatamente assalito dal dubbio: ma se il lavoro non c'è e se la crisi è all'ordine del giorno, con aziende che chiudono e persone messe in cassa integrazione se non direttamente licenziate, di cosa stiamo parlando? Nella mia attuale esperienza di consulente

presso le imprese, ma anche in quella passata di dipendente all'interno di una fabbrica di semiconduttori, ho avuto modo di conoscere molte persone e in più di un'occasione mi sono trovato di fronte ad aziende di successo che sono riuscite a gestire il momento di crisi in maniera egregia, arrivando addirittura a guadagnare quote di mercato verso concorrenti meno preparati. La crisi c'è stata e ancora oggi ne stiamo patendo gli effetti, ma a distanza di qualche anno possiamo anche dire che abbiamo iniziato a metabolizzarla. A questo punto dovremmo tener conto degli insegnamenti ricevuti, escludendo tutte le cause esterne del tipo 'speculazioni finanziarie', 'incapacità della politica', 'globalizzazione' per le quali la maggior parte di noi non può far altro che lamentarsi. Per come la vedo, la differenza tra chi è rimasto a galla e chi è andato a picco sta proprio nelle persone. Può sembrare una banalità, ma facendo riferimento proprio alla formazione in azienda, la quale dovrebbe rappresentare uno degli investimenti più importanti a favore delle persone, questa in molti casi risulta un momento abbastanza sofferto dove chi ci guadagna il più delle volte è solo il formatore. Sempre rimanendo in questo ambito, a partire dall'anno scorso per gli ordini professionali è stato elaborato il piano di formazione continua in cui sarà obbligatorio da parte dei professionisti tecnici dimostrare di aver partecipato a momenti di formazione; anche in questo caso rimane un alto rischio di veder proliferare attestati di partecipazione 'vuoti', senza riuscire a rispondere all'esigenza di una reale formazione.

L'attività formativa rappresenta un tassello fondamentale se si vuole garantire una continua crescita di conoscenza allo scopo di mantenere un livello di competitività sempre più grande, ma questo presuppone un cambio culturale che eviti di uscire dal pensiero pericoloso in cui la formazione viene fatta perché la si deve fare e non perché serve. Proprio per evitare questo rischio, stiamo assistendo ad alcune evoluzioni che prevedono l'introduzione della certificazione delle competenze, esistente già per alcune figure professionali e in fase di valutazione proprio in questi giorni dal Consiglio Nazionale degli Ingegneri. Come per tutte le cose anche questa novità può essere vista bene o male, io mi auguro che venga colta come un modo per differenziarsi avendo la possibilità di dimostrare seriamente le proprie capacità professionali acquisite sia in aula sia sul campo. Richiamando un passaggio precedente, se vogliamo essere competitivi sul mercato globale dobbiamo essere bravi per davvero e l'elemento umano rappresenta il primo e più importante tassello su cui costruire tutti i nostri obiettivi.



**Michele Santovito** Comitato tecnico di Automazione Oggi e Fieldbus & Networks

# Asem: la sfida italiana dell'automazione industriale

I risultati positivi degli ultimi anni e del 2014 confermano l'efficacia delle strategie di prodotto e commerciali dell'azienda friulana

**L**eader in Italia nella 'Open Automation', Asem è il partner affidabile e professionale in grado di accompagnare l'evoluzione tecnologica dei sistemi di HMI, controllo e teleassistenza per il mercato dell'automazione industriale con lo sviluppo e la fornitura di piattaforme hardware 'Open & Standard' integrate con soluzioni software innovative, flessibili e facili da usare. Asem infatti è caratterizzata da una propria capacità di progettazione hardware, firmware, software, meccanica e si-

stemistica e dalla capacità di gestire in proprio tutte le fasi del processo produttivo, compresa l'attività di assemblaggio e saldatura delle schede elettroniche. La costante propensione all'innovazione e alla qualità coniugata agli investimenti in risorse umane, tecnologia e asset produttivi rende oggi Asem una delle aziende emergenti nel settore dell'automazione industriale in Europa, in grado di fornire sistemi e soluzioni interamente progettati, industrializzati e prodotti nei propri stabilimenti.



Reparto di assemblaggio schede elettroniche - Stabilimento di Artegna (UD)



Il problema più significativo che ha reso e rende più lento il percorso di crescita è rappresentato dalle difficoltà che riscontriamo nella ricerca di risorse umane specializzate. In Friuli, e più in generale in Italia, ci sono poche aziende che sviluppano tecnologie e realizzano prodotti, sistemi e soluzioni per l'automazione industriale e che contribuiscono alla formazione di personale specializzato. Per competere con le multinazionali del settore e comunque per il time to market, nella formazione di una professionalità senior nella progettazione hardware o software, o nel marketing o nelle vendite, non è sempre possibile concedersi tempistiche di 4/5 anni. L'azienda ha risolto in parte il problema con l'apertura nel 2006 di un'unità locale a Giussano (MB) e nel 2012 di un'unità locale a Verona ampliando così le aree geografiche di riferimento per la ricerca del personale qualificato. Peraltro, per avere gli spazi necessari a soddisfare il piano di assunzioni nelle attività di sviluppo software, in questo periodo ci stiamo trasferendo, sempre a Verona, in una nuova unità locale di 450 mq. L'organico aziendale al 31-12-2014 ha raggiunto un totale di 140 dipendenti e per il 2015 è prevista l'assunzione di ulteriori dieci/dodici persone nelle attività di R&D, nella struttura commerciale Italia ed estero e nelle attività di supporto tecnico pre e post vendita.



**Alberto Riccio, software architect**

**A.O.: Com'è oggi la vostra struttura commerciale in Italia?**  
**Stefano Mattiussi**, responsabile vendite Italia: L'azienda è molto attenta nel sincronizzare gli investimenti negli organici delle varie aree aziendali. Per crescere nel mercato dell'automazione industriale sono strategici gli investimenti in attività di Ricerca e Sviluppo ma al tempo stesso l'azienda presta molta attenzione anche all'adeguamento quantitativo e qualitativo della struttura commerciale. I prodotti sono sempre più complessi ed è fondamentale nell'azione di vendita coniu-

gare capacità relazionali con capacità tecniche. In particolare, per una presenza diretta più capillare sul territorio italiano e per supportare al meglio l'articolata rete di agenti, nel corso degli ultimi due anni sono stati inseriti nell'organico tre ulteriori area sales manager che hanno portato il team Italia a un totale di sei.

In questi mesi stiamo anche lavorando per completare un team di tre field application engineer che affiancano i commerciali nelle attività di pre vendita e i clienti nelle attività di formazione sull'utilizzo degli strumenti di sviluppo del software applicativo di HMI e controllo.

**A.O.: E quella sui mercati esteri?**

**Elia Guerra**, responsabile vendite estero: La presenza e l'accreditamento di Asem sui mercati esteri è abbastanza recente. I ricavi realizzati nel 2014, pari a 5,3 milioni di Euro e in crescita del 21,5% rispetto al 2013, rappresentano il 25% dei ricavi complessivi e dimostrano come la qualità dei prodotti possa fare la differenza anche in paesi come la Germania, normalmente ostici nei confronti delle proposte italiane, nei quali il contesto competitivo è ancor più agguerrito. Infatti i ricavi 2014 nel mercato tedesco, di gran lunga il più impor-



**Simone Mori, software solutions product manager**

manager che opera direttamente dall'Italia coordinando l'attività di due strutture di agenzia. Nel 2014 abbiamo anche ampliato il network di distributori in alcuni paesi dell'Est Europa e in India.

tante d'Europa, hanno registrato una crescita del 32%. La struttura commerciale in Germania è oggi composta da un country sales manager, tre area sales manager e un application engineer per le attività di supporto tecnico pre e post vendita. La crescita 2014 ha interessato anche paesi come Austria e Svizzera nei quali abbiamo iniziato da un anno l'attività di vendita diretta sui costruttori di macchine automatiche con un area sales

## VK3200: i nuovi arm mounting IPC full IP65 (Foto in copertina)

I nuovi sistemi fanless VK3200 sono basati sulla piattaforma X86 Intel Haswell ULT con processori Core i3, i5 e i7 Ultra Low Voltage di quarta generazione e prevedono contenitori Full IP65 in fusione di alluminio, verniciati a polveri con trattamento antigraffio che coniugano robustezza con qualità ergonomiche ed estetiche e prevedono la compatibilità di installazione con i più diffusi standard. I sistemi prevedono due porte USB 3.0 ad accesso esterno posteriore e una porta USB e un'interfaccia Rfid ad accesso anteriore e offrono la possibilità di installare sul frontale comandi IP65 quali pulsante di emergenza, selettori a chiave, pulsanti e indicatori luminosi con configurazioni a scelta

del cliente. Internamente ai sistemi la motherboard all in one prevede ulteriori due porte USB, tre porte Ethernet 10/100/1.000 Mbps, un'interfaccia seriale RS232/422/485 (opzionale anche optoisolata), uno slot per CFast Sata III, uno slot per SSD mSata Sata III e la possibilità di configurare la memoria RAM di sistema fino a 8 GB con un modulo Sodimm DDR3. Alla prima versione con LCD TFT a 15,6" Wide 16:9 led backlight a 16 milioni di colori e frontali in alluminio True Flat con touchscreen resistivo a 5 fili (VK-TF) o touchscreen capacitivo retroproiettato multitouch (VK-TFM) seguiranno nei prossimi mesi versioni con LCD TFT a 18,5 e 21,5" Wide 16:9.



costruttori di macchine automatiche e/o sistemi industriali in totale autonomia. L'infrastruttura privata garantisce ai costruttori la possibilità di farsi carico in prima persona della responsabilità di fornitura del servizio e della conservazione dei dati nei confronti dei clienti finali dei macchinari e/o sistemi. Nei prossimi mesi saranno disponibili anche nuove funzioni che permetteranno di utilizzare Ubiquity in configurazioni a cascata nella quali un solo dispositivo, per esempio un router, accede alla rete Internet mentre gli altri, per esempio dei pannelli operatore, si appoggiano su questo gateway per esporre i loro servizi, raggiungendo l'infrastruttura server di Ubiquity, anche senza disporre di connettività Internet diretta. Queste funzioni permetteranno inoltre di poter adottare dispositivi VoIP sulla rete LAN che attraverso il gateway accederanno a loro volta alla rete Internet portando i servizi voce sull'impianto. Infine stiamo lavorando anche sulle applicazioni mobile per mettere a disposizione degli utenti app native per iOS e Android dalle quali accedere ai servizi interattivi quali desktop remoto o trasferimento file.

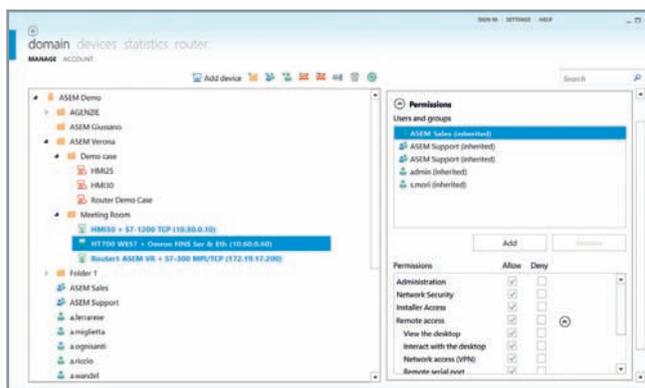
### A.O.: Avete previsto nuove funzionalità anche nella piattaforma software Premium HMI?

**Simone Mori:** Nel 2014 anche le installazioni dei Runtime WIN CE e WIN 32/64 della piattaforma Premium HMI hanno avuto

una crescita significativa anche grazie all'idea esclusiva di installare sui pannelli operatore x86 e Arm Based il software di teleassistenza Ubiquity. Oramai in Italia, nel mercato dei pannelli operatore, Asem ha creato uno standard e ora tutti i concorrenti sono praticamente obbligati ad adeguarsi. Il continuo

confronto con i clienti ha permesso di arricchire le funzionalità della piattaforma per soddisfare le esigenze delle applicazioni entry level e al tempo stesso delle applicazioni più complesse. La versione di Premium HMI rilasciata durante l'estate del 2014 ha introdotto una serie di nuove funzioni che semplificano la realizzazione delle applicazioni limitando la necessità di lavorare con gli script e rendendo quindi più semplice e veloce il lavoro

del programmatore. La versione di Premium HMI rilasciata nel recente mese di gennaio ha introdotto il supporto per la configurazione automatica del web server sui sistemi HMI30 e HMI25, un sostanziale miglioramento dell'oggetto all in one di gestione delle ricette che rende ancora più potente e semplice la gestione degli archivi, una modalità semplificata e veloce per l'aggiornamento del runtime di Premium sui sistemi HMI30 e HMI25, un miglioramento al tool di creazione degli allarmi che garantisce ora immediatezza e velocità di configurazione. Nel corso del 2014 le attività di sviluppo hanno interessato anche nuovi protocolli di comunicazione. È stato introdotto un nuovo protocollo per la connessione con sistemi B&R at-



**Interfaccia utente del Control Center di Ubiquity**

## HT2200 e PB2200: i nuovi entry level fanless Panel e Box IPC

I nuovi sistemi fanless Panel PC HT2200 e box PC PB2200 sono basati sul processore a basso consumo Celeron J1900 quad core 2Ghz della piattaforma System On Chip (SoC) Intel Bay Trail. Per la prima volta la piattaforma Entry level X86 Intel ha un'architettura a 64 bit e supporta sistemi operativi a 32 e 64 bit. La motherboard all in one dei sistemi prevede due porte USB 2.0 e una USB 3.0, due porte Ethernet 10/100/1.000 Mbps con supporto funzionalità 'Jumbo Frame' e 'Wake on LAN', un'interfaccia seriale RS232, un'uscita video DVI-I (DVI-D + VGA), uno slot per CFAST SATA II ad accesso esterno, la possibilità di configurare la memoria RAM di sistema fino a 8 GB di RAM con un modulo Sodimm DDR3 e uno slot di espansione per ulteriori interfacce seriali e USB. I sistemi HT2200 e PB2200 sono disponibili nelle versioni SL, S0 e S1 che si differenziano per un'ampia disponibilità di interfacce (S0) e per la presenza di uno slot PCI o PCIe x1 (S1). Nei Panel HT2200 sono previste versioni con LCD TFT LED Backlight a 16 milioni di colori da 10,4", 12,1" e 15" in formato 4:3, da 17" e 19" in formato 5:4, da 10,1" in formato Wide 16:10 e da 15,6", 18,5", 21,5" e 24" in formato Wide 16:9. Tutti i panel PC della famiglia sono disponibili con frontali in alluminio e alluminio true flat con touchscreen resistivo a 5 fili e

porta USB 2.0, i panel con LCD TFT Wide anche con frontali in alluminio con touch screen capacitivo retroproiettato multitouch e i panel da 12,1", 15", 17" e 19" anche con frontali in inox true flat.



**La motherboard all in one dei sistemi HT2200 e PB2200**



Hermes Fulfilment ha ridotto i consumi energetici grazie alla soluzione RollerDrive di Interroll, adottata in seno all'impegno assunto dall'azienda per una maggiore sostenibilità

## Per una logistica sostenibile

Vitaliano Vitale

**H**ermes Fulfilment, azienda del Gruppo Otto che gestisce in quattro centri logistici di sua proprietà tutti i servizi inerenti al flusso merci per i rivenditori per corrispondenza europei, ha realizzato nel 2006 un piano di protezione del clima. Nel quadro di questo programma di risparmio energetico, l'azienda si è congedata dalla tradizionale tecnica a 400 V nel centro di spedizione di Haldensleben, in Sassonia-Anhalt, e ha introdotto la tecnologia di azionamento a 24 V a risparmio energetico di **Interroll** ([www.interroll.com](http://www.interroll.com)): dalle prime misurazioni è risultato un risparmio energetico di circa il 25%. "Abbiamo inserito la tecnologia di Interroll con l'aspettativa di un risparmio energetico e al tempo stesso, durante una prova, abbiamo notato che si tratta di una tecnica silenziosa" riferisce Michael Schekatz, direttore tecnico aziendale di Hermes Fulfilment e responsabile della sostenibilità, "e la manutenzione si è molto semplificata". Con una superficie di 54 ettari, il centro spedizioni di Haldensleben è il più grande e moderno di Hermes Fulfilment. Qui vengono trasportati 170 milioni di articoli all'anno e da qui partono ogni giorno fino a 30.000 spedizioni. I due magazzini a scaffalature verticali conservano circa 1,2 milioni di cartoni; il percorso seguito da tutti gli articoli,

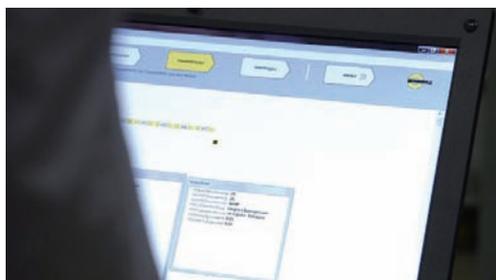


**Hermes Fulfilment ha adottato la tecnologia di azionamento a 24 V di Interroll**

dall'ingresso all'uscita merci, è di 30 km, per cui gli azionamenti svolgono un ruolo importante, influenzando pesantemente sul consumo energetico. Il reparto tecnico aziendale di Hermes Fulfilment a Haldensleben attrezza il centro di spedizione passo per passo, a impianto funzionante, avendo a disposizione non più di 4 ore al giorno. La configurazione e il cablaggio semplici del sistema ConveyorControl di Interroll rendono possibile l'installazione e la messa in servizio in tempi rapidi. La serie di sistemi di controllo offre la possibilità di rinunciare al PLC o di effettuare il comando integrale tramite PLC utilizzando un GatewayControl. Un sistema azionato con RollerDrive viene montato decentralizzato. Gli azionamenti sono disposti in ciascuna zona di trasporto, che può così essere collegata o disattivata individualmente. Il movimento dei trasportatori ha luogo solo se le merci vengono trasportate effettivamente senza pressione dinamica. Nel farlo, vengono azionati soltanto i RollerDrive necessari per il flusso ottimale del materiale trasportato. Ciò

comporta un enorme risparmio energetico, oltre che una riduzione del rumore e dell'usura.

L'impegno assunto da Hermes Fulfilment in tema di efficienza energetica ha comportato anche il recupero dell'energia di frenata nel magazzino a scaffalature verticali, la costruzione di una centrale di cogenerazione a Haldensleben e l'impiego di sistemi di illuminazione più efficienti.



**Configurazione e cablaggio sono semplificati con i sistemi di controllo ConveyorControl di Interroll**

### Online a fine marzo Computerworld e CIO

**Fiera Milano Media** lancia i siti **Computerworld** e **CIO**, considerati un punto di riferimento mondiale per l'informazione, le analisi e le opinioni relative all'utilizzo professionale delle tecnologie informatiche e delle telecomunicazioni. In particolare, con un'audience di oltre 12 milioni di manager e professionisti IT nei 47 Paesi in cui è pubblicato, **Computerworld** è il principale strumento informativo di tutta la struttura IT aziendale, dal manager che deve selezionare prodotti e servizi, ai responsabili e tecnici specializzati in infrastrutture, amministrazione di sistema, sicurezza informatica, gestione dei database, sviluppo e implementazione di applicativi aziendali o desktop. **CIO** invece è il sito focalizzato sugli aspetti strategici, organizzativi e regolatori dell'IT, per offrire alla community dei top manager e agli IT decision maker un supporto per orientarsi in un panorama complesso e in rapida evoluzione.

Grazie a un database profilato di decision maker IT e al know-how di IDG Communications ([www.idg.com](http://www.idg.com)), **Computerworld** e **CIO** saranno in grado di fornire alle aziende del settore i più avanzati ed efficienti strumenti di comunicazione e marketing digitale. Le due testate saranno pubblicate a fine marzo all'indirizzo [cwi.it](http://cwi.it). Il sito farà parte del network digitale **Business International Magazine** ([Bimag.it](http://Bimag.it)) dedicato ai manager e alle aziende italiane a forte vocazione internazionale. "Attraverso questa partnership **Fiera Milano Media** completa l'offerta rivolta alle community professionali, attraverso un sistema di prodotti che spazia dal digital publishing agli eventi, dai database alla formazione manageriale" ha dichiarato Antonio Greco, amministratore delegato di FMM.

### Workshop sul mondo della visione

Nel mese di marzo, la società **NET Italia** ([www.net-italia.it](http://www.net-italia.it)) propone dei corsi gratuiti ai professionisti che vogliono approfondire il tema della vision machine e avere una panoramica dello stato dell'arte della tecnologia della visione industriale, delle sue potenzialità e dei vantaggi che offre. I workshop saranno accompagnati da dimostrazioni pratiche; sarà possibile scegliere di partecipare a uno o più approfondimenti. In particolare si tratterà di: image processing (training standard e avanzato); ottiche (scelta e potenzialità); smart vision; approcci al line scan; tecnologia USB3 (sistemi d'ispezione multicamera); videocamere 'aperte'; creare un'applicazione senza programmare (software Adaptive Vision Studio).

Le giornate si svolgeranno a Finning, presso la casa madre tedesca del produttore NET, dove ingegneri e tecnici saranno a disposizione per qualsiasi delucidazione. RegISTRAZIONI sul sito <http://net-gmbh.com/en/registration.html>.

# SERIE H TRASMETTITORI DI PRESSIONE PER ELEVATE TEMPERATURE INTELLIGENTI, SICURI E CERTIFICATI



**HART**  
COMMUNICATION PROTOCOL



**PL<sup>c</sup>**

TRASMETTITORI DI PRESSIONE DI MELT A RIEMPIMENTO CON **PROTOCOLLO DI COMUNICAZIONE HART**, CONFORMI **ATEX** E CERTIFICATI **PERFORMANCE LEVEL 'C'**

CONFIGURAZIONE E DIAGNOSTICA **SEMPLICI, AFFIDABILI E ACCURATE**

**GARANZIA INTELLIGENTE, SICURA E CERTIFICATA PER I NOSTRI CLIENTI**



**NPE2015: THE INTERNATIONAL  
PLASTICS SHOWCASE**

March 23-27, 2015 | Orlando, Florida USA

[www.npe.org](http://www.npe.org)

Stand **W5073**

# GEFRAN

Con il modulo di robotica Fast di Lenze, l'integrazione di un robot all'interno di una macchina o di un sistema è un 'gioco da ragazzi'

## Perfetto per la robotica

Elisa Nossa

**Q**uando si parla di software modulari, standardizzati e riutilizzabili per gli ingegneri meccatronici, **Lenze** ([www.lenzeitalia.it](http://www.lenzeitalia.it)) è all'avanguardia. Ha infatti arricchito il proprio software applicativo Fast con moduli di robotica completi e pronti per l'uso, che rendono facile applicare i robot in un sistema completo di automazione e controllarli in modo appropriato durante il funzionamento della macchina. Lenze fornisce moduli tecnologici per applicazioni, per esempio, pick&place e tool software per la definizione delle coordinate per differenti tipi di cinematica. Un potente 'core' di robotica che offre sei gradi di libertà è già integrato in ogni modulo e garantisce la massima libertà nel percorso di progettazione, attraverso PLC Open Part4, consentendo al contempo l'esecuzione di movimenti pick&place mediante la parametrizzazione e senza alcuna conoscenza approfondita di robotica da parte dell'utente. In particolare, Lenze divide la robotica in cine-

matica e flussi di istruzioni. Il calcolo geometrico del robot, unitamente al modello cinematico, è stato integrato con un metodo universale di trasformazione, il tutto sviluppato in collaborazione con le università. Come risultato, la cinematica su misura può essere rappresentata in modo rapido ed efficiente, senza alcuna conoscenza pregressa di robotica. Lenze offre moduli cinematici precostituiti idonei al controllo di Robot Delta2, Delta3, robot articolati e robot Scara, nonché per diversi tipi di robot a portale. Oltre ad avere fino a sei assi principali, possono essere programmati assi ausiliari, il tutto con un completo coordinamento delle velocità: l'applicazione per la colla su superfici anche non lineari, oppure l'orientamento della testa di saldatura sono facili da implementare attraverso il protocollo universale TCP (Tool Center Point). È anche possibile effettuare in modo pre-configurato la sincronizzazione del robot con un nastro trasportatore, per esempio al fine di prelevare oggetti in movimento.

La definizione del progetto sfrutta lo standard PLC Open Part 4 ed è in grado di gestire i comandi di movimento classici: lineare, circolare, spline e point-to-point. Questi comandi di movimento sono disponibili nell'ambiente di programmazione universale IEC61131. Con le funzionalità PLC Open 'Buffer Mode' e 'Blending' si possono implementare funzioni come 'Look-Ahead' e livellamento di movimento. Inoltre, per soddisfare i requisiti specifici del mondo della robotica, Lenze ha aggiunto alcune funzioni specifiche al set di comandi PLC Open. Infine, il percorso può pertanto essere programmato indipendentemente dalla cinematica: il robot riceve le istruzioni di come muoversi solo quando il modello cinematico è stato assegnato ai moduli che governano il movimento. In questo modo, se la cinematica cambia in corso di progettazione o di test, il programma completo può essere mantenuto: sarà solo necessario inserire i parametri rilevanti evitando di riprogrammare tutto il sistema.



**Utilizzando i moduli di robotica di Lenze Fast si possono soddisfare tutte le cinematiche della macchina da progettare**

### TalenTour incontra Telerobotlabs

"La tecnologia a volte non è un punto di partenza, né un punto di arrivo. In realtà, le 'pietre miliari' del percorso tecnologico 'umano' si sono rivelate tali solo a posteriori" sostiene David Corsini, presidente di **TelerobotLabs** ([www.telerobotlabs.it](http://www.telerobotlabs.it)) e membro del Comitato Tecnico di AO-FN. Difficile dunque giudicare oggi quale sia 'La' tecnologia... Di tante innovazioni si parla come tali, ma quelle che poi lo sono davvero lo si scopre solo dopo, quando diventano 'Storia'. "Il progresso tecnologico è stato e sarà sempre un compagno di viaggio dell'uomo in tutta la sua evoluzione ed è qualcosa che, in quanto tale, deve essere inevitabilmente in stretto rapporto con l'uomo". Su questi presupposti è nato l'incontro con **TalenTour** ([www.talentour.org](http://www.talentour.org)), che ha portato alla sede di TelerobotLabs oltre 30 visitatori: un gruppo di ragazzi appassionati di robotica, esperti di marketing, universitari, imprenditori, manager e tecnici uniti dalla voglia di conoscere cosa ci sia dietro la parola 'innovazione'. "Abbiamo cercato di raccontare cosa sia il mondo della robotica. È stato un importante momento di incontro e di condivisione di idee per l'azienda, ma anche per gli ospiti e i visitatori, che ci hanno posto molte domande interessanti" ricorda Corsini. TelerobotLabs si occupa di robotica, meccatronica, macchinari automatici speciali; viene chiamata quando, a partire da un'idea, da un obiettivo da raggiungere, da un problema da risolvere, occorre arrivare alla realizzazione della 'Soluzione', prodotto, macchina o dispositivo, testata, funzionante e, possibilmente, installata in campo, spaziando dall'off-shore al nucleare, al medicale.

### Guidare le aziende verso l'efficienza

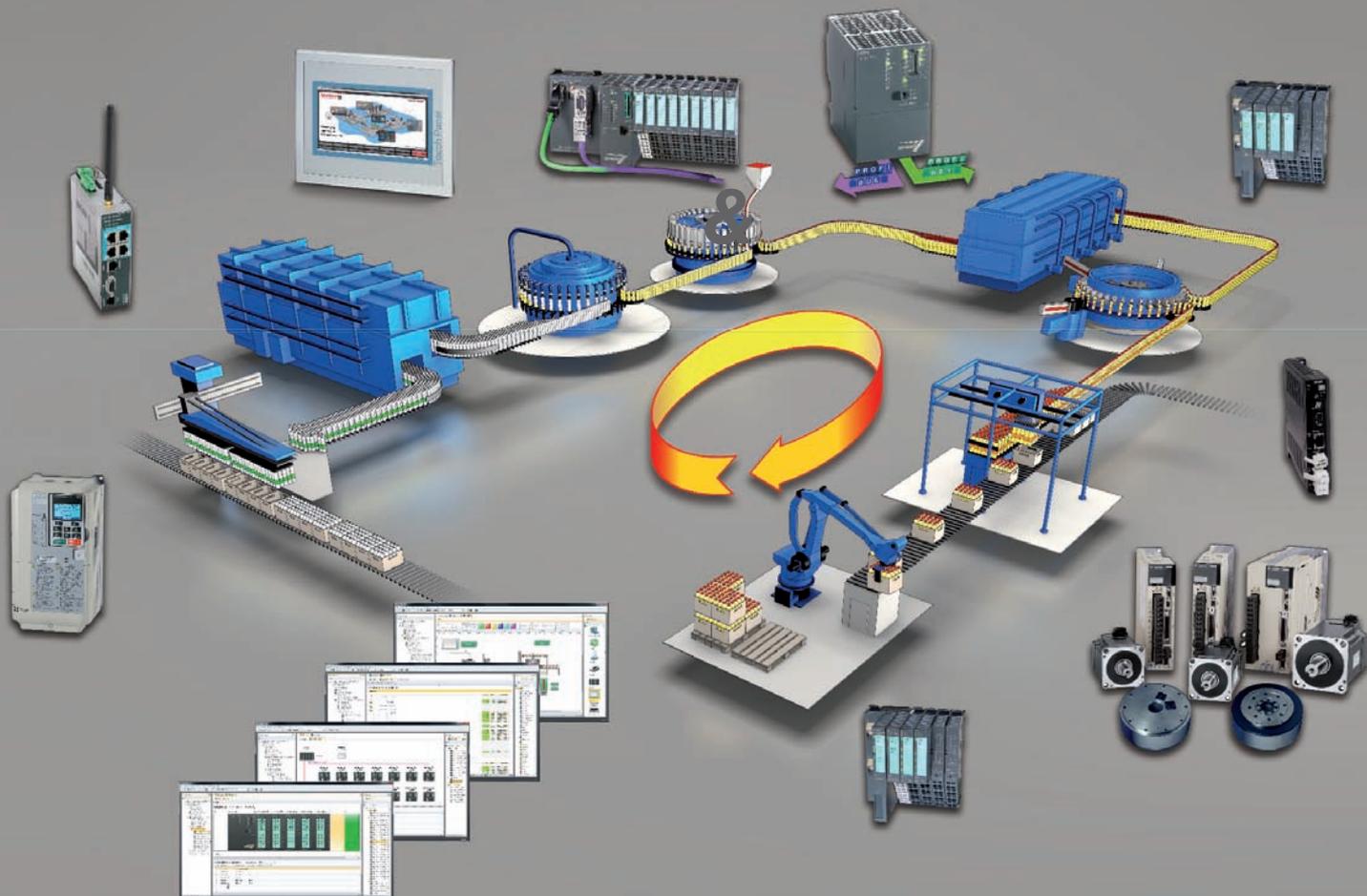
Da sempre attenta ai temi legati all'efficienza energetica e alla riduzione dei consumi **Progea** ([www.progea.com](http://www.progea.com)) ha ideato la piattaforma software Pro.Energy per l'acquisizione, visualizzazione e analisi dei consumi energetici. Questo strumento di gestione dell'energia consente alle imprese di monitorare i costi di elettricità, gas, acqua, aria compressa o vapore e compiere un'analisi energetica precisa a supporto delle decisioni degli energy manager. Pro.Energy è un modulo funzionale di Movicon, che permette di collegare i differenti tipi di contatori applicati ai diversi vettori energetici, al fine di acquisire in tempo reale i dati relativi ai consumi e archivarli in un database relazionale SQL Server. I dati vengono poi esaminati attraverso strumenti di analisi integrati, completi e pronti all'uso, fornendo grafici, report e tabelle. Attraverso le analisi, il software Pro.Energy permette di individuare gli EnPIs (Energy Performance Indicator), gli indicatori chiave che forniscono un quadro del fabbisogno energetico aziendale e della sua distribuzione, per eliminare gli sprechi e ottimizzare le risorse.



A YASKAWA COMPANY



**Total Solution HMI-PLC-IO + Drive - Motion - Robot**



VIPA - PLC con tecnologia SPEED7, HMI, Teleservice, remote IO SLIO, comunicazione con tutti i protocolli.

YASKAWA - Inverters Drive, affidabilità, prestazioni, efficienza energetica.

Servo azionamenti e motori, precisione, velocità, gamma completa, versatilità.

**Un solo interlocutore per avere Servizio, Supporto e Convenienza**



A YASKAWA COMPANY

VIPA Italia s.r.l.  
Via Lorenzo Bernini, 4  
I-25010 San Zeno Naviglio (BS)  
Tel. 030 21 06 975  
Fax 030 21 06 742  
[www.vipaitalia.it](http://www.vipaitalia.it)  
[info@vipaitalia.it](mailto:info@vipaitalia.it)

HBM ha reso possibile il volo dell'innovativo modello di elicottero SKYe SH09 di Marengo, unico nel suo genere

## Un elicottero sul banco prova

Massimo Mortarino

Quattro anni per passare dal tavolo da disegno al volo di prova e altri due per fornire i primi dieci esemplari ai clienti, nel 2016: questo l'ambizioso programma di Marengo Swisshelicopter per il modello Marengo SKYe SH09. Un elicottero, monomotore e multiscopo, che non solo è il primo sviluppato e fabbricato in Svizzera, ma rappresenta anche un progetto innovativo, l'unico a comprendere una fusoliera in fibre composite. L'intero 'pacchetto' ha rappresentato una sfida per gli sviluppatori della società elvetica, che avevano dunque bisogno di partner affidabili, in grado di far diventare il loro sogno realtà: fra questi HBM e la sua tecnologia di misura affidabile. Ma partiamo dall'inizio. Marengo Swisshelicopter ha iniziato nel 2010 lo sviluppo di un elicottero di classe 2,5 t, concludendolo a tempo di record. Gli sviluppatori sono partiti da zero, in quanto non esistevano modelli precedenti su cui basarsi e il mercato non offriva prodotti paragonabili. Inoltre, per attrarre gli utenti più esigenti, SKYe SH09 ha stabilito nuovi standard nella sua classe in termini di prestazioni, emissione acustica, convenienza economica e variabilità d'impiego. Ciò è stato possibile grazie alla combinazione di un potente propulsore e una fusoliera realizzata in carbonio, facilmente adat-

tabile a un'ampia gamma di esigenze. Marengo ha anche imposto normative stringenti ai propri partner, allo scopo di garantire la consegna entro il 2016. Per verificare la sicurezza e ottenere la certificazione di tipo da parte della Easa (European Aviation Safety Agency) e della controparte americana FAA, la società aveva bisogno di apparecchiature di prova molto accurate. Era perciò essenziale scegliere una tecnologia di misura affidabile, in grado di fornire risultati di misura precisi: Marengo si è affidata alle soluzioni di **HBM** ([www.hbm.com/it](http://www.hbm.com/it)) per misurare deformazioni, forze e coppie. In particolare, per i punti critici del processo di sviluppo, i banchi prova nella torre whirl e i rotori, quello principale e quello di coda. Tre trasduttori di forza U10M nella torre whirl misurano le forze statiche e dinamiche, di trazione e compressione del rotore dell'elicottero. La maggior parte delle coppie vengono direttamente calcolate dai tre trasduttori di forza. Il banco prova della trasmissione principale usa un torsionmetro digitale variabile T40B, munito di sistema magnetico della velocità di rotazione, per ottenere un'acquisizione estremamente precisa dei dati perfino a basse velocità. Sono stati specificamente sviluppati da HBM per Marengo quattro trasduttori personalizzati a tre componenti, che vengono impiegati per la misurazione dinamica della forza assiale Fz e quelle laterali Fx e Fy. Con il trasduttore a tre componenti si possono simulare 1-a-1 le manovre di volo statiche. Il banco prova del rotore di coda comprende il torsionmetro T22 compatto per semplici applicazioni di misura della coppia e un trasduttore di forza S9M addizionale. Oltre ai trasduttori di forza e di coppia usati nei banchi prova, Marengo impiega gli estensimetri HBM. Gli ER vengono applicati sui componenti da provare e poi valutati e analizzati con i sistemi di acquisizione dati della famiglia HBM QuantumX e il relativo software catman HBM.



### Eplan Experience in sei tappe

Eplan Experience nasce da trent'anni di esperienza nell'ambito della progettazione elettrica, elettromeccanica e fluidica e si rivolge ai clienti **Eplan** ([www.eplan.it](http://www.eplan.it)), potenziali ed esistenti, operanti in tutti i comparti industriali. Eplan Experience è totalmente integrato nella piattaforma Eplan, è fortemente modulare, adatto ad aziende di qualsiasi dimensione e focalizzato su otto ambiti applicativi, ciascuno dei quali offre specifici vantaggi. Il pieno potenziale si realizza però quando la soluzione è implementata in tutti e otto gli ambiti.

Per toccare con mano questa metodologia e scoprire i reali vantaggi che può portare ai processi di ingegnerizzazione, Eplan organizza un tour di sei tappe in Italia, durante il quale gli esperti Eplan illustreranno in maniera interattiva: la progettazione a norma IEC, le metodologie di standardizzazione, l'integrazione di distinte con ERP/PLM, la progettazione di quadri elettrici in 3D ecc. Agenda e iscrizioni sul sito [www.eplanexperience.it/it/experience-events](http://www.eplanexperience.it/it/experience-events).

### Loccioni: un 'Great Place To Work' anche nel 2015

Si è svolta alla Triennale di Milano la premiazione delle migliori aziende in cui lavorare in Italia: **Loccioni** ([www.loccioni.com](http://www.loccioni.com)) si è confermata al settimo posto, tra le americane CocaCola (ottava) e National Instruments (sesta). All'indagine, condotta dal Great Place to Work Institute, ha aderito il 97,5% dei collaboratori dell'impresa marchigiana, confermando i dati del 2014: forte senso di orgoglio e cameratismo e grande credibilità i principali punti di forza del Gruppo, ingredienti che gli permettono di raggiungere ogni giorno traguardi importanti nel mercato globale. È l'ottava volta che Loccioni si posiziona tra i migliori ambienti di lavoro in Italia, un risultato che riempie di orgoglio tutti, a partire da Enrico Loccioni: "Questo è il più grande successo per un'impresa. I risultati sul mercato, nella ricerca, sono la conseguenza di un clima in cui le persone possono sentirsi protagoniste e artefici della propria identità professionale". In quest'ultimo anno Loccioni ha sviluppato le tre sedi di Shanghai, Stoccarda e Washington; ha completato il Leaf Lab, il nuovo edificio in classe A+ e ha acceso la prima microgrid reale e funzionante; ha adottato e messo in sicurezza un tratto del fiume.

### Simulazione in ambito automotive

L'Automotive Simulation World Congress (2-3 giugno, Detroit - USA), promosso da **Ansys** ([www.ansys.com](http://www.ansys.com)) è un evento pensato per condividere esperienze e progetti innovativi in ambito automotive. Si tratterà di tutti gli aspetti della simulazione strutturale (FEA), fluidodinamica (CFD), termica, elettromagnetica, IC ed embedded software (correlate ai diversi sistemi automobilistici).



**SEW-EURODRIVE**  
muove il mondo.



La tecnica innovativa degli azionamenti di SEW-EURODRIVE è presente in tutto il mondo in svariati campi di applicazione e con numerose opzioni disponibili. Che stiate guidando un'automobile, bevendo una bottiglia d'acqua o ritirando i bagagli all'aeroporto, sareste sorpresi di sapere quante azioni nel vostro quotidiano sono rese possibili da SEW-EURODRIVE. Le esigenze di massima qualità, elevata efficienza energetica e riduzione dei costi di impianto non hanno confini. Così come le nostre soluzioni di azionamento.

# ACCESSO REMOTO VIA INTERNET FACILE SICURO ECONOMICO

Inviare ancora i tecnici dell'assistenza per il mondo?

**Flexy**

**NEW!**

Vi aspettiamo al prossimo evento di Padova del 19 marzo 2015!  
**ISCRIVETEVI SUBITO!!**  
su [WWW.EFA.IT](http://WWW.EFA.IT)



**SMS**

VPN eCatcher

**Talk2M**

HTTPS M2Web

Servizio Assistenza

- ✓ RACCOLTA DATI
- ✓ DIAGNOSI PREDITTIVA
- ✓ CONTROLLO KPI, OEE
- ✓ TELEASSISTENZA DA REMOTO
- ✓ Con eWON + TALK2M la connettività Internet è facile:

configurazione e gestione della VPN con tutti i mezzi di comunicazione (rete mobile, rete adsl, rete LAN, rete telefonica), senza essere esperti IT e senza dover modificare le configurazioni di rete.



HTTPS M2Web



Cliente

VPN

PLC

HMI



PLC



PLC



Distributore esclusivo per l'Italia:

**eWON**  
MACHINES CAN TALK



**Data Management, SCADA,  
HMI & Industrial Communication**

**EFA AUTOMAZIONE S.p.A.**  
Via Isola Guarnieri, 13  
20063 Cernusco S/N MI Italy  
**T** +39 02.92113180 r.a.  
**F** +39 02.92113164  
[info@efa.it](mailto:info@efa.it)

[WWW.EWON.IT](http://WWW.EWON.IT)

[WWW.EFA.IT](http://WWW.EFA.IT)

# TELECONTROLLO VIA INTERNET SICURO, ECONOMICO E APERTO

Utilizzate ancora architetture dedicate per il telecontrollo?



3G/HSUPA/  
ADSL

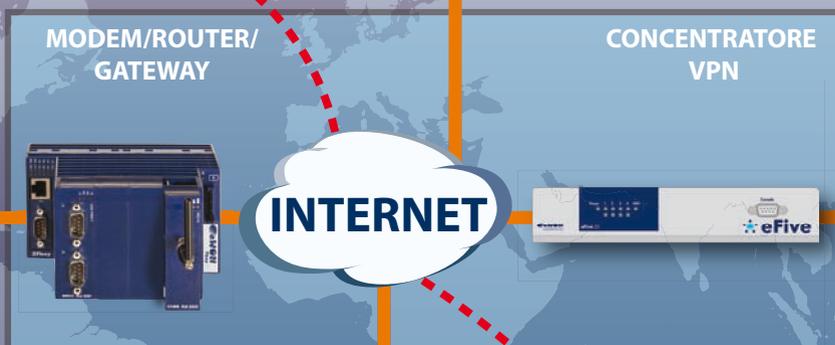


Flexy



PLC

VPN



Il vostro PLC preferito!!

Il vostro SCADA preferito!!

SIEMENS®

Rockwell Automation

Schneider Electric

OMRON®

MITSUBISHI ELECTRIC

...e tanti altri!



PLC

VPN



...e tanti altri!

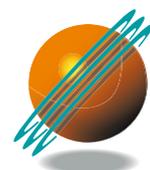
Con eWON (modem/router/gateway) + eFive (concentratore VPN) potrete usare il vostro PLC preferito e il vostro SCADA preferito per realizzare dei sistemi di telecontrollo via internet ad altissime prestazioni ed aperti!!

Vi aspettiamo al prossimo evento di Padova del 19 marzo 2015!  
**ISCRIVETEVI SUBITO!!**  
su [WWW.EFA.IT](http://WWW.EFA.IT)

Distributore esclusivo per l'Italia:

**eWON**

MACHINES CAN TALK



**EFA**

AUTOMAZIONE

**Data Management, SCADA,  
HMI & Industrial Communication**

[WWW.EWON.IT](http://WWW.EWON.IT)

[WWW.EFA.IT](http://WWW.EFA.IT)

# business international magazine

## Il Nuovo Portale per la tua Impresa

# www.bimag.it

**Business International Magazine**  
Il portale per imprenditori e manager.

- ✓ Conquista i mercati esteri
- ✓ Incontra la tua community



The Executive Network

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



Fiera Milano Official Partner

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

# SCARICA LA NUOVA APP

## con tutti gli appuntamenti di automazione degli espositori SPS Italia

- calendario di tutti gli eventi organizzati dagli espositori di SPS Italia durante tutto l'anno
- uso off-line
- possibilità di registrarsi a SPS Italia direttamente dalla app
- possibilità di salvare nei preferiti aziende espositrici ed eventi
- catalogo, mappa cliccabile e ricerca espositori

[spsitalia.it/app](http://spsitalia.it/app)

Il riferimento per il settore dell'automazione  
**365 giorni all'anno**



Iniziativa realizzata in collaborazione con la direzione marketing



Scarica la APP con il calendario 2015 di tutti gli appuntamenti di automazione in Italia



appuntamenti

+



registrazione

+



espositori

+



mappa

+



informazioni

+

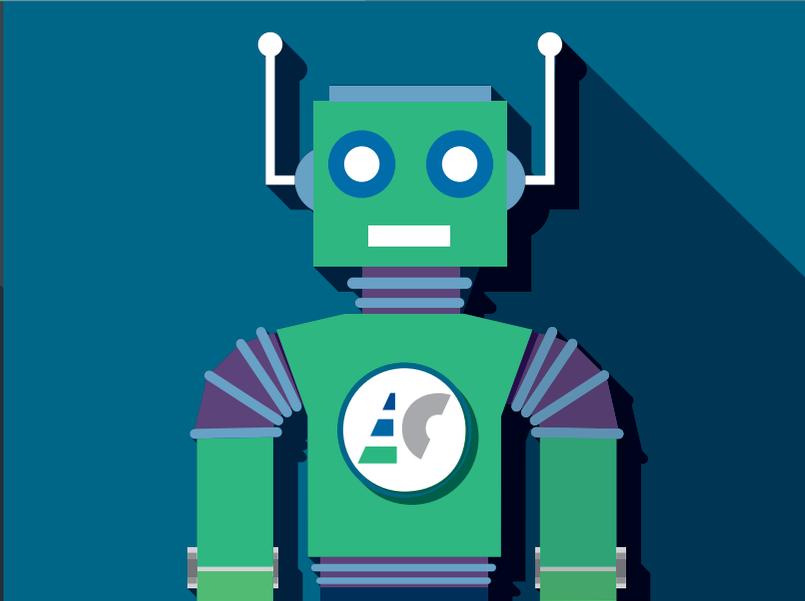
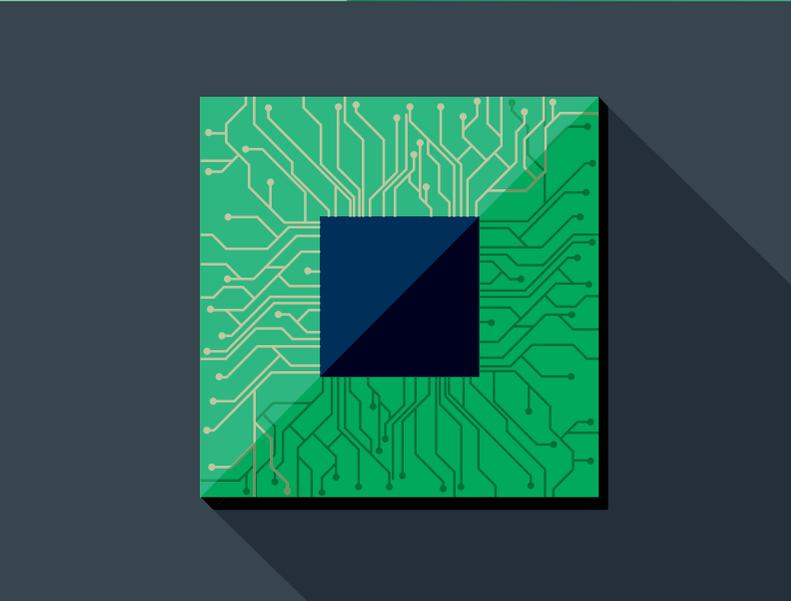
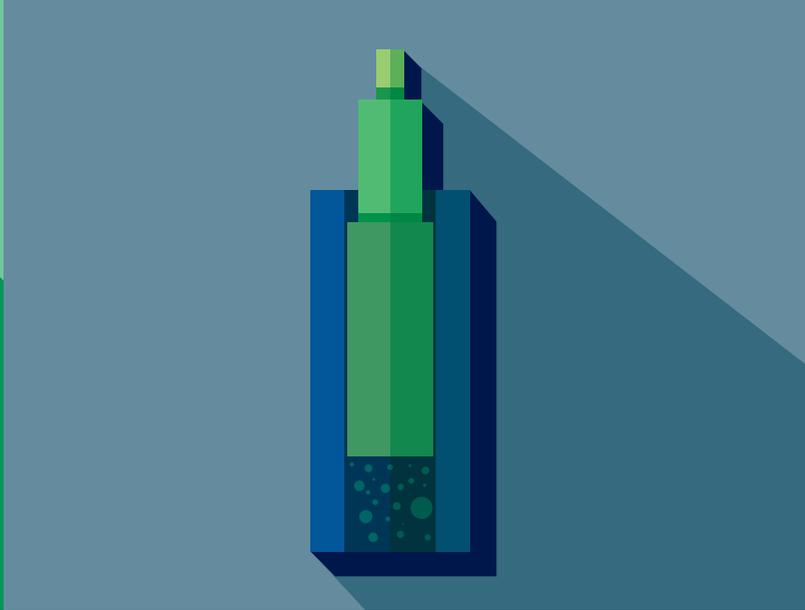
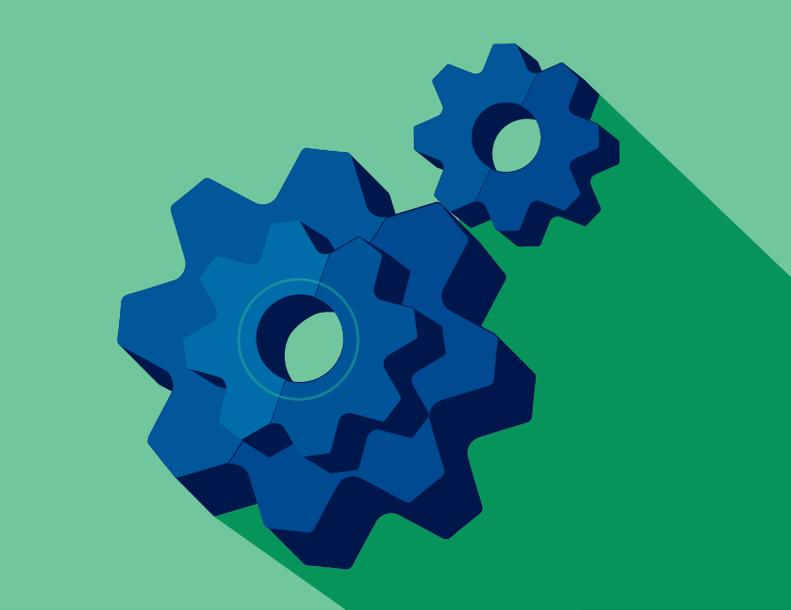


preferiti

+



social



**TECO'15**

[tecomeeting.it](http://tecomeeting.it)

Meccatronica, automazione e trasmissione di potenza

Feeding Technology  
Energy for Business

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

L'appuntamento per i protagonisti del mondo della  
meccatronica per l'automazione e la trasmissione di potenza

Milano, 16-17 giugno 2015 - Sede Gruppo24ORE

Sono già con noi:

**Artax Miller Heiman - Bonfiglioli Riduttori - Carraro - Cattini & Figlio - Camozzi - DMG Mori - Ingranaggi Moreali Mario - Lenze - Oerlikon Graziano - OMP - Schaeffler Italia - Somaschini - Siemens - Timken Italia - Tyrolit Vincent**

 messe frankfurt

# SPS IPC Drives Italia, cinque anni di automazione insieme



**SPS Italia cresce ancora: sono ben 80 i nuovi espositori che si uniscono al gruppo di fedeli aziende, completando l'offerta in fiera**

1700, prima rivoluzione industriale: macchina a vapore. 1800, seconda rivoluzione industriale: elettricità e prodotti chimici. 1900, terza rivoluzione industriale: ICT (Information and Communication Technology). 2000, quarta rivoluzione industriale: Internet delle cose e dei servizi (Internet of Things and Services). Il vero beneficio di ogni cambiamento si misura e si comprende nel suo complesso solo nel tempo, ma è già facile prevedere i miglioramenti che la quarta rivoluzione industriale, Industrie 4.0, porterà nei processi produttivi industriali: un sistema produttivo perfetto, automatizzato, efficiente, a basso impatto ambientale, la realizzazione cioè della 'Fabbrica Intelligente'. Quanto, invece, non riusciamo a immaginare? Quanto siamo consapevoli del cambia-

mento che viviamo? SPS IPC Drives Italia non è solo una fiera che accompagna in questo percorso gli attori del progresso stesso ma è una fiera che insieme a loro vuole imparare, crescere, innovarsi e sapere. SPS Italia è il luogo dove le conoscenze si incontrano e si alimentano per entrare dentro al cambiamento, capirlo e spiegarlo all'industria, in particolare all'industria italiana. Il bisogno di raccogliere dati e informazioni, ma al contempo di essere protagonisti di un dialogo e di un confronto, sono le ragioni che hanno evidenziato il valore di una manifestazione fieristica in cui il dialogo fra persone sviluppa interazioni e approfondimenti non definibili a priori. Una manifestazione dove trovare le giuste risposte e riflettere sulle nuove domande, motore del futuro.



### In fiera a Parma, dal 12 al 14 maggio

Per il quinto anno consecutivo Parma ospiterà la fiera italiana che insieme ai suoi principali interlocutori affronta le sfide e i cambiamenti della quarta rivoluzione industriale. Tra le novità della prossima edizione il fil rouge Automotive, che avrà come momento clou la Tavola Rotonda del 12 maggio, alla quale parteciperanno alcune delle principali aziende leader del settore in un confronto all'ultimo bit con i fornitori di automazione. Oltre all'Automotive si farà nuovamente il punto sul Pharma&Beauty e sul Food&Beverage, settori chiave dell'industria manifatturiera italiana, a ognuno dei quali sarà dedicata una tavola rotonda. Non mancheranno i convegni scientifici che quest'anno avranno ben tre sessioni nelle quali si affronteranno argomenti scelti dal comitato scientifico della fiera.

### Le Tavole Rotonde dell'Automazione Fiere di Parma, Padiglione 4

• 12 maggio, ore 11.00

#### Fil Rouge Automotive

Focus sull'Industria Automobilistica e dei Trasporti in Italia: il vantaggio tecnologico di un settore all'avanguardia.



• 13 maggio, ore 10.00

#### Fil Rouge Pharma & Beauty

Focus sull'Industria Farmaceutica e della Cosmesi in Italia: tracciabilità e mass customisation.



• 14 maggio, ore 10.00

#### Fil Rouge Food & Beverage

Focus sull'Industria Alimentare in Italia: tracciabilità garanzia d'eccellenza



### Convegni Scientifici

• 12 e 13 maggio

#### Appuntamento con la tecnologia

Incontro con esperti del settore: un confronto sulle tecnologie emergenti e sull'evoluzione dei mercati. Trend, opportunità e rischi.

## Comitato Scientifico

### Università e Ricerca

- Beomonte Zobel Pierluigi - Università dell'Aquila, Dip. Ingegneria Industriale e dell'Informazione e di Economia
- Cena Gianluca - CNR IEIT
- Flammini Alessandra - Università di Brescia, Dip. Ingegneria dell'Informazione
- Gasparetto Alessandro - Università di Udine, Dip. Ingegneria Elettrica, Gestionale e Meccanica
- Gruosso Giambattista - Politecnico di Milano, Dip. Elettronica Informazione e Bioingegneria
- Melchiorri Claudio - Università degli Studi di Bologna, Dip. Ingegneria dell'energia elettrica e dell'informazione
- Piazzi Aurelio - Università di Parma - Dipartimento Ingegneria dell'informazione
- Pinceti Paolo - Università degli Studi di Genova. Dipartimento Ingegneria elettrica
- Rolandi Claudio - SUPSI Istituto Sistemi e Tecnologie per la Produzione Sostenibile (ISTePS)

### Aziende

- Abbà Paolo - Michelin
- Alessandria Eugenio - Ferrero
- Antonelli Marco - SCM Rimini
- Baracchi Marco - CRIT
- Baroncelli Arturo - Comau
- Battistelli Flavio - Salvagnini Italia
- Battistoni Gianluca - Gruppo Loccioni
- Bellentani Marco - ISPE
- Canini Gabriele - Fabio Perini Packaging
- Carrotta Alberto - Biesse
- Colzi Riccardo - Eli Lilly Italia
- Cuppini Michele - G.D
- Daidone Alessandro - Teva Italia
- Del Canto Maurizio - Selex ES, a Finmeccanica Company
- Ferroni Alessandro - Dompé
- Locatelli Claudio - Italcementi
- Lucia Oronzo - Fameccanica.Data
- Maggioni Alessandro - ANIMA
- Mangiarotti Maurizio - Johnson & Johnson
- Mosca Antonio - Ocme
- Necchi Riccardo - Sidel Group
- Pala Simone - Pirelli Tyre
- Panzarasa Carlo - Magneti Marelli
- Pascariello Vincenzo - Lavazza
- Ragazzini Pierantonio - I.M.A.
- Rossi Lorenzo - Alenia Aermacchi, a Finmeccanica Company
- Ruozzi Mauro - Barilla G. e R. Fratelli
- Scarabelli Paolo - Tetra Pak Packaging Solutions
- Semeraro Massimo - Fiat Group Automobiles
- Tomaiuolo Michele - Chiesi Farmaceutici
- Vecchio Marco - ANIE Automazione
- Zauli Bruno - Sacmi Imola

# DRIVES ITALIA AO INCONTRA SPS IPC DRIVES ITALIA AO INCONTRA SPS IPC DRIVES



L'edizione 2015 di SPS Italia sarà caratterizzata da una presenza di numerose società produttrici di Industrial Software, la nuova frontiera dell'automazione, e come in passato dai system integrator che rappresentano il punto di contatto fra i fornitori di automazione e gli utilizzatori finali. Inoltre il progetto Linking University è stato ripensato in un'ottica più completa e globale: Know How 4.0. Un'area espositiva di nuova concezione, che fa da tramite tra impresa e università, start-up, enti pubblici, associazioni, laboratori di misura e centri di ricerca con tanti 'sportelli' informativi ai quali rivolgersi per scoprire progetti, finanziamenti e opportunità di investimento offerte alle aziende per favorire il loro percorso di innovazione, crescita e internazionalizzazione. Una manifestazione importante come SPS IPC Drives Italia non rinuncia inoltre a una parte ludica: oltre alla Mai Fest della prima sera, aperta a tutti gli espositori, il quartiere fieristico sarà una culla di piccoli momenti di relax e piacere organolettico, offerti sia dagli organizzatori sia da alcuni degli espositori, e da scoprire durante la visita.

**Industrial Software**

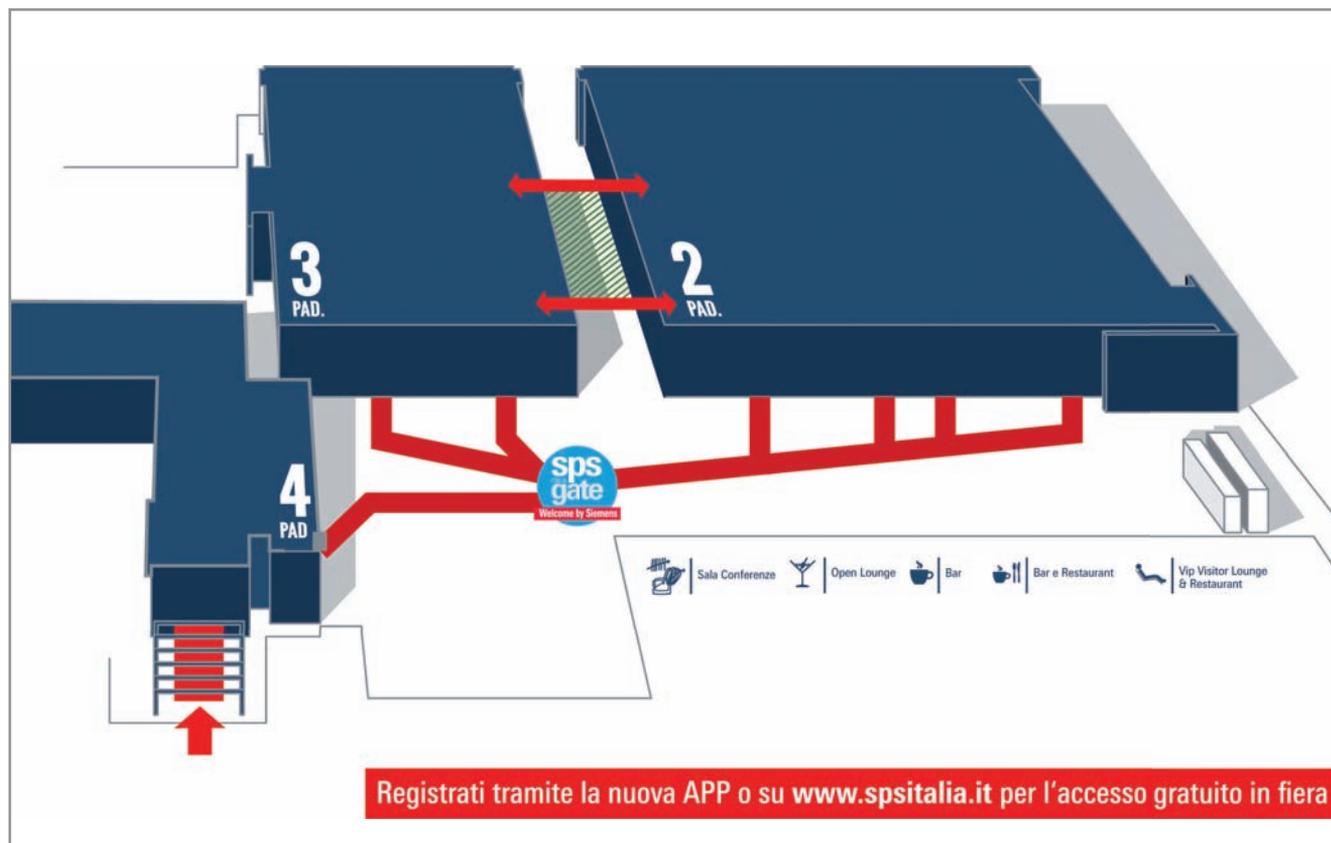
Progetti industrial software

**KNOW 4.0  
HOW**

Progetti Know 4.0

**System Integrator  
on Demand**

Progetti system integrator



**SPS IPC Drives Italia (Parma, 12-14 maggio): 2 padiglioni espositivi e un padiglione di ingresso dove si svolgeranno i convegni scientifici e le Tavole Rotonde dell'automazione**

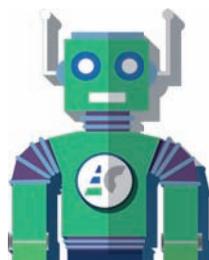


## Una fiera che dura 365 giorni

A dimostrazione di quanto detto, SPS Italia non si ferma ai tre giorni di fiera ma lavora tutto l'anno per dare il giusto seguito e sviluppo alla vetrina della manifestazione. In particolare, grazie alla collaborazione con Anie Automazione, sono state studiate tappe di approfondimento che hanno dato e daranno continuità di relazione e informazione agli attori del settore. A gennaio e a febbraio sono state seguite con grande interesse le due tavole rotonde 'Automazione 4.0: il futuro è già qui?' e 'Automazione e isolatori negli ambienti produttivi sterili'. Il calendario di questi appuntamenti proseguirà, da settembre in avanti, intervallato dagli importanti eventi collaterali che la collaborazione tra le due realtà sta portando avanti.

## TECO'15 (16-17 giugno Milano, Sede Gruppo 24Ore)

Novità nel calendario 2015 di Messe Frankfurt Italia: TECO'15 ([www.tecomeeting.it](http://www.tecomeeting.it)). Tre associazioni di primissimo rilievo – Assiot Sistemi di Trasmissione Movimento e Potenza, Assofluid e Anie Automazione – insieme all'esperienza che l'ente fieristico tedesco ha acquisito negli anni in Italia con l'organizzazione di molteplici eventi di settore. Un evento biennale di natura tecnico-economica che ha l'obiettivo di valorizzare



le competenze distintive delle aziende italiane. Tre sessioni, 'Tecnologica', 'Economica' e 'Accademica', per confrontarsi con tutti gli attori della filiera su quelle che sono le soluzioni più innovative, i casi di maggior successo e le esperienze realmente significative su temi particolarmente sensibili come il miglioramento dei processi, la flessibilità, l'efficienza, la sicurezza.

## Forum Telecontrollo (29-30 settembre Milano, HangarBicocca)

Dopo il successo dell'ultima edizione, a Bologna, il Forum Telecontrollo torna a Milano, nel pieno delle attività Expo 2015. Un appuntamento pensato per condividere e approfondire i progressi realizzati nel Telecontrollo, da sempre un'eccellenza Italiana, dove sviluppo e crescita sono trainati da un ambiente tecnologico altamente innovativo.



## Forum Meccatronica (14 ottobre)

Confermata la seconda edizione per 'Forum Meccatronica', manifestazione che nasce e cresce dall'esigenza di portare l'innovazione nelle tecnologie meccatroniche per l'industria a conoscenza dei fruitori di tali soluzioni sul territorio nazionale, grazie alle testimonianze dei principali fornitori di componenti e sistemi meccatroniche soci di Anie Automazione. Per il carattere itinerante dell'evento verrà scelta una location con lo scopo di dare risalto alle problematiche e alle esigenze produttive del territorio.





Per seguire tutti gli appuntamenti in calendario è possibile consultare il sito [www.spsitalia.it](http://www.spsitalia.it) o scaricare la nuova APP ufficiale della fiera. Uno strumento che mette a disposizione dell'utente un calendario completo di tutti gli eventi di automazione in Italia, non solo quelli a cura degli organizzatori Messe Frankfurt Italia ma anche tutti quelli organizzati dagli espositori della fiera; un riferimento per il settore 365 giorni all'anno. La nuova APP ha inoltre molte nuove funzionalità: uso off-line, possibilità di salvare espositori ed eventi preferiti sul calendario del proprio device, ampliate e migliorate le funzioni di catalogo, mappa cliccabile e ricerca espositori.

**Un momento della Tavola Rotonda 'Automazione 4.0: il futuro è già qui?' che si è svolta a gennaio, nella sede Anie a Milano. In basso Giambattista Grusso, Docente di Elettrotecnica al Politecnico di Milano, tra i relatori della Tavola Rotonda**



**Informazioni:**

Per contattare SPS IPC Drives Italia:  
[visitatori@spsitalia.it](mailto:visitatori@spsitalia.it)  
[espositori@spsitalia.it](mailto:espositori@spsitalia.it)  
[www.spsitalia.it](http://www.spsitalia.it)

**APPuntamenti d'Automazione**

SPS ITALIA IN MOSTRA 365 GIORNI ALL'ANNO



# La plastica: una storia di successo

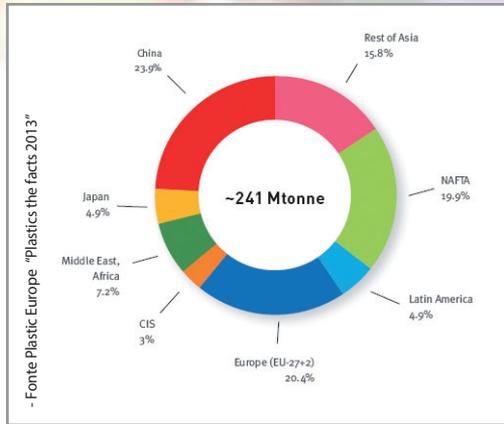
Con più di 62.000 aziende impegnate a vario titolo nel settore e un tasso d'innovazione tra i più alti, l'industria della plastica contribuisce al benessere dell'Europa e, scardinando antiche credenze, alla tutela del Pianeta



La plastica è un materiale maleabile per eccellenza. Grazie alle sue proprietà può essere fuso, pressato o estruso in una varietà di forme, come pellicole, fibre, lastre, tubi, bottiglie, scatole. Le sue origini risalgono alla fine dell'800, ma è solo dopo il secondo conflitto mondiale che si verifica un vero e proprio 'boom' del settore. Dal 1950 al 2012, nel giro di soli 50 anni, l'industria della plastica ha mostrato un tasso di crescita, anno su anno, pari all'8,7%, diventando la spina dorsale del comparto manifatturiero in Europa e in Italia. Le materie plastiche oggi pervadono ogni aspetto del nostro vivere quotidiano, rappresentando un elemento

fondamentale di molteplici settori dell'industria produttiva, dal packaging all'edilizia, dall'elettronica all'abbigliamento, dai trasporti all'agricoltura. Il settore è caratterizzato da un elevato tasso d'innovazione tecnologica, che produce beni con processi sempre più sostenibili e sicuri, contribuendo concretamente al miglioramento della qualità della vita, alla protezione ambientale e all'efficientamento delle risorse. Pensiamo, per esempio, alla costruzione di edifici a impatto zero, al riutilizzo dei rifiuti, alla conservazione degli alimenti, alla produzione di accessori o di parti che compongono i moderni touchscreen di smartphone e tablet o, ancora, alla realizzazione di mezzi di trasporto sostenibili.

La plastica ci aiuta nelle principali sfide dei nostri tempi, al di là di quella percezione negativa, alimentata da una cattiva informazione, che la vede come un 'materiale inquinante' (in Italia lo crede il 43% della popolazione - Ricerca Studio Ambrosetti). Il suo utilizzo concorre al raggiungimento degli obiettivi posti dalla Commissione Europea per creare un'economia più sostenibile e rispettosa dell'ambiente. È stato dimostrato, infatti, che la produzione di materie plastiche ha un impatto ambientale molto più contenuto di quello che si avrebbe per la generazione di materiali considerati più 'ecocompatibili', destinati a sostituire quelli plastici: meno emissioni di gas a effetto serra (60%), mi-



### Produzione della plastica a livello mondiale

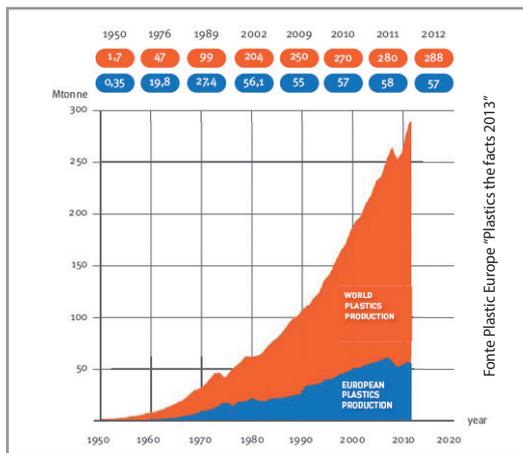
nore consumo di energia (57%) e un risparmio energetico annuo pari alle emissioni totali di CO<sub>2</sub> del Belgio (studio indipendente commissionato da Plastics Europe).

cessione continua dei Paesi dell'Europa meridionale e dal significativo calo della produzione manifatturiera, che ha portato, in Europa, a una contrazione dello 0,3% in termini di PIL. L'aumento della concorrenza nel settore, inoltre, è in costante crescita. I mercati della plastica si stanno sempre più spostando verso Oriente, soprattutto in Cina, dove sono rilevati tassi di crescita al

di sopra della media. Questo Paese si conferma infatti produttore leader, con il 23,9% della produzione mondiale, seguito dall'Europa con il 20,4%, dai

### I numeri della plastica

L'industria europea della plastica, che include sia i produttori e trasformatori di materie plastiche, sia il comparto della produzione di macchine per la lavorazione della plastica, impiega più di 1,4 milioni di persone in circa 62.000 aziende (dati 2012, Fonte Plastics Europe, 'The Facts 2013'). Numeri importanti per



### Crescita della produzione della plastica in Europa e nel mondo

un settore che, a livello mondiale, non è rimasto indenne dalla crisi economica del 2008 e 2009. Nonostante l'immediata ripresa avutasi già nel 2010 e una successiva nel 2011, in termini di fatturato l'industria europea della plastica non è ancora tornata ai livelli pre-crisi. Nel 2012 i volumi di vendita hanno segnato un lieve calo sia per i produttori di materie plastiche, che hanno registrato un fatturato di 87 miliardi di euro, sia per i trasformatori di materie plastiche, che hanno raggiunto i 202 miliardi di euro di fatturato. La produzione globale a fine 2012 ha raggiunto i 288 milioni di tonnellate, un 2,8% in più rispetto al 2011. La crescita, relativamente modesta nel 2012 rispetto al 2011, è stata determinata principalmente dalla re-

i Paesi dell'accordo Nafta (Stati Uniti, Canada e Messico) con il 19,9%, Medio Oriente e Africa con 7,2%. Fanalini di coda Giappone e America Latina con il 4,9%. Analizzando più nel dettaglio la situazione del comparto nel Vecchio Continente si evidenzia, inoltre, che la domanda per il settore a fine 2012 è scesa del 2,5%, con nette differenze tra i mercati dei Paesi dell'Europa centrale e quelli dell'Europa occidentale. I Paesi occidentali, infatti, hanno evidenziato un regresso della domanda del 3%, mentre quelli dell'area centrale hanno mostrato un incremento dello 0,6%. Un'eterogeneità è riscontrata anche in termini di segmento della domanda: la Germania pesa per il 25% sull'intero mercato europeo, mentre Italia, Francia,

**LSIS**  
New Name of **LG Industrial Systems**



Chi ha detto che un **grande marchio** non possa avere **piccoli prezzi?**

LSis, nuovo nome della LG Industrial Systems, è presente in Italia con i suoi prodotti di bassa tensione dall'elevata qualità costruttiva certificata dai laboratori PT&T. Vincitrice del recente e prestigioso "Thomson Reuter Top 100 Global Innovators", la LSis propone sul mercato italiano una gamma completa di Minicontattori, Contattori, Salvamotori, Interruttori Automatici Modulari, Scatolati ed Aperti.

**LSIS**

LS Italia  
Tel (+39) 011.0205500 | Fax (+39) 011.0205509  
info@lsitalia.it | www.lsis.com

Regno Unito, Spagna e Benelux insieme rappresentano circa il 75% del totale della domanda e i Paesi dell'Europa centrale solo il 14%.

## E l'Italia?

L'Italia vale circa 11.000 imprese (18% del totale UE-27), quasi 160.000 occupati (11%) e un fatturato di circa 43 miliardi di euro (14%). Il nostro Paese ha una lunga tradizione e una posizione significativa nel settore. È il secondo in Europa, dopo la Germania, per consumo di prodotti di plastica; l'industria nazionale dei macchinari per le materie plastiche è

	Aziende		Fatturato (mld €)		Occupati ('000)	
	UE-27	Italia	UE-27	Italia	UE-27	Italia
Produzione	2.636	360	89	7	167	13
Trasformazione	54.915	9.410	194	31	1.171	129
Macchinari	3.700	900	17	4	100	13,5
Riciclo	1.000	300	2	0,5	30	2
<b>Totale</b>	<b>62.251</b>	<b>10.970</b>	<b>302</b>	<b>43</b>	<b>1.468</b>	<b>158</b>

↑ 18%
↑ 14%
↑ 11%

### Caratteristiche della filiera della plastica nell'UE-27 e in Italia

(Fonte: rielaborazione The European House - Ambrosetti su dati PlasticsEurope, Euromap, Plastics Recyclers - Europe, Assocomplast e Assorimap, 2013 - Studio Ambrosetti "L'eccellenza della filiera della plastica per il rilancio industriale dell'Italia e dell'Europa")

## La parola alle aziende

### Automazione Oggi: Quali comparti industriali hanno maggiormente fatto richiesta delle vostre soluzioni applicate al settore della lavorazione della plastica?

**Letizia De Maestri**, marketing di Automata ([www.cannon-automata.com](http://www.cannon-automata.com)): "Il mercato della plastica rappresenta un settore industriale di primaria importanza sia a livello europeo che nazionale. Automata, società del gruppo italiano Cannon, con più di 30 anni di esperienza, progetta, studia, ingegnerizza, produce, installa soluzioni di automazione complete, destinate al mondo delle macchine a iniezione. Grazie alla grande esperienza sviluppata nel settore e all'innovativa tecnologia, siamo in grado di offrire pacchetti personalizzati per macchine aventi tonnellaggi differenti e usate per produrre componentistica impiegata in diverse aree di business: automotive, elettronica, meccanica, tessile, farmaceutico, industria biomedicale, energie rinnovabili e soprattutto packaging".

**Edoardo Pizzolato**, manager & engineering di Wittenstein ([www.wittenstein.it](http://www.wittenstein.it)): "Wittenstein si è sempre proposto come un partner in grado di offrire soluzioni meccatroniche innovative e a elevato know how. Oltre tre decenni di esperienza ci hanno permesso di sviluppare, congiuntamente con i clienti, sistemi di automazione atti a soddisfare esigenze di maggiore efficienza e produttività, in particolare nei settori dell'estrusione, dell'iniezione, del soffiaggio e della movimentazione degli stampi per prodotti polimerici. Tutti processi che necessitano di impianti ad alto contenuto tecnologico che, nel corso dei recenti anni, hanno subito importanti modifiche, aumentando prestazioni e affidabilità e riuscendo a rispettare maggiormente l'ambiente".

### AO: Quali risultati hanno portato il vostro impegno in ricerca e sviluppo?

**Pizzolato**: "Wittenstein non solo soddisfa le nuove sfide pro-

poste dal mercato, ma ne anticipa anche i bisogni. La costante evoluzione del prodotto in tutte le sue caratteristiche è per Wittenstein un 'dogma'. Accanto alla ricerca di nuove soluzioni meccatroniche a elevata integrazione, vi è il quotidiano impegno nel miglioramento del prodotto. Un lavoro che porta innovazione e migliorie anche ai prodotti più classici. Si pensi per esempio all'influenza che studi relativi ai materiali, ai tratta-

menti termici, ai lubrificanti possono avere in termini di efficienza, prestazioni e affidabilità anche su soluzioni tradizionali. Il risultato di questa dedizione è il sempre maggiore numero di soluzioni che l'azienda è in grado di offrire, insieme al massimo know-how tecnologico intrinseco".

**De Maestri**: "Le collaborazioni, gli studi di settore e le attività di ricerca ci hanno permesso di sviluppare nel tempo una soluzione destinata al mondo della plastica dalle elevate prestazioni: OptinJect. Il controllo 'all in one' offerto da Automata si adatta perfettamente alle esigenze di qualsiasi cliente, consentendo allo stesso tempo una gestione specifica della macchina nelle fasi principali del processo: plastificazione, chiusura stampo, riempimento ed espulsione. Tra gli altri sistemi di controllo offriamo una serie di soluzioni aperte e modulari, come il PAC F3 dall'elevata flessibilità e altamente personalizzabile. L'unità centrale, equipaggiata con un processore Intel Atom e con un'ampia scelta di interfacce, CAN, Sercos III, Ethercat, consente di avere un'elevata frequenza di campionamento e sincronizzazione degli I/O, caratteristiche necessarie per un processo di stampaggio 'ad hoc'. L'ampia gamma di moduli I/O, analogici e digitali, sono parte integrante del prodotto e possono essere combinati e accoppiati in modo flessibile, nonché decentrati tramite un'architettura ad anello, come quella proposta da Sercos. Questa struttura garantisce la sicurezza della trasmissione dei dati, alleggerendo al tempo stesso il carico sull'unità



**Letizia De Maestri**, marketing di Automata

poste dal mercato, ma ne anticipa anche i bisogni. La costante evoluzione del prodotto in tutte le sue caratteristiche è per Wittenstein un 'dogma'. Accanto alla ricerca di nuove soluzioni meccatroniche a elevata integrazione, vi è il quotidiano impegno nel miglioramento del prodotto. Un lavoro che porta innovazione e migliorie anche ai prodotti più classici. Si pensi per esempio all'influenza che studi relativi ai materiali, ai trattamenti termici, ai lubrificanti possono avere in termini di efficienza, prestazioni e affidabilità anche su soluzioni tradizionali. Il risultato di questa dedizione è il sempre maggiore numero di soluzioni che l'azienda è in grado di offrire, insieme al massimo know-how tecnologico intrinseco".

terza al mondo per fatturato dopo Cina e Germania, quarta per valore dell'export e terza per saldo commerciale. Inoltre, siamo il Paese più all'avanguardia nell'innovazione, anche su settori emergenti come le plastiche 'bio-based' e le bioplastiche. Infine, un'azienda del riciclo dei rifiuti di plastica su tre in Europa è italiana, con competenze allo stato dell'arte. Questi dati evidenziano la nostra forte rappresentatività nel settore e, più in generale, in tutto l'ambito manifatturiero. Secondo la ricerca dello Studio Ambrosetti "L'eccellenza della filiera della Plastica per il rilancio industriale

dell'Italia e dell'Europa" (anno 2013), per ogni euro generato nel settore della plastica in Italia l'impatto diretto, indiretto e indotto sul sistema economico è di 2,38 euro, di cui 1,13 sono 'trattenuti' all'interno dello stesso settore. 1,25 euro sono generati in via indiretta e indotta, per il 45% nell'industria manifatturiera, per il 14% nel commercio, per l'11% nei trasporti e per il 9% nelle attività immobiliari, di ricerca e servizi alle imprese. Ogni 100 euro di incremento di PIL nella filiera della plastica genera, tramite le relazioni interindustriali (impatto indiretto) e l'aumento della domanda (im-

patto indotto), un aumento di 238 euro di PIL nel sistema economico. A conti fatti, un miglioramento del 10% del fatturato complessivo della filiera della plastica italiana può portare a un aumento dello 0,6% del PIL nazionale (+4,6% nel comparto manifatturiero) e alla creazione di oltre 40.000 posti di lavoro.

## 'Macchine' a tutta forza

Uno dei fiori all'occhiello della filiera dell'industria italiana della plastica è il settore delle macchine per la produzione di materie plastiche e gomma. Alla fine del 2013 il comparto ha registrato un

di controllo e aumentando le prestazioni della macchina e soprattutto la riproducibilità del processo di produzione. L'unità di controllo è programmata con Codesys, uno dei più noti strumenti di programmazione IEC 61131-3, editor potente e facile da gestire. L'interfaccia uomo-macchina è realizzata tramite lo Scada Win Mach Lite sviluppato da Automata. I software come Codesys e WML richiedono solo un minimo di configurazione per coprire un'ampia gamma di macchine, al fine di integrare ogni singolo requisito del cliente finale in modo veloce e semplice".

### AO: Avete depositato nuovi brevetti o studiato nuove tecnologie di automazione per il settore?

**De Maestri:** "Nonostante OptinJect rappresenti un prodotto completo ed efficiente, è stato soggetto nel corso del tempo a una serie di migliorie. Il nostro team di esperti e sviluppatori ha deciso per esempio di introdurre Automata System Manager, una suite di librerie specifiche da utilizzare sia per l'interfaccia uomo-macchina, sia per la caratterizzazione e la configurazione del macchinario, al fine di rispondere alle diverse esigenze dei clienti. Grazie al sistema di remotazione è possibile svolgere l'attività di controllo e modifica dei programmi di produzione del sistema senza essere presenti 'in situ', un'esigenza sempre più manifesta nei diversi settori industriali. Per quanto concerne le innumerevoli informazioni raccolte, analizzate e processate dalle macchine, una volta salvate possono essere impiegate da diverse aree di business e divisioni industriali, per fini decisionali a livello strategico e operativo".

**Pizzolato:** "Il frutto del nostro lavoro è spesso depositato in brevetti, che a oggi sono circa 360. Brevetti che riguardano anche sistemi meccatronici a elevata integrazione, specificamente progettati da Wittenstein per il settore della plastica. Soluzioni che hanno comportato ampliamenti e rinnovamenti di gamma, per ottenere per esempio una significativa riduzione

degli ingombri e dei pesi e concepiti secondo i massimi criteri di risparmio energetico. Assolutamente di rilievo sono anche le soluzioni progettate per il settore dei film polimerici, dove l'elevata dinamica è un 'must'".

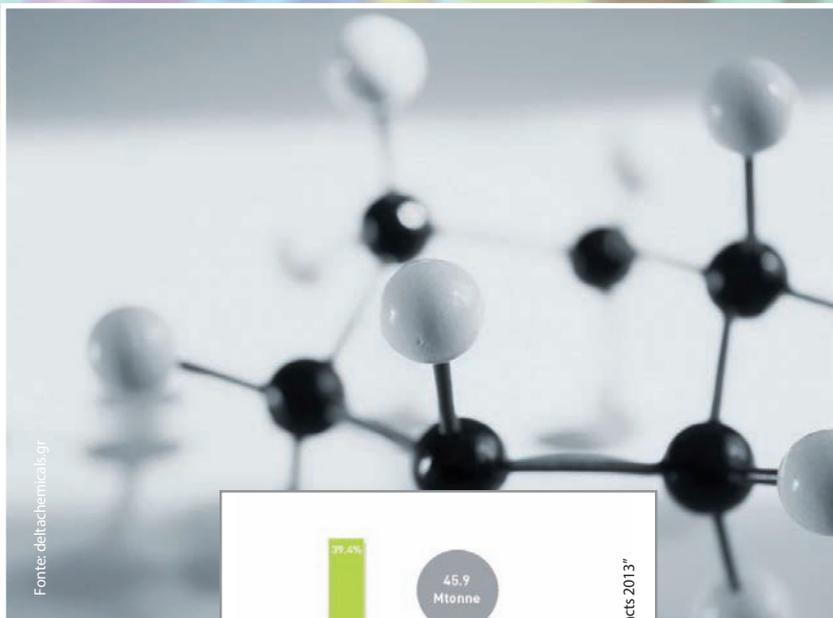
### AO: Come sta cambiando il settore alla luce della recente stagnazione della domanda interna di materiali plastici? E come evolverà nei prossimi due o tre anni?

**Pizzolato:** "Il settore della plastica, dal punto di vista commerciale, ha risentito della crisi degli ultimi anni, anche se i dati più recenti denotano segni di ripresa. Sicuramente l'export rappresenta la maggiore possibilità di sviluppo per i produttori di macchine a elevato contenuto tecnologico. Sul piano tecnico, oltre alla maggiore produttività degli impianti, giocano un ruolo cruciale l'efficienza energetica e il rispetto ambientale. Prodotti a elevato know-how si rivolgono a mercati esigenti che sempre maggiormente richiedono, e possono a loro volta rivendere, processi produttivi rispettosi dell'ambiente. In questo senso, si vedranno sempre più impianti privi di sostanze contaminanti quali olii e lubrificanti in genere, a favore di sistemi meccatronici a elevata efficienza".

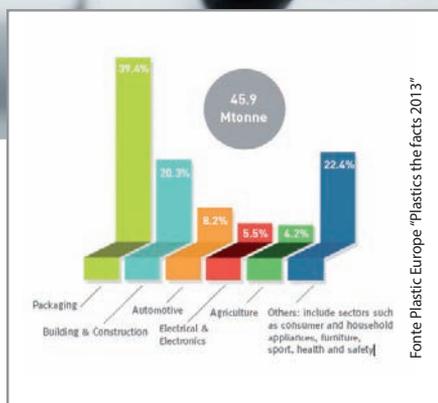
**De Maestri:** "Negli ultimi anni il settore della plastica ha affrontato un periodo di crisi, evidenziando però segnali di ripresa nel biennio 2013-2014. A livello di sistemi di automazione per macchinari e attrezzature per materie plastiche, il 2014 è stato un anno di transizione, registrando risultati positivi nell'exportazione, in particolare sul territorio europeo, asiatico e dell'America latina. Il mercato interno, invece, pur rimanendo in una situazione poco rosea, ha iniziato a mostrare segnali di ripresa, che si spera possano consolidarsi pienamente nel prossimo periodo. Per i successivi due-tre anni, infatti, sono attesi risultati positivi, grazie al processo di reshoring messo in atto da diversi settori manifatturieri e industriali, contribuendo così a un recupero della domanda interna".



**Edoardo Pizzolato, manager & engineering di Wittenstein**



Fonte: delatchemicals.gr



**Settori che impiegano materiali plastici**

aumento del 4%, mentre gli acquisti dall'estero risultano in ascesa di oltre 7 punti, comportando un consolidamento (+3%) del saldo già ampiamente positivo della bilancia commerciale.

L'andamento positivo dell'export, tradizionale volano per i costruttori italiani di macchine per materie plastiche e gomma, ha perso negli ultimi mesi parte del proprio slancio; d'altra parte, nonostante il sostenuto aumento delle importazioni evidenziato dalle statistiche, non sembra emergere tra gli operatori del settore un sentimento di fiducia nella ripresa del mercato interno. È da ipotizzarsi, pertanto, una valutazione di bilancio di fine anno sostanzialmente in linea con quello del 2013.

In Europa anche la Germania, come l'Italia, a fronte del rallentarsi dei flussi di commercio estero, in primo luogo verso mercati quali Russia, Brasile, Cina e India, ha recentemente rivisto al ribasso le previsioni a consuntivo del 2014 in termini di produzione: dal +3% ipotizzato lo scorso giugno al calo di qualche decimale stimato in quest'ultimo periodo. A livello di macro-aree di sbocco si evidenzia, invece, l'aumento del 4,5% delle esportazioni verso l'Europa, che si conferma la principale destinazione delle vendite oltreconfine dei costruttori italiani, fino a quota 1,13 miliardi di euro. I mercati dell'Unione

fatti, ha avuto un forte impatto la crisi con la Russia, che ha comportato una contrazione nell'ordine dei 20 punti. Allargando lo sguardo oltreoceano, verso le Americhe, si osserva che il continente nel suo insieme ha evidenziato un andamento positivo dovuto soprattutto al trend delle vendite verso Stati Uniti e Messico, che ha visto un incremento vicino al 20%.

Le esportazioni verso l'America meridionale, nello specifico verso il Brasile, hanno invece subito una battuta di arresto, segnando una diminuzione del 22%. L'escalation più sostenuta in assoluto si è verificata per le esportazioni dirette verso i mercati asiatici, in aumento del 7,4%: al primo posto troviamo la Cina, seguita dall'Indonesia, mentre le forniture al Giappone si sono pressoché dimezzate. Frena anche l'export settoriale verso Africa e Oceania (fonte Assocomplast).

**L'innovazione nel settore della plastica**

L'industria della plastica è un vero e proprio 'driver' dell'innovazione con forti investimenti in ricerca e sviluppo. Gli studi più innovativi sono stati fatti proprio in

questo settore. Dal 2003 al 2012 in tutta l'Unione Europea sono stati presentati più di 63.000 brevetti da parte di grandi, medie e piccole imprese.

I settori dell'industria in cui oggi le nuove tecnologie dei polimeri giocano un ruolo di primo piano sono diversi: dalla medicina rigenerativa alla produzione di protesi mediche sempre più precise e personalizzabili, per arrivare alla stampa in 3D, descritta da molti come il 'Sacro Graal' della produzione digitale. Interessanti sviluppi si sono avuti anche nel ciclo di vita iniziale delle materie plastiche.

Le ricerche per catturare CO<sub>2</sub> e utilizzarla come materia prima per il processo di produzione di materie plastiche hanno dato risultati molto promettenti e un primo progetto pilota industriale sarà presentato già nel 2016.

hanno assorbito l'80% di tale valore, mostrando anche una crescita mediamente superiore rispetto al resto d'Europa; nell'extra-UE, in-

Si prevede poi che nell'immediato futuro i materiali compositi e le bioplastiche saranno due importanti driver del comparto: i primi soprattutto grazie allo sviluppo di settori chiave come l'aerospaziale e delle rinnovabili, le seconde tanto sul fronte delle bioplastiche biodegradabili/compostabili (innovazione di prodotto), quanto di quelle non biodegradabili (innovazione di processo).

Si stima che l'industria globale dei materiali compositi raggiungerà i 27,4 miliardi di dollari entro il 2016 con un tasso medio annuo di crescita del +5,3%. Fino a oggi la produzione globale di bioplastiche è stata pari a circa 1,2 milioni di tonnellate (dati 2011), a fronte di un incremento atteso a circa 5,8 milioni di tonnellate nel 2016. Con il 18,5% dei volumi totali, oggi l'Europa è il terzo produttore globale di bioplastiche, preceduta dall'Asia (34,6%) e dal Sud America (32,8% - fonte Ambrosetti). Anche per quanto riguarda l'Italia questo comparto è uno degli ambiti a maggiore intensità di ricerca, con un posizionamento competitivo di riferimento a livello internazionale.

Se consideriamo che i progetti di integrazione tra produzione di bioplastiche biodegradabili e riciclo dell'organico saranno fra le nuove frontiere del settore e che il nostro Paese si trova già equiparato agli standard medi dei Paesi più avanzati nella qualità del processo del riciclo della plastica, possiamo a pieno titolo affermare che avremo le carte 'in regola' per giocare un ruolo di primo piano in questo un segmento di mercato.



# HEIDENHAIN



## Trasduttori rotativi assoluti con diagnostica integrata

I trasduttori rotativi ECN/EQN 1300 HEIDENHAIN con scansione ottica rappresentano lo standard industriale nei sistemi di feedback per l'installazione sui servomotori. La diagnostica integrata e i robusti componenti garantiscono massima qualità del segnale e affidabilità – requisiti indispensabili per l'impiego in applicazioni orientate alla sicurezza. Forniscono, inoltre, tutte le informazioni necessarie per la messa in servizio, il monitoraggio e la diagnosi. È garantita così sin dall'inizio l'affidabilità dell'impianto.



## L'impatto che l'Internet delle cose avrà in ambito produttivo: l'Industry 4.0 secondo Bosch Rexroth

L'Internet delle cose (IoT) è così definita perché presuppone che qualsiasi 'cosa' sia disponibile per chiunque. Ogni 'cosa' che esiste nel mondo reale avrà la capacità di essere connessa, interagire con altre 'cose', produrre dati e operare automaticamente in un sistema che annulla le differenze tra mondo fisico e digitale.

In questo scenario i costruttori di componenti come Bosch Rexroth assumono un ruolo determinante e strategico nel consentire ai costruttori di macchine di essere in linea con l'evoluzione sopra descritta. Il cammino che porta alla quarta rivoluzione industriale è già iniziato e Bosch Rexroth è al lavoro per rendere il prodotto fisico automatizzato ed efficiente durante tutto il suo ciclo di vita.

### Le decisioni saranno prese in tempo reale su tutta la catena del valore

Il mercato si sta spostando verso l'individualizzazione e la personalizzazione dei prodotti (mass customization). Questo comporta un cambio di paradigma nella pianificazione della produzione in termini di flessibilità, gestione della linea, indicatori di produttività e la conseguente integrazione, a monte e a valle, della singola macchina. Per consentire questo è fondamentale mantenere un costante allineamento, in tempo reale, su tutta la catena: tra fornitori, funzioni logistiche e, in generale, rispetto a tutti gli stakeholder, in maniera che i livelli performance siano assicurati. Le singole macchine dovranno essere in grado, attraverso le loro architetture elettroniche, di poter abilitare questo scenario.

### Le industrie saranno connesse e la sicurezza reinventata

La gestione dei processi in tempo reale non potrà prescindere da un livello di integrazione sempre crescente dove il ruolo dell'IT assumerà una criticità sempre maggiore, soprattutto in ambito gestione dei volume dei dati (big data approach) e della loro sicurezza. Noi identifichiamo 4 livelli di integrazione:

- **Integrazione di impianto (Connected Plant):** ottimizzazione della produzione stessa attraverso la raccolta e l'analisi dei dati di produzione.
- **Integrazione delle operazioni (Connected Operation):** scambiare le informazioni generate dalla produzione con quelle che i fornitori possono fornire per poter ottimizzare i processi tra le parti (es. logistica, gestione scorte).
- **Integrazione di prodotto (Connected Product):** la sfida è la connettività del

prodotto, dalla linea di produzione al suo utilizzatore. Il comportamento dell'utilizzatore e l'uso del prodotto forniscono l'input a tutta la catena produttiva.

• **Ecosistema Connesso (Connected Ecosystem):** il livello massimo di connettività con lo scopo di ottimizzare l'intera supply chain per tutti gli stakeholder. L'intera produzione è integrata orizzontalmente sulla linea e verticalmente rispetto ai diversi livelli decisionali.

È evidente come uno scenario del genere porti a reinventare anche la sicurezza di fabbrica. L'impianto non potrà essere sicuro solo dal punto di vista fisico. Si dovranno integrare architetture mobili e cloud-based con in mente i controlli e l'automazione di macchina in generale, assicurando la gestione del dato. La sfida sarà l'integrazione delle competenze di produzione e controllo di processo con quelle IT e unificare il loro approccio alla sicurezza.

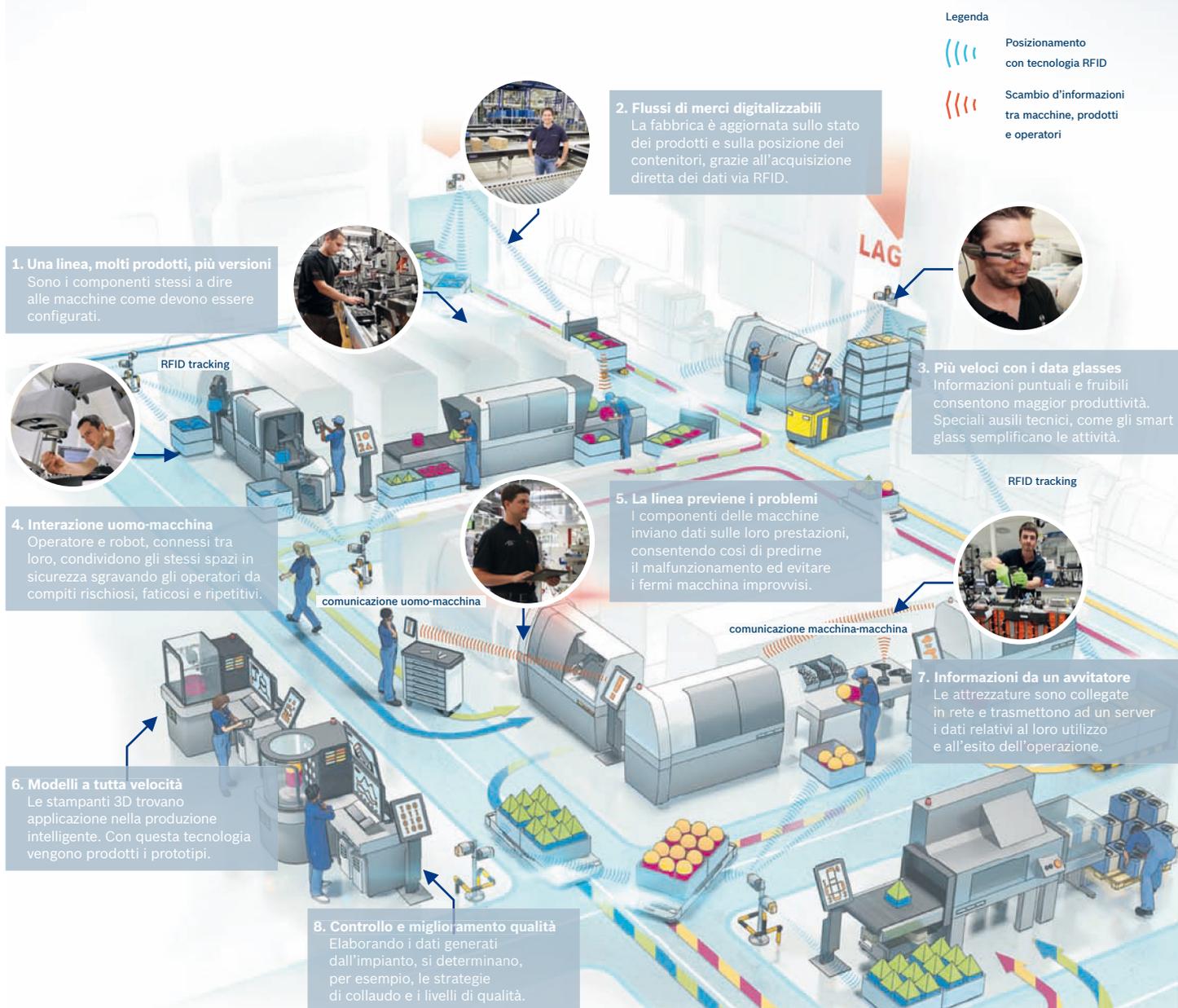
### IoT definirà nuovi standard sulle performance di processo

Implementando nuove applicazioni in ambito IoT sarà possibile connettere nuovi strumenti alla rete aziendale e derivare indicatori alternativi su come i processi stanno performando e chi genera il reale ritorno dell'investimento. L'Industry 4.0 permetterà quindi ulteriori scenari di ottimizzazione quali:

- **Organizzazione del lavoro:** assegnare lo staff in maniera dinamica in funzione di particolari attività o situazioni produttive in funzione dei profili di competenza adeguati.
- **Energia:** conoscere il dettaglio del consumo a livello macro (impianto) o micro (singolo componente) ha impatti significativi in termini di costi di produzione.
- **Supply chain:** l'aumento della trasparenza permette migliore visibilità sulla gestione degli asset e delle scorte.
- **Qualità:** migliori capacità di monitoraggio dei processi aiutano a comprendere meglio quando un difetto è causato in fase di produzione o di ingegnerizzazione.
- **Acquisti:** gestione degli ordini basata sulle informazioni che arrivano dalla produzione e dalle vendite.
- **Garanzia:** dati di utilizzo forniscono dettagli su come il prodotto è utilizzato rispetto a come dovrebbe, consentendo decisioni migliori relativamente alle garanzie.

Bosch Rexroth - [www.boschrexroth.com](http://www.boschrexroth.com)

# Industry 4.0 in pratica



## Con Bosch Rexroth il futuro è già qui

Prodotti che indicano a macchine e operatori cosa fare?

Uno stabilimento intelligente si riconosce dal fatto che prodotti, macchine e operatori comunicano fra loro. In futuro i prodotti indicheranno alle macchine come programmarci da sole, comunicare la propria disponibilità e necessità di manutenzione.

Noi di Bosch Rexroth sviluppiamo e produciamo prodotti e soluzioni per l'industry 4.0.

Nei nostri stabilimenti rendiamo queste applicazioni possibili. L'industry 4.0 è già realtà.





**Forte del successo di Racer 7-1.4 Comau presenta al mercato Racer 999 a completamento di gamma, pensando a una robotica sempre più 'vicina' all'uomo**

# Un robot al nostro fianco

**Q**uando parlo ai miei figli di 'robot' so bene che nelle loro menti si materializza la visione di umanoidi fatti d'acciaio, incredibilmente forti e al tempo stesso obbedienti, che sono la moderna evoluzione dei Gig Robot e Mazinga della mia infanzia. Fatico a riportarli alla realtà e far comprendere loro come i bracci robotici diffusi negli anni '80 nell'industria, automobilistica soprattutto, facciano parte della stessa 'famiglia' e siano anzi gli unici (o quasi) tipi di robot realmente impiegati dall'uomo, almeno finora. Eppure i robot che vorrebbero i bambini sono forse più 'vicini' di quanto si potrebbe pensare a ciò che produrrà il mondo di domani, anzi che si sta già concretizzando oggi. Nell'ultimo decennio l'avvento di nuovi materiali, di concetti tecnologici e software innovativi e nuove scoperte nel campo dell'intelligenza artificiale hanno dato slancio allo sviluppo della 'robotica collaborativa' o 'di servizio', che punta a far interagire sempre più strettamente uomini e robot senza barriere di sorta. È un ambito ancora per molti versi 'inesplorato', al quale molte aziende del settore stanno guardando con crescente interesse. I campi di applicazione sono molteplici, molti al di fuori dell'industria, spaziando dal medicale, dove i robot possono essere impiegati per effettuare operazioni chirurgiche di preci-

sione o per il recupero delle disabilità come avviene con gli esoscheletri, al militare, con l'impiego dei robot in zone pericolose al posto degli uomini. Il nostro Paese, complice la storica presenza di un'importante produzione automobilistica, vanta una certa esperienza in campo robotico ed è sede di aziende note in tutto il mondo per i loro prodotti di qualità, oltre che esteticamente curati. Come Comau, COnsorzio MACchine Utensili, nata 40 anni fa e oggi divenuta una multinazionale con 25 sedi in 15 Paesi, conosciuta in tutto il mondo per le produzioni personalizzate, l'automazione sostenibile, i servizi di manutenzione, l'elevata competenza e il know how, che le consentono di proiettarsi nel futuro con un'offerta completa di soluzioni applicative per l'industria e altri settori.

## Rapidità e fluidità fra i 'plus' di Racer 999

L'ultimo prodotto di casa Comau, ufficialmente presentato il mese scorso a Grugliasco (Torino) dove la società ha sede, si chiama Racer 999 ed è un robot antropomorfo a sei assi con prestazioni 'da record'. "Racer 999 nasce per soddisfare le richieste e le necessità espresse dal mercato" ci spiega Alessio Cocchi, marketing manager di Comau Robotics. "La necessità è disporre di macchine di piccole dimensioni, che sappiano operare con velocità e pre-

cisione massima anche in spazi operativi ridotti. Questo tipo di robot soddisfa, in particolare, le esigenze di specifici settori di applicazione collegati alle operazioni di handling, che sono anche quelli in cui la robotica sta crescendo maggiormente in termini di robot installati. Faccio riferimento all'asservimento macchine utensili, al packaging, all'assemblaggio. La nostra aspettativa è di raggiungere già nel secondo semestre 2015 un ROI positivo e soddisfacente: i segnali ci sono tutti, visto l'interesse che stiamo già raccogliendo nei mercati in cui il robot è stato presentato". Dal punto di vista delle prestazioni, Racer 999 coniuga le caratteristiche che hanno fatto il successo del 'fratello maggiore' Racer 7-1.4, con peculiarità uniche. "Una delle maggiori innovazioni consiste indubbiamente nello sbraccio inferiore al metro di lunghezza (999 mm), che rende Racer 999 adatto ad applicazioni dove lo spazio di manovra è ridotto e che richiedono grande velocità, come gli assemblaggi, le manipolazioni, gli inscatolamenti o l'asservimento macchine utensili" sottolinea Cocchi. "Altra caratteristica peculiare è la rigidità del robot, cresciuta del 30% rispetto al modello Racer 7-1.4, che garantisce sia massima velocità, sia grande ripetibilità, sinonimo di prodotti dalla qualità costante. I test sul campo sono inequivocabili: Racer 999 è il più veloce della sua categoria. A questo



**Comau ha ufficialmente presentato Racer 999 durante un evento nella propria sede di Grugliasco (Torino)**

aggiungo la capacità di portata al polso, pensata per gestire fino a 7 kg ed estensibile fino a 10 kg, nonché, riducendo l'escursione dell'asse 5, una velocità davvero impressionante per pick&place rapidi". Anche il montaggio infine è personalizzabile: oltre che nella posizione classica a terra, Racer 999 può essere montato a parete, a soffitto e su supporti



**Alessio Cocchi, marketing manager di Comau Robotics**

inclinati. Il software E-motion permette poi di ottimizzare e rendere più fluidi i movimenti del robot e di ottenere riduzioni del tempo ciclo fino al 25% rispetto ai prodotti di precedente generazione. Le dimensioni contenute di robot e controllo consentono consumi ridotti grazie alla minore potenza installata, secondo i principi dell'Energy Management System e Comau. "Oltre a essere una macchina davvero eccellente, Racer 999 sfrutta tutte le economie di scala possibili rispetto a Racer 7-1.4. Ricambiistica, motori, controlli (C5Compact) e Teach Pendant (TP5) sono i medesimi: si risparmia denaro e non si rinuncia a neanche una 'goccia' di performance".

Fra i 'segreti' che hanno consentito lo sviluppo di questo prodotto figura sicuramente la progettazione mecatronica integrata, che combina tutti gli aspetti, meccanici, elettronici, di motion, software e design, necessari a dare vita a una soluzione d'eccellenza: "Comau non è un'azienda meccanica e non è un'azienda elettronica, produce robot e questo significa che ogni fattore va tenuto in considerazione assieme

agli altri. Una progettazione meccanica deve prendere in considerazione il motion e viceversa, altrimenti si sarebbe inefficaci e si compirebbero moltissimi errori" sottolinea Cocchi. "I prototipi, le evoluzioni di gamma, di prodotto, tutti i progetti in Comau sono costruiti con approcci, e team, multidisciplinari, che mettono in campo tutte le competenze necessarie: l'approccio è sempre olistico rispetto alle soluzioni da trovare. Quindi la mecatronica, ma anche le componenti legate al software, al design e così via, sono parte centrale e contributo imprescindibile per ogni prodotto Comau. Questo vale, ovviamente, anche per Racer 999". È così che passione e bellezza in Comau si fondono con efficienza ed eccellenza tecnologica.

**Evoluzioni possibili**

Infine, uno sguardo allo sviluppo futuro del business: "Comau sta lavorando su due direttrici parallele che sono, in entrambi i casi, la risposta alle richieste del mercato e il tentativo di coglierne gli sviluppi" illustra Cocchi. "Da un lato stiamo completando

la nostra gamma nella direzione delle macchine di piccola taglia, come appena avvenuto con il lancio di Racer 999 e lo scorso anno con Racer 7-1.4, macchina di gran successo in tutto il mondo. Dall'altro, stiamo per immettere in gamma robot con portata di 650 kg al polso per applicazioni nella sfera 'heavy duty', oltre ad altre novità nel mondo della 'press shop automation'. Parallelamente, siamo protagonisti nello sviluppo della robotica 'safe'. Le funzioni RoboSafe, adottate dai robot Smart Comau, per esempio, permettono di limitare la velocità dei robot e le aree d'azione all'interno delle celle robotizzate. Sensori di sicurezza rilevano la presenza umana e, se necessario, rallentano la macchina o la disabilitano a entrare in una specifica zona di lavoro.

Le più recenti funzionalità RoboSafe consentono, inoltre, di controllare il movimento del robot anche all'interno dello spazio cartesiano. Rispetto a quanto accadeva in passato, le funzioni RoboSafe consentono all'uomo di essere ancora più vicino alla macchina durante i processi industriali. Comau sta investendo grandi energie per permettere ai suoi robot di diventare più collaborativi e sicuri. In futuro potremo gestire aree di lavoro uomo-macchina totalmente condivise, dove la macchina possa interagire adattandosi autonomamente alla vicinanza con l'uomo.

Già oggi, tuttavia, vi sono dei grandi vantaggi con questo tipo di soluzioni, dato che la produzione è destinata, in sostanza, a non fermarsi mai. Inoltre, si possono ridurre gli ingombri della cella, lavorando su una sicurezza per gradi di avvicinamento al robot, cosa che ha impatti sia sui costi di layout, sia sulla possibilità di intervenire per manutenzioni in aree o macchine adiacenti, senza dover fermare il lavoro del robot. La filosofia che sottende queste scelte è unica: trasformare la fabbrica in un luogo sicuro, pulito, dove è piacevole lavorare e passare il proprio tempo, dove i lavori faticosi, pericolosi, ripetitivi e noiosi sono destinati alle macchine e non agli operatori e dove le professionalità di ciascuno continuano a crescere parallelamente all'introduzione di nuova automazione. Per far questo occorre sposare la tecnologia e sfruttarne i vantaggi". ●

Comau - [www.comau.com](http://www.comau.com)



Video disponibile su:  
<http://youtu.be/utnFoME2CNo>

# Uniti dalla rete

Dal 13 al 17 aprile si svolgerà la Hannover Messe sotto l'insegna della Industry 4.0

Quest'anno lo slogan dell'Hannover Messe rispecchia in tutto e per tutto quanto sta succedendo nel mondo industriale: 'Integrated Industry - Join the Network' sottolinea le sfide della Industry 4.0, della connessione alla rete non solo delle macchine ma, per una fiera, anche delle aziende stesse, degli attori del mercato coinvolti nel processo di produzione. Tante le tecnologie proposte, molte le innovazioni con il fattore comune di accrescere la produttività dell'industria e far sì che le aziende risultino competitive. Piena visibilità quindi alle tecnologie, all'innovazione, all'evoluzione: saranno esposti infatti impianti di produzione collegati in rete, innova-



Un momento della conferenza stampa

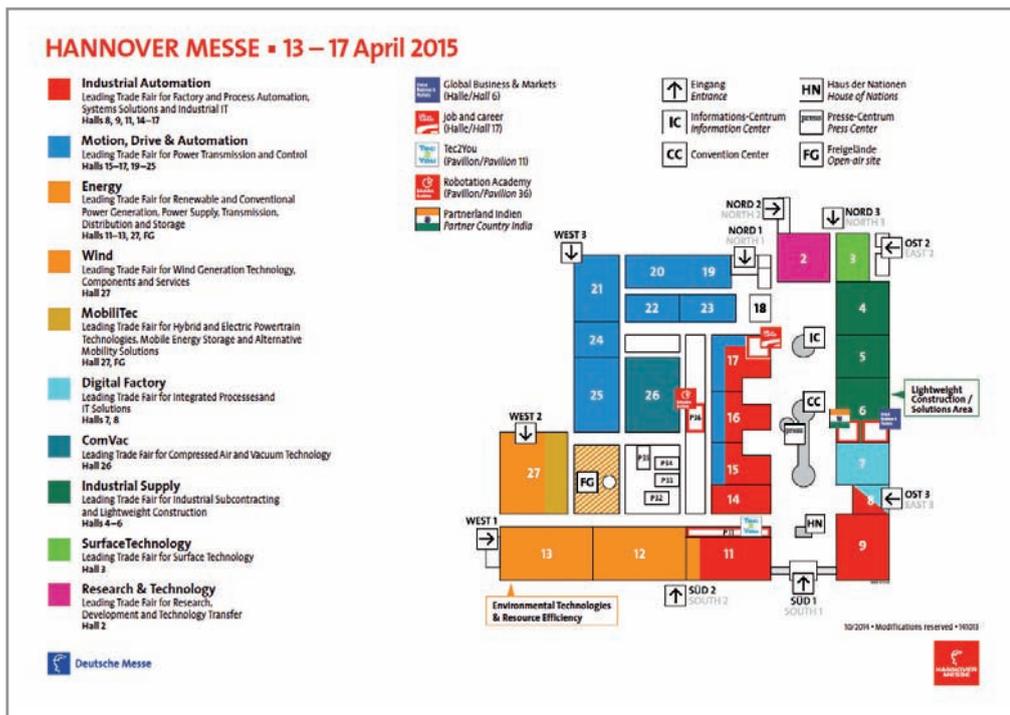
tivi processi di produzione, robot industriali di nuova generazione, soluzioni di automazione supportate da IT, prodotti personalizzati attraverso la additive manufacturing... insomma una tecnologia di produzione molto avanzata.

Del resto dal 13 al 17 aprile sotto il cap-

pello della Hannover Messe apriranno i battenti anche altre 10 manifestazioni altrettanto interessanti e in grado di completarla (Industrial Automation, MDA, Energy, Wind, MobilitEc, Digital Factory, ComVac, Industrial Supply, Surface Technology, Research & Technology) i cui temi spaziano dall'automazione industriale, all'IT, tecnica dell'azionamento, fluidotecnica, tecnologie energetiche e ambientali, subfornitura industriale, tecnologie di produzione, servizi, ricerca e sviluppo.

## Incontriamoci alla Hannover Messe

Luogo di incontri preziosi la Hannover Messe attirerà espositori e visitatori da tutto il mondo, la maggior parte provenienti dal settore della produzione, ma in continuo aumento anche dal mondo dell'energia che è sempre più interessato a nuove tecnologie: spetta infatti alle reti intelligenti supportare il volume di energia elettrica prodotta secondo i criteri della rinnovabilità e permetterne uno sfruttamento ottimale. Controllo e collegamento in rete delle tecnologie intelligenti di produzione e stoccaggio di energie e degli



I padiglioni della Hannover Messe



Fonte: www.pixabay.com

strumenti per la gestione delle reti sono premesse indispensabili per la riuscita del sistema energetico del futuro e la Hannover Messe dimostrerà che dal punto di vista tecnologico la svolta energetica è attuabile già oggi, la parte più difficile sarà immettere tali tecnologie sul mercato. È tutta questione di flessibilità, flessibile il mercato e flessibili devono essere le aziende per poter seguire le fluttuazioni del mercato e agire prontamente ai cambiamenti continui a cui sono sottoposte. Si tratta di essere reattive e pronte anche ad aumentare il livello di digitalizzazione, andare incontro insomma alla Industry 4.0, a nuovi e diversi rapporti e livelli di business. Più volte infatti è stato sottolineato durante la conferenza stampa che chi in questo contesto vuole continuare a puntare solo su se stesso e sulle proprie competenze rimarrà escluso: la forza competitiva di un'azienda dipenderà

dalla capacità di essere strettamente collegata in rete con tutti gli attori del mercato coinvolti nel processo di produzione al fine di poter sviluppare i prodotti a ritmi ancora più veloci. È la rete quindi, che unisce l'industria meccanica, elettronica e IT, che gioca un ruolo decisivo e quindi la massima attenzione dovrà essere posta a tutti i problemi che porta con sé come l'adozione di standard comuni di comunicazione tra le macchine, oppure il problema della sicurezza dei dati.

### India, Paese partner

E la Hannover Messe sarà anche un momento di confronto e di spunto per tutti i paesi ma soprattutto per quelli che hanno appena intrapreso o non ancora la via della Industry 4.0: Germania e USA sono alla guida di questo trend, l'Italia è ben posizionata, Cina e Turchia stanno facendo passi avanti mentre l'India ci

sta entrando. L'India è un mercato importante con aziende che producono secondo standard internazionali.

Elevate sono le previsioni di crescita della produzione se le aziende indiane saranno in grado di progredire rapidamente in termini di sviluppo di prodotti, controllo della qualità e gestione della supply chain.

È per questo che in Hannover Messe l'India ha un posto d'onore, è infatti il Paese partner dell'edizione 2015. Il suo neoeletto premier, Modi, è ben consapevole che il suo Paese per poter crescere ha bisogno delle infrastrutture, dell'economia e delle tecnologie dei paesi esteri e la Hannover Messe potrà essere un momento in cui investire in moderna tecnologia per poter rafforzare l'economia nazionale. ●

Hannover Messe - [www.hannovermesse.de](http://www.hannovermesse.de)

# HANNOVER MESSE. Siete pronti per

## la 4a Rivoluzione Industriale?

13 – 17 aprile 2015  
Hannover • Germania  
[hannovermesse.com](http://hannovermesse.com)

Venite a scoprire come sarà la fabbrica del futuro.

Partner Country  
India 2015



Deutsche Messe

Get new technology first



Si chiama IoE, Internet of Everybody - Internet di tutti, l'ultima evoluzione dell'IoT: se è vero che le cose 'parlano', perché abbia senso ciò che dicono, occorre focalizzarsi sui bisogni delle persone. Parola di Cisco

# 'E' come Everybody: l'IoE con al centro le persone

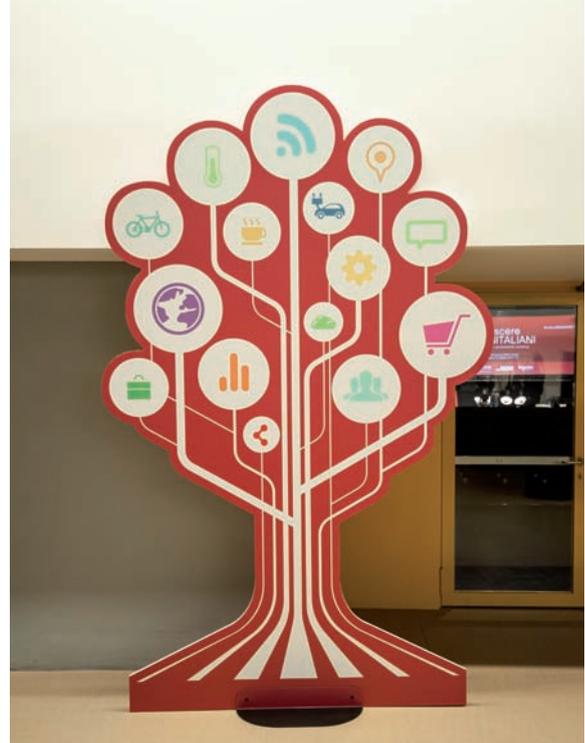
“Crescere Digitaliani - Internet, il cambiamento continua”: questo il sottotitolo scelto per la seconda edizione del Cisco IoE Italian Forum, dove quella 'E', che la scorsa edizione stava per 'Everything', sta ora per 'Everybody'. E questo già dice molto sul focus della

giornata: i 'Digitaliani'. Ma cosa significa 'Crescere Digitaliani'? “Siamo abituati a parlare delle 'Cose' dell'IoT (IoE come preferisce Cisco) come di 'oggetti intelligenti', creati dagli 'smart device', dispositivi che tramite sensori e attuatori diventano capaci di comunicare” ha esordito David Bevilacqua, vice presidente South Europe di Cisco, in apertura dei

lavori. “Ma saper comunicare non vuole necessariamente dire essere intelligenti. Parafrasando lo scienziato e intellettuale Edoardo Boncinelli, ritengo infatti che l'intelligenza sia piuttosto la capacità di trovare connessioni improbabili, ma utili, fra cose apparentemente anche molto differenti fra loro e appartenenti a mondi diversi. Il vero valore aggiunto dell'IoE, dunque, non sta nel collegare gli oggetti alla rete per farli comunicare, ma nella possibilità di mettere in relazione cose che prima non potevano 'relazionarsi' fra loro, trasformando così i meri dati in informazioni utili al momento giusto, sul device giusto, per la persona giusta, per prendere le giuste decisioni”. Ecco dunque che il vero 'cuore' dell'IoE sono le persone, che devono trarre i frutti delle correlazioni fra oggetti, dati, processi, e che l'IoE ha senso solo nell'ottica di un miglioramento della qualità di vita degli individui che deve servire. Avere chiari questi concetti è fondamentale perché 'qui e adesso' si gioca il futuro di queste tecnologie, dobbiamo perciò deciderne il destino, affinché siano utili e profittevoli: “Dobbiamo essere consapevoli di stare al centro di un'evoluzione in atto ora, sotto i nostri occhi” ha proseguito Bevilacqua. L'IoE è una tecnologia fortemente perva-



La seconda edizione di Cisco IoE Italian Forum ha fatto il punto sull'evoluzione del mondo dell'Internet of Everything



siva, riguarda ormai ogni prodotto e ogni progetto e cresce con ritmo esponenziale e accelerato: il 90% dei dati oggi disponibili è stato generato negli ultimi due anni e si stima che nel 2020 il 40% dei dati in rete verrà generato da sensori. Nel 2014 i sensori connessi erano 23 miliardi, 300.000 ulteriori se ne sono sviluppati nel 2014 (il 50% in più rispetto al 2013) a

fronte di un investimento di circa 1,6 miliardi di dollari (+45% anno su anno). E attualmente solo l'1% dei dati si trasforma in informazione.

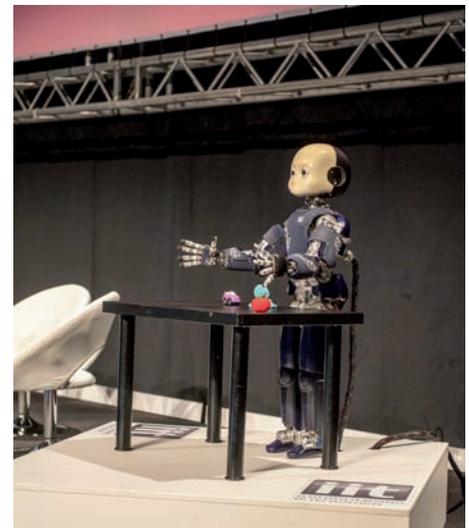
### L'opportunità è 'qui e adesso'

"Se le TLC hanno impiegato trent'anni per divenire pervasive ed essere alla portata di tutti, l'IoE sta già cominciando

ad avere un forte impatto sulla vita quotidiana delle persone e in azienda: ha riguardato il 30% dei dispositivi per applicazioni industriali consegnati quest'anno e sta entrando nei progetti di digitalizzazione delle imprese" ha sottolineato Bevilacqua. Molte aziende sono già alla ricerca di una figura professionale nata sull'onda di questa evoluzione tecnolo-

## Il robot come uno smartphone potenziato

E se per ora gli oggetti comunicano... fra non molto agiranno anche. Negli ultimi quattro anni il volto della robotica è cambiato radicalmente: "Prima si trattava di un ambito molto legato all'automazione industriale, oggi invece il 'focus' si sta spostando sul co-working" ha spiegato Giorgio Metta, vice presidente dell'IIT (Istituto Italiano di Tecnologia) di Genova. "L'Unione Europea ha individuato quattro possibili scenari evolutivi per le tecnologie robotiche: come aiuto alla terza età a fronte di una popolazione in continuo invecchiamento; per interventi in zone rischiose per gli operatori umani, come a Fukushima; per una produzione manifatturiera sostenibile, per esempio per lavorazioni dove potrebbe essere pericoloso per gli operatori essere presenti; per il monitoraggio ambientale". A fronte di queste necessità, il volto dei robot sta cambiando: "Dobbiamo progettare sistemi semplici, interfacce che possano operare anche in ambiente domestico, che abbiano un volto umano e 'parlino'; per una migliore e più confortevole interazione anche vocale con le persone. Gli stessi materiali impiegati cambiano, grazie anche alla disponibilità di soluzioni nuove, più morbide per cui meno pericolose in caso di scontro con l'uomo, e magari più dure" ha continuato Metta. "Potremmo pensare al robot del futuro come a una sorta di smartphone potenziato, in grado di vedere le cose, di afferrarle, di contribuire al miglioramento della qualità della vita". Un'altra possibilità viene dall'interconnessione e dall'IoT. "Per il monitoraggio ambientale si possono utilizzare robot più semplici, che non si muovono, ma che una volta 'lanciati' su un territorio, siano in grado di agganciarsi al terreno e rilevarne i parametri tramite sensori". Un ambito molto interessante è poi quello medicale: dagli esoscheletri per la fisioterapia e la riabilitazione, ai sistemi per interventi chirurgici di precisione, magari in remoto, fino alle soluzioni di assistenza infermieristica". Per mostrare lo stato dell'arte del settore IIT ha lavorato a iCub, il robot umanoide, che ricorda un bambino di 4 anni, capace di interagire vocalmente con le persone e assolvere a compiti semplici di raccolta e riconoscimento di oggetti. Il costo di iCub è ancora proibitivo per permetterne una diffusione massiva, parliamo infatti di 250.000 euro a esemplare, ma ciò non ha impedito a IIT di venderne già una trentina, persino all'Università di Osaka, in Giappone, il Paese della robotica per eccellenza, a dimostrazione dell'elevato livello di competenze raggiunto dalla realtà genovese.





Alla tavola rotonda di chiusura del Forum hanno partecipato, da sinistra: Silvio Fraternali di Intesa Sanpaolo Group, Gianluigi Castelli di ENI, Gilberto Ceresa di FCA Group (Fiat Chrysler Automobiles) e Paola Petroni di Enel

gica, il CDO - Chief Digitalization Officer, di cui si sono già dotate realtà come eBay, McDonalds', Axa, Tesco, Google, Yahoo, Nationwide. È una figura che si deve porre al centro dell'azienda e deve fare da intermediaria nel processo di digitalizzazione interno, ripensando i processi di business. Tutte le imprese dovranno diventare delle 'high tech company', aziende digitali, IT, con specializzazioni diverse, sia il loro core business nel retail o nel manufacturing". Implementare in tempo e in modo corretto le soluzioni IoT è determinante perché le aziende continuano a essere competitive e costituisce una sfida cruciale per l'Italia, il secondo maggior Paese manifatturiero in Europa, con 500.000 imprese che contribuiscono al 19% del PIL. Che cosa dunque rallenta l'adozione dell'Internet of Everything nel Belpaese?

"I timori legati alla sicurezza, la mancanza di risorse da investire, l'incapacità di avere una visione di ampio respiro" ci risponde Bevilacqua. "Per quanto concerne il primo punto, possiamo dire che esistono oggi due tipi di aziende: quelle che hanno già subito un attacco e quelle che l'hanno subito ma non se ne sono ancora accorte..." ha continuato il vice presidente. "La sicurezza rimane la principale fonte di preoccupazione per il 42% dei CIO, in quanto gli attacchi sono sempre più sofisticati e il numero dei dispositivi connessi da tenere sotto controllo è in rapida crescita. A fronte di questo occorre cambiare prospettiva. Non basta introdurre soluzioni 'ad hoc' per arginare la singola minaccia, occorre invece ripensare l'intera architettura aziendale, le po-

lity e i rapporti con clienti e fornitori in un'ottica IoT. L'IT non può essere un puzzle da comporre, ma è un tutto unico ed è bene cominciare a ripensarci adesso". Passando a investimenti e 'vision': secondo Gartner a breve il 70% del business sarà digitale, solo il 30% delle iniziative di digitalizzazione però è destinato ad avere successo e la principale causa di insuccesso sarà l'incapacità di rivedere sotto la nuova ottica digitale il business, i processi, i rapporti con gli altri soggetti. Si prenda il caso degli edifici.

"Attualmente al loro interno vengono connessi circa 95.000 dispositivi, che permettono di ripensare all'intera gestione, per esempio, dell'energia, con risparmi che possono arrivare al 21%, assolvendo al contempo meglio alle richieste degli utenti" ha esemplificato Bevilacqua. "La città di Barcellona, per fare un altro esempio, ha saputo rivedere i suoi servizi alla luce delle potenzialità dell'Internet of Everything rendendo tutto più snello, tempestivo, efficiente, in modo da offrire servizi migliori ai cittadini e ottenere risparmi significativi. Si va dai cassonetti dei rifiuti che, dotati di sensori, avvertono quando devono essere svuotati, all'illuminazione pubblica, che si adatta alle condizioni di luce percepita dall'utente, ai parcheggi che segnalano al guidatore i posti liberi. A fronte di un sensibile miglioramento della qualità della vita dei cittadini, la municipalità ha registrato una crescita dei profitti, per esempio grazie ai risparmi, 8 miliardi di dollari nella gestione dell'acqua, 37 miliardi nello smart lighting, 50 miliardi nei parcheggi intelligenti. Ha inoltre creato

50.000 posti di lavoro legati al progetto 'smart city'. Tutto questo è frutto del nuovo modo di pensare e rivoluzionare non un quartiere, ma un'intera città e i suoi servizi". Così l'Internet of Everything diventa l'Internet of Everybody e anche l'Internet of Employment, capace di generare nuovi tipi di lavori e figure professionali che oggi faticiamo perfino a concepire, che saranno quelle richieste domani. "McKingsley ha rilevato come Internet crei 2.6 nuovi posti di lavoro per ogni lavoro perso" ha voluto sottolineare Bevilacqua. "Si calcola che già oggi mancano 1 milione di esperti in sicurezza, 2 milioni di figure nell'ICT e vi sarà presto un aumento del 40% delle richieste di analisti di dati: un Paese che conta una disoccupazione del 40% dovrebbe pensarci...". Occorre dunque pensare a processi di digitalizzazione 'orizzontali', che coinvolgano tutte le persone, e a un modello di business che tenga conto della crescita esponenziale del fenomeno, con conseguente incremento di personale e investimenti, che peraltro potrebbero ripagarsi con una gestione più accorta e risparmiata. "E soprattutto occorre far presto, perché il 'treno' delle opportunità sta passando, anzi è già passato, e per saltare su un treno in corsa, occorre mettersi a correre davvero tanto" ha concluso Bevilacqua.

### Clean, fair and good!

La visione di Intel, partner di Cisco nell'organizzazione dell'Internet of Everything Italian Forum insieme a Hitachi, Rockwell Automation e Schneider Electric, segue la stessa linea. Il colosso americano dell'IT intende svi-



**David Bevilacqua, vice presidente South Europe di Cisco**



**Agostino Santoni, amministratore delegato di Cisco Italia**

luppate tecnologie e piattaforme atte a supportare l'intelligenza in qualsiasi oggetto, producendo componenti in grado di abilitare l'loE a basso costo. "Si consideri per esempio una nicchia dell'loE come quella dei 'wearable device': una ricerca AB stima che questo mercato assorbirà 450 miliardi di pezzi, il doppio dei chip prodotti per PC. Intel intende puntare, fra l'altro, su questo mercato, realizzando componenti da inserire in braccialetti, cuffiette, orologi ecc., per rilevare, per esempio, parametri legati alla salute della persona" ha rivelato Carmine Stragapede, direttore generale di Intel Italia. "In quest'ottica collabo-

riamo già con alcuni produttori di beni di consumo, Luxottica per citarne uno, per una 'consumerizzazione' dell'loT. Un altro fronte è quello dell'industria, dove l'80% dei dispositivi embedded intelligenti immessi sul mercato non è dotato di connessione di rete. Connetterlo può portare a una migliore gestione dei processi e in un maggiore profitto". La tecnologia è già disponibile e alcune imprese stanno evolvendo il proprio business. "Un noto produttore di condizio-

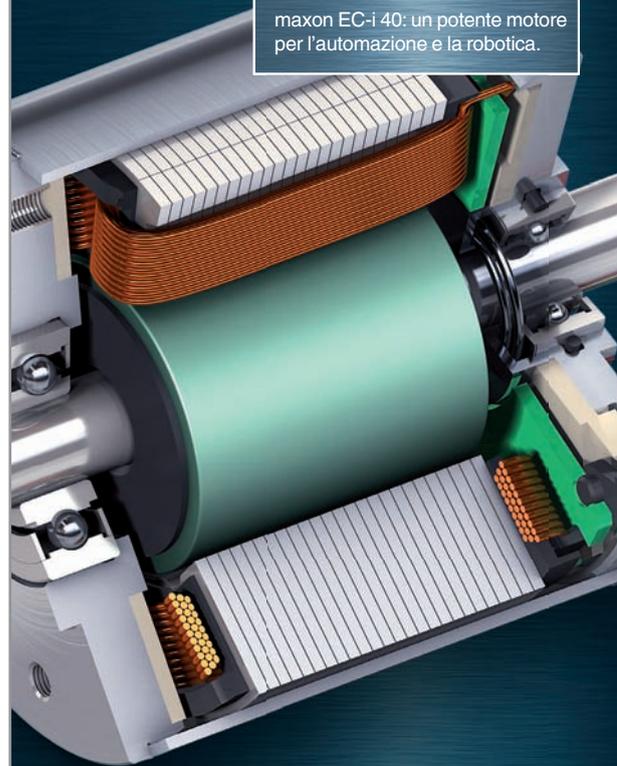


**Carmine Stragapede, direttore generale di Intel Italia**

natori, per esempio, sta dotando i chiller di sensori per rilevare i dati di funzionamento, in modo da rendere più efficiente la manutenzione, in ottica predittiva, e aumentare la 'customer satisfaction'. Per arrivare a questo occorre ripensare i processi in ottica 'end to end', dall'inizio alla fine, ricontrollando e standardizzando i sistemi e ponendo attenzione fin dall'inizio alla sicurezza, per saper gestire gli attacchi in qualsiasi punto della catena si manifestino, e proteggere i dati, spesso rilevanti e personali" ha concluso Stragapede. In linea con Gartner il cofondatore di Arduino, Massimo Banzi, vede l'loE "al momento del 'guado', quello di aspettativa massima, quando occorre scegliere la strada da percorrere. Per esempio, si parla del frigorifero interconnesso fin dagli anni '80 e oggi, che questo 'sogno' potrebbe diventare realtà, ci chiediamo: ma chi realmente lo vuole? Le tecnologie ci sono, ma dobbiamo ancora capire 'cosa' vogliamo far loro fare e 'perché'. L'interconnettività cambia tutto, ma da sola non basta a risolvere i problemi". Gli



maxon EC-i 40: un potente motore per l'automazione e la robotica.



maxon EC-i 40

## Piccolo ma potente.

Per sfruttare dinamica e coppia elevata in spazi ridotti è possibile contare sul motore brushless maxon EC-i 40 (diametro 40 mm) disponibile in due lunghezze: 26 mm (50 watt), 36 mm (70 watt). Inoltre l'economico motore brushless è particolarmente adatto per le applicazioni nell'automazione e nella robotica.

maxon motor è il fornitore leader di sistemi di trasmissione ad alta precisione e sistemi con una potenza di uscita fino a 500 watt. Affidatevi alla qualità delle soluzioni altamente specializzate che maxon sviluppa insieme a voi e per voi. [www.maxonmotor.it](http://www.maxonmotor.it)



### L'adozione delle soluzioni IoE costituisce un'opportunità imperdibile per l'intero sistema-Paese

fa eco Riccardo Luna, digital champion e presidente di Wikitalia: "Esistono oggi 50 miliardi di oggetti connessi, ma a chi servono?". Di tutte le iniziative di business che le nuove soluzioni abilitano, solo poche avranno davvero un futuro. Il confine fra successo e insuccesso starà nella capacità di cogliere le reali necessità delle persone e, secondo Banzi, seguire le 'regole' dello 'slow food': 'clean, fair, good'. "Sarà fondamentale saper dare alle persone strumenti per creare soluzioni IoT in modo semplice e veloce (in questa direzione va Arduino)". Le applicazioni 'calate' dall'alto non hanno speranza di sopravvivere, in quanto i bisogni 'veri' nascono dal basso, dal cliente. Occorre perciò una 'democratizzazione dell'innovazione', ossia saper ripartire dai bisogni del cliente, insieme al cliente. "Poi occorre saper pensare a oggetti in ottica IoT che siano di design e creino un'esperienza d'uso piacevole per l'utente, che siano 'di lusso' ma al contempo 'per tutti'" ha proseguito Banzi. "Oggi è possibile realizzare oggetti di design al costo dei prodotti di massa. Infine, occorre difendere i valori fondamentali della persona, come il diritto alla privacy. In molti casi, quando qualcosa è 'gratuito' in rete, in realtà punta solo a sottrarre dati all'utente per rivenderli a fini di business. Dobbiamo capire quando l'impatto della tecnologia sulla persona può essere negativo e porre la persona al centro delle strategie IoE, per andare verso un miglioramento della qualità della vita e non verso il suo contrario".

### Si può fare IoE in Italia?

"È vero, in Italia siamo ancora indietro sul fronte del digitale, e non solo per la 'banda larga' (il 21% della popolazione non accede nemmeno ai 30 MB di download dalla rete)" ha sottolineato Agostino Santoni, AD di Cisco Italia. "La maggiore sfida di oggi, però, è portare i 26 milioni

di persone dei social media e i 500.000 che lavorano nella PA a un livello di interazione digitale evoluto.

Per rendere possibile l'IoE in Italia occorre procedere su questi due fronti e rapidamente. Sono però moderatamente ottimista in merito. L'IoE deve essere un fenomeno 'distribuito' nel Paese, una rivoluzione culturale che coinvolge tutti e il compito che Cisco si è posta è di dare voce digitale, appunto, a tutti". Come? "Faccio tre esempi" ha proseguito l'AD. "Expo 2015 è un'occasione per mostrare cosa può fare l'IoE in una smart city e, nel quadro del progetto 'Safety for Food', Cisco Italia si è attivata per costruire, in collaborazione con la società Penelope, un portale della tracciabilità alimentare europea (ne parliamo a pag. 126 - ndr). Per passare al mondo dell'industria, vi sono molti esempi di realtà che stanno implementando la 'fabbrica digitale', dove tutti i dati siano reperibili in rete. In questi casi, la capacità di collaborare è misura del successo, in quanto occorre integrare le competenze di chi propone le piattaforme abilitanti, con quelle di chi conosce i meccanismi produttivi".

Le nuove tecnologie possono anche aggiungere valore a soluzioni tradizionali: "Un noto produttore italiano di parastinchi ha inserito dei sensori nei suoi prodotti per raccogliere dati relativi alla salute e alle prestazioni sportive di chi li indossa. L'allenatore ha a disposizione i dati raccolti in tempo reale per rivedere le tattiche di gioco in base alle condizioni reali della squadra" ha esemplificato Santoni. Un altro esempio è stato fatto da Silvio Fraternali, direttore sistemi informativi di Intesa Sanpaolo Group Services, a proposito di un sito di e-commerce promosso dall'Istituto, dove è possibile acquistare prodotti freschi: la presenza di sensori nelle confezioni garantisce al consumatore il rispetto della catena del freddo. "In azienda utilizziamo l'IoT in

svariati ambiti" ha illustrato poi Gilberto Ceresa, CIO di FCA Group. "Con i dipendenti, per 'fare rete' e creare una cultura aziendale condivisa; in fabbrica, a Melfi per esempio, dove sono prodotte 1.000 vetture al giorno fra Fiat 500X e Jeep Renegade e dove vengono gestiti dai 4 ai 5.000 dispositivi connessi in rete, per condividere le informazioni sui materiali da montare e i cicli di lavorazione, al fine di diminuire gli errori e aumentare la qualità, secondo il concetto di 'Industria 4.0'. Infine, a livello di veicoli: stiamo lanciando la 500X 'connected vehicle', che permette al guidatore tramite smartphone di accedere alle app di cui ha bisogno". Nascono anche nuovi business, come il car sharing di ENI al quale Fiat partecipa: "È un business nuovo, impensabile qualche anno fa senza app e smartphone, nel quale non possiamo non essere presenti". Per andare avanti occorre però risolvere problemi sia infrastrutturali, permettendo per esempio un dialogo trasparente fra tutte le componenti, sia di sicurezza. Anche Enel si sta evolvendo: "In Italia dobbiamo gestire e mantenere un milione di chilometri di linee di distribuzione e per farlo utilizziamo sensoristica e intelligenza distribuita" ha sottolineato Paola Petroni, responsabile network technology. "Gli apparati distribuiti in rete dialogano fra loro, per offrire un migliore servizio all'utenza, costituita dall'85% degli italiani. Perché il servizio di manutenzione sia più efficace, gli operatori in campo hanno accesso tramite smartphone a tutta la documentazione tecnica; inoltre, possono operare sui dispositivi senza toccarli, in tutta sicurezza, grazie alla 'augmented reality', e ricevono indicazioni precise sul punto in cui si è verificato il guasto, grazie al GPS". Infine, il caso di ENI, illustrato da Gianluigi Castelli, executive vice president ICT, che si sta avviando a essere una 'digital society': "Fra le aree che devono evolvere figura l'industrial', che deve perseguire un controllo della produzione 'end to end', anche in un'ottica di salvaguardia della salute pubblica e dell'ambiente, aumentando quindi la sicurezza d'impianto". Aspetto imprescindibile per trasformare la società è stato il coinvolgimento attivo di tutti i dipendenti, mettendo in campo attività di training, formazione e aggiornamento. ●

Cisco Italia -  
www.cisco.com - www.ioeforum.it



**L'hardware informatico che ho implementato pochi anni fa è già obsoleto. Ho bisogno di una tecnologia che sia in grado di stare al passo con i tempi.**

# ORA E' POSSIBILE



**DELTA V**

**DeltaV™ Virtual Studio rende possibile aggiornare il vostro attuale sistema. Mantenere aggiornato il sistema di controllo può essere difficile, richiede tempo e denaro.** Grazie alle caratteristiche tecniche ed alle procedure attuative di facile comprensione, DeltaV Virtual Studio è l'ausilio ideale per gli addetti all'automazione. L'utilizzo di macchine virtuali precompilate assicura un facile aggiornamento con il minimo sforzo. Tenere il passo con le più recenti tecnologie diventerà facile. Per ulteriori informazioni, visitate il sito: [www.DeltaV.com/Virtualisation](http://www.DeltaV.com/Virtualisation).



  
**EMERSON**<sup>™</sup>  
Process Management

Il logo Emerson è un marchio di proprietà di Emerson Electric Co. © 2015 Emerson Electric Co

**EMERSON. CONSIDER IT SOLVED.™**

# Una vera passione per la rete



**N**uova sede per EFA Automazione, tutto più grande, magazzino, sale, uffici in cui si potrà fare formazione, training, laboratori, corsi. Una necessità dettata dal desiderio di crescita per un organico che a oggi conta 20 persone. Una realtà che potrebbe essere considerata ancora piccola ma di piccolo ha ben poco. Le idee dei due soci Franco Andrighetti e Gianfranco Abela infatti volano alte e sì, si ampliano, ma in progetti concreti. Veri precursori e anche un po' artisti e visionari in grado di fiutare il futuro della tecnologia sono riusciti a evolversi, a trasformarsi e a diventare un punto di riferimento per la comunicazione e l'integrazione industriale. Solo qualche anno fa li avevamo definiti dei camaleonti dell'automazione poiché erano stati in grado di adattarsi ai cambiamenti dettati dal mercato ricercando case nuove da distribuire in grado di completarli. Ora che si sono concentrati sulla comunicazione industriale sono riconosciuti da tutti come i 'media' dell'automazione. Come sostiene Abela "Si può dire che facciamo del bene a grandi aziende perché risolviamo problemi di connettività non solo via Internet, ad esempio per la teleassistenza, ma anche per trasferire i dati verso i database". Nell'era di Internet of Things e di Industry 4.0 si trovano a loro agio: da anni cavalcano la 'rete' e ora più che mai, non solo con prodotti ma anche con servizi. Secondo quanto riportato



**Franco Andrighetti, fondatore e managing director**

da una ricerca di ARC è la crescita delle infrastrutture che permette a chi ha strategie nel mondo dell'automazione industriale di spostare il focus dal singolo oggetto all'architettura, al sistema. "La crescita esponenziale delle architetture, l'avvento del cloud, quindi," sostiene Andrighetti "comporta inevitabilmente una particolare attenzione nel riposizionamento della nostra offerta. Attraverso i nostri prodotti e servizi offriamo un viatico naturale verso l'implementazione del concetto tecnologico di Industry 4.0, che prevede l'interconnettività globale di tutti i dispositivi, ovvero l'Internet of Things. Tutti i dispositivi devono parlare tra di loro e tutti i nostri dispositivi giocano su questo terreno". E infatti se eWON opera nella connettività dell'accesso remoto per la teleassistenza, altri prodotti distribuiti da EFA sono in grado di utilizzare PLC, Scada, HMI per il telecontrollo, per la raccolta dati e per applicazioni

**Hanno una sola missione in EFA: utilizzare tutte le sfumature del web per una migliore comunicazione e integrazione industriale**

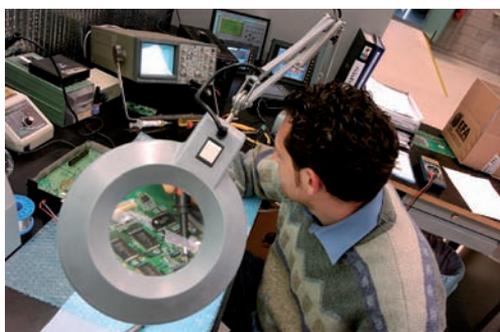
non tradizionali: e IoT significa servizi aggiuntivi, analisi predittiva dei guasti, scambio dati per le più disparate applicazioni. "Tanti si riempiono la bocca" continua Abela "con l'Industry 4.0 pur continuando a fare proposte proprietarie. Invece Industry 4.0 è tutt'altro, si basa su proposte estremamente aperte: quelle che facciamo noi".



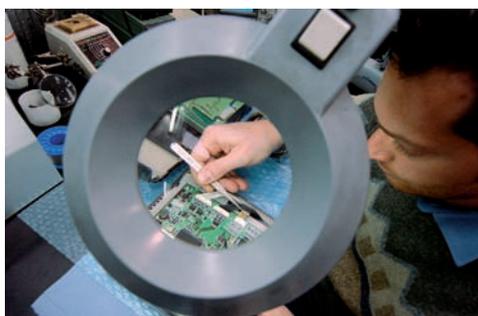
**Gianfranco Abela, marketing manager**

## Mai senza rete

"L'utilizzo intensivo dalle reti e del cloud", prosegue Andrighetti, "apre nuovi scenari, non solo nel nostro vissuto quotidiano ma anche e soprattutto in ambito industriale. Abbiamo deciso di spostare il nostro focus dal prodotto alla sua connettività. Ogni nostro prodotto è rivolto alla rapida connessione in rete e allo sfruttamento dei vantaggi del cloud: vogliamo vederlo come un 'Lego' che permette al system integrator di realizzare la propria applicazione utilizzando intensamente le tecnologie connesse alla rete e al cloud. La connettività globale, verso la quale ci stiamo avviando, imporrà a tutti i costruttori di dispositivi intelligenti l'adozione di protocolli aperti che consentano il loro utilizzo in architetture dove è previsto l'interscambio delle informazioni tra dispositivi eterogenei e alla massima velocità. Ecco che ritorna quindi il concetto di Industry



**“I nostri system integrator utilizzano quasi tutte le tecnologie che proponiamo: del resto si fidano del nostro know-how, delle nostre capacità tecniche, sanno che da noi possono avere non solo prodotti ma supporto, servizio e assistenza”**



**I fiori all'occhiello di EFA: Citect, Ignition, eWON, HAKKO, Kewware Technologies e HMS Industrial Networks**

e HMS Industrial Networks. Di Citect Abela e Andrighetti hanno ricordato che l'omonimo prodotto è ora di Schneider, ma EFA ne continua la distribuzione. Ignition dà la possibilità a EFA di fornire una proposta completa di connettività grazie al suo prodotto SQL Bridge in grado di colmare il divario tra controllori e database, rendere così disponibili e accessibili i dati di PLC, di macchine in altre applicazioni e quindi a database e software di livello più alto. eWON invece è “l'accesso verso Internet, visto come architettura. È il media che permette di raggiungere qualsiasi dispositivo in modo trasparente usando protocolli standard, attraverso il web e il cloud” spiega Andrighetti. HMS opera nel mondo della fornitura di soluzioni affidabili per la connessione di dispositivi e sistemi a tutti i principali protocolli di rete disponibili sul mercato e per l'interconnessione tra le diverse reti industriali, con gateway innovativi le cui prestazioni sono ben conosciute da tutti i professionisti del settore. In linea con i propri indirizzi strategici, qualche anno fa EFA ha acquisito la distribuzione di Intesis, un'azienda che opera nel campo dell'integrazione dei fieldbus per la building automation e la domotica i cui prodotti ora sono più che mai all'avanguardia dal momento che entro la fine del 2015 le imprese sono obbligate ad Audit energetici certificati: EFA offre tutta la connettività, anche remota verso i misuratori, ad esempio attraverso eWON, e attraverso l'integrazione di gateway verso Bacnet o Konnex. “Insomma la tecnologia c'è e quello che si può fare è frutto della fantasia dei nostri integratori certificati” conclude Abela. “Sì, sono tutti certificati in quanto, ad esempio, eWON lo richiede in modo specifico ma anche EFA li certifica. I nostri system integrator utilizzano quasi tutte le tecnologie che proponiamo: del resto si fidano del nostro know-how, delle nostre capacità tecniche, sanno che da noi possono avere non solo prodotti ma supporto, servizio e assistenza”.

4.0, il cui obiettivo è quello di realizzare un mondo interconnesso dove operatori, impianti, macchine, sensori, dialoghino tra loro al fine di aumentare la qualità e l'efficienza dei processi produttivi. Da una recente ricerca americana, infatti, si stima che entro la fine del 2020 saranno 117 miliardi i dispositivi collegati in rete”. Continua Abela “Oggi, per esempio, è possibile accedere e modificare la temperatura del proprio termostato di casa da qualunque parte del mondo attraverso l'utilizzo di uno smartphone, passando attraverso la rete, il web e il cloud. Come si nota il focus non è solo industriale ma spazia attraverso diversi ambiti (building, domotica, infrastrutture, navale...). La connettività globale porterà inevitabilmente alla generazione di un'enorme massa di dati, i Big Data, che necessitano dell'utilizzo dei software di Operational Intelligence in grado di interpretare i dati provenienti dal campo per poterli dispiegare in modo semplice, veloce e sicuro verso i destinatari attraverso l'uso della rete. EFA Automazione, attraverso la propria rappresentata Kewware, vanta il connettore verso Splunk, uno dei maggiori player nel settore dell'Operational Intelligence”. Splunk aveva necessità di fornire al suo prodotto (che prende i dati da ERP, MES, software di Business Intelligence) la connettività verso il basso cioè verso i controllori di campo, specialità di Kewware. E a quest'ultima ha commissionato lo sviluppo di un prodotto che gliela permettesse: l'anello mancante nella comunicazione tra automazione industriale e Business Intelligence.

somma si aprono mondi infiniti. Dico sempre che prima il nostro mestiere era quello di 'girare' continuamente intorno alla macchina: gli abbiamo dato il PLC, e poi l'inverter, e poi HMI, ora invece l'orizzonte si è spostato oltre la macchina, si sono aperte nuove possibilità, opportunità, prospettive”.

Sottolinea Andrighetti: “La prossima frontiera sarà quella dei sistemi operativi personalizzati. Una volta installato sarà lui a interagire con l'operatore. Basti guardare il telefono. In pochi anni siamo passati dal cellulare allo smartphone che, oltre alle chiamate, ci mette a disposizione un vero e proprio ufficio con potenzialità infinite. In questa direzione stanno convergendo l'industria, gli edifici e ovviamente gli esseri umani. Facile immaginare come, in un prossimo futuro, ogni essere umano sarà dotato di un transponder con i propri dati biologici: gruppo sanguigno, patologie in essere, allergie, per un rapido accesso alla cartella clinica da parte di eventuali soccorritori (in caso di incidente) ma al tempo stesso ci porterà a essere, noi stessi, dei generatori di dati e conseguentemente parte integrante dei Big Data con tutti i risvolti etici e umani che ne conseguiranno. Ci avviamo verso grandi cambiamenti, fenomeni di massa, tendenze alle quali sarà difficile sottrarsi. Solo i vecchi, o meglio chiamiamoli i 'saggi', sempre un passo indietro, aiuteranno a rallentare questa spirale, nel frattempo noi cerchiamo di guidare la nostra clientela verso l'utilizzo corretto delle migliori tecnologie che di volta in volta si affermeranno”.

**Le case distribuite**

Dopo questa visione del futuro, la domanda su eventuali nuove acquisizioni sorge spontanea. Nulla però da parte di EFA se non il ricordare i suoi fiori all'occhiello: Citect, Ignition, eWON, HAKKO, Kewware Technologies

“Se prima si era legati al solo mondo industriale”, continua Abela, “dove c'era un PLC, un inverter, uno Scada, un PC industriale ora sono proprio le unità produttive che hanno la necessità di raccogliere dati, spostarli, realizzare mailing in base ai dati produttivi... in-

EFA Automazione - [www.efa.it](http://www.efa.it)  
 Video disponibile su: [automazione-plus.it/video](http://automazione-plus.it/video)



# La strategia della cres

## Continuare a 'investire, innovare, creare valore': questo l'obiettivo di ABB Italia nel 2014 e il punto di partenza per proseguire nella 'Next Level Strategy' orientata alla crescita nel 2015

**U**na multinazionale dai grandi numeri, ma anche un'impresa 'responsabile', consapevole del contributo che la propria esperienza internazionale e il know-how acquisito nel tempo possono portare al rilancio dell'economia, italiana in particolare, e allo sviluppo di una società più sostenibile, più efficiente, più rispettosa dell'ambiente: ecco come si è presentata ABB in occasione della consueta conferenza di chiusura anno 2014. "ABB da sempre contribuisce alla creazione di valore in Italia, dove possiede diversi stabilimenti e centri di competenza" ha specificato Mario Corsi, dal 1° gennaio amministratore delegato di ABB Italia e responsabile dell'area mediterranea, composta da 17 Paesi (Grecia, Turchia, Paesi Balcanici, Malta e Israele). "Lo testimoniano le recenti acquisizioni fatte nel nostro Paese, che hanno riguardato la società PowerOne di Arezzo, secondo produttore a livello mondiale di inverter fotovoltaici, e il ramo di azienda strumentazione in-

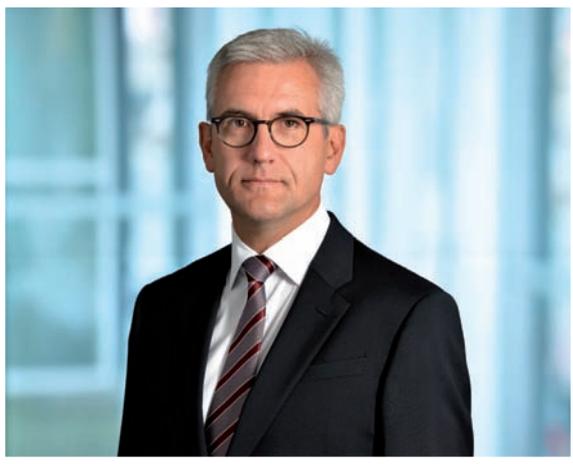
dustriale dell'azienda Terman di Milano, realtà ad alto contenuto tecnologico attiva nella progettazione e produzione di dispositivi di rilevamento termico. Inoltre, è stata inaugurata a settembre la nuova sede di Bergamo, nella quale si realizzano attività di ricerca e sviluppo di soluzioni per la bassa tensione esportate poi in tutto il mondo, e sarà presto rinnovato lo 'smart lab' dello stabilimento di Dalmine, un sito dimostrativo per la simulazione dei diversi componenti di un sistema smart grid in tensione".

Nessun dubbio, dunque, sull'interesse del colosso svizzero per il Belpaese, ma che dire dell'andamento di mercato? "Entrando nello specifico, ABB Italia ha registrato nel 2014 ordini per 2.481 milioni di euro, con un incremento del 17% rispetto al 2013, e un fatturato di 2.372 milioni di euro, +13% rispetto all'anno precedente, dato dovuto anche alle acquisizioni" ha risposto Corsi. Sostanzialmente stabile e positiva la redditività, è invece cresciuta la percentuale dell'export sui ricavi, che si è

assestata sul 67% rispetto al 63% del 2013. "Sono i 'numeri' a dirlo: chiudiamo un anno impegnativo in positivo grazie soprattutto ai comparti dell'energia e dell'automazione" ha proseguito l'AD. "Punti di forza imprescindibili sono stati anche, senza dubbio, l'eccellenza operativa delle nostre fabbriche e la vicinanza al mercato delle nostre persone".

### Un'azienda fatta di persone

A oggi ABB conta oltre 6.300 addetti in Italia: "Siamo coscienti di come questo ci ponga di fronte a una notevole responsabilità nei confronti delle comunità all'interno delle quali operiamo" ha affermato Corsi. L'impegno del Gruppo si è dunque concretizzato con varie iniziative, volte soprattutto a promuovere la formazione dei giovani e favorirne l'accesso nel mondo del lavoro. Oltre ad aver rinnovato l'accordo di collaborazione con la facoltà di ingegneria dell'Università di Genova, ABB ha aderito alla costituzione di nuovi ITS -



**Ulrich Spiesshofer, CEO di Gruppo ABB**

Istituti Tecnici Superiori a Milano, Bergamo, Genova e Savona, finalizzati alla formazione di giovani diplomati con specializzazione nei campi della meccatronica, delle TLC e dell'efficienza energetica. "Nella stessa ottica abbiamo stretto una partnership strategica con

tivi di 'Corporate Social Responsibility', per promuovere l'educazione imprenditoriale nelle scuole. Il progetto 'Ecopreneur', al quale partecipiamo attivamente da tempo, per fare un esempio, è stato insignito del 'Premio per l'Innovazione 2014', il più importante riconoscimento dedicato all'innovazione 'made in Italy' istituito dal governo italiano" ha illustrato Corsi. "Intendiamo poi portare in Italia know-how ed esperienza tecnologica, soprattutto in relazione a temi quali le smart

Junior Achievement Italia, associazione no profit per l'educazione economico-imprenditoriale nella scuola, di cui è stata da poco nominata presidente Eliana Baruffi, head of corporate communications di Gruppo ABB in Italia" ha evidenziato Corsi. "Con questa associazione stiamo perseguendo obiet-

city e l'efficienza energetica. Abbiamo sviluppato, e continueremo a farlo in quanto l'innovazione è parte integrante del nostro essere, nuove soluzioni più sostenibili ed efficienti sia per i nostri siti produttivi, dove sono già implementati e testati, sia per quelli dei nostri clienti. Abbiamo il



**Tra i settori trainanti del 2014 figura la robotica**

cita

## Le performance di Gruppo

A livello di Gruppo, ABB ha registrato risultati in calo nel 2014 con una buona ripresa però nell'ultimo trimestre, cosa che, secondo il management, fa ben sperare per il futuro. La diminuzione delle vendite e le spese sostenute per il rilancio della divisione Power Systems sono state la principale causa della contrazione del 7% (2,594 miliardi di dollari) dell'utile netto del gruppo zurighese rispetto al 2013. Il fatturato ha registrato un -5% (39,830 miliardi di dollari), mentre il risultato operativo Ebitda è stato di 5,4 miliardi (-11% rispetto al 2013).

"Grazie alle iniziative di crescita organica, agli investimenti in innovazione e al miglioramento della 'customer care', siamo riusciti a incrementare gli ordini nell'ultimo trimestre e ci aspettiamo un buon ritorno per il 2015" ha sottolineato Ulrich Spiesshofer, CEO di Gruppo ABB in diretta da Zurigo. "Nell'ultimo trimestre l'attività della divisione Power Systems è tornata alla redditività, mentre le altre divisioni hanno mantenuto dei margini stabili" ha proseguito il CEO. "Abbiamo inoltre lavorato per migliorare la liquidità, abbiamo ottimizzato il portafoglio prodotti, anche concludendo delle cessioni, e per il sesto anno consecutivo abbiamo contratto le spese di circa un miliardo". Nell'ultimo trimestre, infine, l'utile netto del Gruppo è stato pari a 680 milioni di dollari (+30% rispetto allo stesso periodo del 2013), mentre il fatturato è calato del 9% (10,346 miliardi di dollari). Stessa situazione per le nuove commesse, che si sono ridotte del 6% (9,365 miliardi di dollari). L'E-

bitda è stato di 1,38 miliardi di dollari con una contrazione del 3%. ABB aumenterà comunque i dividendi per la sesta volta consecutiva: il Consiglio di Amministrazione ha proposto di portarli da 70 a 72 centesimi per azione.

### Ordinato e fatturato di Gruppo ABB per Regioni geografiche ultimo trimestre 2014 (milioni \$)

	Ordinato	Fatturato
<b>Europa</b>	3.110	3.434
<b>Americhe</b>	2.694	2.952
<b>Asia</b>	2.587	2.919
<b>Medio Oriente/Africa</b>	974	1.041
<b>Totale</b>	9.365	10.346

### Ordinato e fatturato di Gruppo ABB per Divisioni ultimo trimestre 2014 (milioni \$)

	Ordinato	Fatturato
<b>Discrete Automation and Motion</b>	2.379	2.583
<b>Low Voltage Products</b>	1.722	1.793
<b>Process Automation</b>	1.907	2.094
<b>Power Products</b>	2.548	2.825
<b>Power Systems</b>	1.437	1.965
<b>Totale (Gruppo ABB)</b>	9.365	10.346

vantaggio di godere di un'esperienza maturata a livello internazionale, che portiamo 'in casa' per esempio con la presenza di colleghi stranieri che operano presso di noi, provenienti da diversi Paesi: sono circa un centinaio al momento".

Non è dunque un caso che ABB Italia sia uno dei 'Top Employer Italia 2014': "È un riconoscimento che ci è stato assegnato per le nostre attività di gestione 'responsabile' del personale e per i programmi di formazione" ha sottolineato Baruffi. "Stiamo per esempio implementando una strategia di 'smart working', ossia di orientamento del lavoro

al risultato, nelle sedi di Milano, Genova e Bergamo (le altre sedi seguiranno), per dare l'opportunità ai colleghi di deci-



**Mario Corsi, amministratore delegato di ABB Italia e responsabile dell'area composta da Grecia, Turchia, Paesi Balcanici, Malta e Israele**

Sul fronte estero ABB ha 'portato a casa' ordini importanti, per esempio in Tunisia nel campo dell'oil&gas per la realizza-



**Eliana Baruffi, head of corporate communications di Gruppo ABB in Italia**

realizzati in Italia, che nel 2014 hanno rappresentato il 3,2% del fatturato e hanno portato a un record di brevetti depositati:

"Il business del service, infine, che rappresenta il 12% dell'ordinato, ha registrato un incremento del 5,4% rispetto allo stesso periodo del 2013 e ha contribuito significativamente al risultato di fine anno confermando il valore della nostra base installata, nonché la focalizzazione delle nostre imprese clienti nell'ottimizzazione degli asset produttivi e dei processi esistenti" ha proseguito l'AD. "Infine l'innovazione. Essa rimane uno degli elementi fondamentali del DNA di ABB, come è testimoniato dagli investimenti in ricerca e sviluppo

realizzati in Italia, che nel 2014 hanno rappresentato il 3,2% del fatturato e hanno portato a un record di brevetti depositati: 39 rispetto alla media di 30 degli ultimi 5 anni". Cosa si aspetta ora ABB nel 2015? "Continueremo a portare avanti la 'Next Level Strategy' orientata alla crescita da implementare in tutte le divisioni del Gruppo, che comporta un'ulteriore penetrazione del mercato, l'acquisizione di nuovi clienti, una migliore organizzazione delle vendite, la proposta di soluzioni tecnologiche che amplino la gamma prodotti disponibile e l'espansione di ciascuna divisione in aree innovative, oltre che nel mercato italiano" ha affermato Corsi. "Abbiamo già individuato alcuni ambiti d'innova-



**Nello 'Smart Lab' ABB di Dalmine viene simulata una rete di distribuzione dell'energia elettrica di media tensione in configurazione 'magliata'**

dere liberamente come e dove operare organizzando e integrando al meglio vita e lavoro". Tra i fattori di successo del Gruppo va infatti citata la capacità di servire efficacemente i mercati, nazionale e internazionale, come testimonia l'importante crescita della quota di export: "È un traguardo che raggiunge solo grazie alla presenza di personale qualificato e motivato" ha sottolineato Baruffi.

zione di un impianto di trattamento gas a Nawara. "Tra i settori trainanti del 2014 si segnalano anche la robotica, che ha registrato un vero e proprio record di vendite di robot industriali, l'efficienza energetica, che ha segnato un incremento sull'ordinato del 28% rispetto al 2013, il comparto dell'energia e l'automazione, sia nei contesti infrastrutturali che in quelli dell'industria e delle utility" ha puntualizzato Corsi.

zione, per esempio quello elettrico, dove stiamo mettendo a punto soluzioni per la ricarica veloce dei mezzi elettrici, sulla base delle quali proporremo alle Regioni di rinnovare il parco dei veicoli pubblici. Altre aree da tenere sotto controllo sono quelle dell'IoT - Internet of Things, dell'efficienza energetica e delle rinnovabili". ●

ABB Italia - [www.abb.it](http://www.abb.it)



# TexComputer

Electronic systems for industrial automation

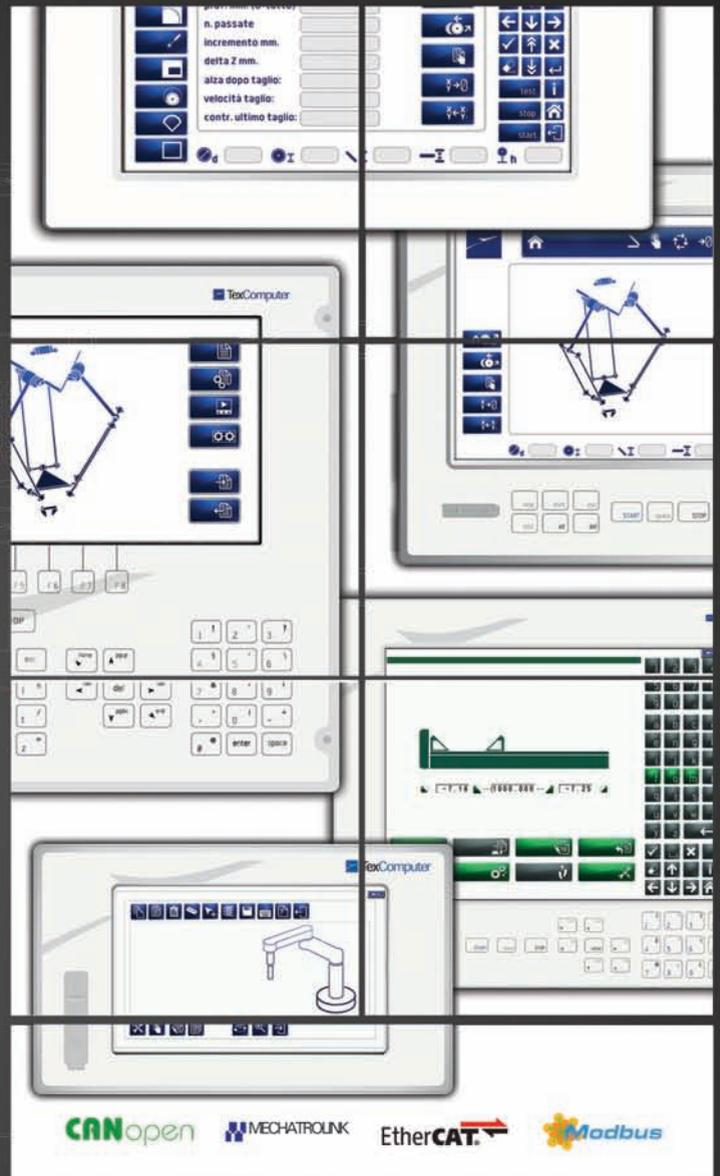
**Power Family, Motion Control + PLC + HMI: i controlli PAC compositi e versatili, pronti a tutto, anche ad essere integrati nei sofisticati sistemi ciber-fisici di Industry 4.0**

**I Programmable Automation Controller della serie Power non solo possono incrementare le prestazioni delle vostre macchine, in qualunque settore industriale esse operino, ma lo fanno in piena sicurezza e con ampie capacità di campionare ed aggregare dati, anche in tempo reale, fornendo una preziosa fonte di know-how per consentirvi di potenziare l'affidabilità e competitività nel mercato globale.**

Per ogni applicazione, da 0 a 24 assi interpolati, Tex Computer ha il PAC adatto:

- ECONOMICO** come un PLC con l'HMI;
- VELOCE** perché nato per l'automazione;
- PRECISO** con calcoli in Floating Point a 64 bit;
- ESPANDIBILE** tramite ModBus, CANopen ed EtherCAT;
- AVANZATO** perché può campionare ed aggregare dati;
- AFFIDABILE** non essendo attaccabile da virus informatici;
- ACCESSIBILE** ovunque via Ethernet, Intranet ed Internet;
- SICURO** perché protegge il vostro progetto da "chi copia".

Maggiori informazioni su prodotti e caratteristiche:  
[www.texcomputer.com](http://www.texcomputer.com)



Sede Legale e Amministrativa:  
47841 Cattolica (RN) - Via Mercadante, 35 - Italy  
Tel. +39 0541 832511 - Fax +39 0541 832519  
[commerciale@texcomputer.com](mailto:commerciale@texcomputer.com)

Ufficio Area Nord:  
20025 Legnano (MI) - Via Asti, 25 - Italy  
Tel. +39.0331.456053  
Fax/Tel +39.0331.458153

Ufficio Tecnico:  
48018 Faenza (RA)  
Corso Mazzini, 116 - Italy



**sps ipc drives**

ITALIA

Tecnologie per l'Automazione Elettrica  
Sistemi e Componenti  
Fiera e Congresso  
Parma, 12-14 maggio 2015

## Efficienza e produttività, tecnologia e innovazione

Le soluzioni di automazione per l'industria  
e i trend tecnologici per affrontare le nuove  
sfide del mercato

In fiera a Parma  
dal 12 al 14 maggio 2015

Registrati tramite la nuova APP o su [www.spsitalia.it](http://www.spsitalia.it)  
per l'accesso gratuito in fiera



Scarica la APP con il calendario 2015 di  
tutti gli appuntamenti di automazione  
in Italia

# Industria 4.0: innovazione e competitività

*a cura di Antonella Cattaneo*




# Siamo o non siamo '4.0'?

Fonte: www.freeimages.com

**Siamo solo agli inizi di un percorso che promette di trasformare l'intero mondo manifatturiero e non solo: Industria 4.0. Una tavola rotonda ha tentato di mettere a fuoco il fenomeno**

Lanciato come progetto di sviluppo industriale dal governo tedesco nel 2011, il concetto di 'Industrie 4.0' ha ormai conquistato l'intero comparto manifatturiero a livello globale. Eppure si tratta di un'idea poi non così nuova: "Già negli anni '80 parlavamo di 'fabbrica intelligente' e 'smart manufacturing', di una produzione 'evoluta' frutto dell'integrazione nell'automazione delle soluzioni ICT. Allora, però, non erano disponibili tecnologie 'abilitanti' come IoT (Internet of Things), IoE (Internet of Everything) e cloud, che rendono oggi effettivamente possibile arrivare alla 'connected enterprise'. Notevole quindi il passo avanti, notevole anche il cambio culturale che implica, per le persone, l'acquisizione di competenze tutte nuove". Lo ha ricordato Roberto Motta di Rockwell Automation in occasione della tavola rotonda sul tema 'Automazione 4.0: il futuro è già qui?' organizzata da Anie Automazione con la collaborazione di Messe Frankfurt. Obiettivo dell'incontro era riflettere su questo fenomeno di portata globale che promette di trasformare a breve tutte le aziende, cercando di capire quale sia lo stato dell'arte nel nostro Paese e quali siano le reali opportunità offerte dall'implementazione delle nuove soluzioni tecnologiche disponibili. Solo una volta sciolti questi nodi, gli imprenditori sapranno definire i possibili investimenti da effettuare per guadagnare o recuperare competitività sul piano internazionale, colmando il gap tecnologico che le PMI italiane rischiano di accumulare nei confronti di aziende più grandi, soprattutto estere, più portate a investire nel tempo e a cercare percorsi alternativi. Le imprese dovranno operare investimenti gradualmente, avendo un riscontro oggettivo dei vantaggi derivanti da una più profonda integrazione dei processi produttivi e dall'interazione diretta fra le macchine. È un percorso che oggi appare obbligato per

chi intende rimanere sul mercato, al tempo stesso, però, ancora ai suoi inizi. "Una recente ricerca effettuata in USA" ha proseguito Motta "ha evidenziato come solo il 14% delle aziende manifatturiere statunitensi possa dire di avere effettivamente dato vita a un'integrazione fra IT e OT (Operation Technology), confermando come il fenomeno sia ancora agli albori". Con lui concorda Giuliano Busetto di Siemens: "Forse sarebbe più opportuno parlare di Industria 3.7 o 3.8 al momento, in quanto per poter raggiungere il traguardo del 4.0 occorre prima avere chiaro dove si vuole andare, con quali mezzi e investimenti, effettuando un vero 'salto', prima di tutto a livello di mentalità. Industry 4.0 infatti non è solo tecnologia ma proprio un nuovo modo di vedere, una nuova tendenza, una nuova flessibilità che ci dovrà portare, ad esempio, a produrre in Europa in modo facile e flessibile come produrre in Cina. Anche gli stessi lavoratori dovranno cambiare per rispondere a un bisogno diverso delle aziende che richiedono un aumento della produttività, una maggiore interazione tra uomo e macchina maggiore e soprattutto flessibilità del sistema produttivo con ad esempio linee flessibili che si devono adeguare velocemente alle esigenze del mercato che cambia".

La richiesta di un'evoluzione nel modo stesso di concepire la produzione, del resto, viene 'dal basso': "Questo nuovo modo di vedere l'automazione e la fabbrica nasce dal prodotto" ha sottolineato Giambattista Grusso del Politecnico di Milano. "È il prodotto a spingere il cambiamento, è il momento della personalizzazione, e con esso la necessità di ridare competitività al sistema manifatturiero, creando nuovi servizi legati al prodotto stesso e andando sul mercato con qualcosa di più appetibile per il cliente finale rispetto alla concorrenza, diversificando la propria offerta da quella di competitor che possono

meglio far leva su altri fattori per vendere, come ad esempio il prezzo". Lo ha testimoniato anche Riccardo Necchi di Sidel: "I clienti ci chiedono macchine più intelligenti e in grado di fornire maggiori servizi, per esempio sul fronte della manutenzione, analisi dei dati, efficienza operativa, aumento delle performance delle linee in base alla richieste di produzione. Ovvia-



**'Automazione 4.0: il futuro è già qui?', tavola rotonda organizzata da Anie Automazione con la collaborazione di Messe Frankfurt**



**L'evento ha raccolto attorno allo stesso tavolo esponenti del mondo dell'automazione industriale, utenti finali e accademici**

mente, tutto questo ha un impatto anche e soprattutto sul piano infrastrutturale, di gestione, storicizzazione, archiviazione e analisi dei dati". Industry 4.0 implica dunque un 'cambio tecnologico' e con esso un diverso modo di progettare le macchine 'a monte', integrandovi tutte le innovazioni tecnologiche disponibili: "Lato sicurezza, per esempio, dobbiamo imparare a gestire la 'security' già all'interno della macchina, acquisendo perciò competenze in materia che prima non sentivamo l'esigenza di avere. Oggi invece sono indispensabili per proporre la giusta soluzione agli utenti finali" prosegue Motta. Occorre dunque anche passare a una 'progettazione 4.0': "Il nuovo approccio presuppone un diverso modo di impostare il progetto" ha convenuto Oronzo Lucia di Fameccanica.Data. "Quando si imposta il progetto è essenziale avere bene in mente qual è l'utilizzo finale che

l'utente farà della macchina o linea cui si sta lavorando, per dotarla degli strumenti necessari a produrre in modo più efficiente. In pratica l'integrazione deve essere già pensata nel progetto stesso". Ed è infatti quanto viene richiesto a viva voce anche dagli end user come Lavazza "quando ci si confronta con i costruttori di macchine il più delle volte l'integrazione deve essere considerata da capo e questo purtroppo toglie forze al nostro core business che è quello di fare caffè" sostiene Vincenzo Pascarello.

## Il nuovo che crea il nuovo

Le nuove tecnologie aprono indubbiamente molte opportunità, al contempo però sollevano dubbi e fanno emergere ulteriori necessità che a loro volta portano innovazione. La società Pilz, per esempio, è stata invitata già nel 2007 dal governo tedesco a partecipare al progetto Industrie 4.0 in rappresentanza delle aziende di piccole-medie dimensioni: "Abbiamo implementato alcune soluzioni legate al concetto di Industria 4.0 per migliorare il lavoro delle persone sulle macchine a livello di 'operation', progettazione e manutenzione" ha raccontato Luca Bogo di Pilz Italia. "Si è trattato di soluzioni di riconoscimento vocale e di identificazione tramite impronta digitale o biometria, grazie alle quali la macchina può autoregolarsi: riconosce l'individuo che ha di fronte in quel momento e le sue mansioni

# EPLAN

efficient engineering.

## Your Gateway to Greater Efficiency

EPLAN Software & Service srl - Via A. Grandi, 21 - 20090 Vimodrone (MI)  
Tel. +39.022504812 - [www.eplan.it](http://www.eplan.it) - [www.eplanexperience.it](http://www.eplanexperience.it) - [info@eplan.it](mailto:info@eplan.it)

PROCESS CONSULTING

ENGINEERING SOFTWARE

IMPLEMENTATION

GLOBAL SUPPORT

FRIEDHELM LOH GROUP



e gli fornisce le informazioni di cui necessita. In tal senso, stiamo continuando a collaborare con alcune università, in Italia con il Politecnico di Torino, su progetti innovativi, che d'altra parte aprono altri fronti di discussione, per esempio riguardo alla privacy nella raccolta dei dati sensibili, che devono essere adeguatamente protetti, archiviati e processati". Ecco che i dati raccolti, sempre di più e di diverso genere, devono poter essere adeguatamente trattati per contribuire al miglioramento della filiera produttiva. Grazie alle soluzioni di tracciabilità, per esempio, l'utente finale può risalire alle materie prime che compongono un qualsiasi prodotto, sapere come sono state a loro volta generate, lavorate e assemblate.

Il tutto a favore di una maggiore trasparenza dei processi, ai fini non solo dell'anticontraffazione, ma anche di un controllo più efficace della qualità che, quando si parla di alimenti o medicine, sfocia nella tutela della salute pubblica. Casa farmaceutiche come Eli Lilly Italia, per esempio, devono assolvere a una serie di obblighi normativi in termini di tracciabilità dei principi attivi dei farmaci, dei lotti prodotti, dei processi, delle condizioni di stoccaggio: i farmaci vengono ora stoccati in contenitori 'smart' che tengono traccia dei parametri di conservazione. Ovviamente, la raccolta di questi dati implica la necessità di dotarsi di sistemi efficaci per mantenere l'integrità degli stessi per il lasso di tempo richiesto dalle norme.

"È importante riuscire a sfruttare le soluzioni IoT per nuovi fini, per esempio per modificare la linea di produzione introducendo le modifiche volute dal mercato, cambiando le logiche di fornitura sulla base del concetto di 'lotto unico', con approvvigionamenti più frequenti" ha esemplificato Marino Crippa di Bosch Rexroth. "Tutto questo implica un cambio nella gestione del processo produttivo, con una pianificazione degli ordini flessibile che segua le richieste del mercato. Le soluzioni che i fornitori di tecnologia mettono in campo devono assecondare queste tendenze, permettendo, per esempio, una riduzione dei tempi di cambio dei formati, in quanto con produzioni sempre più 'su misura' e piccole, i cambi sono necessariamente più frequenti". Nella 'fabbrica 4.0' l'interconnessione fra i diversi dispositivi e macchine e la disponibilità dei dati dovrebbero consentire un adattamento in tempo reale della produzione in base all'ordinato, minimizzando anche i tempi di riconfigurazione dei sistemi. "Sarà decisivo implementare una gestione integrata dei componenti e dire alle macchine in che modo debba essere lavorato ogni singolo elemento, simulando il percorso di lavorazione dell'utensile e integrando la gestione CNC con uno scambio continuo di dati, per ridurre al minimo i tempi di produzione" ha evidenziato Busetto. Questo perché nell'attuale 'era della personalizzazione', non si produce un maggiore numero di bicchieri in sé, bensì una stessa quantità di bicchieri tutti diversi fra loro, per cui occorre adeguarsi velocemente alle esigenze di una produzione 'a lotto unico'. In questa direzione di efficientamento dei processi va anche la robotica. I robot devono essere concepiti in modo da poter lavorare fianco a fianco con gli operatori, come hanno evidenziato Arturo Baroncelli di Comau e Roberto Siccardi di Festo: "L'integrazione uomo-macchina rappresenta un punto cruciale imprescindibile per facilitare l'interazione fra robot e addetti, impiegando materiali e soluzioni intrinsecamente sicure". In questo modo, è possibile automatizzare almeno in parte compiti che finora vengono totalmente eseguiti a mano dagli operatori. I robot potranno così sollevare gli addetti da mansioni onerose o pericolose, liberando risorse



**La tavola rotonda fa parte degli eventi di 'avvicinamento' all'edizione 2015 di SPS IPC Drives Italia (Parma, 12-14 maggio)**

da impiegare per compiti a maggiore valore aggiunto. Per quanto concerne l'interazione fra macchine e operatori, poi, la disponibilità di strumenti, anche a basso costo, provenienti dal mondo 'consumer', come smartphone o tablet, applicabili in azienda non potrà che facilitare lo scambio, grazie alla disponibilità di interfacce d'uso quotidiano applicate al mondo manifatturiero, dove la sicurezza continuerà a costituire un elemento centrale. Infine, la personalizzazione: essa può costituire un 'plus' importante da offrire al mercato aumentando la competitività aziendale: "La personalizzazione costituisce uno dei punti chiave dell'innovazione tecnologica attuale, lo si vede già dagli smartphone e tablet che 'costruiamo' a nostra 'immagine e somiglianza'" ha illustrato Groosso. "Lo stesso vale per la produzione. Se permetto a chi ha comprato un'automobile di vedere, via web, quali sono le funzioni del veicolo, quando qualcosa potrebbe rompersi, quando è il momento di fare manutenzione o fare il tagliando, o gli consento di accedere alla storia del veicolo, per esempio in caso di vendita, offro un servizio a valore aggiunto legato al prodotto rendendolo più appetibile. Se poi uso i dati di 'feedback' sul funzionamento del veicolo per progettare meglio in futuro, questo non fa che ottimizzare anche il processo di progettazione e lavorazione, creando un circolo virtuoso a beneficio delle imprese più tecnologicamente 'fertili'. Parti differenti di una stessa azienda, poi, possono condividere i dati per fini diversi, grazie alla presenza di piattaforme intelligenti, traendone ognuna beneficio per la propria attività.

## Il lavoro '4.0'

Nell'industria siamo arrivati qui, ma esistono anche altri ambiti e aree di sviluppo del concetto 4.0. Un discorso a parte va fatto per esempio per la Pubblica Amministrazione, dove i processi di integrazione e digitalizzazione potrebbero davvero portare il Paese a migliorare, segnando un incremento di circa un punto del PIL e fino a tre punti sul piano occupazionale.

Del resto, il nuovo approccio di Industria 4.0 si stima che porterà a un'inversione dei processi di delocalizzazione, rendendo la produzione efficiente e conveniente in Paesi dove il costo del lavoro è sì oggettivamente più elevato, ma la qualità delle lavorazioni è a sua volta migliore. Infine, il mondo del lavoro dovrà evolversi di pari passo con Industria 4.0 (in Germania sta già accadendo) per diventare mondo del lavoro 4.0, dove si produce in modo diverso e si utilizza diversamente la forza lavoro, perché le occupazioni di domani siano a loro volta 'di qualità'.

# Prototipazione, Produzione, Controllo e Manutenzione in un **unico fornitore?**

Conrad Business:  
**Più di 600.000 prodotti  
e 2.000 marchi in assortimento**

- ✓ Ampliamento delle gamme Componenti, Kit sviluppo Strumentazione e Utensileria
- ✓ Prestigiosi marchi come Würth Elektronik, Bourns, Microchip Technology, Texas Instruments, Freescale, Siemens e Wago.
- ✓ Innovazione e risparmio con VOLT CRAFT e TOOL CRAFT
- ✓ Certificazione EPA e logistica ESD
- ✓ I migliori servizi B2B: [business.conrad.it](http://business.conrad.it)

**VOLT CRAFT**

**WAGO**  
WAGO CONNECTIONS

**BOURNS**

**Weller**

**MICROCHIP**



**TOOL CRAFT**

**FLIR**

**WÜRTH**

**SIEMENS**

**KEYSIGHT  
TECHNOLOGIES**

**finder**

**freescale**

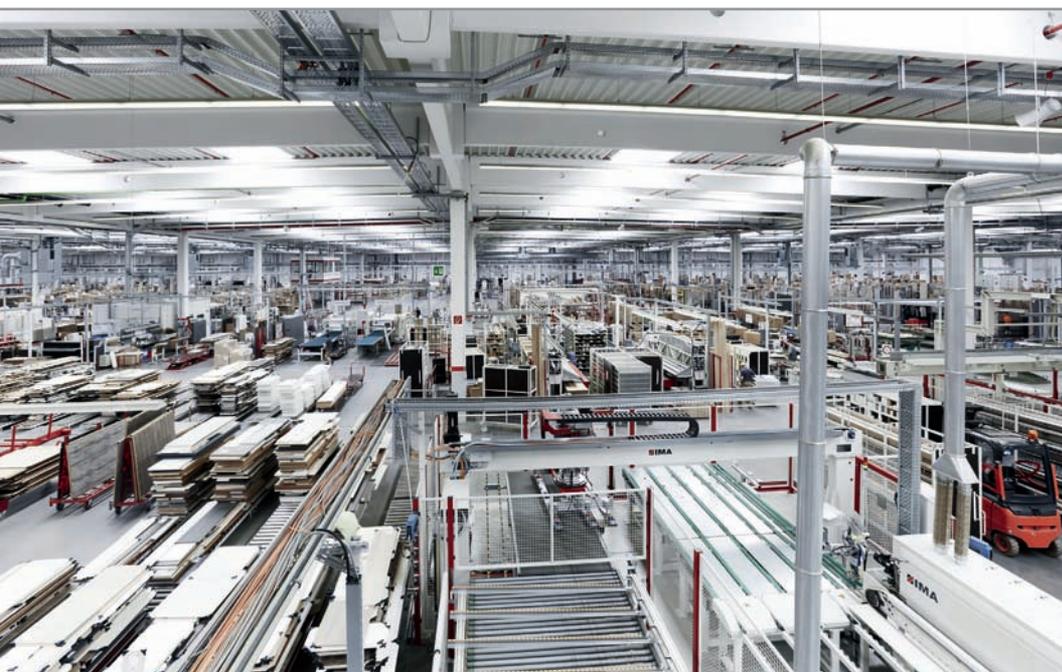
**TEXAS  
INSTRUMENTS**

**FLUKE**

**CONRAD**  
Business Supplies

# Produzione in serie di vero potenziale di Indu

**Nobilia produce un enorme quantitativo di cucine all'anno: una vera produzione in serie, ma la specialità è la personalizzazione che viene implementata. Il controllo basato su PC di Beckhoff permette la fornitura di cucine in lotti unici in modo flessibile ed efficiente, in totale sintonia con gli ideali di Industry 4.0**



solo, anche gli aspetti produttivi in merito alle diverse fasi di lavorazione, i dettagli logistici, come i tempi di caricamento e l'indirizzo di consegna. Attraverso il monitoraggio in tempo reale, è possibile sapere esattamente e in qualsiasi momento le condizioni di ogni parte del processo produttivo, e ciò corrisponde all'approccio Industry 4.0. Per Nobilia questo è l'unico modo in cui si possono soddisfare le esigenze dei clienti sempre varie e specifiche e nello stesso tempo implementare e ottimizzare il trasporto merci senza errori.

## **PC Control: sistema aperto ed efficiente**

Attraverso l'uso della tecnologia di controllo basata su PC di Beckhoff e unità progettate per molteplici e differenti processi di lavorazione, le macchine coprono una gamma molto ampia. Il codice a barre, per esempio del cassetto di una cucina, contiene la configurazione, compresa la lar-

**O**gni giorno circa 2.600 cucine componibili lasciano i due impianti di produzione di Nobilia, rendendo l'azienda il più grande produttore europeo. Al fine di raggiungere tale obiettivo, l'azienda ha cominciato a lavorare al progetto già nel 1990. Lo scopo è quello di mantenere le sequenze e i dati di produzione trasparenti e universali durante tutto il processo di produzione, del tutto in linea con il concetto di Industry 4.0. Il moderno concetto di Industry 4.0 e la maggiore flessibilità nella produzione, raggiungibile proprio grazie a ciò, ovviamente non sono possibili senza garantire la trasparenza di tutti i dati della macchina. La capacità di monitoraggio di tutto il processo produttivo in tempo reale è dunque il requisito fondamentale. Tutto questo inizia con un semplice codice a barre che contiene tutte le informazioni necessarie relative al prodotto, ad esempio il tipo di mobile, il pavimento della cucina, informazioni relative all'ordine, ma non

**Nobilia produce  
580.000 cucine su  
misura all'anno**

ghezza e profondità, l'altezza della parete posteriore, il tipo di maniglia ecc.. L'impianto di produzione di conseguenza fornisce tutti i componenti necessari, inizia le sequenze di lavorazione in modo corretto e assicura che il cassetto desiderato si trovi 'just in sequence' per poi passare al reparto assemblaggio dove tutti i singoli componenti vengono assemblati. Ciò risulta possibile grazie a una localizzazione realtime dei componenti, che consente di seguire passo passo tutte le parti del processo. La decisione a favore della tecnologia di controllo basata su PC per Nobilia è stata chiara fin dall'inizio: senza l'apertura e le elevate prestazioni di controllo su PC, probabilmente, non sarebbe stato possibile sviluppare un ambiente produttivo così efficiente e a misura di

# lotti unici: stry 4.0



**Nel codice a barre del cassetto di una cucina è inserita la configurazione, la larghezza e profondità, l'altezza della parete posteriore, il tipo di maniglia ecc.**

cliente. Non solo, il beneficio di tutti questi anni è stato reso possibile grazie a una stretta e proficua collaborazione con un partner esperto come Beckhoff. Inoltre, l'intero sistema è estremamente flessibile e quindi sostenibile, che significa che è facile da adattare alle mutevoli esigenze. Con la tecnologia di controllo Beckhoff e un database di Oracle è stato sviluppato in collaborazione con Nobilia un link tra ERP e software di progettazione in modo da tracciare e mantenere tutti i requisiti storici sfruttando allo stesso tempo il potenziale di efficienza attraverso la crescente integrazione di soluzioni stand alone.

Un salto di qualità tecnica in questo contesto è stata l'introduzione del TwinCAT, il software di automazione di Beckhoff introdotto nel 1996. Con TwinCAT, oggi, per esempio, si possono collegare fino a sette PC industriali tramite ADS communication. In questo modo, vengono create unità di produzione più grandi che, da un lato, consentono di trasferire a tutti gli impianti le informazioni preesistenti senza grandi sforzi; dall'altro, l'ingegneria del software è molto più efficiente.

Questo è un enorme vantaggio durante la messa in produzione, perché questi moduli possono essere commissionati separatamente e poi semplicemente combinati tra loro in seguito, riducendo notevolmente il tempo di messa in servizio e facilitando al contempo il continuo aggiornamento della produzione di Nobilia. L'azienda utilizza su entrambi gli impianti di produzione la tecnologia di controllo PC-based di Beckhoff, il sistema I/O in Ethercat, Control Cabinet Industrial PC (IPC) e Control Panel con TwinCAT PLC/NC. Beckhoff ha sviluppato speciali linguaggi di comunicazione per implementare gli impianti di produzione. In tutti questi anni, è stata la chiave per il continuo miglioramento di efficienza nella produzione.



**Durante l'intero processo di produzione tutte le informazioni relative alla macchina e allo stato di produzione possono essere recuperate tramite i Control Panel e i Panel PC di Beckhoff**

## Ulteriore potenziale di efficienza: Industry 4.0

Industry 4.0 è un concetto che sarà pienamente attuato solo nei prossimi 10 o 20 anni. In gran parte Nobilia lo ha già attuato oggi, ma vede un ulteriore potenziale di sviluppo nel breve e medio termine: attualmente, utilizza Rfid e Rtls (Realtime locating systems) con l'obiettivo di rendere l'identificazione dei mobili più variabile rispetto al sistema di codice a barre e anche per fornire più chiaramente tutte le informazioni necessarie. Inoltre, il controllo produttivo beneficerà di TwinCAT 3 e la tecnologia IPC multi-core che supporta in modo ottimale. Ogni cucina Nobilia è unica. Progettata e realizzata con la massima precisione. L'elevata tecnologia di automazione offerta da Beckhoff garantisce che lo standard di qualità rimanga costante. ●

Beckhoff Automation - [www.beckhoff.it](http://www.beckhoff.it)

# Ciò che sembra impossibile diventa realtà

Grazie a Ignition un'azienda di food packaging ha raggiunto i suoi obiettivi: implementare una linea di confezionamento in lattine con relativo sistema di controllo del processo in un impianto nuovo e l'aggiornamento delle tecnologie di acquisizione dati degli impianti esistenti

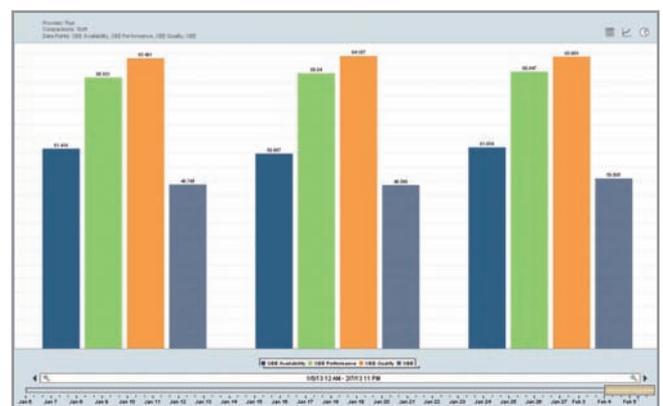
**R**oeslein & Associates è un system integrator specializzato nella fornitura di soluzioni per il controllo dei processi nell'industria alimentare (nello specifico imballaggi in alluminio, tipo lattine), con sede a St. Louis, nel Missouri, e uffici in Colorado, Illinois, Regno Unito e Cina e clienti in tutto il mondo. Una realtà di punta nel food packaging che nel 2012 ha acquisito un'importante commessa da uno dei principali costruttori di lattine in alluminio in Australia. Obiettivi del progetto: l'implementazione di una linea di confezionamento in

così da ridurre i rischi dovuti a variabili imprevedute 'in situ'. Il software utilizzato da Roeslein & Associates per l'acquisizione dei dati è Ignition di Inductive Automation, commercializzato in esclusiva in Italia da EFA Automazione. Insieme a Ignition è stato proposto il modulo OEE Downtime per ottimizzare l'efficienza degli impianti e ridurre il tempo di messa in servizio e quello dei fermi macchina. Su suggerimento del system integrator, quindi, il cliente ha impiegato Ignition e il suo modulo OEE Downtime in tutti e 4 gli impianti; Roeslein & Associates ha poi nominato responsabile del



**Grazie al modulo OEE Downtime di Ignition è possibile recuperare dati relativi alla produzione in tempo reale e analizzarli**

lattine con relativo sistema di controllo del processo in un impianto nuovo nel Queensland, in Australia, e l'aggiornamento delle tecnologie di acquisizione dati di tre impianti già esistenti (di cui due in Australia e uno in Nuova Zelanda). Roeslein & Associates vanta un'esperienza ventennale nell'installazione di linee di inscatolamento chiavi in mano, distinguendosi per l'approccio di tipo modulare alla realizzazione dei componenti e al loro successivo assemblaggio,



**Insieme a Ignition è stato proposto il modulo OEE Downtime per ottimizzare l'efficienza degli impianti e ridurre il tempo di messa in servizio e quello dei fermi macchina**

progetto J.C. Harrison, system engineering manager, insieme al suo team di 8 tecnici specializzati. Innanzitutto sono stati installati in produzione 4 monitor girevoli da 42 pollici per visualizzare informazioni personalizzate in tempo reale; parallelamente a ciò, negli uffici di ciascun impianto è stato implementato un sistema di controllo che consente la visualizzazione di dati storici, trend e task correlati.



## La sfida

La sfida principale per il team consisteva nel riuscire a integrare la tecnologia preesistente con la nuova. "In termini di gestione dei dati, inoltre, quando vengono coinvolti 4 impianti con 4 diversi responsabili e altrettanti supervisori di produzione, anche i progetti, da 1 diventano 4" aggiunge Harrison. Seppure inizialmente i 4 impianti dovessero presentare le medesime caratteristiche di sviluppo, ciascuno ha poi richiesto personalizzazioni ad hoc e configurazioni specifiche in accordo con la propria routine produttiva. Inoltre, il management ha poi fatto domanda di poter personalizzare le varie schermate; operazione facile da compiere grazie all'estrema semplicità di configurazione di Ignition. "Ignition ci ha permesso di rientrare nei tempi di sviluppo previsti, perché abbiamo potuto modificare agevolmente l'aspetto delle schermate senza ritrovarci ad avere a che fare con un sistema chiuso e poco flessibile" spiega Harrison. "Quando un supervisore di produzione o il responsabile di un impianto ci ha richiesto di personalizzare le proprie schermate, non ci sono volute settimane di lavoro; la richiesta è stata soddisfatta in un paio d'ore, il tempo necessario a configurare il layout grafico e l'acquisizione dei dati dal PLC". Una volta rientrato negli Stati Uniti, Harrison era perciò in grado di accedere agli impianti da remoto e di apportare modifiche al software ove necessario; tali modifiche, poi, risultavano visibili e attive in Australia e Nuova Zelanda nel giro di pochi secondi. Un bel risparmio in termini di tempo e denaro: "Andare in Australia è un viaggio lungo". Mentre si trovava al lavoro in Australia, c'era sempre un tecnico Inductive Automation collegato per fornire supporto nella configurazione del modulo OEE Downtime di Ignition. "Ho sempre ricevuto il massimo supporto dal team di Inductive e grazie alla loro disponibilità sono stato in grado di completare il lavoro rispettando i tempi di consegna prestabilita".

## Efficienza migliorata

I tecnici di Roeslein & Associates hanno completato l'installazione della nuova linea di confezionamento prima che l'impianto diven-



## Con Ignition stampare report quotidiani è diventato un gesto molto semplice

tasse operativo, evitando così perdite di produzione; anche nel caso dei tre impianti esistenti, l'aggiornamento dei sistemi di acquisizione dati è avvenuta in tempi brevi: quando una delle macchine doveva fermarsi per interventi di manutenzione programmata, il team di tecnici approfittava dell'evento per caricare i programmi appositamente preparati, il tutto in poco meno di un minuto. Oggi, grazie al modulo OEE Downtime di Ignition è possibile recuperare dati re-

Grazie a Ignition gli operatori hanno facile accesso a una quantità di dati impensabile

lativi alla produzione in tempo reale e analizzarli, così da evitare in futuro fermate non pianificate. Gli impianti producono circa 2.000 lattine al minuto, 24 ore al giorno per 5 o 7 giorni alla settimana; il cliente non ha quindi il tempo materiale di indagare i motivi per i

## Commenti positivi

Una delle caratteristiche di Ignition che ha letteralmente catturato il cliente è stata la capacità di presentare dati in forma di grafici e trend molto intuitivi e accattivanti. In precedenza il cliente utilizzava un altro sistema di reportistica, che oltre a non integrarsi perfettamente con il sistema di controllo in uso non permetteva di capire i veri motivi dei fermi macchina e 'nascondeva' i report dentro a gerarchie di menu poco 'amichevoli'. Con Ignition, al contrario, stampare report quotidiani è diventato un gesto molto semplice: basta un clic. I commenti positivi arrivano soprattutto dagli operatori che grazie a Ignition hanno facile accesso a una quantità di dati fino ad allora impensabile. Nei tre impianti esistenti, prima, gli operatori non erano a conoscenza di cosa accadeva e se c'era un problema si trovavano a vagare da un punto all'altro della linea alla ricerca della causa del problema.

Con l'introduzione di Ignition non solo possono sapere l'origine del problema, ma controllare anche l'efficienza della linea ed effettuare confronti con i dati registrati nei turni precedenti. Seppur la dimostrazione di cosa poteva fare Ignition avesse lasciato sbalorditi tanto i dipendenti quanto i responsabili di produzione,

all'atto pratico, poi, subentra sempre un certo scetticismo sulle effettive opportunità di cui si potrà beneficiare.

"Quando dici a un cliente che può inserire un numero illimitato di variabili e che tali dati sono accessibili a un numero illimitato di utenti, tutti ti guardano increduli. In fondo, chi lavora nell'industria da un po' di tempo non è abituato a vedere i propri desideri soddisfatti in maniera tanto semplice" scherza Harrison che lavora nel settore da oltre 20 anni e ha avuto modo di provare diversi sistemi di controllo.

Dice infatti di non aver mai visto prima di Ignition un software capace di integrare in un unico prodotto le funzionalità Scada, MES e HMI. Ha inoltre particolarmente apprezzato il non doversi preoccupare dei sistemi operativi, degli aggiornamenti di Windows e delle versioni dei browser, oltre che la preziosa assistenza tecnica ricevuta.

## I tecnici di Roeslein & Associates hanno completato l'installazione della nuova linea di confezionamento prima che l'impianto diventasse operativo

quali le linee non producono a livelli ottimali. Grazie ai dati storici registrati da Ignition, invece, è possibile in pochi istanti capire se c'è un problema e a cosa è dovuto, e identificare l'azione correttiva più opportuna. In questo modo non solo si risolve il problema quando si presenta, ma si riescono a prevedere e prevenire eventuali problemi futuri. Grazie ai dati restituiti dal modulo OEE, dalla produzione e agli strumenti di analisi di Ignition il cliente ha visto migliorare notevolmente l'indice di efficienza dei suoi impianti. Prima di questo aggiornamento tecnologico, negli impianti era presente un solo schermo che visualizzava esclusivamente il numero di pezzi prodotti durante la giornata. Oggi, invece, ciascun impianto monta uno schermo che rende disponibili diverse informazioni: il numero di pezzi realizzati, una previsione sul numero di pezzi prodotti nel corso del ciclo attuale, dettagli analitici su quanto la produzione è indietro rispetto al numero stimato, previsioni sulle eventuali modifiche relative alla produzione. "In ogni momento, gli operatori sono in grado di comprendere cosa stia esattamente avvenendo in fabbrica".



# Mostre Convegno 2015

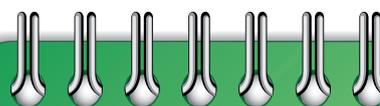


**10 marzo 2015**

MC4-Motion Control for 2015

**MC<sup>4</sup>**  
MOTION CONTROL

Data da segnare in agenda! Impossibile mancare all'edizione 2015 di MC4-Motion Control for che in questi anni si è sempre confermata essere l'appuntamento di riferimento per chi vuole conoscere in modo approfondito tutte le tecnologie per il controllo del movimento al servizio di macchine e impianti. Un solo giorno, una vera full immersion.

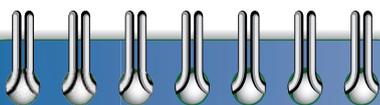


**18 giugno 2015**

ITE Day – Industrial Technology Efficiency Day 2015

**INDUSTRIAL  
TECHNOLOGY  
EFFICIENCY DAY**

Dopo il riscontro positivo registrato da parte delle aziende espositrici e dei partecipanti, Fiera Milano Media propone in linea con la scorsa edizione una sessione plenaria realizzata con l'autorevole contributo di Business International, le sessioni di presentazione dei prodotti ad opera delle aziende espositrici e i **laboratori** organizzati dalle Redazioni in collaborazione con primarie aziende del settore durante i quali i visitatori potranno imparare veramente qualcosa sui prodotti, come utilizzarli, e come realizzare vere e proprie applicazioni sotto la guida di esperti.

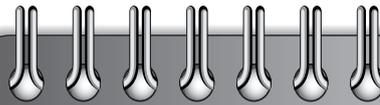


**15 ottobre 2015**

S&PI – Sensors and Process Instrumentation 2015

**S&PI** SENSORS  
& PROCESS  
INSTRUMENTATION

Unica mostra convegno dedicata all'automazione, alla sensoristica e alla strumentazione di processo, S&PI si presenta quest'anno con una formula rinnovata e ricca. Due le sessioni importanti: "Tech", nella quale si parlerà delle metodologie di rilevazione e misura più promettenti nell'attuale scenario tecnologico, di comunicazione, di bus di campo e wireless, e "Industry" in cui ci si focalizzerà su alcuni tra i più rilevanti settori applicativi per le soluzioni di automazione e strumentazione di processo: Oil & Gas, Acqua e Life Science.



**10 dicembre 2015**

Machine Automation

**M**ACHINE AUTO MATION

L'evento quest'anno si focalizzerà sul tema del packaging con particolare attenzione ai settori applicativi del food&beverage e del life science: focus principale saranno la tracciabilità dei prodotti e l'identificazione, con interessanti excursus nel mondo della visione artificiale quale chiave di volta per migliorare la qualità dei manufatti e ottimizzare i processi in linea e a fine linea. La formula proposta è teorico-pratica: in una sola giornata si potrà partecipare alla sessione convegnistica 'tecnologica', alla parte espositiva e ai tanto attesi **laboratori**. Una modalità in grado di fare davvero 'cultura'.

Per informazioni: Elena Brusadelli Tel. 335 276990  
[www.mostreconvegno.it](http://www.mostreconvegno.it)  
[elena.brusadelli@fieramilanomedia.it](mailto:elena.brusadelli@fieramilanomedia.it)

# Web automation: un valore nell'era Industry 4.0

L'integrazione delle soluzioni di automazione, declinate nel web networking, al servizio dei costruttori di macchina

Il continuo sviluppo dei sistemi informatici e delle tecnologie di automazione rappresenta la base del progresso industriale, per la realizzazione di fabbriche sempre più intelligenti in grado di adattarsi rapidamente ai cambiamenti dei processi produttivi.

Dopo le rivoluzioni industriali prima del 'vapore' poi dell'elettricità e quindi della cosiddetta ICT (Information Communication Technology), siamo oggi alla quarta rivoluzione, quella dove la tecnologia del web pervade la macchina e viceversa. Anche Panasonic punta a integrare il più possibile le varie componenti in campo (PLC, HMI, driver e sensori) per ottenere la massima connettività, non solo operativa ma anche dal punto di vista diagnostico e predittivo. Il modulo FP Web Server, cuore delle automazioni di telecontrollo e teleservice, è in continua evoluzione per seguire il trend tecnologico in atto. Oltre alle classiche funzioni (SMS, email, GSM/Gprs/Hdps, protocollo IEC60870, Snmp, Modbus TCP, Open VPN) sono state introdotte nuove funzionalità che ne amplificano l'integrazione anche verso dispositivi di terze parti.

## Telepresenza

Negli anni, anche per l'effetto della delocalizzazione degli impianti produttivi, la tele-manutenzione ha assunto un ruolo fondamentale nell'automazione, come strumento rapido ed efficiente per accedere da remoto alle macchine e fornire una prima assistenza senza un intervento in loco del personale specializzato. Con la crescente e costante evoluzione dell'Information and Communications Technology e quindi l'utilizzo della telepresenza, è la macchina a informare i vari interlocutori (ad esempio l'utente dell'impianto o il costruttore stesso) sullo status di funzionamento. Con le soluzioni Panasonic, attraverso l'integrazione del modulo FP Web Server, gli operatori possono essere informati tramite sms o email oppure mediante l'utilizzo di connessioni Open VPN e di server remoti dislocati sul cloud è possibile eseguire le operazioni di tele-manutenzione in totale sicurezza e senza doversi preoccupare della tipologia del servizio Internet fornito dal gestore. È quindi solamente necessario fornire un punto di accesso della macchina a Internet, che esso sia via cavo (es. Adsl, rete LAN aziendale) o senza fili (es. wi-fi, Gprs, 3G ecc.). Inoltre, tramite opportune pagine web presenti sul modulo web server, realizzate con tecnologia Ajax/Html, è possibile monitorare lo stato dell'impianto da qualsiasi posizione.

## Efficienza energetica

Una delle sfide principali dell'industria moderna è di ridurre i consumi energetici nei processi produttivi attuando politiche mirate per minimizzare sprechi e costi. La web automation gioca un ruolo fondamentale. Panasonic basa le proprie soluzioni sull'utilizzo multifunzionale del modulo FP Web Server, ad esempio se utilizzato nella modalità stand alone (indipendente dal PLC) con l'unità FP Web Expansion e una rete di contatori di energia (serie KW) si possono rilevare i consumi energetici dei dispositivi da monitorare. Tutti i dati acquisiti sono inviati in qualsiasi momento al sistema di elaborazione centrale o registrati su file .csv su SD/Sdhc Card. L'analisi dell'andamento delle varie grandezze, sia in tempo reale sia lo storico, può essere fatto via pagine Html, visualizzabili da qualsiasi browser installato su PC o dispositivo portatile o utilizzando



Il nuovo PLC FP7 è dotato di diagnostica e funzioni per la manutenzione predittiva



**Il modulo FP Web Server è il cuore delle soluzioni nella Web Automation**

residua e identificare le azioni correttive. Il nuovo PLC FP7 soddisfa queste esigenze in quanto dotato di strumenti di diagnostica e funzioni per la manutenzione predittiva. Nelle soluzioni con PLC Panasonic o di terze parti, sfruttando la soluzione FP Web Server & FP Web Expansion, è possibile storicizzare i dati monitorati e inviarli a server remoti via FTP o email. I valori sono così condivisi a tutti gli stakeholder per essere analizzati in qualsiasi momento ai fini di prevenire situazioni critiche come possono essere i fermi macchine non previsti. Questi concetti sono stati sviluppati nella memoria 'Strumenti per un'analisi predittiva ai fini di una manutenzione efficace' la quale ha ottenuto una menzione speciale dal comitato scientifico di SPS/IPC/Drives Italia nell'ambito di SPS Award 2014.

tool gratuiti. Tutta la soluzione interfacciata su Internet può usufruire delle potenzialità e degli strumenti dell'IT, come ad esempio trasferire i file locali a un server o a un cloud utilizzando i comuni servizi FTP o Http.

## Diagnostica preventiva

La diagnostica preventiva e il controllo remoto dei macchinari sono tematiche affrontate nell'Industry 4.0, in quanto il downtime di un sistema dovuto a un guasto, a manutenzioni non programmate o da altre cause è un costo importante per i bilanci delle aziende. Il continuo monitoraggio e il datalogging dello stato di funzionamento della macchina, dei cicli di lavoro di un componente elettromeccanico o di un sistema è un'operazione essenziale per poter disporre di tutte le informazioni necessarie per predire la vita utile



**Panasonic Electric Works Italia contribuisce da oltre 30 anni con la tecnologia e il know how dei propri 'esperti' al successo del settore manifatturiero e costruttori di macchina**

## Il valore dell'integrazione

In questo periodo storico di globalizzazione di mercati e contrazioni economiche per i costruttori di macchine diventa fondamentale poter diminuire i costi e migliorare l'efficienza produttiva. Diventa quindi essenziale utilizzare soluzioni d'automazione con elevato valore aggiunto. La trasversalità del modulo FP Web Server, grazie alle funzioni disponibili e per la sua integrabilità nelle reti cablate o wireless rappresenta lo strumento ideale per soddisfare queste esigenze. Anche i telemetri laser HLG1 sono interfacciabili al modulo FP Web Server. In questo modo, da qualsiasi stazione remota Modbus TCP client è possibile monitorare e analizzare le misure lette dai telemetri, eseguirne il datalogging su SD card, inviare file per email o via FTP client e infine visualizzare i dati su pagine Html su PC o mediante dispositivi mobili. L'adozione del Web Server nei sistemi di automazione è particolarmente utile nelle fasi di installazione e manutenzione dei macchinari per apportare modifiche e aggiornamenti al software, per il debug remoto del PLC o altri dispositivi collegati come possono essere i telemetri laser e i driver A5 Panasonic. Ad esempio, per la diagnostica e la configurazione remota dei driver A5, sono state sviluppate delle function block ready to use lato PLC dedicate alla lettura e/o scrittura dei parametri: in questo modo un utente può disporre da qualsiasi postazione remota una visione completa della velocità, posizione e coppia oltre alla possibilità di eseguire il reset del driver.

## Design in e formazione

La complessità e la rapida evoluzione dell'automazione industriale ci rende consapevoli della responsabilità di fornire al cliente un adeguato supporto pre e post vendita. Panasonic da oltre 30 anni è un player di riferimento nella fornitura di soluzioni integrate e servizi nell'ambito dell'automazione industriale, la nostra offerta è valorizzata da un'esperienza nazionale e globale di automazione applicata con un design in tecnico sempre al fianco del cliente. I neo clienti sono inoltre costantemente seguiti nella fase di start up dai nostri tecnici specialisti per sostenerli e favorire un rapido apprendimento degli strumenti e tecnologie Panasonic, consentendo loro di ridurre il time-to-market.

Panasonic Electric Works Italia - [www.panasonic-electric-works.it](http://www.panasonic-electric-works.it)

# Le sfide della fabbrica digitale

**Il prodotto perfetto per ciascuno: un sogno che diventerà realtà grazie all'adozione di tecnologie intelligenti e soluzioni economicamente accessibili in produzione. I fornitori di strumenti di sviluppo, pianificazione e produzione stanno rispondendo alla sfida per cambiare il mondo manifatturiero, oggi e in futuro**

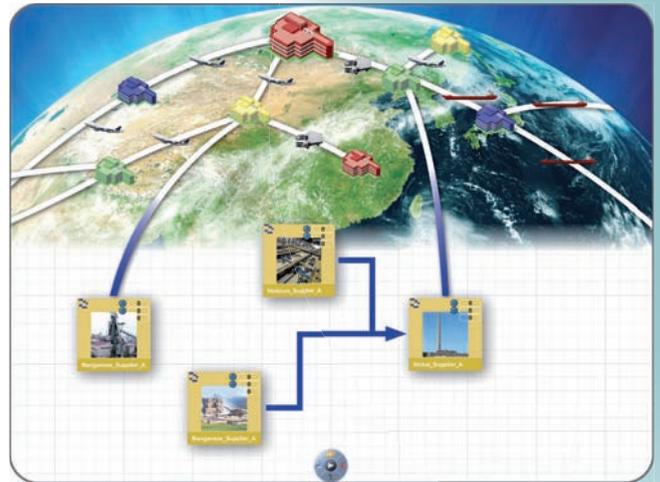
I costruttori di automobili e i produttori di dispositivi elettronici fanno a gara per conquistare nuovi consumatori sul mercato globale con offerte nuove e personalizzate. La domanda è come gestire le sfide che questo approccio comporta avvalendosi di tecnologie digitali. È questo il contesto in cui si inquadrano i concetti di Industry 4.0 e fabbrica digitale. Gli elementi chiave sono essenzialmente gli stessi: digitalizzazione, virtualizzazione, automazione. Con la sua tecnologia 3DExperience, Dassault Systèmes ha creato una piattaforma sulla quale l'Industria 4.0 e la fabbrica digitale possono convergere, consentendo alle aziende manifatturiere di realizzare i desideri e i sogni di ciascun consumatore. In questo articolo analizziamo le sfide in atto e gli sviluppi che vedremo in futuro.

## Simulazione 3D

Lo scenario futuro dell'Industry 4.0 pone domande sempre più complesse a chi pianifica i processi produttivi. Bisogna infatti considerare quale prodotto può essere fabbricato in modo efficiente ed economico, e in quali versioni/varianti. Questo tipo di richieste non può più essere gestito con i mezzi attuali garantendo la qualità necessaria. Il ricorso a strumenti nuovi, o comunque modificati, per le attività di pianificazione, come ad esempio il 3D, può rappresentare una soluzione, perché la simulazione 3D mette gli addetti alla pianificazione nella condizione di osservare e valutare un progetto in maniera assolutamente realistica. Gli addetti possono valutare un prodotto in ogni stadio della sua realizzazione e persino decidere quale macchina e quale operatore dovrà svolgere determinate fasi della lavorazione, e quando. Infine, con il 3D il responsabile può osservare e valutare immediatamente gli effetti delle sue decisioni.

## Flessibilità, modularità e sincronizzazione su scala mondiale

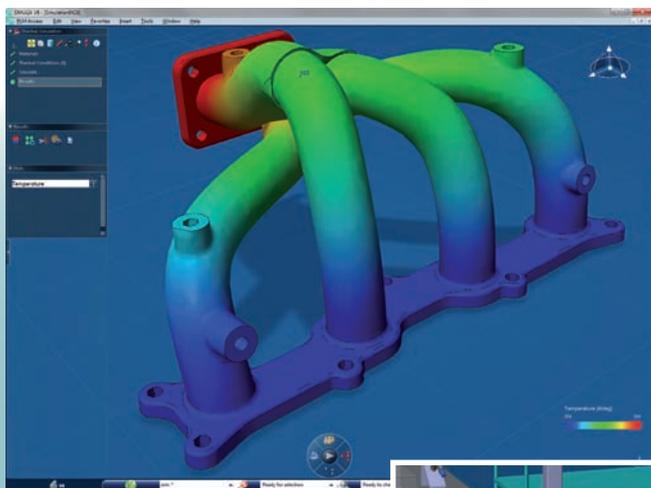
Un altro fattore da gestire è l'esigenza di tempi di risposta più rapidi a fronte di una maggiore varietà dei prodotti e variabilità della do-



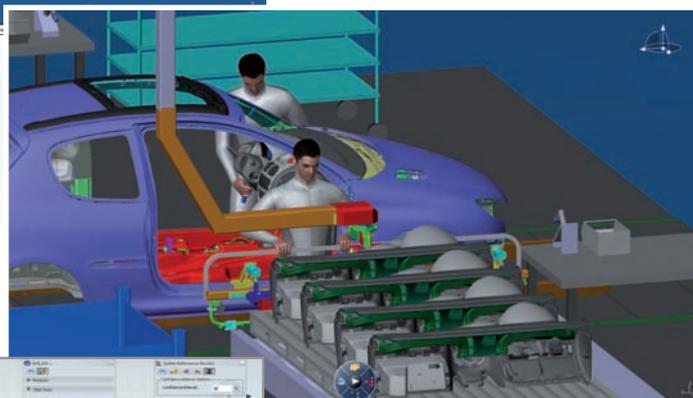
## La produzione decentralizzata richiede sistemi di produzione globali e nuove forme di supporto IT

manda con forti oscillazioni. Per far fronte a questi requisiti, le aziende possono fare affidamento su sistemi di produzione flessibili e modulari. Inoltre, soluzioni software intelligenti consentono di adattare in maniera flessibile le stazioni di lavoro alle varianti di prodotto. All'interno di un ampio ventaglio di prodotti e numerose richieste di personalizzazione, i componenti 'ripetitivi' vengono individuati e associati alle relative fasi di lavorazione. I sistemi MES (Manufacturing Execution System) verificano in quali fasi i prodotti possono restare sulla stessa linea di produzione e quando invece devono essere inviati a una postazione specifica. Questi software modulari definiscono la sequenza, la funzione e il numero dei moduli di produzione coinvolti. Modularità e capacità di autoconfigurazione si estendono a tutti i livelli del software integrato. Sulla base di una descrizione dei prodotti e delle funzionalità dei moduli di produzione, una simulazione online della situazione contingente dell'ordine determinerà il layout ottimale dell'impianto.

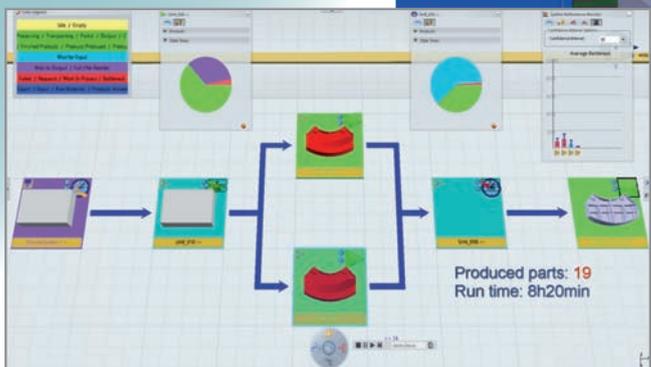
Grazie alla funzionalità 'plug & produce', i singoli moduli possono comunicare con un computer centrale. I dati trasmessi vengono integrati nel processo produttivo, generando nuove capacità, nuovi programmi di consegna e nuovi livelli di prestazione in produzione. In questo contesto, l'utilizzo del MES abbinato al MOM (Manufacturing Operations Management, gestione delle attività produttive) sulla piattaforma 3DExperience consente di sincronizzare reti manifatturiere estese su scala globale. I processi sono visibili in tempo reale, con la possibilità di controllare impianti e fornitori. Inoltre, affinché i produttori possano tenere conto delle esigenze dei mercati locali e dei clienti, le soluzioni armonizzano gli standard operativi per il controllo integrale della produzione in tutto il mondo. Con questo approccio è possibile implementare idee innovative in un prodotto e realizzarlo in modo veloce, efficiente e a costi accessibili.



Le simulazioni realistiche sono un elemento fondamentale della fabbrica digitale e diventeranno sempre più importanti nell'era della Industry 4.0



Per controllare i processi di assemblaggio è importante conoscere la posizione delle materie prime, dei moduli, dei sottoassiemi e dei prodotti assemblati finali



L'obiettivo della fabbrica digitale è avere una pianificazione completa, una valutazione e un miglioramento costante di tutte le strutture, i processi e le risorse essenziali della fabbrica vera e propria

## Manutenzione intelligente

Un altro requisito per le aziende che vogliono implementare una produzione flessibile per rispondere velocemente alle fluttuazioni della domanda è organizzare le attività di manutenzione nel contesto di un'infrastruttura flessibile. Le riparazioni devono essere avviate, eseguite e monitorate velocemente. Inoltre devono essere programmate nell'ambito delle attività produttive in modo che non interferiscano con il processo. Da questo deriva una serie di requisiti che i sistemi software della fabbrica digitale devono soddisfare. In primo luogo i software devono mostrare al personale di manutenzione un riepilogo chiaro ed esaustivo degli interventi necessari che devono essere svolti periodicamente. La seconda esigenza è quella di informazioni in tempo reale che mostrino lo stato della manutenzione e delle riparazioni in corso e segnalino il verificarsi di difetti o guasti su macchine e impianti. Terzo e ultimo aspetto, il software dovrebbe essere integrato con il MES in modo che tutti gli interventi di manutenzione e riparazione diventino parte integrante della gestione della produzione. Inoltre, i dati in tempo reale consentono di adattare i parametri di processo all'utilizzo contingente della capacità di una linea di produzione. Ad esempio, se si verificano colli di bottiglia localizzati e temporanei, la velocità delle risorse di produzione a monte e a valle può essere ridotta

senza incidere sulle prestazioni della produzione. Analogamente, la velocità può essere spinta al massimo nel caso di ordini con tempistiche di consegna urgenti. Gli operatori specificano gli obiettivi e lavorano direttamente con gli strumenti previsionali.

## Logistica adattiva

In futuro i processi logistici verranno mappati per ottenere una combinazione ottimale fra assemblaggio e logistica. I fornitori saranno

coinvolti in modo molto più efficiente. La pianificazione dovrà tenere conto anche della fornitura di singoli elementi non specificamente legati a una disciplina o un ambito. Per adattare la logistica ai processi di assemblaggio e alla domanda, entrambe le procedure devono essere descritte in modo completo e l'interazione fra le due deve essere valutata con cura. In questo contesto viene attribuita grande importanza all'acquisizione in tempo reale della posizione di ciascuna parte lungo il processo di produzione in corso. Nei sistemi di produzione complessi, le parti fornite e i semilavorati attraversano diverse fasi di trasporto, lavorazione e assemblaggio. Per controllare i processi di assemblaggio è importante conoscere la posizione delle materie prime, dei moduli, dei sottoassiemi e dei prodotti assemblati finali. Il controllo della produzione e della logistica utilizza queste informazioni in tempo reale per sfruttare al meglio le risorse e per accorciare i tempi di attraversamento della produzione. I processi amministrativi di magazzino, contabilità e inventario vedranno in futuro l'eliminazione della carta. I processi Kanban verranno estesi con l'adozione di metodologie dinamiche per il rapido adattamento dell'inventario, delle quantità trasportate, dei cicli e delle destinazioni di trasporto, attraverso il controllo delle sequenze di produzione. Utilizzando veicoli autoguidati controllati da una centrale, sarà possibile creare sistemi di trasporto autonomi in grado di svolgere più di un compito di trasporto. Il risultato finale sarà un sistema di intralogistica che funziona senza carrelli elevatori (muletti).

## Conclusione

Gli strumenti della fabbrica digitale avranno un ruolo centrale nella realizzazione della visione futura della Industry 4.0, offrendo un contributo decisivo alla creazione di sistemi di produzione flessibili e modulari, alla gestione integrata della manutenzione e alla logistica adattiva. È questa la soluzione per le aziende che puntano a controllare in modo più efficiente le loro catene di produzione e fornitura distribuite in tutto il mondo e a rispondere più velocemente alle variazioni della domanda, in un contesto di forte concorrenza per aggiudicarsi il favore dei clienti.

# Google Glass guidano l'operatore: oggi si può

Quali sono i device che meglio si sposano con gli ambienti di lavoro? Sicuramente quelli che lasciano le mani libere



quale gli strumenti di navigazione non sono più solo inchiodati a una scrivania ma 'seguono' l'operatore con il loro carico di informazioni e connessioni. Ma quali sono i device che meglio si sposano con gli ambienti di lavoro? A questa domanda possiamo rispondere semplicemente

**Gli unici device che attualmente permettono la trasmissione di informazioni e procedure lasciando l'operatore libero di svolgere altre funzioni sono gli occhiali intelligenti**

L'esistenza di tutti noi è cambiata con l'ingresso sul mercato globale di smartphone e tablet: questo stile di vita sempre connesso fa in modo che ogni singolo utente trasmetta e riceva le informazioni più disparate in ogni momento e ovunque. Nel 2020 saranno più di 10 miliardi i dispositivi mobili di vario tipo in circolazione: è un chiaro segnale della direzione in cui stiamo andando, rotta nella

dicendo che i tablet studiati specificatamente per gli ambienti produttivi (vetro gorilla, sistemi di ricarica adeguati ecc...) stanno sostituendo i classici pannelli operatore, gli smartphone sono in grado di guidare sempre meglio operatori e manutentori durante le procedure, gli smartwatch offrono potenzialità ancora da scoprire. È vero però che tutti questi strumenti hanno un limite comune, vale a dire che tengono le mani occupate. Gli unici device che attualmente

## Proficy Workflow

Costruito su architettura Service Oriented (SOA), Proficy Workflow è un motore decisionale dinamico che permette di integrare processi di lavorazione automatici e manuali superando i tradizionali confini dipartimentali e di sistema e assicurando un'esecuzione affidabile e ripetibile dei processi. Questa potente soluzione software di Business Process Management (BPM) industriale realizza un diagramma della produzione e lo digitalizza, collegando persone, materiali, apparecchiature e sistemi necessari al processo di lavorazione. Con Proficy

Workflow è possibile migliorare, eliminare e automatizzare ogni fase di lavorazione, così da rendere più snella l'organizzazione. Inoltre si possono catturare i dati di processo, di tracciabilità e di qualità e avviare iniziative di ottimizzazione basate su informazioni reali. Il sistema di BPM è utile a tutto il personale coinvolto in produzione, inclusi manager e tecnici di qualità e manutenzione, supervisor, operatori e ingegneri. Digitalizzando i processi con Proficy Workflow, si diminuisce il tempo di giacenza dei materiali, si velocizzano i tempi di reazione, si abbassa il total cost of ownership e si assicura la sostenibilità degli investimenti.



combinato un momento di lavoro con i Google Glass e, a mani libere, ha fornito una guida esperta attraverso le fasi del processo. I visitatori hanno potuto quindi testare questa 'innovazione' costruendo una macchina Lego grazie alle istruzioni visualizzate sui Google Glass. Le mani erano entrambe libere e a disposizione per completare i vari passaggi del compito.

"Combinando Proficy Workflow con Google Glass, Novotek consente agli operatori di arrivare a un nuovo livello di facilità d'uso

e la competenza può essere di certo estesa ad applicazioni industriali" ha detto Matthew Wells, general manager automation software per GE Intelligent Platforms. "Avendo le istruzioni di lavoro giuste al momento giusto, può eseguire operazioni con il supporto di istruzioni elettroniche, garantendo che ogni fase del processo venga completato correttamente, con tracciabilità in automatico e misure di miglioramento continuo. Questa può veramente essere la prossima generazione di strumenti interattivi di ausilio al lavoro per gli operatori".

ServiTecnico - [www.servitecnico.it](http://www.servitecnico.it)

permettono la trasmissione di informazioni e procedure lasciando l'operatore libero di svolgere altre funzioni (digitare, movimentare manualmente, riparare ecc...) sono gli occhiali intelligenti, nuova frontiera di tutti i brand tecnologici più prestigiosi. Il prototipo più famoso sono certamente i Google Glass, protagonisti dell'applicazione che andiamo a descrivere: i nostri colleghi del Nord Europa ci hanno mostrato le potenzialità di questi dispositivi. Novotek, distributore nel Nord Europa di Intelligent Platforms di GE, si è infatti aggiudicato il prestigioso premio per l'innovazione Scanautomatic 2014 a Göteborg, in Svezia, nell'ottobre 2014.

L'annuncio è stato fatto in collaborazione con GE Intelligent Platforms allo 'User Summit' di GE-IP a Orlando, in Florida, ove questa soluzione innovativa, che unisce le istruzioni di lavoro elettroniche sviluppate con WorkFlow di GE-IP e con gli occhiali Google Glass, è stata dimostrata ai partecipanti. La soluzione di gestione dei processi di lavoro, il software Proficy Workflow di GE, fornisce agli utenti interattivi istruzioni step by step per l'attività e acquisisce i dati di processo, tracciabilità e qualità attraverso questi sistemi per ridurre errori, sprechi e ritardi. Durante Scanautomatic, Novotek ha

**I visitatori hanno potuto testare l'innovazione costruendo una macchina Lego grazie alle istruzioni visualizzate sui Google Glass**

# The power of brain

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

Settore	2013	2012	2011	2010	2009	2008	2007	2006	2005	2004	2003	2002	2001	2000	1999	1998	1997	1996	1995	1994	1993	1992	1991	1990
Industria	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100

Per maggiori informazioni: **Giuseppe De Gasperis**  
[giuseppe.degasperis@fieramilanomedia.it](mailto:giuseppe.degasperis@fieramilanomedia.it) - tel. +39 02 4997 6527





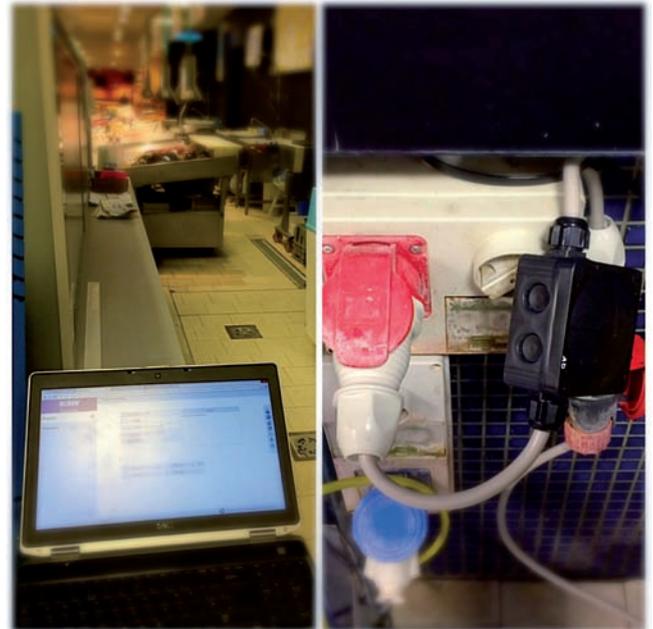
# L'IoT nell'alimentare

L'application platform di Solair alla base del nuovo sistema Nemosy sviluppato e brevettato da DSC Nexus per la GDO

**M**inerva Omega Group progetta e produce un'ampia gamma di macchine e sistemi per la lavorazione e conservazione di prodotti alimentari. Il gruppo è nato dalla fusione di due aziende storiche: La Minerva di Bologna e Omega Food Tech di Varese. Il gruppo è oggi una realtà consolidata nel settore alimentare, riconosciuto anche a livello internazionale, e vanta una presenza capillare nei paesi europei ed extra-europei. Le macchine Minerva Omega, che sono principalmente affettatrici, tritacarne, pelapatate, mescolatori, insaccatrici, confezionatrici sottovuoto, sono rigorosamente made in Italy e in grado di soddisfare ogni esigenza. DSC Nexus è invece una start up che si rivolge alle imprese con servizi dedicati allo sviluppo di soluzioni innovative per la gestione dei problemi di assistenza, manutenzione dei macchinari e sicurezza degli operatori. La particolarità di DSC Nexus è quella di utilizzare una serie di tecnologie e applicazioni web per creare interazione tra macchinari e uomo in modo davvero semplice, immediato, veloce e flessibile con lo scopo di controllare, monitorare, migliorare la gestione aziendale interna dei macchinari stessi.

## L'esigenza iniziale

Il settore in cui opera Minerva Omega Group è altamente competitivo: il mercato è maturo e l'innovazione su prodotti come ad esempio le affettatrici è giunta al limite. Da un lato l'azienda si deve confrontare con una concorrenza che offre la stessa tipologia di macchine a costi inferiori perché prodotte all'estero o prodotte con materiali qualitativamente inferiori. Dall'altro il cliente tipo dei prodotti Minerva Omega è il centro d'acquisto della grande distribuzione, più precisamente l'ufficio acquisti, che tende ad acquistare il prodotto che costa meno anche se presenta costi di manutenzione superiori. L'esigenza iniziale per Minerva Omega Group era quella di individuare e realizzare un add-on per le proprie macchine per offrire un valore aggiunto importante e differenziante da porre sul tavolo in fase di negoziazione. Da qui è nata la proposta di aggiungere alle macchine una soluzione di monitoraggio al fine di offrire alla catena della grande distribuzione organizzata un nuovo servizio per gestirne dinamicamente la manutenzione. Minerva Omega Group, valu-



**Dal momento che le macchine sono dotate di un motore elettrico è possibile stimare i valori di 'calcolo lavoro' sulla base del consumo elettrico della macchina**

tato il potenziale valore del progetto, ha collaborato con DSC Nexus e Solair che hanno seguito tutto l'iter di studio e sviluppo della nuova applicazione.

## La soluzione proposta

"In Solair siamo partiti da uno scouting tecnologico" spiega Marcello Majonchi, customer success & IT team leader. "Abbiamo individuato gli aspetti chiave per rendere sostenibile dal punto di vista tecnico e di business model la soluzione e abbiamo determinato che per poter monitorare un prodotto con un valore unitario come quello di un'affettatrice che ha un ciclo di vita di alcuni anni, dovevamo rispettare alcuni parametri di 'costi' dal punto di vista hardware stringenti. Serviva una soluzione facile da installare nelle macchine e senza grandi costi." La difficoltà che



**Lavorando in stretta sinergia con Solair, Wi-Next ha progettato e sviluppato una soluzione hardware in grado di acquisire dati telemetrici in tempo reale in modalità wi-fi**

si poneva inizialmente dal punto di vista tecnico era trovare una soluzione che dal lato del monitoraggio elettrico fosse sufficientemente versatile per poter essere messa in campo in qualunque contesto, e il wi-fi in questo caso ha giocato il ruolo principale, ma che potesse anche essere utilizzata sia come retrofit per il parco macchine installato di qualsiasi marca, sia come primo montaggio. In questa fase entra in gioco Wi-Next, partner tecnologico di Solair e innovativo vendor wi-fi italiano.

Lavorando in stretta sinergia con Solair, Wi-Next ha progettato e sviluppato una soluzione hardware in grado di acquisire dati telemetrici in tempo reale in modalità wi-fi e integrarsi con le macchine prodotte da Minerva Omega Group, sia macchine di nuova produzione sia macchine già prodotte e non connesse in modalità digitale. "Dal momento che queste macchine sono dotate di un motore elettrico" spiega Majonchi "si è pensato di andare a stimare i valori di 'calcolo lavoro' sulla base del consumo elettrico della macchina". L'elemento distintivo della tecnologia Solair è che la sua piattaforma cloud-based permette di astrarre il dato acquisito ed elaborarlo in modo che quello che si va a gestire e registrare, alla fine, è un dato diverso: si registra la corrente elettrica, ma in realtà si monitora il lifecycle della macchina. La tecnologia Solair, alla base del nuovo sistema brevettato di DSC Nexus chiamato Nemosy (Nexus Monitoring System) per il controllo a distanza delle macchine operatrici, oggi permette di consolidare i dati raccolti direttamente sul cloud e aggregare le informazioni rilevanti, relative ai macchinari, sincronizzate con sistemi esterni (ERP, CRM ecc.); le informazioni e i dati vengono poi elaborati per integrarli nel processo di business. In particolar modo l'applica-

zione si rivolge al settore alimentare della grande distribuzione organizzata, dove la problematica di una gestione centralizzata delle macchine ubicate in diversi siti e laboratori è sicuramente un'esigenza primaria.

Grazie alla flessibilità della piattaforma Solair, il sistema Nemosy non è orientato solo al monitoraggio delle macchine, ma può gestire anche tutto il ciclo della manutenzione, dall'inserimento dei rapporti tecnici fino alla produzione di tutta la documentazione relativa alla singola macchina.

## Il sistema Nemosy

Il sistema Nemosy, nella versione Nemosy tech dedicata all'assistenza e manutenzione, e Nemosy safe dedicata alla sicurezza, è una soluzione di application platform funzionante tramite web

che collega vari tipi di macchinari facendoli dialogare con un controllore centrale. La funzionalità favorisce la gestione delle attrezzature in modo più efficace ed economico attraverso una consultazione dei dati anche a distanza con ogni tipo di apparecchio: PC, smartphone, iPad ecc. Si rivolge ai responsabili della manutenzione, per avere tutte le macchine sotto controllo e le informazioni utili continuamente aggiornate, ai buyer di attrezzature, per avere indicazioni sui costi di manutenzione, durata e utilizzo, ai responsabili della sicurezza per stabilire policy di controllo specifiche

per tipo di macchina, gestire la formazione degli operatori, avere una verifica continua della sicurezza. L'applicazione può offrire un alto valore aggiunto a distributori e importatori per l'integrazione del loro business presso i clienti.

## Vantaggi derivanti dalla tecnologia Solair

L'application platform di Solair, alla base del sistema brevettato da DSC Nexus, offre un duplice valore: da un lato è possibile abbinare alla vendita della macchina la proposta di un servizio che attribuisce maggiore valore al prodotto e un plus per il cliente; dall'altro DSC Nexus ottiene informazioni sul prodotto utili per sottolineare il vantaggio competitivo delle macchine. Dal punto di vista dell'applicazione, ciò che è interessante è il fatto di poter gestire con sufficiente scalabilità da una a x macchine di natura eterogenea tra loro, tutte con logiche di comportamento diverse. Oggi i prodotti Minerva Omega, dotati di dispositivi e collegati al sistema DSC Nexus Nemosy, rilasciano una serie di informazioni utili e gestibili in più modalità, che li pongono in una condizione di vantaggio competitivo. In sintesi, la tecnologia Solair ha permesso in tempi ridotti di sviluppare un sistema innovativo come Nemosy, senza richiedere grossi investimenti iniziali (la piattaforma Solair è proposta in modalità software as a service) e con la garanzia per DSC Nexus di un'infrastruttura cloud di semplice accesso e controllo. Il sistema della DSC Nexus, Nemosy, può essere utilizzato anche da altri produttori di macchinari nello stesso settore di Minerva Omega Group o in settori diversi. ●

Solair – [www.solaircorporate.com](http://www.solaircorporate.com)

# Al passo con la produzione

**M.G. Bryan cambia il proprio modello di business per far fronte alle complesse sfide del mercato Oil&Gas con una soluzione basata su cloud**

**N**el 2010 gli Stati Uniti hanno sottratto alla Russia il primato di maggior produttore di gas al mondo. Nel 2012, l'Agenzia Internazionale per l'Energia ha previsto che entro il 2020 gli Stati Uniti sarebbero diventati il principale produttore di petrolio al mondo superando l'Arabia Saudita. Al momento l'insorgere di nuovi siti oil&gas su larga scala fa pensare a un'ulteriore riduzione di questo lasso di tempo. Tuttavia, affinché questa crescita diventi realtà le aziende che operano nel settore devono mantenere un livello di attenzione costante sulla produzione.

M.G. Bryan, uno dei maggiori OEM, specializzato nella costruzione di macchinari e attrezzatura pesante, con sede a Grand Prairie, Texas, da 25 anni aiuta le compagnie petrolifere e del gas a soddisfare i loro bisogni di produzione. L'azienda fornisce a livello globale motori, generatori, unità di pompaggio industriale, apparecchiature per i giacimenti di petrolio e centraline per applicazioni in aree pericolose. Una buona parte della nuova produzione è resa più semplice dalla tecnica di fratturazione idraulica, dove il petrolio o il gas naturale vengono estratti dalle rocce di scisto. M.G. Bryan vende e noleggia avanzate pompe montate su rimorchio per la fratturazione, camion e skid per aiutare le aziende a sfruttare queste risorse.

## La sfida

I veicoli per la fratturazione possono costare fino a 1 milione di dollari, operano in ambienti estremi, isolati e hanno molti componenti soggetti a usura. I filtri dell'olio devono essere sostituiti ogni 200-400 ore, e la revisione completa del motore è generalmente necessaria dopo 4.000-7.000 ore di servizio. Un fermo macchina di un veicolo per la fratturazione può costare dai 3.000 ai 7.000 dollari al giorno solo di costi interni senza considerare la perdita di profitti. Poiché le operazioni si verificano in aree remote, in cui la ricezione del telefono cellulare non è sempre garantita, la maggior parte dei produttori mantiene in loco un veicolo di backup, in modo da poter continuare la produzione in caso di guasto del veicolo in uso. La presenza di questi veicoli di backup rende costose le operazioni di fratturazione. Molte piccole e medie aziende produttrici di gas e petrolio noleggiavano mensilmente le attrezzature e non hanno alcuna esperienza in sistemi di controllo o manutenzione delle apparecchiature. I produttori sono alla costante ricerca di possibilità di taglio dei costi e miglioramento del ROI relativamente ad attrezzature noleggiate o acquistate al fine di trasformare questo approccio in un investimento che valga la pena essere fatto. Per aiutare i propri clienti a massimizzare il ROI, M.G. Bryan aveva la necessità di comprendere, in tempo reale, il livello di performance

delle proprie attrezzature per tenerne sotto controllo i costi e aiutare il cliente a massimizzare i tempi di attività dei loro asset.

## Soluzioni

M.G. Bryan ha collaborato con Rockwell Automation per sviluppare un nuovo sistema di controllo e di informazione per i suoi veicoli di fratturazione basato sulla piattaforma di cloud computing Windows Azure di Microsoft associata a FactoryTalk, la suite che offre un accesso remoto sicuro alle informazioni in tempo reale. Il sistema di controllo di ogni veicolo fa capo a un controllore programmabile Allen-Bradley CompactLogix. Una versione cloud-based del software FactoryTalk VantagePoint raccoglie i dati del sistema di controllo per offrire un quadro completo e contestualizzato delle prestazioni dei veicoli e della flotta. Le informazioni vengono inviate al cloud attraverso modem cellulari. I dati sono suddivisi in piccoli pacchetti estremamente ridotti in modo che possano essere inviati anche da zone scarsamente coperte. Inoltre, in mancanza di connessione i dati vengono memorizzati in un gateway e inviati una volta ripristinato il collegamento. Questo nuovo sistema basato su una stretta integrazione tra controllo e informazione, raccoglie dati dalle diverse fonti, compresi quelli storici, relazionali e transazionali. Per sfruttare al massimo questa abbondanza di dati senza chiedere a M.G. Bryan o ai propri clienti di costruire e gestire dei propri data center, Rockwell Automation utilizza il cloud computing.

"Avevamo bisogno di una soluzione in grado di operare sui nostri primi cinque camion così come sui nostri prossimi 1.000 camion" afferma Josh Rabadueux, director of engineering, M.G. Bryan. "Sapevamo anche che non desideravamo fare un importante investimento iniziale sull'hardware o doverci occupare a lungo termine della manutenzione del sistema, quindi la scelta di un legacy data center non faceva per noi".

Grazie alla tecnologia mobile e al trasferimento sicuro e senza soluzioni di continuità di informazioni commerciali su cloud, M.G. Bryan ha accesso a un grado superiore di intelligenza connessa. "Ora possiamo estrarre i dati dal cloud tramite dispositivi mobili e web browser per redigere report e dashboard sulle condizioni del sistema di trasmissione di un singolo veicolo e sulle prestazioni di fracking, così come quelle relative a processi e agli andamenti di manutenzione di intere flotte" sostiene Rabadueux. "La combinazione del nostro nuovo sistema di informazioni con la flessibilità e la scalabilità del cloud computing ha realmente spalancato le porte a un'ampia serie di soluzioni di gestione dell'operatività, sia per i veicoli che utilizziamo noi che per quelli che vendiamo".



M.G. Bryan è specializzata nella costruzione di macchinari e attrezzatura pesante

luzione di questo tipo può effettivamente migliorare la produttività tramite maggiori misure di sicurezza. Questo perché le soluzioni cloud offrono il massimo vantaggio in presenza di un controllo granulare dei dati. Bisognerebbe guardare con attenzione proprio i dati per garantirne la sicurezza, indipendentemente da dove siano memorizzati. Per poter raggiungere questo livello di sicurezza, è necessario che per gli utenti industriali già in fase di progettazione diventi un tema prioritario a tutti i livelli. Al fine di ottenere vantaggi in termini di produttività da queste nuove tecnologie, i dati devono essere a portata di mano. Che le applicazioni siano in cloud pubblici o privati, on-premise

## Risultati

La visibilità sicura e immediata in remoto dei dati degli asset ha migliorato il tempo di operatività e la produttività dei clienti di M.G. Bryan. Ad esempio, un cliente ha chiamato M.G. Bryan lamentando il surriscaldamento del motore di un veicolo a noleggio. Questa situazione può rivelarsi molto pericolosa poiché le rapide variazioni dei giri/minuto (RPM) del motore cambiano la pressione nei tubi di ferro che pompano acqua nel terreno. Se un tubo dovesse scoppiare, le conseguenze potrebbero non essere limitate a un arresto della produzione, l'esplosione potrebbe dar origine a schegge che potrebbero ferire se non addirittura uccidere i lavoratori in loco.

Un surriscaldamento del motore potrebbe essere causato da una serie di fattori: il deterioramento del motore, la presenza di materiale estraneo, il guasto di un componente interno... Il personale di M.G. Bryan ha potuto accedere immediatamente ai dati ed esaminare quelli provenienti proprio da quel veicolo. È stato riscontrato un calo della pressione di ingresso da 60 a 6 psi nel fluid end della pompa, a indicare una cavitazione nella pompa dovuta alla carenza di acqua nei serbatoi del cliente. I tecnici hanno suggerito al cliente di verificare subito i serbatoi e aprire una valvola che era stata lasciata accidentalmente chiusa. Il tutto in poco più di 10 minuti. Il cliente aspirando e disperdendo l'aria dal fluid end ha risparmiato potenzialmente un costo di 60.000 dollari in parti di ricambio, un viaggio di 100 miglia per l'assistenza, infortuni dei lavoratori e tempo di produzione perso.

## La sicurezza del cloud

Il cambiamento fa paura, soprattutto quando si parla di trasferire importanti dati aziendali su cloud. Le nuvole sono soffici, nebulose e fugaci. "È importante non cadere vittima della mentalità, i miei dati devono essere dietro la porta" afferma Josh Rabadueux, director of engineering di MG Bryan. La sua azienda sta utilizzando un sistema informativo basato su cloud per la gestione remota degli asset di attrezzature oil&gas. Mentre la nuvola può sembrare un mondo virtuale, in realtà in molti casi può effettivamente garantire una maggiore sicurezza e ridondanza di un sistema tradizionale" continua Rabadueux. "Se un sito va giù, subentrano gli altri. Questo ha dimostrato di essere uno degli ambienti più stabili per noi e per i nostri clienti, e al momento non abbiamo riscontrato punti deboli". Oggi molte aziende sono sotto una costante minaccia di attacchi sia maligni (virus e hacker) sia accidentali (personale impreparato e appaltatori senza cattive intenzioni). Allo stesso tempo, le realtà industriali sono alla ricerca di soluzioni cloud poiché consentono di aumentare l'accesso alle informazioni e la produttività. La sicurezza di una soluzione cloud non deve essere un ostacolo per la sua adozione. In realtà, una so-

luzione di questo tipo può effettivamente migliorare la produttività tramite maggiori misure di sicurezza. Questo perché le soluzioni cloud offrono il massimo vantaggio in presenza di un controllo granulare dei dati. Bisognerebbe guardare con attenzione proprio i dati per garantirne la sicurezza, indipendentemente da dove siano memorizzati. Per poter raggiungere questo livello di sicurezza, è necessario che per gli utenti industriali già in fase di progettazione diventi un tema prioritario a tutti i livelli. Al fine di ottenere vantaggi in termini di produttività da queste nuove tecnologie, i dati devono essere a portata di mano. Che le applicazioni siano in cloud pubblici o privati, on-premise oppure off-premise, i dati rappresentano un valore quindi la loro validazione e quindi possibilità di accedervi diventa la preoccupazione principale piuttosto che focalizzare l'attenzione sui dispositivi o sulle piattaforme sui quali risiedono e su chi vi possa accedere. Rabadueux aggiunge "grazie alle misure di sicurezza che abbiamo in atto come la crittografia, log-in sicuri, reti isolate con firewall ecc., e ai termini del progetto relativo alla raccolta dei dati, le aziende interessate ai nostri sistemi non hanno mai espresso alcuna preoccupazione rispetto alla sicurezza. Mandiamo sul cloud solo specifici set di dati che richiederebbero la combinazione con ulteriori dati, non presenti sul cloud, per riuscire a mettere i nostri clienti o noi stessi a rischio". I problemi di sicurezza non sono un motivo valido per non ricorrere a soluzioni cloud-based o a qualsiasi nuova tecnologia. I produttori dovrebbero invece dare un'occhiata da vicino ai rischi potenziali e lavorare con un team di esperti per effettuare una valutazione approfondita del rischio prima di implementare nuove tecnologie. Rockwell Automation esegue valutazioni periodiche dei rischi per aiutare a identificare potenziali minacce e conseguenze, e per essere in grado di suggerire la migliore indicazione per far sì che le aziende siano sempre pronte a continuare il loro cammino. Questa soluzione ha anche aperto la porta a un nuovo modello di business che riduce rischi di progetto e i costi di produzione, migliorando nel contempo il time-to-value di questi veicoli per la fratturazione. "Ora che siamo in grado di monitorare l'uso del veicolo al minuto, all'ora e al giorno, abbiamo potuto modificare i nostri contratti di leasing" afferma Rabadueux. "Siamo passati dagli accordi mensili, uno standard in questo settore, a un modello pay-per-use. I nostri clienti non devono più noleggiare l'attrezzatura per un mese, pagando lo stesso prezzo sia per i veicoli che pompano 24/7 sia per i loro camion di backup che non svolgono alcuna azione. Ci pagano solo per i giorni effettivi di utilizzo dei veicoli". Gli attuali proprietari di M.G. Bryan veicoli per la fratturazione, hanno già ordinato più di 25 veicoli riepurgati da aggiungere alle flotte esistenti. Tuttavia, l'azienda non ha ancora terminato di sfruttare la soluzione a fini innovativi. "Stiamo anche cercando di capire come usare queste informazioni per dare dimostrazione ai nostri clienti del livello di prestazione e offrire servizi di manutenzione" continua Rabadueux. "Ora siamo in grado di produrre dati concreti che mostrano la maggior durata delle nostre pompe e degli altri componenti. Possiamo utilizzare dati strutturati come garanzia. Siamo in grado di avvertire i nostri clienti quando è il momento di cambiare i filtri dell'aria o della necessità di un intervento per effettuare una revisione al motore. Le possibilità sembrano infinite". ●

Rockwell Automation – [www.rockwellautomation.it](http://www.rockwellautomation.it)

# PC industriali, PLC, PAC

**I primi sei mesi del 2014 hanno registrato una crescita del fatturato nazionale dei PLC di circa il 4,5%, questi dati consolidano un andamento che da anni ha portato molti utilizzatori piccoli e medi a preferire soluzioni PLC compatte cresciute tecnologicamente nel tempo**

Il comparto dei computer industriali continua a dare dei risultati positivi; anche se non abbiamo ancora i dati di chiusura dello scorso anno, il primo semestre 2014, con un incremento del 5% rispetto allo stesso semestre dell'anno precedente, conferma l'andamento degli ultimi due anni. I modelli integrati (o compatti) continuano a essere le soluzioni preferite soprattutto dai costruttori di macchine. I PC integrati con sistema operativo embedded (e/o fanless/diskless) continuano a crescere con numeri molto importanti in tutti i formati di display, mentre quelli tradizionali, con ventole e hard disk sono in forte contrazione. L'andamento di questi prodotti conferma che il PC industriale viene sempre più utilizzato come alternativa al pannello operatore, coniugando a flessibilità e prestazioni un'elevata affidabilità offerta dall'assenza di parti in movimento che risultano i componenti critici di queste soluzioni. Per quanto riguarda il mercato PLC, i dati del venduto nei primi sei mesi mostrano una crescita rispetto allo stesso periodo dell'anno precedente, nel secondo semestre abbiamo potuto verificare un leggero aumento della visibilità estesa ad almeno tre mesi e minori sofferenze sul mercato interno. Rimando fondamentale il ruolo di traino delle esportazioni dei nostri OEM, le previsioni di chiusura dell'esercizio 2014 sono quindi positive. I primi sei mesi del 2014 hanno registrato una crescita tendenziale del fatturato nazionale dei PLC di circa il 4,5%. Un risultato più che positivo a cui, guardando alle due macro categorie di riferimento, i PLC compatti hanno contribuito con un crescita di più del 8%, mentre i modulari con quasi il 4%. Questi dati consolidano un andamento che da anni ha portato molti utilizzatori piccoli e medi a preferire soluzioni PLC compatte che sono cresciute tecnologicamente nel tempo e sono definite 'compatte' solo perché siamo abituati a riferirle a una classificazione per certi versi ormai superata. Ovviamente, in valore assoluto, il mercato dei PLC modulari è molto più elevato e rimane





Fonte: www.123.rf

una soluzione estremamente valida e apprezzata soprattutto in quelle applicazioni in cui l'evoluzione tecnologica ha portato il settore a parlare di PAC (Programmable Automation Controller) vale a dire delle piattaforme di controllo in grado di soddisfare con un'unica macchina esigenze diverse come il motion control e le applicazioni di processo. In Italia i settori trainanti del comparto PLC si confermano l'alimentare, il packaging e l'automobilistico oltre a qualche investimento minore nel chimico e farmaceutico. I mercati di riferimento più importanti per le esportazioni rimangono Stati Uniti e Cina, positive Spagna e Inghilterra mentre la Germania è un po' in sofferenza.

## ASEM

Asem si affaccia al 2015 con una nuova famiglia di Panel e Box PC fanless basata su piattaforma System on Chip (SoC) Intel Bay Trail. I nuovi sistemi Panel PC HT2200 e box PC PB2200 si avvalgono del processore a basso consumo Celeron J1900 quad core 2 Ghz. Per la prima volta la piattaforma Entry level x86 Intel ha un'architettura a 64 bit e supporta sistemi operativi a 32 e 64 bit. La motherboard 'all in



one' dei sistemi prevede due porte USB 2.0 e una USB 3.0, due porte Ethernet 10/100/1000 Mbps con supporto funzionalità 'Jumbo Frame' e 'Wake on Lan', un'interfaccia seriale RS232, un'uscita video DVI-I (DVI-D + VGA), uno slot per CFast Sata II ad accesso esterno, la possibilità di configurare la memoria RAM di sistema fino a 8 GB di RAM con un modulo Sodimm DDR3 e uno slot di espansione per ulteriori interfacce seriali e USB. I sistemi HT2200 e PB2200 sono disponibili nelle versioni SL, S0 e S1 che si differenziano per un'ampia disponibilità di interfacce (S0) e per la presenza di uno slot PCI o PCIe x1 (S1). Nei Panel HT2200 sono previste versioni con LCD TFT LED Backlight a 16 milioni di colori in diversi size e formati da 10,4" a 24", anche in formato Wide 16:9. Tutti i Panel PC della famiglia sono disponibili con frontali in alluminio e alluminio true flat con touchscreen resistivo a 5 fili e porta USB 2.0, i Panel con LCD TFT Wide anche con frontali in alluminio con touchscreen capacitivo retroproiettato multitouch e i Panel da 12,1", 15", 17" e 19" anche con frontali in inox true flat. Recentemente Asem ha presentato anche le famiglie Panel PAC fanless LP700 e LP2000, basate su architettura x86, sistemi operativi Windows Embedded Compact 7 Pro o Windows Embedded Standard 7E/P e sul Soft PLC Codesys. I Panel PAC delle famiglie LP700 e LP2000 sono la soluzione PC-based cost-effective che soddisfa le esigenze di automazione in precedenza gestite esclusivamente dalla classica architettura PLC + pannello operatore e possono gestire i più diffusi fieldbus industriali quali Ethercat, Modbus TCP/IP, Modbus RTU (seriale), Canopen, Profibus, Profinet. Queste due nuove famiglie vanno ad aggiungersi ai Panel PAC entry level LP30/31, basati su processore ARM Cortex A8 (Freescale i.MX535 a 1GHz o i.MX537 a 800 MHz) e su sistema operativo Windows Embedded Compact 7 PRO. I sistemi LP di Asem (x86 based e ARM based) sono di fatto gli unici Panel PAC sul mercato che integrano le funzioni di visualizzazione (piattaforma software Premium HMI), controllo (SoftPLC Codesys) e teleassistenza (Ubiquity) e rappresentano la nuova frontiera dei sistemi 'Ready to Automation' con un rapporto prezzo/prestazioni estremamente competitivo.

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

## AUTOMATA

Automata, società del gruppo multinazionale Cannon, ha rinnovato i suoi prodotti, presentando un'offerta che guarda al futuro, in grado di rispondere alle varie e complesse esigenze del mercato. I sistemi di controllo F3 e A2, sono soluzioni embedded, destinate al controllo di impianti o singoli macchinari dalle elevate prestazioni, flessibili, modulari, indirizzate non solo all'automazione tipicamente svolta da PLC ma anche a problematiche più complesse che richiedono algoritmi di regolazione sofisticati, elaborazioni di segnali a elevata integrazione con reti di comunicazione. I controller F3 e A2 supportano l'interfaccia Canbus, Sercos ed Ethercat, soluzione innovativa basata su interfacce, standard di comunicazioni in tempo reale che offrono una collaudata tecnologia, unita ai vantaggi di Ethernet industriale. Tutte le soluzioni Automata trovano largo impiego in diversi settori come ad esempio nell'industria chimica, farmaceutica, cartaria, food & beverage, metalmeccanica e del legno.



AUTOMATA



B&R AUTOMAZIONE INDUSTRIALE

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

## B&R AUTOMAZIONE INDUSTRIALE

Il design innovativo basato sull'architettura Intel Bay Trail rappresenta una pietra miliare per i sistemi embedded con un rapporto prezzo/prestazioni ottimale. Equipaggiati con processori Intel Atom, i sistemi Automation PC 2100 e Panel PC 2100 di B&R Automazione Industriale offrono una gamma di potenza di calcolo fino al livello Core i3. Gli stessi processori Atom sono disponibili in cinque modelli, dal single-core al dual-core, fino al quad-core: questo garantisce una scelta perfetta nella combinazione tra potenza della CPU e ogni applicazione. Il motore grafico integrato offre prestazioni impossibili da raggiungere con i processori Core2 Duo. Un'altra funzionalità supportata è la DirectX 11, che rende possibile la progettazione di software HMI ancora più esigenti. L'architettura PC è progettata come una soluzione 'System on a Chip' (SoC) estremamente efficiente e poiché questa tecnologia elimina alcuni elementi aggiuntivi come il chipset, è in grado di ridurre la dissipazione di calore al minimo eliminando la necessità di sistemi di raffreddamento aggiuntivi. I sistemi PC compatti possono così funzionare in un ampio intervallo di temperature senza ventole.

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

## BARTEC

Bartec, da sempre all'avanguardia nel mercato per il settore EX per quanto riguarda i PC/Display, mette a disposizione dei propri clienti, i nuovi Polaris a tecnologia LED ad alta risoluzione, certificati ATEX per uso in aree classificate zona 1 e 2 così come 21 e 22. I Polaris PC sono la piattaforma hardware ottimale per i sistemi di controllo distribuito DCS o di supervisione tipo Scada da utilizzare negli impianti chimici, offshore, farmaceutici o petroliferi, sia in produzioni a ciclo continuo sia per produzioni di tipo batch che per un controllo in realtime; inol-

tre, essendo stati pensati per una installazione da fronte pannello, sono l'ideale per applicazioni su macchine o impianti mobili. L'alto grado di protezione IP65 e la robustezza del dispositivo, rendono i Polaris indispensabili per applicazioni in ambienti particolarmente gravosi o per installazioni all'aperto; l'utilizzo dei display touchscreen con tecnologia LED ad alta risoluzione è ideale per applicazioni all'aperto con angolo di visualizzazione perfetto da qualsiasi posizione, anche lateralmente. I Polaris PC possono essere forniti con un potente processore Intel Atom 1.6 Gh con 2 GB di memoria RAM. Come sistema operativo si può scegliere tra la versione Windows XP Professional o Windows 7.



BARTEC



BECKHOFF AUTOMATION

Una ampia gamma di interfacce cablate come USB, RS422/485, Profibus DP ed Ethernet, forniscono a ogni periferica il corretto collegamento con PLC/DCS; sono supportati tutti i principali protocolli di comunicazione (ad esempio MPI, Modbus RTU, Hostlink, TCP/IP). Attualmente sono disponibili versioni da 5.7", 10.4" e 12.1" (anche nella versione widescreen), con tasti funzione e tastiera alfanumerica, e le versioni da 15", 17.3", 19.1" e 24" anche in formato widescreen. I Polaris PC possono essere forniti sia in modalità touchscreen, oppure dotati di tastiera con mouse/trackball/touch pad o joystick a scelta. Di particolare interesse una versione a 15" Sunlight antiriflesso, che permette l'utilizzo in condizione critiche di luce, predisposto anche per l'utilizzo in zone con la presenza di basse temperature.

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

## BECKHOFF AUTOMATION

Le architetture di controllo centralizzate offrono molti vantaggi rispetto alle architetture distribuite. Nelle moderne linee di produzione o nelle singole macchine ad alte prestazioni vengono tuttavia implementate sempre più funzionalità con tempi di ciclo sempre minori. Ciò presuppone unità di controllo centrali più potenti. Con il server industriale C6670, Beckhoff introduce sul mercato uno dei controllori più potenti dotato di 12, 24 o 36 core. La memoria di lavoro può essere estesa da 64 GB fino a 2 TB. Questa immensa potenza di calcolo diventa però effettivamente utilizzabile solo sfruttando al massimo ogni singolo core tramite la piattaforma di automazione TwinCAT 3.1. Con il concetto 'many-core control', Beckhoff persegue in modo coerente la filosofia del controllo centralizzato con 'Scientific Automation' integrata. Ciò significa che tutte le funzionalità di controllo della macchina - oltre a PLC, motion, robotica e CNC, anche la tecnologia di misurazione e Vision - sono integrate in un software, TwinCAT, ed eseguite su una CPU potente. TwinCAT 3.1 consente di sfruttare in modo ottimale tutti i core, facendo sì che le singole task di controllo vengano distribuite sui nuclei disponibili. Grazie allo sviluppo del C6670, Beckhoff rende disponibile la tecnologia many-core per l'industria meccanica: grazie a controlli macchina veloci e potenti, non esistono quasi limiti alle idee degli utenti per quanto riguarda le



loro applicazioni. Il C6670 è il primo server industriale Beckhoff. Oltre alla tecnologia di controllo a elevata intensità di calcolo, il server può ad esempio essere utilizzato anche per la complessa robotica o elaborazione di immagini. Il server concepito per l'installazione in quadri elettrici è dotato di due processori Intel Xeon con 6, 12 o 18 core ognuno su una scheda madre con due controller Gigabit Ethernet e una potente scheda grafica.

Oltre agli elevatissimi livelli di prestazione che possono sfruttare memoria fino a 2 TB di DDR4 RAM, sono disponibili quattro slot per schede PCIe Gen III x16, uno slot PCIe Gen III x8 e uno slot PCIe Gen II x4 per varie schede d'interfaccia.

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

## EATON

Eaton amplia la sua offerta di HMI di alta gamma con la serie XP500, potenti PC industriali touchscreen, con tecnologia multitouch capacitiva e a costi relativamente contenuti.

I pannelli XP500 si basano sul sistema operativo Windows 7 e sono disponibili con display widescreen in tre formati: di 10.1", 15.6" e 21.5".

Il design sottile, privo di ventola di raffreddamento, con pannello frontale in vetro, conferisce loro un aspetto moderno con un minimo ingombro. I pannelli HMI sono montati nei quadri di comando o nelle console operatore e possono essere utilizzati per applicazioni standard di costruzione delle macchine e in tutti i settori industriali. Gli IPC XP500 sono di facile utilizzo sia per l'operatore che per il programmatore. La sua tecnologia con sensori a sfioramento garantisce la massima precisione di rilevamento dei comandi sullo schermo.

La serie XP500 consente a Eaton di trasferire le più recenti tecniche, dalla tecnologia consumer al campo dell'automazione. Grazie alla tecnologia PCT (Projected Capacitive Touch), l'interfaccia HMI è estremamente intuitiva. La funzione multitouch consente agli utenti di utilizzare i campi funzione sullo schermo con più dita di una mano o con tutte e due le mani, come per i touch pad o gli smartphone, l'operatore può zoomare e scorrere gli elementi, per esempio i documenti della guida in linea, con due dita. Il sistema a sensori di precisione impedisce l'attivazione accidentale della macchina o gli errori operativi; ad esempio le funzioni critiche possono essere attivate esclusivamente toccando contemporaneamente più campi dello schermo, aumentando così, in modo considerevole, la sicurezza dell'impianto. Il vetro di sicurezza liscio e antiriflesso del display è caratterizzato da un design di facile manutenzione e con un frontale privo di fessure e spigoli che permette una pulizia profonda e completa, anche con l'utilizzo di detergenti aggressivi.

L'XP500 si contraddistingue per la massima flessibilità e per le straordinarie prestazioni: le CPU dualcore a 1.65 GHz dualcore con scheda grafica Radeon integrata garantisce un'elevata capacità di elaborazione e una grafica eccezionale. I dispositivi funzionano su sistemi operativi Windows 7 o Windows 7 Embedded; ciò li rende compatibili con un'ampia gamma di differenti software e naturalmente anche con il software di visualizzazione Eaton.

Il design piatto con ampio display conferisce a XP500 un aspetto estremamente elegante. La custodia in alluminio è robusta e il frontale offre una protezione IP65/Nema 4X ai dispositivi provvisti di certificazione UL Classe I, Divisione 2. I panel PC sono indicati anche per

gli ambienti industriali particolarmente difficili e per le applicazioni dell'industria di processo dove viene richiesta una sicurezza aumentata sia per ambienti industriali severi, sia per applicazioni pericolose nell'industria di processo. Il dispositivo è dotato di due interfacce Ethernet, USB e di un'interfaccia RS232 e RS485. Oltre alle memorie di massa interne, è possibile utilizzare anche una scheda CF rimovibile del tipo 'Fast'.

[www.eaton.eu](http://www.eaton.eu)

## EFA AUTOMAZIONE

Il pannello HMI iX T15BR di Beijer Electronics, distribuito in Italia da EFA Automazione SpA, certificato e testato per l'utilizzo in ambienti gravosi e per le condizioni più estreme è una soluzione completa

hardware e software caratterizzata dalla massima resistenza e affidabilità unite a prestazioni superiori grazie al potente software iX integrato. iX T15BR è l'HMI rugged progettato per operare nelle condizioni ambientali più estreme e difficili; conforme alle direttive IP66 e Nema 4 (quindi resistente a polvere, infiltrazioni e schizzi d'acqua), altamente resistente alle vibrazioni e agli urti, è in grado di funzionare a temperature comprese tra -30 °C e +70 °C (storage tra -40 °C e +85 °C). È certificato UL508, UL50 Type 4 Outdoor, CE, UL Class I Div 2, Atex Zone 2, IECEx Zone 2; inoltre ha ricevuto anche le certificazioni fully marine DNV, GL, ABS, LR, KR, EN60945, che ne fanno la scelta ideale per l'impiego su navi al lavoro in ambienti particolarmente impegnativi. Il pannello è disponibile con due varianti di schermo, uno a luce diffusa (iXT15BR) con maggiori prestazioni antiriflesso e uno lucido (iXT15BR-HP-HB) che presenta una maggiore luminosità e una visibilità estrema dei dettagli; entrambe le versioni presentano schermi a 15,4" con risoluzione 1.280x800 px.

Il software iX integrato garantisce le migliori prestazioni in termini di connettività e ambiente di lavoro dall'interfaccia facile e intuitiva. NA-9379 di Crevis, distribuito in esclusiva in Italia da EFA Automazione SpA, è la piattaforma tecnologicamente avanzata con doppia porta Ethernet e porta seriale RS232/485 configurabile, controllore programmabile a 32 bit con CPU ARM9, multitasking con il task minimo impostabile a 1 ms. Integra il protocollo Modbus RTU slave sulla porta seriale e Modbus TCP client/server sulla scheda di rete Ethernet. L'adattatore di rete della serie FnIO-S, utilizzabile con tutta la gamma di moduli Crevis serie S, affianca la potenza di elaborazione e di calcolo alla flessibilità della modularità I/O.

La programmazione è basata sulla piattaforma Codesys V3, che offre una soluzione completa per lo sviluppo di logiche; lo scambio dati tra le CPU in rete può avvenire in maniera semplice e veloce con l'utilizzo delle variabili di rete (Network Variable) integrate nella libreria Codesys.

La programmazione è basata sullo standard IEC 61131, quindi permette l'uso dei vari linguaggi quali Ladder, SFC, FB, IL o ST. Ideale per la realizzazione di applicazioni con architetture distribuite anche complesse, il protocollo Modbus integrato facilita l'integrazione verso sistemi di supervisione e Scada.

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



## ESA AUTOMATION

La nuova linea Esaware di ESA Automation propone PLC, PAC e PC industriali, soluzioni tecnologiche all'avanguardia complete di performance elevate, design innovativo e funzionalità. ESA Automation ha lanciato una gamma HMI EW100 capace di massimizzare l'efficienza di ogni processo produttivo, grazie a una potente architettura con processore Cortex A8 e un sistema operativo standard come Windows Embedded Compact 7. Si tratta di prodotti altamente flessibili, che si adattano perfettamente a qualsiasi ambito applicativo. La soluzione PAC di Esaware HMI EW100AB e EW100AC, invece, unisce in un'unica soluzione il controllo e la visualizzazione dell'impianto di produzione. In linea con l'attuale standard di mercato, si basa su Soft PLC Codesys, che garantisce l'esecuzione deterministica della logica PLC. Tutti i prodotti PAC integrano il protocollo Ethercat master, ma ESA Automation offre anche una versione integrata con i suoi I/O Clack & Play EW600. Esaware è completata dalla serie di Panel IPC EW200, dotati di display widescreen e touchscreen resistivo o capacitivo. Dalle esigenze sempre più sofisticate di settori come il food & beverage e il farmaceutico, nasce infine la serie XS7INOX con 6 mm di puro acciaio INOX V2A.

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

## GHISALBA

Ghisalba introduce una nuova CPU nella sua gamma di PLC serie DVP: la nuova DVP-SE fornisce una più completa connessione ai bus di campo con l'aggiunta a bordo di una porta Ethernet e una porta mini USB, che si uniscono alla standard porta seriale RS485. I protocolli Ethernet/IP e il Modbus TCP sono supportati su Ethernet. La CPU integra 8 ingressi e 4 uscite digitali espandibili con moduli digitali e analogici standard oppure con moduli speciali ad alta velocità o precisione, i connettori sono di tipo a morsetto estraibile, la memoria di base viene estesa a 16 k step con 12.000 word disponibili all'utente. L'orologio interno funziona per 15 giorni anche in assenza di alimentazione (la CPU non contiene batterie). La programmazione avviene tramite il software ISP (multi linguaggio) o WPL (solo Ladder).

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

## HITACHI DRIVES & AUTOMATION ITALY

Nelle sue famiglie di PLC modulari EHV+ e compatti Micro-EHV+ Hitachi ha implementato lo standard internazionale Codesys. EHV+ è una famiglia di CPU modulari adatte all'impiego con i moduli della serie EH-150: in formato salvaspazio, la CPU è disponibile in due taglie molto performanti, idonee per le esigenze più disparate ed è completamente compatibile con il sistema PLC modulare EH-150 esistente per consentire architetture anche complesse. Sono impiegabili nel sistema fino a 66 moduli per un totale di 4.224 punti I/O diretti e con possibilità di 8 moduli Fieldbus Master per comunicazione in rete.

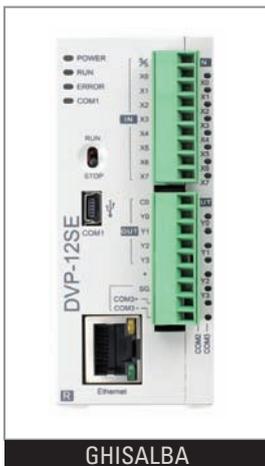
Micro-EHV+ è invece il nuovissimo dispositivo compatto che ha ereditato le medesime funzionalità dalla CPU modulare sopraccitata. Entrambe le famiglie garantiscono l'apertura verso nuove modalità di programmazione, utili sia ai principianti che ai programmatori di alto

livello, con l'uso dei linguaggi standard secondo normativa IEC61131-3 per programmazione multipla o individuale. Includono inoltre una funzionalità Ethercat Master per comunicazione in rete molto pre-stazionale, anche completata da una moderna espansione modulare Ethercat Slave. Per una ulteriore migliore generalità d'uso, è presente la comunicazione Modbus/TCP Client su porta Ethernet e Modbus/RTU Master su porta seriale e sono supportati contemporaneamente più protocolli Codesys in rete Ethernet per la programmazione e per uso con pannelli HMI, Scada e/o applicativi su PC.

A breve verrà rilasciato anche il protocollo Profinet. Sul dispositivo compatto, la raccolta dati per tempi lunghi può avvenire su un supporto di memoria USB esterno, mentre una visualizzazione web nativa per Intranet ed Internet completa la fruibilità dei dati trattati, sostituendo di fatto l'esigenza di architetture più complesse. Dispositivi di questa portata, con un elevato grado di compatibilità verso prodotti di molte altre marche grazie allo standard di programmazione pre-



ESA AUTOMATION



GHISALBA



HITACHI DRIVES & AUTOMATION ITALY

scelto e con funzionalità in continua evoluzione per un approccio sempre migliorativo, possono semplificare programmazione, messa in servizio, assistenza e manutenzione.

[www.hitachi-da.it](http://www.hitachi-da.it)



HONEYWELL

## HONEYWELL

Dotato di un cinturino più confortevole e igienico rispetto a quelli tradizionali, Honeywell Wearable Solution è stato creato per essere indossato per lunghi periodi di tempo e può essere condiviso facilmente tra i lavoratori. Una versione del modello Dolphin 70e Black da braccio è stato realizzato appositamente per le operazioni in magazzino come prelievo, imballaggio e spedizione: con un display ampio, un tastierino numerico flessibile e touch, un sistema operativo Windows Embedded Handheld 6,5 e supporto per scanner con filo e BT,

Wearable Solution è particolarmente adatto per offrire ai lavoratori la libertà di movimento necessaria a massimizzare la produttività del lavoro. Infine, Honeywell Wearable Solution riunisce una combinazione di ergonomia, robustezza e usabilità per consentire agli operatori di lavorare liberamente e gestire più attività senza troppe interruzioni.

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

## KEB ITALIA

Il portafoglio prodotti di KEB per l'automazione è cresciuto costantemente negli anni e oggi il gruppo tedesco vanta una soluzione scalabile su tutto il range di CPU, il cui linguaggio di programmazione è basato su standard PLCOpen, IEC61131-3. L'uso della tecnologia RiSC rende i controllori di tipo Embedded adatti a svolgere funzioni motion control in abbinamento ad altri PLC di terze parti, grazie all'ottimo rap-



porto prezzo-performance e alla varietà d'interfacce di comunicazione. Le potenti CPU con tecnologia x86 (IPC) e ARM rendono deterministiche la gestione delle logiche programmabili dei profili di moto con matematiche complesse, allo stesso tempo forniscono flessibilità nella creazione dell'interfaccia uomo-macchina. La suite di programmazione di KEB offre una piattaforma all'altezza delle ultimissime novità in ambito grafico e di connettività, tali da eliminare le distanze tra il mondo dell'automazione e home-office. Il giusto mix tra sistemi operativi, Windows CE piuttosto che WES e W7E, lascia al cliente la libertà di scegliere il PAC più adatto alle proprie applicazioni, ottimizzando i costi. Il denominatore comune di tutti i prodotti è il bus di comunicazione Ethercat.

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

## MITSUBISHI ELECTRIC FACTORY AUTOMATION

Da anni Mitsubishi Electric, grazie ai controllori della serie iQ Platform, integra PLC e PC, oltre a motion, CNC e robot nello stesso sistema. Sino a 4 CPU possono coesistere e interagire sullo stesso backplane ad alta velocità. La nuovissima generazione Melsec iQ-R, attualmente in fase di introduzione sul mercato, rende ancor più completa la piattaforma di controllo con l'aggiunta di funzioni avanzate per il process control e la Safety integrata, totalmente supportate dall'ambiente di sviluppo iQ Works per realizzare architetture PAC semplici o ridondate. Le prestazioni del nuovo controllore iQ-R sono sorprendenti: bus scambio dati 40x più veloce, sincronizzazione tra moduli CPU, motion e reti di comunicazione, sicurezza incrementata con protezione Security Key, data logging integrato per interfacciamento diretto con MES/ERP. La piattaforma iQ-R rappresenta dunque una soluzione ideale e scalabile, dal controllore di macchina per OEM al controllo di processo ridonato e certificato per la sicurezza dell'impianto.

[it3a.mitsubishielectric.com](http://it3a.mitsubishielectric.com)

## NATIONAL INSTRUMENTS

NI, ha annunciato il nuovo controller CompactRIO, progettato via software integra le ultime tecnologie embedded di Intel e Xilinx per fornire prestazioni e flessibilità di alto livello, ed è totalmente supportato da LabView 2014 e da NI Linux Real-Time. È ideale per il controllo avanzato e per applicazioni in ambienti industriali difficili, fornisce l'elaborazione a prestazioni elevate, timing e triggering personalizzati e il trasferimento dati dagli I/O C Series modulari. LabView 2014 con il supporto NI Linux Real-Time permette agli ingegneri e tecnici di utilizzare un solo ambiente di sviluppo per continuare a sviluppare il loro sistema traendo vantaggio immediato dalle prestazioni dell'hardware CompactRIO. Il nuovo controller dispone delle seguenti funzioni: processore Intel Atom, permette di chiudere il ciclo più velocemente, portando a termine più compiti con lo stesso controller, e l'elaborazione dei dati è più accurata e veloce; Kintex-7 Fpga: elaborazione di più canali e implementazione di algoritmi complessi di filtraggio e controllo; NI Linux Real-Time: accesso a un'ampia gamma di applicazioni e IP con un robusto OS realtime basato su Linux; UI Embedded: implementazione di

un dispositivo locale HMI e utilizzo del sistema di controllo per task HMI, con una riduzione dei costi relativi ai componenti, del tempo impiegato per lo sviluppo e l'integrazione; migliore integrazione per la visione: l'aggiunta di videocamere USB3 o GigE Vision utilizzando NI Linux Real-Time integra l'acquisizione di visione direttamente in un'applicazione. Il nuovo Vision IP inoltre trasforma Fpga in un co-processore di visione a prestazioni elevate.

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

## OMRON

Il nuovo sistema di sicurezza stand alone NX Safety è un controllore di sicurezza potente e modulare che, grazie alla sua scalabilità, può essere adattato ai requisiti di una grande varietà di applicazioni. Il design espandibile consente una soluzione altamente scalabile, dal sistema compatto con pochi I/O all'applicazione estesa che richiede



KEB ITALIA



MITSUBISHI ELECTRIC FACTORY AUTOMATION



OMRON



NATIONAL INSTRUMENTS

consentono una configurazione rapida delle connessioni complesse, mantenendo il programma semplice. Il risultato è un sistema di sicurezza potente e robusto che soddisfa i requisiti PLe secondo la specifica ISO 13849-1 e SIL3 secondo la norma IEC 61508. Questo sistema di sicurezza permette la connessione di fino a 63 moduli che possono essere, a scelta dell'utilizzatore, normali o di sicurezza, input o output, analogici o digitali, in base alle esigenze del progetto. Il controllore di sicurezza ha una grande capacità di programmazione e comprende utili funzioni come la Automatic Configuration Recovery che semplificano molto la progettazione e la manutenzione. Gli ingressi di NX Safety permettono la connessione diretta di ogni tipo di componente di sicurezza come finecorsa, interruttori senza contatto, dispositivi di interblocco, tappeti di sicurezza, barriere di sicurezza, scanner, bumper di sicurezza ecc. Allo stesso modo, NX Safety può gestire uscite verso ogni tipo di attuatore di sicurezza, dai relé e contattori fino a inverter

e altri dispositivi con funzionalità di sicurezza. Il nuovo sistema stand alone NX-Safety ha due porte Ethernet/IP per una semplice comunicazione dello stato del sistema con altri dispositivi.

[www.industrial.omron.it](http://www.industrial.omron.it)

## PANASONIC ELECTRIC WORKS ITALIA

Il PLC FP7 di Panasonic Electric Works è la soluzione di controllo di nuova generazione particolarmente innovativa con funzionalità che permettono all'utente di ridurre il time-to-market. La piattaforma FP7 è un sistema a elevate funzionalità pensata per soddisfare un'ampia gamma di soluzioni applicative; rappresenta la scelta ideale per il controllo avanzato dalle macchine stand alone a quelle complesse collegate in rete e di impianti media/alta dimensione. I PLC FP7 sono modulari dalle dimensioni ultra compatte (senza backplane) con elevata potenza di calcolo (11 ns/istruzione base) che permette di gestire algoritmi complessi nell'ordine dei microsecondi. L'ampia capacità di memoria di programma (fino a 234 K step) e dati (fino a 976 K word) è liberamente configurabile dall'utente. La porta Ethernet integrata consente non solo le classiche funzioni di programmazione, monitoraggio o di comunicazione fino a 216 dispositivi in contemporanea, ma anche il trasferimento di file dati o scambi di messaggi attraverso protocolli IT standard. Il PLC può fungere da FTP client e quindi inviare/prendere un file da un server; inoltre consente l'utilizzo della funzionalità http client, la possibilità di scambiare dati con sistemi cloud (comandi di Post e Get). I file dati, anche di dimensione maggiore della memoria del PLC stesso, possono essere salvati su SD Card in formato binario, testo o csv e inviati come allegato in una email. Con l'SD Card non solo si possono gestire file dati ma anche eseguire il backup & restore di un progetto. Sono inoltre disponibili delle funzionalità di diagnostica che facilitano la manutenzione predittiva, informazioni che permettono la riduzione dei tempi di fermo macchina/impianto e quindi della produttività. Fra le unità analogiche sono disponibili moduli 'high performance' che si caratterizzano per l'elevata velocità (25 µs/canale), precisione e accuratezza di elaborazione. I dati letti sono bufferizzati internamente nella scheda (fino a 10.000 campioni) e il campionamento è indipendente dalla scan time del PLC. Un'ulteriore innovazione, è l'unità I/O programmabile (basata su tecnologia Fpga) che consente un controllo veloce degli I/O indipendente dalla CPU e quindi un'elevata flessibilità del sistema. Sul versante motion sono disponibili schede assi che consentono funzioni avanzate di controllo del movimento multiasse, come camme elettroniche, operazioni di sincronizzazione assi (funzioni di gearing e clutch), interpolazioni lineari, circolari e elicoidali. La nuova piattaforma software Fpwin Pro 7 rende possibile la migrazione e il riutilizzo delle applicazioni realizzate nella versione precedente 6.x salvaguardando in questo modo la compatibilità con progetti e software esistenti con altri PLC serie FP riducendo il time-to-market. È conforme allo standard internazionale IEC61131-3 e supporta tutti i 5 linguaggi di programmazione con un codice compilato che risulta indipendente dal linguaggio scelto. Inoltre è disponibile la libreria IEC 60870-5, protocollo specifico per il telecontrollo di processi per applicazioni nella distribuzione idrica/elettrica/gas e illuminazione pubblica.

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

## PHOENIX CONTACT

I nuovi PC Box Basicline 2000 di Phoenix Contact per l'impiego in ambienti industriali gravosi offrono efficienti processori quad-core di terza generazione (BayTrail) e sono alloggiati in custodie prive di ventola. Tali dispositivi si prestano a essere utilizzati tanto per semplici attività di controllo e di comunicazione, quanto per la raccolta dati nell'industria meccanica e impiantistica, nell'automazione degli edifici, nell'ingegneria del traffico e nella trasmissione di dati energetici.

I PC Box sono progettati per l'impiego continuo 24 ore su 24 senza necessità di manutenzione, per resistere alle alte temperature, alle vibrazioni e agli urti, nonché per garantire la protezione da interferenze EMC. Il PC Box è equipaggiato con il potente processore quad-core Intel Celeron N2930 (max 2,16 GHz) della generazione BayTrail con unità di elaborazione grafica HD Intel e consente, grazie alle numerose interfacce, tra cui 4 porte USB, 2 DisplayPort e 3 porte COM, una vasta gamma di applicazioni. Sono inoltre disponibili 2 porte Ethernet Gigabit e una scheda memoria CFast, HDD o SSD; la memoria RAM può essere estesa fino a 8GB DDR3. Grazie al Thermal Design Power (TDP) di 7,5 W, il PC Box risulta particolarmente efficiente in termini energetici, è dotato di un intervallo di temperatura di esercizio da 0 °C a +50 °C e di una tensione d'ingresso di 24 Vc.c. (+/-20%).

Le dimensioni compatte di 162x145x49 mm ne consentono il montaggio diretto su guida DIN, semplificando la combinazione con gli altri componenti della gamma di soluzioni Phoenix Contact.

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

## PILZ ITALIA

La piattaforma di controllo PSS 4000 di Pilz è il sistema per la realizzazione di impianti caratterizzati da un'estrema decentralizzazione degli I/O e delle funzionalità di controllo. I moduli elettronici del sistema I/O decentralizzato PSSuniversal sono la base per il design dei nuovi controllori programmabili PSS 4000, PSSu PLC e PSSu multi.

Questi infatti, sono disponibili con diverse caratteristiche in termini di performance, per soluzioni mirate sia nell'ambito della sicurezza che dell'automazione standard. SafetyNET p, l'Ethernet realtime nato sicuro, garantisce la connettività fra gli elementi di controllo dell'impianto per veicolare dati di sicurezza,

di automazione standard, di diagnostica e visualizzazione, verso HMI con elevate prestazioni e in un prossimo futuro motion control. Tra i più recenti sviluppi del sistema PSS 4000 di Pilz troviamo l'editor di programmi LD (Ladder logic), grazie al quale è possibile gestire la logica di programma in modo intuitivo e facilmente interpretabile. PAS LD offre all'utilizzatore la possibilità di programmare le funzioni standard e di sicurezza sulla stessa base standardizzata. Inoltre, questi linguaggi aderenti a IEC 61131-3 vengono classificati anche come linguaggi LVL (Low Variability Language): grazie ai controlli e alle limitazioni integrate in PAS4000 e al supporto di strumenti di immissione, il TÜV Süd ha classificato i linguaggi aderenti allo standard IEC 61131-3 offerti in PAS4000 come linguaggi LVL.

In questo modo possono essere soddisfatti i requisiti per la compilazione di software applicativo di sicurezza (SRASW) secondo norme internazionali come EN/IEC 62061 ed EN ISO 13849-1.

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



PANASONIC ELECTRIC WORKS ITALIA



PHOENIX CONTACT



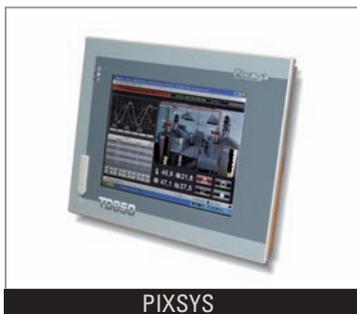
PILZ ITALIA



## PIXSYS

La gamma di Panel PC Pixsys include attualmente i nuovi modelli TD850-A (10.4 ") e TD900-A (15"), basati su processore Intel Atom N2800 a 1.86 GHz con 2 GB di memoria RAM e disco fisso flash (SSD) da 16 o 64 GB e caratterizzati da una profondità all'interno del quadro elettrico ulteriormente ridotta a soli 25 mm, grazie a una meccanica ed elettronica interamente progettate da Pixsys.

Uno studio dedicato della meccanica ha consentito di eliminare le ventole di raffreddamento interne, rendendo i prodotti più idonei all'installazione nei quadri industriali e in ambienti particolarmente polverosi. Un sistema UPS privo di batterie integrato, esente pertanto da manutenzione ordinaria, permette in ogni evenienza la corretta chiusura delle applicazioni in esecuzione sul PC e il corretto spegnimento del sistema operativo in modalità automatica e senza intervento da parte dell'operatore in mancanza di rete. Le periferiche includono due porte Ethernet con switch integrato, una seriale RS232 e una RS485 isolate, due connettori di espansione per moduli wi-fi o seriali su standard miniPCIExpress e un connettore per moduli di espansione Pixsys proprietari. Il sistema operativo Windows consente di gestire qualsiasi programma o applicazione sviluppata per sistemi Windows x86. I prodotti sono inoltre certificati per l'utilizzo dello Scada Movicon 11 di Progea. Il nuovo runtime Pixsys Suite per Windows x86 rende disponibile per questi Panel PC un soft PLC e un ambiente grafico programmabile integrati; il soft PLC supporta multitask con esecuzione fino a 50 ms e include driver di comunicazione Modbus RTU master/slave e Modbus TCP/IP master/slave. Grazie all'integrazione di 5 linguaggi diversi (standard IEC 61131-3) e alla programmazione a oggetti per la parte grafica è possibile realizzare gli applicativi in modo semplice e intuitivo.



PIXSYS



ROCKWELL AUTOMATION



PRO-FACE ITALIA



SAIA BURGESS CONTROLS ITALIA

modalità remota attraverso Internet senza la necessità di costose soluzioni hardware aggiuntive o di modifiche alle impostazioni dei firewall presenti in fabbrica. La remotazione così ottenuta non si limita alle applicazioni PC ma si estende anche a tutti i dispositivi Ethernet che si trovano sulla rete del PC stesso (PLC, drive, webcam...).

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

## ROCKWELL AUTOMATION

Le soluzioni di controllo Rockwell Automation sono disponibili di diversi tipi e dimensioni per soddisfare specifiche esigenze: ControlLogix, CompactLogix, Micro800 e GuardLogix. ControlLogix, soluzione di controllo di grandi dimensioni, offre architetture modulari e una gamma di opzioni I/O e di rete e funzionalità di qualità superiore per tutte le fasi aziendali, processo, sicurezza, fino al movimento. Progettati per applicazioni di controllo distribuite o di supervisione e caratterizzati da affidabilità e prestazioni eccellenti. CompactLogix di piccole dimensioni sono ideali per applicazioni midrange, offrono caratteristiche e flessibilità necessarie normalmente fornite dall'over-

head dei sistemi di dimensioni maggiori. Basati su chassis compatti e caratterizzati da una struttura modulare. Le applicazioni standard comprendono il controllo complesso della macchina, processi batch e automazione degli edifici. Micro800, micro e nano, forniscono soluzioni economiche a esigenze di controllo di base per macchine semplici, una scelta ideale per applicazioni quali automazione di convogliatori, sistemi di sicurezza e illuminazione di edifici e parcheggi. GuardLogix, sistemi di PLC di sicurezza, apportano i vantaggi dei tradizionali sistemi PLC alle applicazioni di sicurezza complesse. I programmi standard e correlati alla sicurezza risiedono in un solo chassis controllore, fornendo flessibilità di programmazione nonché un ambiente conosciuto e di facile utilizzo.

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

## PRO-FACE ITALIA

PE4000B è una nuova serie di PC box, proposta da Pro-face Italia, compatti e allo stato solido. La mancanza di ventole di raffreddamento e le ridotte dimensioni ne consentono il montaggio interno quadro o bordo macchina su guida DIN. La struttura, robusta e priva di parti in movimento, è particolarmente indicata per impieghi in applicazioni in cui il PC è sottoposto a vibrazioni.

In relazione al modello, il PC box utilizza un processore Intel Atom N2600 oppure Intel Atom N270. I sistemi operativi disponibili sono Windows Embedded Standard 7 e 2009 installati su CF card, CFast card o SSD. L'abbinamento con il software 'Pro-face Remote HMI Server' rende possibile la visualizzazione e il controllo remoto delle applicazioni PC su smartphone e/o tablet mediante l'app 'Pro-face Remote HMI', eliminando così la necessità di un display. I software Pro Server EX e WinGP possono opzionalmente essere utilizzati per eseguire compiti di data logging e/o funzionalità HMI. Entrambi i modelli dispongono di porte Ethernet Gigabit, porte seriali, porte USB e uscita video RGB. La versione Atom N2600 ha in più un'uscita HdmI, un ingresso/uscita audio e 8 I/O digitali. Come per tutti i PC di casa Pro-face anche i PE4000B godono dell'opzione 'RAOI' ossia della possibilità di poter essere raggiunti in

Il Saia PCD1.M0160E0, E-Controller con funzionalità S-Monitoring, è progettato per l'acquisizione e il trattamento dei dati di consumo di energia e per il controllo delle installazioni elettriche. È un Function Saia PCD 'pronto all'uso' utilizzabile nella configurazione di default senza nessuna programmazione. Infatti, grazie alle funzionalità FW integrate, provvede automaticamente al rilevamento dei contatori di energia connessi via S-Bus e/o mediante i moduli gateway PCD7.H104SE per il conteggio degli impulsi emessi da contatori di gas, acqua, conta calorie ecc. Le applicazioni del PCD1.M0160E0 sono create con Saia PG5 Controls Suite e sono amplibili e modificabili secondo le proprie esigenze. Con le interfacce

## SAIA BURGESS CONTROLS ITALIA

Il Saia PCD1.M0160E0, E-Controller con funzionalità S-Monitoring, è progettato per l'acquisizione e il trattamento dei dati di consumo di energia e per il controllo delle installazioni elettriche. È un Function Saia PCD 'pronto all'uso' utilizzabile nella configurazione di default senza nessuna programmazione. Infatti, grazie alle funzionalità FW integrate, provvede automaticamente al rilevamento dei contatori di energia connessi via S-Bus e/o mediante i moduli gateway PCD7.H104SE per il conteggio degli impulsi emessi da contatori di gas, acqua, conta calorie ecc. Le applicazioni del PCD1.M0160E0 sono create con Saia PG5 Controls Suite e sono amplibili e modificabili secondo le proprie esigenze. Con le interfacce

di comunicazione opzionali, è possibile integrare ulteriori protocolli di comunicazione e quindi acquisire dati di consumo da altri sistemi. Grazie al suo design, questo controllore è indicato per l'installazione nei quadri e nei centralini di distribuzione elettrica, quindi in prossimità dei contatori di energia. Utilizzando l'E-Controller, è possibile implementare anche altre applicazioni, come ad esempio farlo diventare un gateway di comunicazione nei quadri di distribuzione elettrica.

[www.saia-pcd.com](http://www.saia-pcd.com)

## SCHNEIDER ELECTRIC

Magelis Panel PC è un PC industriale con display da 12 pollici di alta qualità inserito in un supporto modulare e robusto di lega pressofusa che dissipa il calore, con un corpo ultrasottile e resistente; esso inoltre offre funzionalità che semplificano l'integrazione a livello IT e performance di alto livello. Il modello ha una memoria SSD ad ampia capacità, opzioni di alta disponibilità, back up della batteria sia per i modelli alimentati a corrente alternata sia alimentati in corrente continua. La gamma include modelli Internal Raid for Performance e ha certificazioni fra cui la UL508 per l'automazione e la Ansi/ISA 12.12.01 per l'utilizzo in ambienti pericolosi.

Equipaggiato con processore di terza generazione Intel Core i3, offre funzioni grafiche e video molto evolute con un basso consumo energetico. Il flusso dei dati è più veloce e stabile grazie a una porta Ethernet dual Gigabit che separa i flussi relativi all'automazione da quelli IT. La facile integrazione con i sistemi IT è garantita da una serie di sistemi operativi Microsoft: Windows Embedded (read only), Windows XP Pro SP3 (iPC-configured), e Windows 7 (32 bit o 64 bit fino a 16 GB di RAM). Il design modulare del nuovo Panel PC Magelis consente di creare la configurazione più adatta alle specifiche esigenze dell'applicazione, con una scelta personalizzata di tipi di alimentazione elettrica, capacità di memoria, slot interfaccia, slot PCI/PCle ecc.

[www.schneider-electric.com](http://www.schneider-electric.com)

## SIEMENS

Nell'ottica di migliorare la messa in servizio e la manutenzione degli impianti, Siemens propone il Simatic Automation Tool che consente agli utenti di eseguire alcune funzioni di controllo - quali l'aggiornamento e diagnostica sulle CPU Simatic S7-1200 e Simatic S7-1500 - senza l'uso del TIA Portal, ma semplicemente con un PC standard.

Le principali funzioni del tool possono essere riassunte nei seguenti punti: assegnazione indirizzi (IP, subnet, gateway) e nome dispositivo (Profinet device) alle CPU; set dell'orario della CPU con l'orario PG/PC; download del programma sulla CPU; set RUN o Stop della CPU; flash LED per verifica di collegamento; upload fault information dalla CPU; lettura della diagnostica della CPU; reset della CPU alle impostazioni di fabbrica e infine update firmware della CPU e attached module. In particolare la funzione di assegnazione dell'indirizzo IP consente di assegnare l'indirizzo alle CPU collegate durante le fasi di inizializzazione della CPU o in fase di messa in servizio e, in caso di necessità, di mo-

dificare l'indirizzo della CPU. La funzione di download del progetto è invece molto utile per le macchine fatte in serie dove è possibile scaricare il progetto PLC senza l'uso del TIA Portal. In caso di richieste di modifiche al progetto, è semplicemente necessario inviare il nuovo progetto all'utilizzatore che provvederà poi ad aggiornare in maniera indipendente il progetto stesso.

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

## SYSTEM ELECTRONICS

La nuova famiglia di controllori su base ARM di System Electronics consente di progettare architetture che utilizzano contemporaneamente differenti bus di comunicazione. La possibilità di utilizzare Ethernet, Ethercat, Canopen, seriale RS485 e 422, in un unico modulo consente di risolvere agevolmente i problemi di comunicazione che spesso si incontrano nella realizzazione di macchine automatiche. Per i PC industriali la novità è rappresentata dal nuovo Copilot 21,5", PC industriale 16:9 Full HD, con touchscreen capacitivo retro proiettato risoluzione 2 mm che risponde pienamente alle nuove esigenze di multimedialità. Le CPU multicore a bassa dissipazione, il grado di protezione IP65 e il range

esteso di temperatura operativa fino a 60 °C garantiscono l'utilizzo del terminale in ambiente industriale senza la necessità di accessori di protezione.

[www.system-electronics.it](http://www.system-electronics.it)

## TECNO BI

Tecno BI ha presentato sul mercato Ita-

liano la nuova gamma di Panel PC industriali serie TP, con architettura fanless e processore di nuova generazione Intel Celeron J1900 quad core con frequenza di clock massima di 2.42 GHz. Le motherboard sviluppate intorno alla nuova CPU consentiranno l'installazione di sistemi operativi a 64 bit e la gestione di memorie RAM fino a 8 GB. Il nuovo processore include, inoltre, una GPU HD (Ivy Bridge) che permette prestazioni grafiche di alto livello. I nuovi Panel PC manterranno

totale intercambiabilità meccanica con la precedente famiglia equipaggiata da CPU Atom D2550. La costruzione rimane quindi totalmente in metallo, con frontale in alluminio (finitura silver) di spessore 6 mm e protezione IP65; il touchscreen rimane di tipo resistivo a 5



SYSTEM ELECTRONICS



SCHNEIDER ELECTRIC



SIEMENS



TECNO BI

fili. Nella configurazione standard, questi Panel PC dispongono di due porte LAN, 4 porte USB e porte seriali RS232 e 485 di serie. La configurazione minima, gestita in pronta consegna, prevederà un disco statico industriale SSD da 32 GB e 2 GB di memoria RAM. Pur caratterizzata da prestazioni e dotazioni tecniche di alto livello, la serie TP rappresenta il prodotto di ingresso alla gamma di Panel PC Tecno BI che può essere articolata con diverse tipologie di processore (fino al Core i5, sempre fanless) e di touchscreen (resistivo, resistivo multi punto, capacitivo, capacitivo proiettato). Rimane la possibilità di realizzare esecuzioni



speciali tra le quali il range di temperatura estesa, la costruzione speciale in acciaio inox e il display ad alta luminosità fino a 1.600 lumen.

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

### TEX COMPUTER

Equipaggiato con un polivalente sistema operativo realtime multitasking, dotato di sofisticate funzionalità motion control, il PowerN è il PAC ideale per iniziare a concretizzare progetti di macchine orientati all'ormai prossimo futuro dell'automazione: Industry 4.0 e IoT (Internet of Things).

Da un unico ambiente di sviluppo si possono gestire efficacemente: task PLC con ampia dotazione di I/O digitali e analogici, sia locali che remoti, encoder e porte seriali, il codice può essere eseguito sia in 'multitasking' che in 'interrupt'; funzionalità HMI con display touchscreen a colori da 7" WVGA, 10" WSVGA e 15" XGA; task CNC multiasse e multicanale, con potenti istruzioni MC (motion control) e connettività agli azionamenti tramite i fieldbus Canopen, Mechatrolink-II o Ethercat; interfacciamento al mondo IT (Information Technology) caratterizzato dalla gestione di database e porte di comunicazione seriali, USB ed Ethernet, quest'ultime accessibili tramite i protocolli di comunicazione TCP/IP, FTP, Modbus TCP e con la disponibilità gratuita delle funzioni OPC server (lato Host) e web server (lato controller).



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

### VIPA ITALIA

Le CPU Slio di Vipa sono di taglia media e si collocano nella fascia coperta dai sistemi 1200/1500 e 151-8 del maggiore produttore di PLC programmabili con Step7 e TIA. Basate sulla tecnologia Speed7 col nuovo Asic 7100 di Profichip, hanno una memoria di lavoro espandibile dai 32 kb fino ai 512 kb, una velocità di elaborazione per operazioni a bit 20 nano sec (0,02 µs), per operazioni word 120 nano sec (0,012 µs), per operazioni a virgola fissa 10 nano sec (0,01 µs), per operazioni a virgola mobile 60 nano sec (0,06 µs), caratteristiche offerte dalla tecnologia Speed7. L'innovazione riguarda soprattutto le configurazioni delle CPU: le due versioni hardware base



danno origine a 24 tipi di configurazioni possibili semplicemente acquistando un codice installato su SD card, con un enorme vantaggio nei costi di stoccaggio; possono essere implementate in un momento successivo le funzioni di espansione memoria o le connessioni fieldbus. In pratica la CPU, che ha a bordo una flash interna per la ritenzione del programma e dei dati, può accogliere una SD card per un ulteriore backup esterno, nella quale Vipa può caricare un particolare codice che amplia le caratteristiche della CPU come memoria o interfacce disponibili.

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

# ROBOX

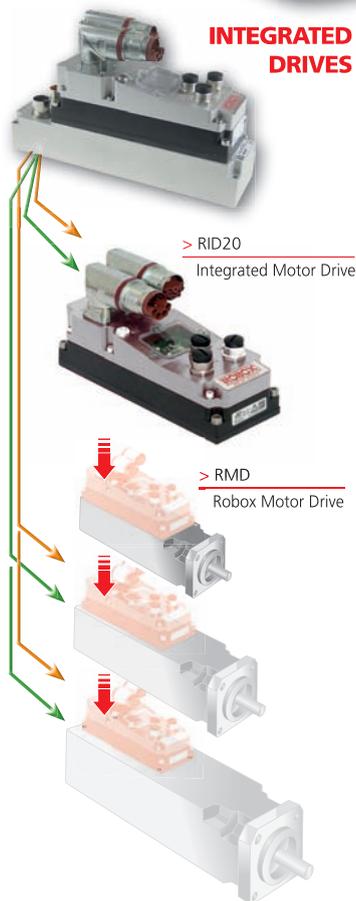
*motion control*



## KEEP CALM AND CHOOSE ROBOX



### INTEGRATED DRIVES



**Robox SPA**, situata sulle sponde del Lago Maggiore, offre ai costruttori di macchine motion controllers sempre più potenti. L'azienda, forte di una quarantennale esperienza, progetta e produce controlli asse, linguaggi di programmazione e ambienti di sviluppo per la robotica e in generale per il motion control. I controlli Robox possono eseguire qualunque applicazione, grazie ad architetture "modulari", "stand alone" o integrabili all'interno dei più conosciuti azionamenti brushless e sono oggi utilizzati per il controllo del movimento nei campi più diversi. Principali settori di utilizzo: l'industria alimentare, tessile, l'industria della carta, del legno, del marmo, del vetro, il packaging, il palletizing, beverage agv, ecc.

*No limits*

**ROBOX S.p.A.** via Sempione, 82

28053 Castelletto Sopra Ticino (NO) • Italy  
tel. +39 0331 922086 • fax +39 0331 923262  
info@robox.it • www.robox.it • www.robox.eu



# Unidrive M accompagna i francobolli nel 21° secolo

APS sceglie l'ultima generazione di azionamenti a velocità variabile Unidrive M di Emerson per potenziare le macchine perforatrici di un cliente olandese

**V**errebbe da pensare che in questo XXI secolo ultratecnologico i francobolli tradizionali siano destinati a scomparire per lasciare il posto alla più pratica variante autoadesiva. Eppure, in diverse aree del mondo non è così e l'industria del francobollo perforato è tuttora in fase di crescita. APS Engineering, azienda attiva nel settore della progettazione e realizzazione di perforatrici rotative per francobolli, è stata recentemente contattata da un'azienda olandese che necessitava di potenziare il suo parco macchine perforatrici. L'obiettivo di APS era quello di utilizzare un azionamento che non solo fosse sicuro dal punto di vista tecnologico, ma che offrisse anche funzionalità innovative a supporto dell'operatività quotidiana. Con questi obiettivi in mente, la soluzione più pratica era di adottare un azionamento a velocità variabile, provvisto delle più attuali caratteristiche in termini di comunicazione, così da monitorare e ottimizzare le prestazioni da remoto. In virtù di una lunga e proficua collaborazione con Control Techniques, APS ha avuto modo di valutare le potenzialità di Unidrive M, l'ultima generazione di azionamenti a velocità variabile di Emerson Industrial Automation, arrivando poi a sceglierlo per l'applicazione.

## Le macchine perforatrici

Una volta i fogli di francobolli venivano stampati su carta perforata e dovevano essere tagliati uno a uno usando delle forbici o un coltello. Così facendo, non solo si perdeva parecchio tempo, ma talvolta poteva accadere di sbagliare. Per questo motivo, l'industria postale si è ingegnata per trovare una maniera più efficiente di gestire la stampa dei francobolli. Nel 1848 Henry Archer brevettò la prima macchina perforatrice al mondo, che portò alla produzione di perforatrici industriali e, nel 1853, alla comparsa dei primi francobolli stampati su carta perforata. L'evoluzione tecnologica ne ha fatta di strada dal 1853 a oggi, così APS Engineering è ora in grado di offrire sistemi non solo dalle prestazioni elevate, ma anche dalle funzionalità innovative. Attiva sul mercato da oltre 30 anni, fornisce le sue soluzioni alle aziende di tutto il mondo, dall'Europa al Giappone, dall'India all'Asia. Tratto fondamentale in tutte le sue soluzioni è la precisione. Le macchine perforatrici devono essere precise per permettere di usare

al meglio i fogli di francobolli. Le perforatrici APS svolgono diverse funzioni, dalla perforazione completa a quella parziale, lavorando fino a uno spessore di 900 mm. Queste macchine, poi, funzionano alla massima velocità possibile di 150 metri al minuto. APS sviluppa e realizza le sue macchine, ma il progetto in questione prevedeva il revamping di macchine preesistenti, portandole a beneficiare dei vantaggi della più moderna tecnologia. Gli azionamenti a velocità variabile impiegati in origine erano di Control Techniques, pertanto si è deciso di continuare a usare i prodotti dell'azienda di Newtown, nel Regno Unito. In questa particolare applicazione, gli azionamenti a velocità variabile servono a garantire l'efficienza dei processi, mentre l'ottimizzazione della perforazione viene eseguita mediante il controllo preciso dei motori della macchina. La famiglia di azionamenti Unidrive M, nello specifico il modello M700 scelto per questa applicazione, offre la precisione



APS Engineering progetta e realizza macchine perforatrici rotative per francobolli



Fonte: img0.etsystatic.com

rametri più rilevanti e di modificarli in pochi passi grazie a un'interfaccia intuitiva. Inoltre, grazie ai moduli di comunicazione integrati, APS è in grado di applicare tutto il proprio know-how al monitoraggio delle prestazioni. Sfruttando Ethernet, infatti, APS può accedere agli Unidrive per conoscere i dati relativi alle prestazioni. In passato, invece, i tecnici di APS dovevano recarsi fisicamente sul campo per rilevare questi dati, o affidarsi a quanto registrato dal personale adibito alla manutenzione. Considerato che la maggior parte del business di APS è ubicato dall'altra parte del globo, ciò si traduceva in un notevole dispendio di tempo e risorse.

Oggi, grazie alle possibilità offerte dalla connettività, la società riesce a occuparsi del controllo e dell'ottimizzazione in tempo reale, ogniqualvolta questi interventi si rendano necessari, garantendo così un livello sempre ottimale della produzione.

Il software degli azionamenti Unidrive M, oltretutto, fornisce indicazioni relative alla diagnostica che si rivelano molto utili quando il sistema va incontro a problemi operativi. In questa applicazione, la sequenza completa e la logica della macchina possono essere programmate e gestite direttamente dall'azionamento Unidrive, rendendo superfluo l'impiego di un PLC esterno. Insomma, tutto quello che serve per il controllo della macchina è integrato in Unidrive M.

“Se da un lato le prestazioni degli azionamenti sono di vitale importanza per il nostro business, dall'altro, in questo caso, abbiamo dato molto valore anche alla collaborazione che si è instaurata con Control Techniques in questi anni” ha sottolineato Per Lutteman, managing director di APS.

“Il supporto tecnico che riceviamo dallo staff di Control Techniques è efficace e molto professionale. Unidrive M permette ai nostri prodotti di fare davvero la differenza rispetto ai concorrenti, garantendo un controllo accurato e utili funzionalità di controllo remoto”.

e la velocità nel controllo del motore necessarie.

### Un controllo accurato

In qualsiasi applicazione è fondamentale potenziare le prestazioni dell'azionamento, ma è altrettanto



### La famiglia di azionamenti Unidrive M di Control Techniques offre precisione e velocità nel controllo del motore

importante poterle controllare quotidianamente. I funzionali display posizionati sulla parte frontale del modello Unidrive M permettono agli operatori di visualizzare istantaneamente i pa-

rametri più rilevanti e di modificarli in pochi passi grazie a un'interfaccia intuitiva. Inoltre, grazie ai moduli di comunicazione integrati, APS è in grado di applicare tutto il proprio know-how al monitoraggio delle prestazioni. Sfruttando Ethernet, infatti, APS può accedere agli Unidrive per conoscere i dati relativi alle prestazioni. In passato, invece, i tecnici di APS dovevano recarsi fisicamente sul campo per rilevare questi dati, o affidarsi a quanto registrato dal personale adibito alla manutenzione. Considerato che la maggior parte del business di APS è ubicato dall'altra parte del globo, ciò si traduceva in un notevole dispendio di tempo e risorse.



Emerson Industrial Automation - [www.emersonindustrial.com](http://www.emersonindustrial.com) - [www.emerson.com](http://www.emerson.com)

A photograph of the L'Oréal building in Settimo Torinese, a large multi-story structure with a prominent 'L'ORÉAL' sign on top. The building is surrounded by lush greenery, including tall trees and a well-manicured lawn. In the foreground, there is a body of water, possibly a pond or a small lake, which reflects the building and the sky. The sky is blue with some light clouds.

# Magazzino: la produzione parte da qui

Le soluzioni proposte da Siemens hanno consentito a L'Oréal Italia di modernizzare e rendere più efficiente il magazzino del sito produttivo di Settimo Torinese: un'eccellenza a livello mondiale

**L'**Oréal Italia, azienda di primo piano in campo cosmetico a livello internazionale, da sempre in grado di contraddistinguersi per la costante ricerca di soluzioni tecnologiche innovative e all'avanguardia, ha recentemente scelto di affidarsi a Siemens, scegliendo la società quale partner di riferimento per un progetto volto alla modernizzazione del proprio stabilimento di Settimo Torinese e, in particolare, alla realizzazione del primo magazzino automatico del Gruppo a livello mondiale.

## Il progetto 'step by step'

Con circa 400 addetti e una superficie di 100.000 m<sup>2</sup>, di cui 55.000 coperti, il polo industriale L'Oréal di Settimo Torinese opera dal 1959 e rappresenta oggi il più grande stabilimento del Gruppo per numero di pezzi prodotti. Parte della divisione Grande Pubblico Europa, lo stabilimento detiene tre unità produttive per le linee shampoo, mascara e fondotinta e polveri cosmetiche, per un totale di circa 330 milioni di pezzi annui prodotti internamente e distribuiti in tutta Europa e in alcune aree extra-europee.

"Il Gruppo L'Oréal cerca costantemente di innovarsi e innovare, anche in ambito industriale" afferma Barbara Pizzimenti, project manager L'Oréal. "È all'interno di questa stessa 'mission' che si inserisce il progetto del nuovo magazzino automatico di Settimo Torinese. La nostra primaria esigenza era proseguire un percorso interno di innovazione e dotarci di soluzioni tecnologiche allo stato dell'arte e capaci di ottimizzare ulteriormente la produttività del sito, continuando in particolar modo a garantire i massimi livelli di sicurezza e qualità". Il progetto di realizzazione del magazzino automatico

va inteso all'interno di un progetto di più ampio respiro, che aveva come obiettivo la riorganizzazione e razionalizzazione dei flussi di materiale nello stabilimento, in particolare con la realizzazione di un centro unico di pesatura per le tre unità produttive in sostituzione dei tre esistenti, decentrati nei rispettivi reparti. La messa in opera di un unico centro di pesatura e di un magazzino completamente automatizzato rappresentava per l'azienda una sfida importante e un progetto molto ambizioso, anche in considerazione del fatto

## Siemens presenta Optilog

Siemens ha sviluppato internamente il software di gestione del magazzino automatico e del picking a livello operatore, Optilog, che è collegato tramite interfaccia all'ERP aziendale. Esso è così in grado di colloquiare con i PLC di campo, sempre a marchio Siemens, al fine di gestire le movimentazioni, comandare i motori e leggere i sensori di presenza dei pallet. Su specifica richiesta del cliente Siemens può apportare diverse customizzazioni, per fornire un sistema di interfaccia semplice, efficace e flessibile, in grado di adattarsi alle modalità operative e alle diverse tipologie di magazzino esistenti oltre a quello automatico (magazzini tradizionali o a terra, gestiti con terminali RF dallo stesso sistema Optilog). Le soluzioni implementabili possono contribuire anche al miglioramento



La sede  
di L'Oréal a  
Settimo Torinese

che lo stabilimento di Settimo Torinese opera praticamente a ciclo continuo e con volumi di produzione molto elevati. Il primo step del progetto, risalente al giugno 2012, ha previsto un'analisi dettagliata da parte della stessa L'Oréal di tutti i propri fabbisogni, sfociata in seguito nella realizzazione di un capitolato tecnico da sottoporre ai fornitori selezionati come potenziali partner. "La scelta di affidarci a Siemens, avvenuta dopo una profonda analisi, è stata dettata da diversi fattori" prosegue Pizzimenti. "Primo tra tutti la comprovata 'expertise' di Siemens in questo tipo di attività. In fase di studio del progetto abbiamo avuto la possibilità di visitare alcuni magazzini automatici realizzati da Siemens e questo ci ha permesso di toccare direttamente con mano il risultato delle competenze maturate in questo ambito e vedere direttamente sul campo un esempio di progetto di successo. Altrettanto determinante è stata la capacità di Siemens di proporci un'idea

tecnica alternativa a quella che avevamo ipotizzato inizialmente, scelta che poi abbiamo subito percepito come vincente da diversi punti di vista. La nostra idea iniziale era infatti quella di utilizzare per la movimentazione delle merci tre trasloelevatori 'sterzanti', in modo da poter prevedere, anche in caso di fermo macchina, la possibilità di accedere a tutte le corsie. La soluzione suggerita da Siemens prevedeva invece l'installazione di sei trasloelevatori in linea, in considerazione del fatto che le macchine in linea, a parità di investimento, avrebbero assicurato maggiore affidabilità e migliori livelli di performance rispetto a quelli sterzanti. Alla luce di queste considerazioni, essendo per L'Oréal assolutamente irrinunciabile la massima disponibilità degli impianti, abbiamo scelto di percorrere la soluzione proposta da Siemens, certi che la soluzione tecnica proposta si traducesse nella migliore strada da intraprendere". Una volta terminata

della fase di picking, in modo da rispondere con precisione a ordini specifici per prodotti eterogenei, preparando pallet 'su misura'. Il picking per la preparazione degli ordini è gestito con la logica materiali verso operatore direttamente dal sistema, che, oltre alle movimentazioni fisiche, si occupa di gestire la composizione logica del pallet. Il risultato vede quindi una gestione più rapida e controllata del magazzino con una maggiore velocità operativa di reperimento e prelievo, meno soggetta agli errori tipici di un'attività manuale.

Nel mondo si contano al momento più di un centinaio di realizzazioni. Tra i principali vantaggi offerti da Optilog figurano: l'aggiornamento in tempo reale della giacenza e della tracciabilità del prodotto; un maggiore controllo e affidabilità delle prestazioni; il miglioramento delle prestazioni in/out del magazzino (da +25% a +40% - dichiarazione Siemens); una riduzione dei tempi di trasferimento unità di carico del 20%.



Area di rifornimento al centro pesate



Testata di magazzino

la fase di analisi e di studio delle tecnologie da implementare, nel settembre 2012 ha preso il via la prima fase operativa del progetto, che ha previsto una prima attività di svuotamento e smontaggio del magazzino manuale esistente. La sola preparazione dell'area del futuro magazzino automatico ha visto la collaborazione di sette

## La fornitura Siemens

Il magazzino automatico fornito con formula 'chiavi in mano' è costituito fondamentalmente da sei trasloelevatori, dal relativo convogliamento di testata e del centro pesate e impiega la seguente tecnologia Siemens:

- Sistemi PLC della famiglia 300 e 400 fail-safe;
- architettura Profisafe e CPU fail-safe certificate secondo normative per la gestione di tutte le sicurezze a livello di trasportatori, trasloelevatori e navetta;
- pannelli operatore a quadro e di tipo wireless per la gestione locale;
- periferia Siemens ET 200 Profisafe per la gestione di tutte le utenze di campo, ossia sensoristica, motori, fotocellule;
- Sentron PAC per la gestione delle misure dei consumi;
- switch Scalance e access point (W74x) per l'infrastruttura di rete;
- Sinamics S 120 per le motorizzazioni dei trasloelevatori e navette;
- inverter Sinamics G120C per la gestione di tutti i motori dei trasportatori;
- Optilog per la gestione automatica del magazzino e relativa personalizzazione per l'integrazione con il gestionale aziendale FlexNet;
- motori e motoriduttori;
- sistema Scada WinCC per la supervisione dell'impianto, la diagnostica e il monitoraggio.



### Uno dei sei trasloelevatori del magazzino

società diverse, operanti in stretta collaborazione sotto la direzione di L'Oréal, ciascuna impegnata nel comune obiettivo di terminare i lavori di preparazione dell'area in poche settimane (da settembre a dicembre 2012), senza impattare sul ciclo produttivo del sito. Dopo una fase preparatoria dell'area con la realizzazione della scaffalatura e del sistema anti-incendio, intorno alla fine di febbraio 2013 è iniziata la messa in opera delle tecnologie destinate al magazzino, tra cui i sei trasloelevatori in linea di 12 m che avrebbero gestito la movimentazione automatica di materie prime e materiali di confezionamento per l'intero stabilimento, con un flusso di 180 pedane all'ora in ingresso e altrettante in uscita dal magazzino. Tra marzo e aprile si sono susseguiti la consegna degli AGV e il montaggio di tutti i convogliatori di testata, per uno sviluppo totale di circa 160 m. Infine, tra maggio e giugno è stato completato il sistema di trasporto pedane nell'area del nuovo centro pesate, con un buffer temporaneo di 18 posizioni, quattro stazioni di consegna e picking materiali, una baia di ingresso/uscita per prodotti infiammabili e una navetta di servizio tra buffer, stazioni e magazzino. A giugno è stato eseguito il test di automazione ed è entrata in magazzino la prima pedana. Lo stabilimento opera praticamente a ciclo continuo e il magazzino ne rappresenta il cuore, per cui si è scelto di trasferire il materiale in fasi diverse, partendo prima con lo shampoo, per poi aggiungere le polveri e arrivare, a luglio 2013, con tutto il materiale di confezionamento per lo stabilimento. Ad agosto, con un totale di 10.562 allocazioni disponibili, il magazzino ha iniziato a funzionare

a pieno regime, segnando il via di un flusso merci completamente automatizzato.

### La gestione dei flussi di magazzino

"Il flusso all'interno del magazzino automatico ha inizio con l'ingresso dall'esterno delle materie prime e del materiale di confezionamento" racconta Gaetano Rubino, project leader di Siemens Italia, che ha seguito l'intero progetto. "Il materiale viene scaricato in ribalta in un'area apposita, dove un operatore provvede a una ripallettizzazione, ove necessario, per garantire stabilità del carico e compatibilità con la movimentazione automatizzata. Poi un carrellista provvede a trasferire ogni bancale sul convogliamento di ingresso (I-Point), dove viene controllato automaticamente rispetto a sagoma e peso. Il pallet, già etichettato con un codice a barre, viene quindi riconosciuto dal sistema Siemens di gestione automatica del magazzino Optilog". Grazie all'integrazione del sistema Optilog con il sistema gestionale L'Oréal FlexNet, condotta dalla stessa Siemens, Optilog riconosce la tipologia di materiale in arrivo e, in base alle relative anagrafiche e tipologie, è in grado di stabilire dove questo debba essere posizionato, selezionandone la posizione migliore tra le 10.562 locazioni disponibili. Così, per esempio, un prodotto ad alto utilizzo sarà posizionato preferibilmente in una locazione più prossima all'uscita, mentre un prodotto con particolari caratteristiche (acido, base) sarà posizionato solo in determinate locazioni appositamente attrezzate per lo scopo. Il sistema gestionale L'Oréal, oltre ad avvisare Optilog sulla tipologia di materiali in arrivo, fissa in base al piano di produzione un elenco di materiali e quantità che devono essere prelevati dal magazzino e li comunica a Optilog perché siano inviati a una certa destinazione, come il confezionamento o la sala pesatura (materie prime). Optilog seleziona i pallet specifici da prelevare in base a determinati criteri, come la riduzione dei movimenti e/o percorsi, l'utilizzo di pallet più vecchi dello stesso articolo, o la priorità di un pallet già parzialmente utilizzato. In base a questi e altri criteri, Optilog trasmette ordini al sistema di controllo PLC, che li attua attraverso trasloelevatori, convogliatori e navetta. Dalle baie di uscita del magazzino, le pedane di materie prime vengono trasferite dal sistema di convogliamento automatico nel centro pesate su quattro baie di consegna, regolabili in altezza per garantirne la migliore ergonomia operativa. Un operatore preleva i colli (scatole, fusti, bag) da pesare nell'adiacente cabina di pesatura, in base a quanto previsto dalla ricetta ricevuta da FlexNet. Per garantire il rifornimento delle baie nei tempi richiesti (5 minuti tra due picking successivi per baia), sono gestiti flussi intermedi di 'avvicinamento' delle pedane presso i 18 buffer temporanei vicino



Unità produttiva capillari

## Il Gruppo L'Oréal nel mondo

Fondata nel 1909 da Eugène Schueller, L'Oréal ha celebrato il centenario nel 2009 ed è il primo gruppo cosmetico al mondo, presente in 130 Paesi con 68.900 collaboratori e 27 marchi internazionali. I prodotti L'Oréal raggiungono un miliardo di consumatori a livello mondiale e L'Oréal conta 38 stabilimenti. L'Oréal Italia è ai vertici del mercato cosmetico nazionale, dove vanta una presenza storica in quanto l'Italia è stato nel tempo il primo mercato estero di esportazione per i prodotti L'Oréal: il Gruppo è attivo nel Belpaese dal 1908. Oggi l'Italia occupa una posizione di rilievo come quinto Paese al mondo per fatturato.

L'Oréal Italia è presente in tutti i canali della distribuzione, dai saloni di acconciatura alle profumerie, dalle farmacie alla grande distribuzione, con un'offerta di marchi ai primi posti in molti segmenti di mercato, come la cura e il trucco del viso, l'igiene, la cura e la colorazione dei capelli, i profumi. La società è organizzata in quattro divisioni per coprire tutti i comparti della cosmetica: divisione Prodotti Grande Pubblico, divisione

Prodotti di Lusso, divisione Cosmétique Active, divisione Prodotti Professionali.

### Lo stabilimento di Settimo

Lo stabilimento di Settimo Torinese opera da 52 anni ed è per il Gruppo uno dei più importanti al mondo, il primo in assoluto per unità prodotte dal 2011. La sua costruzione risale all'agosto 1959; oggi lo stabilimento vanta numerosi riconoscimenti dal Gruppo L'Oréal per l'eccellenza delle sue tre unità produttive di: mascara e polveri dei brand L'Oréal Paris e Maybelline NY, shampoo e balsami dei brand Fructis Garnier e Frank Provost, nonché per prodotti di altri brand non commercializzati in Italia. Le unità prodotte annualmente sono passate, negli ultimi dieci anni, da 175 milioni a più di 320 milioni nel 2012. Il polo industriale L'Oréal di Settimo Torinese oggi è espressione piena dei valori e dei principi industriali, sociali e ambientali del Gruppo: la qualità frutto di innovazione e controllo nella produzione, l'impegno a garantire la sicurezza degli ambienti di lavoro, la salvaguardia delle risorse naturali, il corretto utilizzo delle materie prime, il risparmio energetico.

alle stazioni di consegna finali. Ciò è enfatizzato per le materie prime 'ad alta rotazione', che servono a più operatori, su baie diverse, in tempi molto ristretti. Quando il materiale residuo non necessita di ulteriore utilizzo, viene ripreso dalle baie o dal buffer temporaneo e riportato in magazzino come giacenza. Il materiale che va in produzione (materiale di confezionamento), invece, esce dalla baia del magazzino e viene portato a una delle tre baie di uscita del sistema Siemens, dove i veicoli LGV ne completano il trasferimento alle linee di utilizzo. L'ultimo flusso riguarda il prodotto finito. Gli stessi AGV che portano il materiale di confezionamento alla produzione, riportano anche i pallet di prodotto finito alla baia di ingresso del magazzino. Una volta prese in carico dal material handling di Siemens, le pedane vengono filmate ed etichettate. Durante i due turni principali di produzione, le pedane di prodotto finito sono portate in automatico alla baia di ribalta per la spedizione. Durante il turno

notturno Optilog, in automatico, deposita le baie di prodotto finito nel magazzino automatico per poi prelevarle, sempre in automatico, durante i turni successivi.

### Un caso di indubbio successo

"La realizzazione del nuovo magazzino automatico ci ha permesso di ottenere significativi vantaggi in termini di maggiore produttività e soprattutto di aumento della sicurezza e qualità" conclude Pizzimenti. "Tutte le movimentazioni vengono gestite in modo automatizzato, eliminando di conseguenza ogni possibile rischio connesso alla movimentazione manuale di unità di grandi dimensioni, come le cisterne, che devono essere posizionate e inclinate per il loro svuotamento. Altrettanto importante è l'aspetto qualitativo. Il posizionamento delle unità sulle stazioni a cui devono accedere gli operatori viene fatto in modo preciso, per assicurare la massima

ergonomia e, di conseguenza, migliorare le attività manuali, oltre che garantire la sicurezza operativa all'interno dell'area". Aggiunge infine Ettore Vigoni, sales manager di Siemens: "La possibilità di collaborare con un'azienda del calibro di L'Oréal per un progetto così innovativo è stato per noi motivo di grande soddisfazione, anche in considerazione del fatto che lo stabilimento di Settimo Torinese ha sempre rappresentato, e oggi rappresenta ancor più, un eccellente caso di polo industriale di successo. Anche per questo, siamo entusiasti di aver potuto mettere a disposizione di L'Oréal non solo le nostre tecnologie, ma anche la nostra expertise consulenziale. Abbiamo assistito al concretizzarsi di un vero e proprio lavoro di squadra che, attraverso molteplici sfide raccolte con successo da entrambe le parti, ha portato al raggiungimento di un importante e sfidante traguardo per noi e per L'Oréal". ●

## Caratteristiche del magazzino

<b>Entrata in esercizio</b>	2013
<b>Settore</b>	cosmetico
<b>Turni di lavoro</b>	3
<b>Tipologia di clienti</b>	distributori
<b>Tipo di UDC a magazzino</b>	pallet e cisternette 800x1.200 e 1.000x1.200
<b>Temperatura in zona stoccaggio</b>	ambiente
<b>Tipo UDC movimentate</b>	pallet e cisternette
<b>Movimentazioni magazzino</b>	180 pallet/ora 'in' e 180 pallet/ora 'out'
<b>Altezza magazzino automatico</b>	12 m
<b>Capacità di stoccaggio</b>	10.562 posti
<b>Mezzi di movimentazione</b>	6 trasloelevatori alti 12 m e 1 navetta doppia
<b>Stazioni di dosaggio</b>	4
<b>Capacità buffer dosaggio</b>	18 locazioni
<b>Sistemi di identificazione</b>	barcode
<b>Software di gestione</b>	Optilog

Siemens – [www.siemens.it](http://www.siemens.it)

# Come sfruttare al meglio il wireless in azienda

D-Link ha realizzato una guida in cui riassume quali sono i vantaggi offerti dalla tecnologia Wireless AC per un impiego ancora più efficace del wi-fi in azienda

**N**el mondo del lavoro la connessione wi-fi è diventata la scelta preferita per collegarsi alla rete aziendale e accedere a Internet, soprattutto a seguito della capillare diffusione di smartphone, tablet e altri dispositivi mobili. Una connessione senza fili permette di avere più libertà e flessibilità sul posto di lavoro, ma soprattutto consente di gestire un numero maggiore di device rispetto a una connessione via cavo, che necessita di un supporto strutturale. Tutti questi vantaggi possono comportare però anche dei piccoli inconvenienti, come qualche rallentamento nella velocità di trasmissione dei dati a causa della congestione della rete, dovuta all'alto numero dei dispositivi connessi o a interferenze nel segnale; senza dimenticare che vi possono essere zone non raggiunte dal campo wi-fi. Non bisogna sottovalutare che, oltre a essere aumentati i dispositivi portatili, si sono moltiplicate anche le applicazioni che utilizzano il traffico Internet, contribuendo a congestionare la rete aziendale. Al crescere della domanda, la capacità delle più comuni reti wireless risulta sempre più limitata e intasata, esattamente come avviene alle strade nell'ora di punta. Facendo un rapido conto possiamo immaginare una media di minimo due dispositivi connessi alla rete wi-fi aziendale per ogni dipendente, numeri che incidono sulla capacità e sulle performance generali della rete. Inoltre, all'aumentare dei dispositivi aumentano anche le interferenze al segnale, come quelle provenienti da telefoni cordless, accessori Bluetooth e, meno noto, persino dalle lampadine fluorescenti.

## Cinque buone ragioni per scegliere Wireless AC

È stato recentemente ratificato lo standard della quinta generazione di wi-fi, comunemente detta Wireless AC o 802.11ac. La tecnologia Wireless AC mette fine a tutte le preoccupazioni dovute alla capacità di rete e alla potenza del segnale e aiuta le aziende a sfruttare meglio il Byod e il cloud computing, oltre a fornire un efficace supporto per una forza lavoro sempre più mobile. Per gli imprenditori investire nell'upgrade di una nuova tecnologia è spesso rischioso, a causa dei possibili disguidi dovuti al passaggio di tecnologia e all'incertezza sulle future evoluzioni del settore. Come protagonista del mondo della connettività wireless D-Link supporta attivamente la migrazione alla tecnologia Wireless AC e offre aiuto alle imprese che necessitano di consigli su modalità e tempistiche per aggiornare l'infrastruttura di rete. Vi sono diversi indizi che indicano quando è il momento di prendere seriamente in considerazione il passaggio allo standard Wireless AC, per esempio quando **la connessione risulta troppo lenta**. Il tempo è denaro e ogni volta che un dipendente deve aspettare per visualizzare una pagina web, per scaricare un allegato o usu-

fruire di un servizio online, la produttività si riduce e la frustrazione aumenta. Nel business bisogna essere veloci per essere i primi: Wireless AC aumenta di quattro volte la larghezza di banda degli attuali prodotti che operano in tecnologia Wireless N. Canali di frequenza più ampi garantiscono anche una maggiore capacità di rete, con velocità di trasmissione maggiori e livelli di servizio superiori. Questo consente di accedere più rapidamente a Internet e ai server aziendali, di incrementare la velocità di back up dei dati in modalità wireless e di fornire un ambiente di lavoro migliore ai propri dipendenti. Passare a Wireless AC potrebbe risultare altrettanto urgente quando **i dispositivi collegati si sconnettono spesso dalla rete**. Se i dipendenti trovano spesso i loro computer o altri dispositivi wireless disconnessi dalla rete wi-fi, infatti, potrebbe essere un segno di congestione dell'infrastruttura dovuto a un numero eccessivo di dispositivi che condividono la stessa connessione wi-fi. Wireless N opera principalmente alla frequenza di 2,4 GHz, una banda già troppo congestionata e dalle prestazioni sempre più scarse. Wireless AC, invece, opera alla frequenza di 5 GHz, una radiofrequenza ancora libera e che, soprattutto, non sovrappone i segnali per migliorarne le prestazioni e l'affidabilità. Altri problemi sorgono quando **il segnale wi-fi non raggiunge tutte le aree dell'ufficio**. Se ci sono zone in cui la connessione salta continuamente, o se non si riesce a rilevare il segnale wireless, può significare che il segnale arriva debole o non è sufficientemente esteso. Se occorre coprire un'area estesa o dalla forma irregolare, l'innovativa tecnologia 'beamforming' integrata nella maggior parte dei dispositivi Wireless AC potrebbe risolvere i problemi esistenti. Questa tecnologia permette infatti di creare una copertura wi-fi omogenea attraverso

## Wireless AC più conveniente per le PMI

Con il lancio dell'access point unificato DWL-8610AP, dotato di tecnologia Wireless AC1750 dual-band, D-Link aiuta le piccole e medie imprese a beneficiare, in modo semplice e conveniente, dei vantaggi derivanti dal wi-fi 5 G. Grazie a questo modello infatti le aziende ottengono maggiore copertura di rete in tutto l'ufficio, senza interruzioni e utilizzando meno apparecchiature di quelle tradizionalmente richieste. Il nuovo access point può supportare più dispositivi, in modo affidabile e sicuro ed è compatibile con le precedenti tecnologie wireless. "In un'epoca dominata da smartphone, tablet e computer portatili le reti aziendali si trovano a gestire molto più traffico dati e dispositivi rispetto al passato. La tecnologia Wireless AC introduce molte funzioni per affrontare queste sfide e l'access point DWL-8610AP rappresenta il modo ideale per aggiornare le reti delle piccole e medie imprese" ha dichiarato Alessan-



Fonte: www.ncta.com

l'emissione di un segnale intelligente che si ridistribuisce in base alla posizione dei dispositivi connessi, per essere più forte dove è necessario. Se abbiniamo questa caratteristica con velocità di trasferimento dati maggiori e bande di frequenza più ampie, la tecnologia Wireless AC risulta specificamente progettata per il business 'on-demand', che necessita di una connessione costante per utilizzare la maggior parte delle applicazioni, con l'esigenza di disporre di reti efficienti in caso di videoconferenza e cloud computing. Molte aziende, poi, utilizzano in misura sempre maggiore i servizi cloud, offerti per esempio da Google, Microsoft, Salesforce e Amazon, per gestire il proprio business in modo più efficiente ed economico. Questi servizi sono comodi perché, oltre a non necessitare di un investimento iniziale, sono accessibili in contemporanea da più dispositivi, salvando e archiviando i dati in remoto e in modo sincronizzato. Non c'è solo il cloud, del resto: molte aziende hanno iniziato a utilizzare Internet per servizi video e voce, come le conferenze internazionali, perché più pratico e conveniente. Questi servizi utilizzano tutti una grande quantità di dati e sono applicazioni in tempo reale, quindi una rete a scarso rendimento provoca pause e interferenze inaccettabili, soprattutto durante importanti chiamate commerciali. Tutte queste applicazioni, per operare efficacemente, richiedono una connessione Internet affidabile. Quindi, se si pensa di passare a Office 365 o a Google Docs, oltre a scegliere il migliore servizio Internet disponibile, è imperativo assicurarsi che la connessione wireless sia in grado di gestire i dispositivi e la domanda di banda. **Per utilizzare più servizi online/realtime**, dunque, conviene passare a Wireless AC. Ugualmente può dirsi **nel caso in cui il business cresca rapidamente**. Un business in rapida crescita richiede investimenti

supplementari nel settore e nel personale. Anche se la rete wireless aziendale risulta sufficientemente potente e le sue performance sono al momento accettabili, dunque, l'aggiunta di ogni nuovo utente equivale all'aggiunta di due o tre nuovi dispositivi wireless. Questo può aggiungere carico alla rete in modo esponenziale, creando improvvisamente problemi, ecco perché è importante investire continuamente e per tempo nel potenziamento dell'infrastruttura aziendale. Il protocollo Wireless AC è stato progettato per essere compatibile con gli standard wireless precedenti, quindi la migrazione verso questa tecnologia si può effettuare progressivamente. I dispositivi wireless di vecchia generazione restano collegati esattamente come prima, senza che vi siano impatti negativi sulle prestazioni generali (anche se non sarà possibile beneficiare dei vantaggi derivanti da Wireless AC sopra indicati). Wireless AC migliora le prestazioni generali di qualsiasi rete, anche se solo alcune periferiche sono abilitate AC.

## Perché passare a Wireless AC?

La connettività wi-fi è diventata un asset integrante e fondamentale di qualsiasi azienda, per permettere a dipendenti e visitatori di connettersi facilmente alla rete. La tecnologia AC è dunque un mezzo per lavorare meglio, in modo più efficace. Secondo i dati ABI Research, entro la fine del 2014 i dispositivi con Wireless AC rappresenteranno quasi la metà (45%) degli acquisti di sistemi wi-fi, con un aumento del settore dell'8% rispetto al 2013.

D-Link - [www.dlink.it](http://www.dlink.it)



**L'access point unificato DWL-8610AP di D-Link, con tecnologia Wireless AC1750 dual-band, permette alle PMI di beneficiare dei vantaggi del wi-fi 5 G**

il supporto a due bande wireless simultanee aiuta a ridurre le interferenze e garantisce la compatibilità con tutti i dispositivi. Oltretutto, DWL-8610AP può funzionare come unità wireless standalone, gruppo

di auto-configurazione o essere gestito centralmente tramite un interruttore unificato o un wireless controller. Possono essere gestiti centralmente dal sistema unificato wireless di D-Link fino a 192 access point, consentendo agli amministratori di esercitare un controllo totale sulle proprie reti wireless, centralizzando tutti gli aspetti di gestione e del provisioning. Infine, DWL-8610AP supporta la tecnologia Power-over-Ethernet (PoE), che lo rende perfetto per l'utilizzo in aree prive di prese elettriche in quanto non vi è alcuna necessità di un alimentatore separato. A questo si aggiungono caratteristiche come il bilanciamento del carico della rete, per fornire una connessione wireless più stabile e veloce, applicazioni di sicurezza e autenticazione, così come la segmentazione wireless LAN e il supporto Vlan. Queste feature rendono l'access point di D-Link un'opzione altamente scalabile, semplice da implementare e gestire.

dro Taramelli, sales & marketing manager di D-Link. Grazie a velocità wireless combinate che raggiungono i 1.750 Mbps, le applicazioni ad alte prestazioni di rete, come le videoconferenze e i sistemi basati sul cloud, lavorano senza difficoltà. Inoltre,

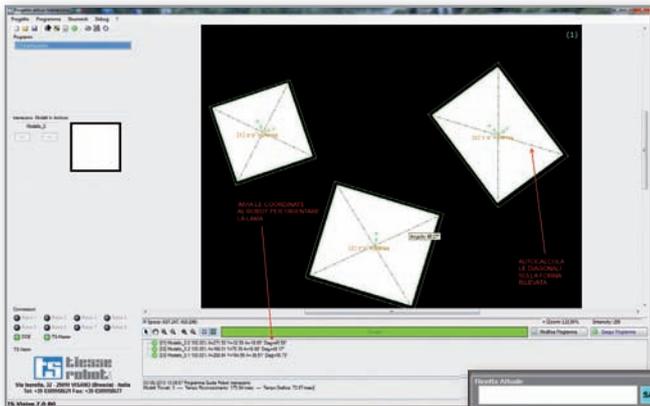
# Gli 'occhi' del robot

Il sistema di visione Tiesse Vision è stato utilizzato efficacemente nel settore delle macchine alimentari per il taglio multiplo di tramezzini

**T**ra le molteplici applicazioni del pacchetto di visione di Tiesse Robot, azienda di Visano (Brescia), figura un'interessante soluzione implementata dalla ditta B.S. Macchine Alimentari di Parma per l'esecuzione di tagli multipli di panini, tramezzini e focacce. Per questa specifica applicazione è stata sviluppata una particolare interfaccia del sistema di visione, in grado di fornire tutte le informazioni che permettono a un robot Kawasaki RSSN di orientare e posizionare la lama di taglio a ultrasuoni in relazione al pezzo (tramezzino) in movimento continuo sul nastro. Un'ulteriore applicazione, sempre nel settore del taglio di tramezzini, è stata effettuata dalla ditta B.S. per l'assieme dei tramezzini stessi,



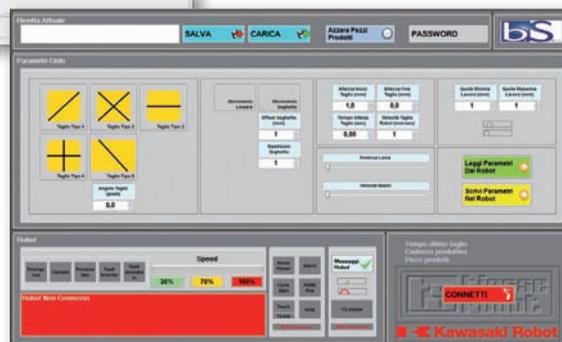
La taglierina a ultrasuoni UR40 di B.S. permette di ottenere porzioni di prodotto con tagli multipli o singoli ad altezze diverse



svariate figure; per la sua programmazione viene utilizzata una tastiera touchscreen a colori. Sul robot è stata installata una lama a ultrasuoni con dimensioni e frequenze appropriate al prodotto da lavorare. Per ottimizzarne le funzioni, la macchina è stata dotata del sistema di visione TS Vision che, interfacciato al robot, fornisce tutte le informazioni per l'esecuzione delle varie operazioni di lavoro. Tramite PC si possono gestire le differenti varianti di lavoro, che vengono anche archiviate in ricette per essere richiamate successivamente.

## Progetto per il taglio di tramezzini

utilizzando sempre un sistema TS Vision e un robot Kawasaki modello YS02. L'intervento diretto dei tecnici della divisione R&S di Tiesse Robot sul pacchetto di visione ha permesso di realizzare una personalizzazione molto spinta per l'applicazione in questione.



Visualizzazione della supervisione del processo

## Un taglio di precisione

Passando al dettaglio dell'applicazione, occorre premettere che la taglierina a ultrasuoni UR40 è stata creata da B.S. per ottenere porzioni di prodotto (panini, tramezzini, focacce, torte, pizze ecc.) con tagli multipli o singoli ad altezze diverse, con un grado di precisione molto elevato e allo stesso tempo pulito. Le potenzialità della macchina sono in funzione del tipo di prodotto e della quantità di tagli da effettuare. Il robot Kawasaki impiegato presenta sei assi di movimentazione, che gli permettono di eseguire le più

dati in continuo; inoltre, tutti i rulli sono montati a sbalzo. Tiesse Robot ha dimostrato di essere all'avanguardia per quanto riguarda la capacità di mettere a punto, forte del proprio staff di alto livello tecnico e di grande professionalità, soluzioni 'su misura', che incontrano le diversificate esigenze della clientela, anche nel variegato settore delle macchine alimentari.

Tiesse Robot - [www.tiesserobot.it](http://www.tiesserobot.it)

elettronica  plus.it



# Click & START

A deep insight into the electronics technologies that will reshape the world

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

network  
**TECH**  plus.it

Lead your business



# Crescere grazie ai robot

Grazie ai risultati ottenuti con l'implementazione di 42 robot di Universal Robots, Trelleborg Sealing Solutions ha creato 50 nuovi posti di lavoro

**D**opo aver cercato per diversi anni sul mercato un robot adatto alle proprie esigenze di produzione, Trelleborg Sealing Solutions ha scoperto le soluzioni di Universal Robots. Fino ad allora, non aveva robot coinvolti nel proprio processo produttivo, che rea-

## Il vantaggio di un ingombro ridotto

La fabbrica danese di Trelleborg Sealing Solutions è stata fondata nel 1965 a Helsingør e nel 2013 ha registrato un fatturato di 70 milioni di dollari dando lavoro a 330 impiegati. Facente parte del Gruppo Trelleborg, è presente in 40 Paesi con un totale di 15.500 dipendenti, con un fatturato annuo di 2,3 miliardi di dollari. La casa madre è situata in Svezia. L'azienda era alla ricerca di un modo efficace per ottimizzare la produzione: i consumatori chiedevano prezzi più bassi, qualità superiore e consegna più rapida; i concorrenti a livello globale stavano guadagnando quote di mercato a scapito di Trelleborg; infine, gli stabilimenti situati in Paesi con un livello salariale inferiore costituivano un'ulteriore sfida per il produttore danese. Grazie a Universal Robots, Trelleborg ha trovato una soluzione di automazione adatta per il proprio stabilimento di guarnizioni, realizzate con materiali plastici ad alta tecnologia. Le guarnizioni, all'avanguardia, vengono utilizzate per la dotazione di auto e aerei ad alte prestazioni e in altri contesti industriali. "Per 10-15 anni, abbiamo esaminato il mercato alla ricerca di robot adatti, ma tutti quelli che osservavamo richiedevano un perimetro di sicurezza. Ciò li rendeva poco interessanti per noi, data l'impossibilità di ingrandire l'attuale area di produzione nella nostra fabbrica in Danimarca" commenta Jesper Riis, production manager di Trelleborg a Helsingør. La sfida era resa più difficile dall'importante processo di modernizzazione delle macchine che Trelleborg sta ancora

lizza ogni anno milioni di beni. Da quando è stata trovata una soluzione, la situazione è decollata. In due anni e mezzo lo stabilimento ha installato 38 robot UR5 e quattro robot UR10, che hanno portato repentini aumenti della produzione; gli ordini sono cresciuti così rapidamente che sono diventati necessari 50 nuovi impiegati nella fabbrica di Helsingør, in Danimarca, nonostante l'arrivo dei colleghi robot...



**Grazie all'impiego dei robot Trelleborg Sealing Solutions è stata in grado di usare meglio le proprie macchine migliorando la qualità dei prodotti**

**L'80% dei robot UR operanti nelle industrie di tutto il mondo ha ottenuto l'idoneità al funzionamento senza perimetro di sicurezza**

## Collaborazione uomo-robot

Universal Robots, società con sede a Odense, in Danimarca, dove si trovano sviluppo e produzione, vanta molti anni di attività di ricerca nel campo della robotica. Il suo portafoglio prodotti comprende i modelli UR5 e UR10, che gestiscono rispettivamente carichi fino a 5 e 10 kg. I bracci robotici a sei assi pesano solo 18 kg con capacità di portata fino a 51 pollici. Una ripetibilità di  $\pm 0.04$  pollici consente la gestione rapida di precisione anche di parti microscopicamente piccole. Dopo una valutazione iniziale dei rischi, i robot collaborativi di Universal Robots sono in grado di operare a fianco di operatori umani senza ingombranti e costose protezioni di sicurezza. Data la leggerezza, poi, risulta più semplice e facile spostare i robot all'interno degli impianti di produzione,

oggi affrontando. Si sta procedendo alla sostituzione dei macchinari e dei torni più vecchi con macchine CNC a controllo numerico, che migliorano la qualità del prodotto finito e la velocità di produzione. Dato che le macchine CNC necessitano di molti più metri quadri rispetto ai torni esistenti, erano necessari robot molto flessibili e di piccole dimensioni per rendere automatico il funzionamento delle macchine. I bracci robotici di Universal Robots erano gli unici idonei, in quanto, basandosi su un'accurata valutazione del rischio, potevano nella maggior parte dei casi lavorare senza un perimetro di sicurezza. Per questa ragione l'azienda ha deciso di affiancare un robot UR a ogni nuova macchina CNC acquistata. L'80% dei robot UR operanti nelle industrie di tutto il mondo ha ottenuto l'idoneità al funzionamento senza perimetro di sicurezza. Presso Trelleborg Sealing Solutions, tutti i 42 robot UR operano senza perimetro. Molte delle macchine CNC che producono guarnizioni lavorano ora senza supervisione per circa un'ora o fin quando ci sono articoli sui ripiani.

### Salutare i nuovi 'colleghi'

Come i nuovi dipendenti con un ruolo chiave in un'azienda vengono spesso presentati allo staff il primo giorno, così la direzione di Trelleborg ha voluto che i robot, o 'cobot' come sono anche chiamati, fossero presentati ai colleghi. "Volevamo spiegare che il robot è un collega utile, non un avversario, che può aiutare a rendere il lavoro meno stressante e più interessante e rassicurare i dipendenti sul fatto che non avrebbero portato a una riduzione del personale" ha aggiunto Riis. Durante l'evento organizzato per il personale, gli impiegati sono stati invitati a provare a programmare un robot UR.

### Un paradosso affascinante

I robot usati da Trelleborg permettono a un addetto di operare su una cella con otto macchine CNC in funzione simultaneamente, mentre in precedenza un impiegato operava soltanto su tre macchine CNC. Ciò ha consentito a Trelleborg di risparmiare più di un dipendente per cella ogni turno. Nonostante ciò nessun impiegato è stato licenziato a causa dell'automazione. Al contrario, i robot stanno creando nuovi posti di lavoro, in quanto è aumentato il numero di ordini: vengono ora evasi da Trelleborg ogni anno un

soddisfacendo le esigenze di una produzione agile anche all'interno di aziende di dimensioni piccole e medie rispetto a soluzioni di automazione costose e complesse. Se i robot entrano in contatto con un dipendente, il controllo della forza integrato limita le forze a contatto, aderendo ai requisiti attuali di sicurezza relative ai limiti di forza e di momento torcente. Inoltre, i bracci del robot possono essere programmati in modo intuitivo da utenti non tecnici, in meno di un'ora, e si ripagano in 195 giorni.

Da quando il primo robot UR è entrato sul mercato nel dicembre 2008, la società ha visto una crescita sostanziale: i bracci robotici sono venduti in più di 50 Paesi in tutto il mondo. L'obiettivo di vendita globale per il 2014 era di 2.000 robot, per arrivare a un raddoppio delle vendite ogni anno dal 2014 al 2017.



**I robot permettono a un addetto di operare su una cella con otto macchine CNC in funzione simultaneamente**



**I robot di Universal Robots vengono impiegati nello stabilimento per la produzione di guarnizioni di elevata qualità di Trelleborg**

totale di 36.000 ordini, che variano da una unità a diversi milioni. Trelleborg ha dunque assunto 50 nuovi operatori negli ultimi due anni, portando il numero dei dipendenti a 330. "Con i robot siamo in grado di usare molto meglio le nostre macchine e i nostri prodotti non sono mai stati così uniformi. Ciò significa che siamo diventati competitivi e che il nostro turnover e le entrate stanno aumentando, specialmente in quanto si tratta di grandi quantità. È stata dura rendere operativi tanti robot in due anni e mezzo, ma è stato anche divertente ed emozionante e ci ha dato una grande spinta, dato che tutto funzionava così bene. Ora abbiamo maturato una tale esperienza che ci sono serviti solo tre giorni per installare una nuova cella con otto nuovi robot e inserirli in produzione" ha affermato Henrik Tørnes, head of production technology.

### C'è sempre un robot che cerca lavoro

Trelleborg Sealing Solutions ha messo a disposizione dei dipendenti, nel reparto di costruzione macchine, un nuovo robot con cui possono fare esperimenti per trovare nuovi compiti da automatizzare. Quando viene trovato, il nuovo compito viene implementato e Trelleborg Sealing Solutions acquista un nuovo robot 'in cerca di lavoro'. "È cambiata anche la logica dell'azienda: pensiamo a un robot ovunque vi sia l'opportunità di ottimizzazione con l'aiuto dell'automazione" conclude Riis.

# Non c'è manutenzione senza comunicazione

Esistono diverse strategie manutentive, ognuna con un diverso livello di prestazione ed efficacia, a supporto delle quali occorre dotarsi di idonee infrastrutture di comunicazione. Vediamo come

**E**sistono differenti strategie per gestire la manutenzione, sia della singola macchina, sia di un sottosistema di un processo più complesso. In generale, si può parlare di manutenzione ciclica, su evento, proattiva, 'condition-based' o predittiva ecc. Ciascuna strategia manutentiva offre un diverso livello di prestazione e di efficacia e richiede una quantità di dati diversa a seconda del livello che si vuole ottenere. Come regola generale, si può dire che più è precisa e predittiva l'informazione diagnostica che si riesce a ottenere, maggiore è l'efficacia delle attività manutentive, con conseguente vantaggio economico. L'efficacia della manutenzione può essere misurata in termini di disponibilità ('availability') di ciascuna macchina o sottosistema ed è necessario comparare questo dato con il costo sostenuto per ottenere un simile risultato. Aumentare l'efficacia della manutenzione comporta risvolti da tenere in conto: in particolare, è necessario creare una rete di comunicazione che permetta il trasferimento delle informazioni dalle macchine/sottosistemi al server dedicato alla manutenzione, dove le informazioni e i dati vengono elaborati per ottenere informazioni a più alto valore aggiunto ai fini manutentivi/diagnostici. A questo si aggiunge il fatto che, per aumentare la quantità di dati che è possibile raccogliere, è necessario che le macchine siano sensorizzate in modo da monitorare variabili utili a identificare guasti incipienti o la necessità di interventi di ripristino. Una tale infrastruttura fatta di sensori, unità di raccolta dati, reti di comunicazione e PC per l'immagazzinamento e il processamento dei dati ha un costo di investimento e di esercizio, oltre che un proprio tasso di guasto. E potenziare l'infrastruttura aumenta certamente i costi (a volte anche il tasso di guasto della stessa), pertanto è necessario che l'azienda trovi il miglior equilibrio possibile tra complessità dell'infrastruttura e ritorno atteso. Lo scopo di questo lavoro è presentare quali siano i ritorni delle varie strategie manutentive e quali siano i corrispondenti requisiti in termini di infrastruttura. Presenta quindi una roadmap che parte dalla manutenzione ciclica e su evento per arrivare fino alla manutenzione di tipo proattivo. Sulla base di questa roadmap ciascuna azienda è in grado di valutare la propria strategia e definire gli investimenti in termini di tecnologia e competenze interne.

## Questione di strategia

La manutenzione rappresenta un costo importante durante l'intero ciclo di vita di una macchina o di un impianto. Identificare un'adeguata strategia manutentiva è pertanto uno degli obiettivi

dei proprietari, avendo come target un elevato QoS (Quality of Service) dell'impianto o della macchina, insieme a un costo contenuto. Questo non significa ridurre la manutenzione, cosa che porterebbe a un aumento dei possibili guasti, ma piuttosto massimizzarne l'effetto rendendola più efficace.





tatori' sono le variabili usate per stimare la vita residua di un componenti e possono far riferimento al numero totale di operazioni eseguite (per esempio il numero di manovre di un interruttore) o all'incremento di variabili continue (per esempio le ore complessive di funzionamento di un compressore); i 'dati di processo', campionati entro un certo lasso temporale, vengono registrati tipicamente per analisi ex-post; gli 'allarmi' vengono generati perché si verifica il superamento o la violazione di alcuni limiti di processo o se intervengono i dispositivi di protezione. Questi dati vengono definiti dall'utente, andranno a popolare il database diagnostico e su di essi saranno applicate le tecniche di analisi.

## L'infrastruttura in 'control room'

I dati identificati e ritenuti utili ai fini manutentivi provenienti dal campo vengono trasmessi e immagazzinati nel database per la manutenzione installato nel server in sala controllo. Il sistema 'in control room' fa girare funzioni statistiche e algoritmi di CBM specifici, in modo da estrarre regole utili ai fini diagnostici, che permettano un'ottimizzazione della gestione manutentiva. Il sistema di control room è composto da un server che filtra, processa e aggrega i dati diagnostici ricevuti dai singoli sottosistemi in campo. Il server di manutenzione deve rendere disponibile un tool software di supporto agli operatori, che permetta loro di pianificare le attività manutentive secondo le informazioni realtime raccolte dal campo. Questo approccio permette di ottenere i vantaggi quali: monitoraggio completo di tutti i dispositivi in campo e dei singoli sottosistemi; esecuzione di algoritmi definiti per identificare e prevenire guasti e malfunzionamenti; generazione automatica di allarmi e supporto per la comunicazione con l'ERP (Enterprise Resource Planning); rapporti statistici sull'efficacia della manutenzione.

## Roadmap delle strategie manutentive

Per definire quali siano le strategie manutentive che meglio soddisfano le esigenze di un'azienda è necessario definire un punto di partenza, ossia quale strategia manutentiva sia possibile ottenere con l'infrastruttura esistente in campo e in control room. In generale, è possibile definire quattro livelli di manutenzione (si veda figura 2):

- reattivo: il sistema diagnostico è in grado di identificare il verificarsi di un guasto e di segnalare prontamente dove questo si è generato e quali parti ha coinvolto;
- remoto: il sistema diagnostico è in grado di esportare le informazioni di base identificate nel sistema reattivo in modo remoto, attraverso applicazioni web o app;
- proattivo: il sistema diagnostico è in grado di identificare pattern specifici dei guasti e identificare la loro insorgenza, così come il degrado del comportamento ritenuto normale;
- predittivo: il sistema diagnostico non solo è in grado di identificare pattern di guasti, ma anche di calcolare la vita residua del componente e del sottosistema in esame. A ciascuna delle strategie

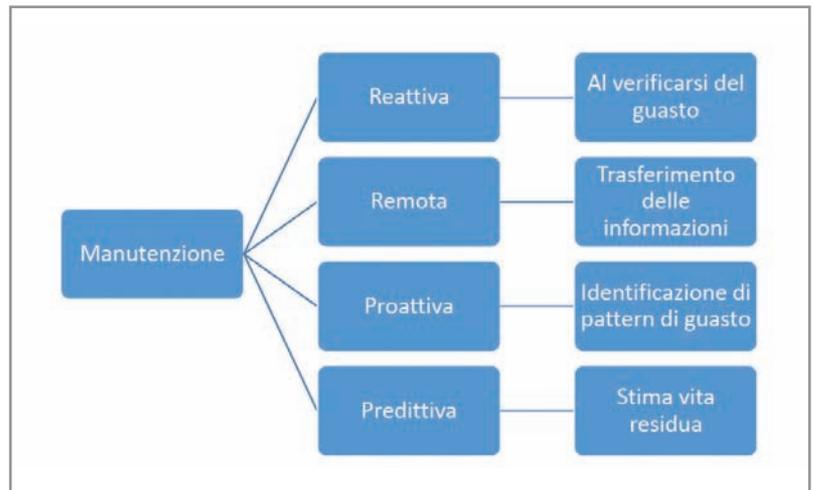


Figura 2 - Diverse tipologie di politiche manutentive

manutentive definite sopra corrisponde un'infrastruttura specifica, sia lato campo, sia lato control room. Nel dettaglio le infrastrutture possono essere identificate come riportato in figura 3.

In particolare, è importante ricevere dal campo dati significativi e correlabili a eventi di guasto specifici, mentre lato control room è necessario implementare algoritmi e tecniche di analisi sempre più sofisticate e di dettaglio per poter ottenere informazioni diagnostiche che siano in qualche modo su condizione o predittive. Ovviamente, per ottenere funzionalità di tipo proattivo o predittivo

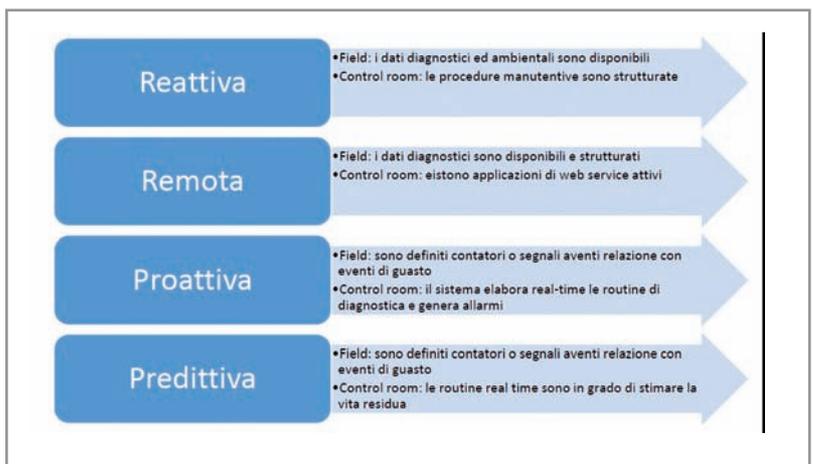


Figura 3 - Le infrastrutture di campo e control room richieste per le diverse funzioni manutentive

è necessario avere a disposizione un database storico strutturato adeguatamente con i dati ricevuti dal campo e con le informazioni manutentive riguardo ai guasti e malfunzionamenti su una base temporale significativa della vita della macchina o impianto. Solo sulla base dei valori misurati e sugli interventi subiti è possibile identificare relazioni di causa ed effetto, che poi potranno essere implementate realtime durante l'esercizio del processo.

Una migliore strategia manutentiva fornisce una migliore prestazione per ciascun sottosistema e, di conseguenza, per l'intero impianto o macchina. Per valutare in modo quantitativo i ritorni sulla gestione dell'impianto è utile definire dei KPI (Key Performance Index) che possano essere calcolati e valutati così da poter decidere

se è conveniente, anche dal punto di vista economico, passare al livello successivo di manutenzione. Un 'gradino' sulla scala dell'efficienza manutentiva implica infatti un potenziamento dell'infrastruttura di acquisizione, trasmissione e gestione dei dati per la manutenzione.

I KPI più popolari sono:

- Mtrr (Mean Time to Repair): il tempo medio necessario per riparare un guasto dopo che si è presentato.
- Mtbf (Mean Time Between Failure): la misura base di affidabilità dei sistemi riparabili. Identifica il tempo medio durante il quale tutte le parti di un sottosistema funzionano entro certi limiti di corretto funzionamento, in un certo intervallo temporale, sotto certe condizioni di funzionamento definite.
- Qualità: intesa come Quality of Service offerto dall'intero sistema. Include la qualità dei prodotti, oltre che concetti relativi alla disponibilità del sistema e alle funzioni di sicurezza, dove siano applicabili.
- Affidabilità: la capacità di un sottosistema di svolgere una certa funzione sotto condizioni di lavoro definite e per un certo periodo temporale.
- Disponibilità: la probabilità che un certo sottosistema sia pronto a funzionare in modo corretto all'istante 't' e sotto specifiche condizioni di funzionamento.
- LCC (Life Cycle Cost): la somma di tutti i costi ricorrenti o non ricorrenti durante tutta la vita del sistema. Include i prezzi di acquisto, i costi di installazione, di manutenzione e di upgrade e il valore residuale a fine vita.

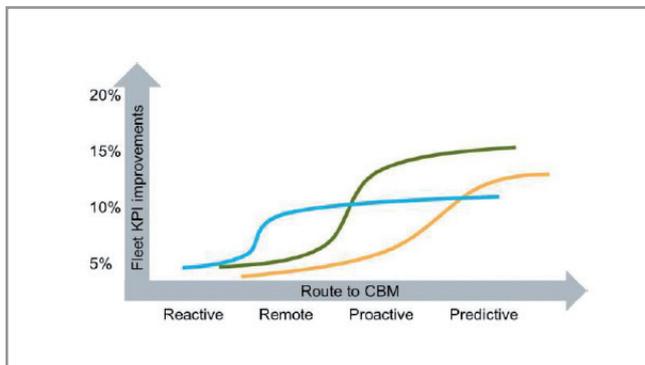
Un innalzamento di uno o più dei KPI permette di avere una più efficiente gestione dell'impianto. Ovviamente, più la manutenzione è strutturata e organizzata, più elevati sono i KPI dell'impianto. Ri-

- da proattiva a predittiva: algoritmi diagnostici consolidati, che girano in realtime, sono usati per programmare soltanto gli interventi strettamente necessari prima del guasto dei dispositivi. Un tale passaggio riduce il Life Cycle Cost e aumenta la disponibilità dell'impianto. Comunque, l'aumento delle prestazioni ha un limite massimo condizionato dai dispositivi installati e dall'infrastruttura tecnologica disponibile. Un esempio di come i diversi KPI possano modificarsi nei passaggi da una strategia manutentiva all'altra è riportato in figura 4, dove le diverse curve colorate si riferiscono a situazioni dell'impianto in cui sono presenti diverse infrastrutture tecnologiche, sia lato campo, sia lato control room. I miglioramenti che si possono vedere sono riferiti alle diverse potenzialità che si possono ottenere con l'infrastruttura installata.

## A ognuno la 'sua' strategia

Come si è visto, è necessario che l'infrastruttura tecnologica di acquisizione, trasmissione e trattamento dei dati utili alla manutenzione cresca in funzione degli obiettivi che l'azienda intende perseguire. Per razionalizzare e rendere più efficiente l'approccio manutentivo classico, di tipo ciclico o reattivo, il campo deve rendere disponibili dati specifici per la diagnostica, oltre che quelli impiegati per il controllo di processo. Questi inoltre devono poter essere trasferiti in modo adeguato a un server dedicato. L'immagazzinamento dei dati è solo il primo 'step', seppure fondamentale, verso politiche manutentive più efficaci. È infatti necessario che i server dedicati alla manutenzione siano in grado di processare, analizzare ed estrarre le informazioni utili ai fini diagnostici dai dati che giungono dal campo. Una manutenzione di tipo predittivo, che offre i migliori risultati operativi, comporta un'organizzazione molto specializzata e, soprattutto, tempistiche lunghe perché, per definire regole diagnostiche predittive efficaci, bisogna avere a disposizione una database storico contenente sia i dati dal campo, sia gli esiti manutentivi che si sono ottenuti. Nello spazio tra manutenzione ciclica o su evento e manutenzione predittiva si collocano strategie intermedie, spesso ottenibili con investimenti infrastrutturali contenuti, che possono dare ritorni in tempi brevi.

(\*) Comitato Tecnico AO-FN; Diten - Università di Genova



**Figura 4 - Miglioramento dei KPI a seconda delle diverse strategie manutentive**

uscire a passare a una strategia manutentiva più efficiente può portare il miglioramento dei KPI principali. Così, la manutenzione cambia:

- da reattiva a remota: è possibile incrementare i KPI collegati alla qualità e agli aspetti organizzativi delle strategie manutentive (Mtrr e Mtbf);
- da remota a proattiva: i KPI maggiormente interessati sono la disponibilità e l'affidabilità, dal momento che la manutenzione proattiva rende possibile una reazione realtime a un comportamento anormale identificato attraverso l'analisi dei dati. Pertanto, l'analisi realtime dei dati permette di identificare i guasti e di pianificare al meglio le attività da svolgersi durante le fermate programmate;

Fonti: A.H.C. Tsang, "Strategic dimensions of maintenance management", *Journal of Quality in Maintenance Engineering*, Vol.8, n.1, pp.7-39 (2002); W. Wang, A.H. Christer, "A survey of maintenance policies of deteriorating systems", *European Journal of Operational Research*, Vol.139, pp.469-489 (2002); M. Bevilacqua, M. Braglia, "The analytic hierarchy process applied to maintenance strategy selection", *Reliability Engineering & System Safety*, Vol.70, pp.71-83 (2000); X. Zhou, L. Xi, J. Lee, "Reliability-centered predictive maintenance scheduling for a continuously monitored system subject to degradation", *Reliability Engineering & System*, Vol.92, n.4, pp.530-534 (2007); L. Mann Jr., A. Saxena, G.M. Knapp, "Statistical-based or condition-based preventive maintenance", *Journal of Quality in Maintenance Engineering*, Vol.1, n.1, pp.46-59 (1995); T. Farinha, I. Fonseca, A. Simoes, M. Barbosa, J. Viegas, "New ways for terology through predictive maintenance in an environmental prospective", *Wsea Transactions on Circuits and Systems*, Issue 7, Vol.7, July 2008, pp.630-647; R. Dekker, P.A. Scarf, "On the impact of optimization models in maintenance decision making: the state of the art", *Reliability Engineering & System Safety*, Vol.60, pp.111-119 (1998); M. Caserza Magro, P. Pinceti, "Big Data & Business Intelligence implicano riduzioni dei costi", *Automazione Oggi*, pp.110-114, feb.2013

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 introducere 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.linprotaquala.com

# 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 i processi di crescita del business, risorse con la competenza e il know-how necessari per far fronte alle 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 abbiano 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, meccatronica, 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

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-

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'.

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". ●



# Stampanti 3D e produzione additiva

Le tecniche di produzione additiva stanno avviando una nuova rivoluzione industriale e domestica favorendo la 'personalizzazione di massa' dei prodotti. Vediamo alcune delle tecnologie di base oggi disponibili

**S**oprattutto il mondo della meccanica è stato da sempre caratterizzato da processi produttivi per 'sottrazione'. Mediante l'intelligente utilizzo di lime, seghe, torni, frese e tante altre macchine e utensili specializzati, da un pezzo di materiale grezzo si riesce a ottenere un manufatto con una forma e un grado di finitura adatto alla propria applicazione. Il mondo a cui appartengono le stampanti 3D parte dal presupposto che per creare non bisogna sottrarre, bensì sommare. È un concetto ben noto all'industria alimentare o dei materiali plastici, assai più abituata a partire da componenti di base non aggregati che vengono trasformati in oggetti finiti tramite processi chimici e fisici di miscelazione, stampaggio, polimerizzazione e quant'altro.

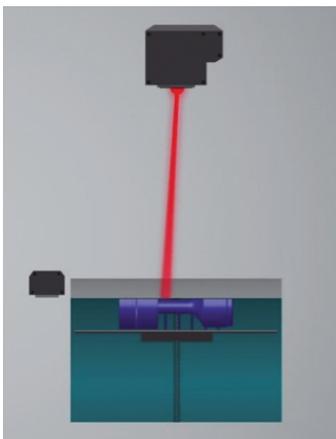
## La fabbricazione additiva

Uno dei vantaggi fondamentali della fabbricazione additiva è che permette di costruire forme altrimenti impossibili da realizzare per sottrazione. Il manufatto viene infatti costruito per strati sovrapposti e, pertanto, non è vincolato in alcun modo alle necessità di accesso da parte di utensili nei pressi del materiale. Ad esempio, fori profondi o gole in posizione inaccessibili da un utensile di tipo classico non costituiscono un problema per la fabbricazione additiva. In sostanza,

qualunque forma disegnabile con un CAD 3D è in linea di principio producibile mediante la fabbricazione additiva.

Per passare da un mondo produttivo basato sulla sottrazione di materiale a quello basato sull'addizione, la stampa 3D rappresenta la 'macchina utensile' cardine.

I processi di produzione additiva di tipo industriale sono relativamente recenti (qualche decennio), ma le stampanti 3D sono diventate popolari e conosciute recentemente anche dal grande pubblico grazie a un vero e proprio boom stimolato dal fenomeno sociale dell'artigianato digitale (i cosiddetti 'maker'), che grazie alla disponibilità a basso costo di un particolare tipo di stampante digitale (a filamenti plastici fusi), ha permesso a tutti di sperimentare concretamente i principi della rivoluzione industriale prossima ventura avviata dai processi di fabbricazione additiva. Nel mondo industriale e produttivo si sono invece diffusi moltissimo nell'ambito della prototipazione per creare pezzi e particolari meccanici con forme altrimenti impossibili da costruire con i metodi classici. Il futuro intravede una grande crescita di questo tipo di tecnologia, per soddisfare la richiesta sempre più pressante della massa dei consumatori, che desidererebbero acquistare prodotti unici e personalizzati, ma con gli stessi costi dei prodotti in grande serie.



Principio di funzionamento di una stampante 3D stereolitografica (STL)



Oggetti realizzati con una stampante 3D di 3DSystems basata sulla tecnologia Multijet



Fonte: <http://www.morguefile.com/>

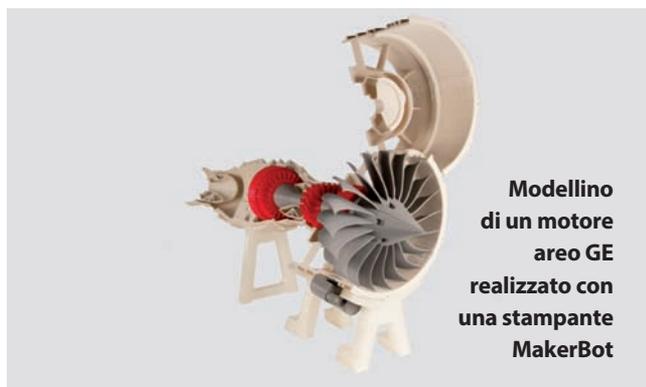
## La stereolitografia

Il processo di stereolitografia (STL, stereolithography) si basa sul principio dell'indurimento di un fotopolimero originariamente in forma liquida a cui viene conferita la forma desiderata. Il processo di fotopolimerizzazione viene attivato dall'energia emessa da una fonte laser che viene focalizzata nel punto in cui si desidera avvenga l'indurimento del materiale. Una stampante 3D stereolitografica comprende una vasca riempita di un fotopolimero e un meccanismo che consente di movimentare verticalmente una piattaforma. Quando la piattaforma si trova nella posizione più elevata, lo strato di liquido al di sopra di essa è poco profondo. Un laser montato al di sopra della vasca genera un fascio di raggi ultravioletti che viene puntato e messo a fuoco sull'area di una determinata superficie del fotopolimero sotto il comando del sistema di controllo della stampante, che può traslare sugli assi X e Y per raggiungere ogni punto della piattaforma dove si desidera indurire il polimero. La piattaforma viene quindi abbassata

che non viene attivato dal laser. Al termine dell'operazione, il pezzo viene rimosso dalla piattaforma immersa nella vasca, viene pulito e successivamente esposto a una radiazione ultravioletta per completare il processo di polimerizzazione, che indurisce definitivamente il materiale, che finalmente assume le caratteristiche prestazionali definitive.

## Polyjet e multijet

Un altro metodo di stampa 3D molto diffuso in ambito professionale assomiglia a quello delle stampanti a getto d'inchiostro. Chiamato Polyjet, Multijet o con altri nomi simili a seconda del produttore, sostanzialmente prevede una serie di testine di stampa che, anziché gettare gocce d'inchiostro su carta, depositano su un vassoio degli strati di fotopolimeri liquidi, che successivamente si solidificano tramite una lampada ultravioletta. Come per gli altri processi di stampa 3D, il punto di partenza è sempre il software di preparazione, che a



**Modellino di un motore aereo GE realizzato con una stampante MakerBot**

sufficientemente per ricoprire il polimero che si è indurito per effetto della polimerizzazione innescata dalla luce laser e la sequenza viene ripetuta. Strato dopo strato, l'oggetto desiderato prende forma mentre la piattaforma si abbassa. Il pezzo durante la sua fabbricazione rimane sempre immerso e circondato dal fotopolimero in forma fluida



**Produzione in serie di pezzi in materiale termoplastico con una stampante in tecnologia FDM di Stratasys**

## I filamenti fusi: paradiso dei maker

Artigiani digitali, appassionati 'maker', hobbisti di ogni tipo e, fortunatamente, anche molti studenti, si stanno appassionando alla tecnologia di fabbricazione del futuro grazie alla disponibilità di numerose soluzioni economiche e facilmente accessibili per la stampa digitale. La maggior parte delle stampanti di questo tipo funziona con il principio della deposizione di filamenti fusi, in pratica la versione libera e non brevettata della tecnologia FDM. Sono tantissime le soluzioni disponibili in modalità 'open source' che si possono acquistare pronte all'uso o sotto forma di kit di montaggio o addirittura a 'puntate' in edicola. Intorno alle stampanti open source si è affiancato un interessante ecosistema composto da siti di scambio dei 'progetti' e, soprattutto, dei 'modelli'. La cultura della libera condivisione ha

ispirato moltissimi appassionati a mettere a disposizione di tutti i file CAD necessari a stampare in 3D ogni tipo di oggetto, dal singolo componente alle incredibilmente complesse strutture tanto amate dagli appassionati di modellismo o di architettura. Il materiale di stampa più diffuso utilizzabile con le stampanti 3D a filamenti fusi è il PLA, una bioplastica derivata dai composti dell'acido lattico che ha il pregio di essere facilmente biodegradabile ed è reperibile in numerosi colori. Per chi desidera oggetti più resistenti, molte stampanti 3D sono in grado anche di funzionare con l'ABS, ma non mancano soluzioni più specifiche, come le stampanti in grado di creare forme di cioccolato e altri composti alimentari, paradiso degli artisti della pasticceria più o meno professionisti.

partire dai file di progettazione CAD calcola automaticamente il posizionamento dei fotopolimeri e del materiale di supporto che eventualmente aiuta a sostenere il pezzo durante la sua creazione. Per creare il pezzo desiderato, la stampante 3D deposita e immediatamente polimerizza a raggi UV minuscole gocce di fotopolimeri liquidi. I vari strati sottili di materiale emesso dalle testine di stampa vengono accumulati uno sopra l'altro sul vassoio, creando un modello o un pezzo tridimensionale preciso. Quando vi siano sporgenze o forme complesse che richiedono un sostegno, la stampante 3D deposita un materiale di supporto rimovibile simile a un gel. Al termine del processo di stampa, i materiali di supporto vengono rimossi a mano o lavandoli con acqua e i modelli e gli oggetti sono pronti alla manipolazione o all'uso appena usciti dalla stampante 3D, senza bisogno di altri trattamenti supplementari. Rispetto alla stereolitografia, questi tipi di processi hanno il vantaggio di riuscire a realizzare strati anche sottilissimi, dell'ordine della decina di micron, che consentono di ottenere un'elevatissima risoluzione dei particolari, superfici molto lisce, pur senza richiedere lunghe operazioni di pulizia. Inoltre, è possibile utilizzare contemporaneamente materiali diversi, sfruttando più testine di stampa, sia per creare forme con caratteristiche fisiche diverse, ad esempio una parte più rigida e una più gommosa, sia per ottenere forme multicolore.



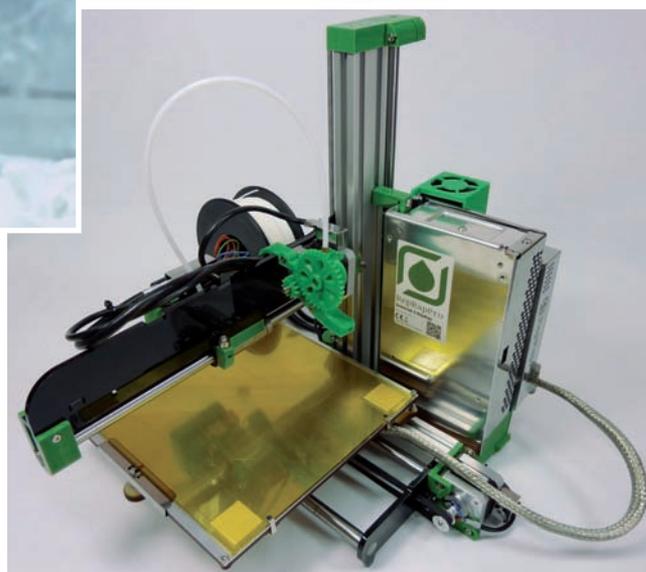
**Ripulitura di un pezzo appena stampato mediante sinterizzazione laser selettiva (SLS)**

## Modellazione a deposizione fusa

La tecnologia chiamata modellazione a deposizione fusa (FDM, Fused Deposition Modeling) permette di realizzare modelli concettuali, prototipi funzionali e parti finite utilizzando termoplastiche standard, materiali tecnici e ABS. Nel processo FDM una testa di estrusione controllata da una struttura robotizzata si muove su una tavola lungo due direzioni principali. La tavola può essere abbassata o sollevata a seconda delle necessità. Un materiale termoplastico, sotto forma di filamento, viene estruso attraverso una piccola apertura della testina riscaldata. La testa viene spostata per depositare il primo strato del pezzo da realizzare, dopodiché la tavola viene abbassata (oppure la testina viene alzata) e il processo di deposizione prosegue con gli strati successivi, seguendo il percorso predeterminato dal sistema di controllo che gestisce la stampante 3D. Ove sia necessario un supporto, la stampante 3D deposita un materiale rimovibile che funge da struttura di sostegno, rimovibile meccanicamente o con l'aiuto di solventi. Nel processo FDM lo spessore dello strato estruso viene determinato dal diametro della matrice di estrusione ed è tipicamente dell'ordine dei decimi di mm. Questo spessore rappresenta la tolleranza dimensionale ottenibile nella direzione verticale. Nel piano x-y, tuttavia, l'accuratezza può raggiungere valori migliori ed è determinata dalla precisione del sistema di movimentazione delle testine di estrusione e deposizione. Un esame ravvicinato di un pezzo prodotto mediante FDM può evidenziare l'esistenza di una superficie gradinata sui piani esterni obliqui. Qualora la rugosità della superficie



**Filamenti di vari colori e materiali che costituiscono la materia prima delle stampanti 3D a filamenti fusi**



**Stampante Ormerod 2, appartenente alla celeberrima serie di prodotti open source RepRapPro, viene venduta in kit a meno di € 500**

sia inaccettabile, è possibile usare processi di lucidatura a vapori chimici o con un utensile caldo per lisciare la superficie. Il sistema della modellazione fusa è stato declinato anche nella versione 'per hobbisti', molto apprezzata dagli artigiani digitali, che viene spesso indicata come tecnica di fabbricazione a filamenti fusi (FFF), dove la materia prima più diffusa è una bobina di materiale plastico molto economico e biodegradabile, come il PLA.

## Sinterizzazione laser selettiva

La sinterizzazione laser selettiva (SLS, Selective Laser Sintering) è un processo basato sulla sinterizzazione di una polvere polimerica, oppure di una polvere metallica, per ottenere un oggetto finito. Il processo di stampa avviene in una camera di processo sul cui fondo sono presenti due cilindri, quello di costruzione del pezzo e quello che contiene la polvere della materia prima. Uno strato sottile di polvere viene inizialmente depositato nel cilindro di costruzione. Un raggio laser, guidato dal sistema di controllo computerizzato della stampante, viene quindi focalizzato su quello strato, tracciando e fondendo (o per le polveri metalliche, sinterizzando) una particolare sezione, che poi risolidificherà rapidamente trasformandosi in una massa solida. La polvere rimanente nelle altre aree non illuminate dal raggio laser rimane inconsistente, ma è comunque in grado di supportare la porzione solida che eventualmente la sovrasterà. Un altro strato di polvere viene quindi depositato e il ciclo si ripete in maniera continua abbassando ogni volta il cilindro di costruzione fino alla completa costruzione del pezzo. Al termine, le particelle di polvere che non sono state fuse o sinterizzate possono essere rimosse e recuperate. ●

SINCE 2002 THE LEADING INTERNET OF THINGS TRADESHOW

14<sup>TH</sup> EDITION

# m2m

F O R U M 2 0 1 5

CONFERENCE, EXHIBITION, MATCHMAKING

FOCUS ON: SMART GRID, SMART  
FACTORY, CLOUD OF THINGS,  
CYBERSECURITY, BIG DATA, START UPS

**28-29 APRIL, 2015**

**Atahotel Expo Fiera  
MILAN**

[www.m2mforum.com](http://www.m2mforum.com)

**free  
participation**  
Access is reserved  
to professionals

M2M Forum is part of

**DW** | MILAN  
DISRUPTIVE WEEK

April 27-30, 2015 - Milan

ROBOTICS, M2M, IOT, WIRELESS 2.0,  
WEARABLE TECH, SMART ENERGY

## 2014 EDITION

more than **1200** visitors (+25%) from **19** countries,  
**78** sponsors and partners, **120+** speakers,  
**20** top supporting organizations

## M2M FORUM: ONE EVENT, TWO DAYS, ENDLESS POSSIBILITIES

M2M Forum is the International leading Conference&Expo offering one-to-one meetings, relaxed networking and innovative insights in the machine-to-machine and Internet of Things scenario. The event brings together worldwide professionals and like-minded executives in the most vibrant sectors of the industry.

# Dall'IoT all'alimentare, passando per Expo

Creare tecnologie in grado di cambiare il modo in cui lavoriamo, viviamo, trascorriamo il tempo libero, apprendiamo: ecco in breve la 'missione' di Cisco. Le sue soluzioni orientate all'IoE - Internet of Everything, integrando tecnologie e applicazioni su piattaforme collaborative e intelligenti, danno vita a una rete di persone che condividono informazioni e contenuti. Il tutto con l'obiettivo di aumentare la sostenibilità e garantire a tutti un maggiore benessere. Sulla base della propria esperienza nell'utilizzo della tecnologia per creare modelli di città e comunità innovativi, Cisco realizzerà in occasione di Expo 2015 infrastrutture, applicazioni e servizi che permetteranno ai visitatori di fruire in modo più ricco l'evento e di comprendere pienamente, attraverso l'esperienza della visita, cosa significa essere parte di una comunità 'smart'. E non solo: Cisco intende 'disseminare' questa esperienza e le sue opportunità nella città di Milano, in Lombardia e oltre, per fare in modo che esse rappresentino un esempio, al quale tutti possano guardare, di come sia possibile ripensare attraverso il digitale un'intera comunità o anche un Paese. Tramite le sue soluzioni Cisco costruirà la piattaforma necessaria a creare una 'smart + connected Expo', integrando in modo fluido soluzioni per la sanità, la sicurezza, la gestione dell'energia, la logistica, il facility management ecc. Inoltre, partecipanti e visitatori potranno esplorare Expo, connettersi, collaborare e condividere contenuti digitali dentro e fuori i confini della manifestazione. Ciò sarà possibile grazie a un insieme di tecnologie 'collaborative' supportate, in particolare, da un'architettura video che permetterà di vivere l'esperienza di Expo Milano su qualsiasi device e ovunque nel mondo.

## Un 'portale' per la tracciabilità alimentare

Expo Milano 2015 rappresenterà un ambiente di confronto istituzionalmente



**Fabio Florio, Expo 2015 leader e business development manager di Cisco Italia**

che consente di realizzare una sorta di 'passaporto digitale' dei prodotti agroalimentari, denominato 'ValueGo' ([www.valuego.it](http://www.valuego.it)). Questa piattaforma ha l'obiettivo ambizioso di offrire a tutto il comparto agroalimentare e agli enti preposti, la possibilità di creare una 'banca dati mondiale della sicurezza alimentare', consentendo a tutti coloro che vogliono aderire, di entrare in un processo virtuoso che consente la tracciabilità e la rintracciabilità dell'intera filiera, letteralmente dal campo alla tavola. È dunque un progetto che si lega bene a Expo per il suo tema, che tocca la questione della sicurezza alimentare, della conoscenza delle origini e dell'autenticità di un prodotto, della sua qualità, nonché per il fatto che esso ha avuto tra gli altri patrocini, proprio quello di Expo Milano 2015 e che trova in Expo un suo spazio, in primis attraverso una collaborazione con il CNR (Consiglio Nazionale delle Ricerche), altro ente che ha dato il suo patrocinio alla piattaforma. Nel programma degli eventi che il CNR realizzerà presso il Padiglione Italia e in una serie di incontri 'di avvicinamento' a Expo che si stanno già realizzando, verrà presentata questa piattaforma e verranno illustrate le prime esperienze della sua applicazione".

## AO: Come funziona la piattaforma?

"Penelope, azienda che offre servizi e consulenza ICT con una profonda esperienza nel mondo alimentare, ha introdotto la piattaforma brevettata ValueGo per garantire la sicurezza, il controllo della qualità e la tracciabilità dei prodotti agroalimentari e della loro catena del valore. Alla base di ValueGo vi è un sistema di etichettatura Rfid che, avvalendosi di speciali smart tag, permette l'identificazione univoca del prodotto. Per il consumatore finale l'accesso alle informazioni avviene attraverso un QR Code posizionato sul prodotto. Per fare un esempio concreto, possiamo prendere in considerazione un utilizzo di questo sistema relativo al settore viti-vinicolo. La produzione della materia prima (l'uva) è controllata attraverso un sistema di sensoristica letteralmente 'sul campo' (nella vigna, in questo caso); l'uva vendemmiata viene lavorata e le fasi di lavorazione sono a loro volta monitorate controllando i processi, raccogliendone i dati e le caratteristiche salienti di qualità. Quando si arriva al vino da imbottigliare, si potrà sapere per ogni bottiglia la provenienza della materia prima e la storia della lavorazione della stessa. La bottiglia sarà poi immessa sul mercato attraverso i vari passaggi (trasporto, distribuzione ecc.), che verranno a loro volta monitorati, così da sapere non solo che 'viaggio' ha fatto la bottiglia per arrivare sullo scaffale del negozio, ma anche da monitorare l'intero iter del trasporto e documentare

deputato a livello mondiale per affrontare in maniera sistematica e integrata le problematiche globali sul cibo, riguardo per esempio alla sicurezza e alla prevenzione dei rischi alimentari. A questo proposito Cisco Italia partecipa al progetto 'Safety for Food'. Abbiamo chiesto qualcosa di più su questa iniziativa a Fabio Florio, Expo 2015 leader e business development manager di Cisco Italia.

## Automazione Oggi: Come si inserisce il progetto 'Safety for Food' nel quadro delle attività di Cisco, che è partner tecnologico IP Network & Infrastructure di Expo Milano 2015?

"Safety for Food" è una piattaforma tecnologica che abbiamo presentato a fine 2013. È frutto della collaborazione fra Cisco Italia e l'azienda italiana Penelope, che ha sviluppato il 'cuore' di questa piattaforma per la tracciabilità e la rintracciabilità alimentare. Si tratta in sostanza di un sistema

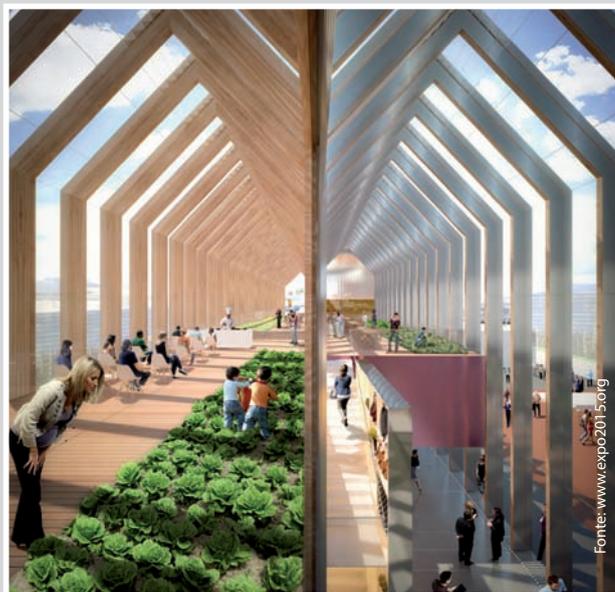
che siano state rispettate le caratteristiche e modalità (temperatura ecc.) di stoccaggio necessarie a garantire la corretta conservazione e la qualità del prodotto. Se si verificano delle anomalie, dunque, sulla base di questi dati è possibile intervenire in modo tempestivo. Inoltre, il consumatore che acquista la bottiglia, può scoprire tutta la storia del prodotto 'andando a ritroso' fino al campo e sapere, quindi, esattamente che qualità e caratteristiche ha ciò che sta comprando".

**AO:** Quali sono i vantaggi di avere una piattaforma di questo tipo?

"La piattaforma è strutturata in modo da garantire il rispetto di normative e dei decreti legge in materia di tracciabilità e rintracciabilità delle componenti di prodotto (sia tangibili sia intangibili) per la salvaguardia della salute del cittadino, della qualità intrinseca della merce e del marchio del produttore. È anche uno strumento utile per il coordinamento dell'intera filiera, infatti attraverso la sua applicazione è possibile controllare le diverse fasi di lavorazione: origine della materia prima, trasformazioni e valorizzazioni intermedie, prodotto finito, trasporto e vendita sui canali di distribuzione. I dati prioritari di controllo sono archiviati in un sistema centrale in modo 'oggettivo' e sono accessibili anche ai consumatori finali. È dunque un mezzo fondamentale per la condivisione delle informazioni con fornitori e clienti, rendendo continuo il flusso di dati e riducendo, in tal modo, le perdite dovute a inefficienze lungo la catena di fornitura. Infine, è un efficace strumento per contrastare la contraffazione".

**AO:** Obiettivo già questo non da poco se si pensa che solo quest'anno la contraffazione del made in Italy ha fatto perdere al nostro Paese ben 60 miliardi di euro. E in che modo i visitatori di Expo potranno sperimentare la piattaforma?

"Stiamo lavorando con diverse realtà. Si tratta di una piattaforma che ha una sua complessità da spiegare e da 'scomporre', in modo tale che il suo valore aggiunto, che pure viene percepito dal pubblico, sia valorizzato nell'esperienza e nelle necessità delle diverse aziende o enti, che sono ovviamente diverse agendo in punti diversi della filiera. In questo, un grande aiuto ci viene dalla collaborazione con realtà che riuniscono al loro interno i tanti



soggetti che in Italia fanno parte del settore agroalimentare. Nel settore viti-vinicolo, per esempio, che è quello da cui siamo partiti con una prima sperimentazione completa, abbiamo stretto un accordo con Valore Italia, che è l'ente che si occupa delle certificazioni Doc e Docg dei nostri vini, coinvolgendo il 75% dei

produttori italiani. Stiamo lavorando per loro per fare in modo che il loro sistema informativo operi con la piattaforma 'Safety for Food', consentendo di ottenere in modo completo, tracciato ed efficace tutte le informazioni necessarie per garantire al meglio che un dato vino abbia i requisiti per essere Doc o Docg. Per quanto riguarda Expo, abbiamo annunciato una collaborazione con Barilla durante l'IoE Italian Forum (di cui parliamo a pag. 54 - ndr) per sperimentare la piattaforma su alcuni prodotti dell'azienda che i consumatori potranno acquistare, ma al momento non possiamo dare ulteriori particolari".

**AO:** L'area di Expo 2015, o più ampiamente Milano, può diventare un esempio in 'piccolo' della smart city del 'futuro': quali elementi possono 'spingere' il cambiamento delle città verso un futuro più 'smart'?

"Le città cambiano sulla spinta delle trasformazioni demografiche, sociali ed economiche che viviamo, e cambiano sulla spinta della richiesta di una maggiore qualità della vita, di maggiori opportunità, di più servizi da parte di cittadini che sono più evoluti, che in buona parte utilizzano quotidianamente la tecnologia e la sperimentano nella vita privata e al lavoro. Una smart city però non nasce né solo per spinta dal basso, né per iniziativa dall'alto: nasce da un processo partecipato e partecipativo, in cui l'amministrazione pubblica sappia essere motore di cambiamento e garanzia di continuità nel tempo. Non si tratta mai, infatti, di iniziative di breve periodo. E occorre coinvolgere tutti i soggetti che sono 'cittadini' della comunità: dalle aziende private, ai fornitori e operatori di tutti quei sistemi (dal trasporto alla gestione delle acque) che fanno funzionare una città. Individuando una 'roadmap' delle priorità e coinvolgendo in questo processo i cittadini stessi ci si può avviare verso la trasformazione. Certamente un elemento che possiamo considerare come fattore 'di spinta' perché le amministrazioni locali considerino le opportunità delle comunità intelligenti, è legato all'intrinseco potenziale di efficientamento e riduzione dei costi che l'adozione di soluzioni in grado di integrare i diversi sistemi e servizi in una piattaforma 'smart' consentono. Expo 2015, decidendo di fare del sito un esempio concreto di smart city, dove sperimentare le potenzialità della connessione, della comunicazione, dei servizi tecnologici che renderanno più coinvolgente l'esperienza della visita, ha fatto una scelta importante per il Paese. Gli italiani che verranno a Expo sperimenteranno cosa significa vivere in un ambiente 'smart' e torneranno nelle loro città e Paesi con maggiore comprensione e interesse, si avrà una 'evangelizzazione' positiva, che è già iniziata per esempio a Milano. Per precisa scelta si sta lavorando per fare in modo che ciò che sarà 'smart' nella 'city' di Expo, trovi continuità con ciò che è 'smart' nella città di Milano, per esempio la rete di wi-fi pubblica sarà 'federata' con la rete wi-fi dell'area Expo, oppure i contenuti digitali multimediali che saranno ampiamente presenti in Expo, troveranno rispondenza nelle 'Isole Digitali' che già sono presenti nella città".

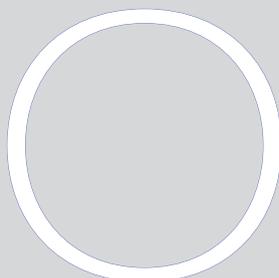
**Ilaria De Poli**  @depoli\_ilaria

Cisco Systems - [www.cisco.com/it](http://www.cisco.com/it)





## Il 'loop virtuoso' dell'innovazione



oggetti sempre più interconnessi, che si parlano tra loro e si comunicano parametri di necessità, mobilità, produttività, immagazzinamento, dimensione, utilizzo, vendita e chissà quant'altro ancora. Oggetti che vivono una vita propria programmata e che vari film di fantascienza hanno anche fatto vivere senza programmazione e dotandoli di coscienza. Oggetti che compongono la 'fabbrica del futuro'. Fabbrica del futuro che esiste già. Ad Amberg, per esempio, dove l'impianto produttivo Siemens Electronics realizza PLC. Amberg produce attualmente più di 1.000 versioni di questo prodotto, che controlla macchine e impianti e automatizza la produzione. Questo non solo fa risparmiare tempo, e quindi denaro, ma aumenta anche la qualità del prodotto. L'applicazione è estesa; tanto per fare un esempio, controlla i sistemi di bordo di navi da crociera, i processi di produzione industriale, gli impianti di risalita sciistici. La produzione di Amberg controlla addirittura lo stesso impianto di Amberg, come dire: la fabbrica automatizzata che fabbrica controllori per automazione, ovvero l'automazione che si autoproduce. Si è molto discusso di come la produzione sarebbe cambiata in futuro. Si è discusso di come differenti modelli abbiano tutti un elemento comune: la digitalizzazione a 360 gradi. I prodotti devono comunicare con le macchine e tutti i processi devono essere ottimizzati per il controllo IT, anche per ottenere una bassa percentuale di scarti. Dunque, una



Fonte: www.teleperformancetalia.it

sorta di 'sala parto' per intelligenze che genereranno controllori per ogni genere di macchinario, che a sua volta produrrà, controllerà, movimenterà oggetti in grado di essere messi in comunicazione tra di loro. Siamo entrati nel territorio di 'Industry 4.0', concetto non semplice da definire, che evoca il dialogo tra le nuove tecnologie della comunicazione, il software più raffinato, le nanotecnologie. Il tutto teso a ottimizzare, efficientare e rendere più vantaggiosi i processi produttivi, per costruire cose sempre più aderenti alle esigenze del consumatore finale. La connessione per la comunicazione genera dati e questi devono essere analizzati per poter migliorare e segmentare sempre di più l'offerta di beni e servizi. In realtà, i dati, e non gli oggetti, sono alla base della trasformazione dei business. 'Sapere è potere' e nel caso dei big data, e oggi siamo in presenza di 'very big data', fattori come inaccessibilità dei dati e incapacità di interpretarli rappresentano un enorme ostacolo, che impedisce di tradurre le informazioni raccolte dagli oggetti connessi in decisioni imprenditoriali subito attuabili, o in indicazioni d'uso o produzione fondamentali. Cisco stima che i dati e le applicazioni analitiche si aggiudicheranno 7,3 trilioni di dollari, una bella fetta dei 19 trilioni di dollari delle opportunità di mercato che la IoE (Internet of Everything, definizione che Cisco preferisce a IoT - Internet of Things) produrrà nel prossimo decennio. Per utilizzare bene i big data, però, bisogna trasformare e integrare i meccanismi con cui i dati vengono raccolti e analizzati. 'Big G', Google, ha un progetto interessante: Automatic Statistician. Google vuole semplificare e migliorare l'elaborazione dell'enorme quantità di dati che incamera sulle attività di ciascun utente, big data appunto. Automatic Statistician viene definito 'un'intelligenza artificiale per la scienza dei dati'. Nato in collaborazione con l'Università di Cambridge, ha lo scopo di 'automatizzare la selezione, la costruzione e la spiegazione di modelli statistici per l'analisi dei big data'. In sostanza, sarà in grado di passare in rassegna grandi quantità di informazioni e determinare quale sarebbe il migliore algoritmo per analizzarle, mettendone in evidenza le caratteristiche più importanti. In un futuro non molto lontano l'analisi dei big data potrebbe prestarsi agli scopi più disparati, oggi intanto ha un potenziale ancora inespresso, proprio a causa dell'impossibilità di farne un utilizzo concreto, causa i limiti delle facoltà computazionali umane. Una volta sviluppato, Automatic Statistician potrebbe rivoluzionare ogni contesto produttivo e commerciale, dando concretamente il via alla genesi di modelli di business nuovi e a modalità di consumo mai pensate prima. L'analisi e la capacità di comprensione dei dati che emergono dalla costante comunicazione di tutto è la chiave del miglioramento degli stessi generatori dei dati. Forse stiamo entrando in un loop di innovazione, dove l'innovazione genera dati che, interpretati e applicati, innovano l'innovazione stessa, per innovare costantemente produzioni, prodotti e servizi. Da farsi venire il mal di testa. Orwell e Clarke questo davvero non se lo immaginavano...



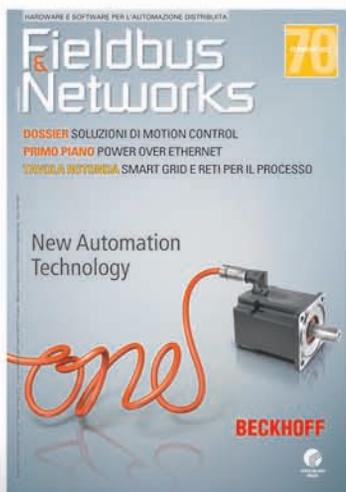
**Vitaliano Vitale** Comitato tecnico Automazione Oggi e Fieldbus & Networks



# Comunicazione chiaramente **perfetta**

Il punto di riferimento in Italia per chi si occupa di automazione sia nelle industrie caratterizzate da processi continui e batch sia in quelle caratterizzate da processi discreti.

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



Per maggiori informazioni: **Giuseppe De Gasperis**

[giuseppe.degasperis@fieramilanomedia.it](mailto:giuseppe.degasperis@fieramilanomedia.it) - tel. +39 02 4997 6527





# 'IoT' + 'il potere delle abitudini'

'S

tar' indiscussa delle disquisizioni che si sono avvicinate sul palcoscenico dell'ARC Industry in Transition Forum, evento conclusosi da poco, tenutosi per la diciannovesima volta a Orlando (Florida) in febbraio, è stata la Industrial Internet of Things. Si tratta di un tema centrale sia per i costruttori di macchine, sia per i loro clienti, in quanto entrambi stanno cercando di ottenere il massimo dalla maggiore disponibilità di informazioni sulle prestazioni di ogni singolo componente della macchina. L'interconnessione delle 'cose' nell'industria aumenta le vulnerabilità delle reti. La cyber security ha dunque raggiunto il suo 'fratello' al centro del palco... Implementando quest'idea dell'IloT, ossia di 'fabbrica interconnessa', l'asset performance management (la gestione delle prestazioni delle risorse) è diventato l'elemento chiave. Con il passare degli anni la questione è passata dalle tecnologie di controllo (il controllo PC-based ha perso) alle soluzioni IT (ha vinto Microsoft), alle tecniche collaborative e ora all'asset management. La manutenzione predittiva, resa possibile dai dati forniti dalle 'cose' che sono parte dell'IloT, è maturata fino a costituire un aspetto chiave per migliorare l'efficacia delle attività manifatturiere/produitive. Questa 'nicchia' di software un tempo indigesta, potenziata da dati, soluzioni di

analisi, possibilità di visualizzazione su qualsiasi piattaforma occupa ora il suo giusto posto nella 'cassetta degli attrezzi' del team dirigenziale.

## Industry 4.0

L'iniziativa tedesca, battezzata Industry 4.0, e la strategia produttiva americana generale, conosciuta come Smart Manufacturing, ha conquistato qualche posto libero in agenda. Industry 4.0 coinvolge prima di tutto i fornitori (si pensi a Siemens, Bosch, Beckhoff, B&R, Festo e altri) evidentemente a supporto della capacità di esportazione della Germania. Smart Manufacturing enfatizza invece la cooperazione fra università, governo, utenti finali e la ricerca, con un input limitato da parte dei fornitori.

Una richiesta che mi è stata più volte rivolta era che provassi a comprendere queste iniziative e cosa realmente significassero per gli utenti e chi le implementa. È un argomento di cui ho già scritto, ma sono molto curioso di conoscere le vostre opinioni in merito: cosa pensate di tutta questa discussione? Vi interessa Industry 4.0 o Smart Manufacturing? Perché? Cosa ne avete capito finora? Come intendete procedere (o non procedere affatto)? Vi prego di scrivermi all'indirizzo in calce.

## Il potere delle abitudini

Scommetto di saperne più io di calcio italiano di quanto voi ne sappiate di football americano (ultimamente ho visto in televisione la partita Juventus - Cesena e sono un arbitro), ma vi prego, seguitemi in questo ragionamento. L'American Super Bowl è stata un'eccitante partita di football. Il risultato non è stato certo se non a 17 secondi dalla fine. Nel finale contestato della partita un difensore del New England dalla linea posteriore è andato davanti a un ricevitore di Seattle e ha intercettato il passaggio. Dopo la partita, è stato chiesto al difensore cosa ne pensava del gioco. Egli ha detto che non sapeva descriverlo. Il suo allenatore gli aveva insegnato cosa guardare e quali comportamenti seguire per rispondere, lo aveva fatto esercitare più e più volte affinché i movimenti diventassero un'abitudine. Ha quindi osservato come si stava svolgendo il gioco, la sua memoria muscolare ha riconosciuto la situazione e ha agito proprio come era stata allenata a fare.

Se avete letto "The Power of Habit" ("Il potere delle abitudini") di Charles Duhigg, avete capito. Imparare a interpretare gli indizi, agire, ricevere la ricompensa.

Abbiamo bisogno di comprendere questa sequenza ed esercitarci in essa sia nel lavoro sia nella vita 'privata'. Una volta compresa la sequenza 'indizio, reazione, ricompensa' possiamo scoprire personalmente che cosa ci rende più produttivi ed efficienti nel lavoro, così come nella vita al di fuori del lavoro. Non solo per le persone, comprendere questo ciclo riguardo al modo in cui le cose avvengono nel business o in altre organizzazioni può cambiare la cultura dell'organizzazione.

**Gary Mintchell** [gary@TheManufacturingConnection.com](mailto:gary@TheManufacturingConnection.com), esperto di tecnologie per la produzione manifatturiera fondatore, editore/fondatore di The Manufacturing Connection [www.themanufacturingconnection.com](http://www.themanufacturingconnection.com)

automazione  plus.it



# Informazione a ciclo continuo

Ricerca le migliori prestazioni e la massima efficienza, anche nell'informazione.

Il nuovo sito di Fiera Milano Media interamente dedicato all'automazione di fabbrica e di processo

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



# Differenze retributive: vale il principio di assorbimento

L'argomento che andremo ad analizzare riguarda l'applicazione del principio di assorbimento nel caso di eventuali differenze retributive dovute dal datore al lavoratore, in caso di riqualificazione del rapporto.

La giurisprudenza (Sez. L., Cass. 16489/2014, Sez. L., Cass. 18561/2014) ritiene che, in tema di determinazione del trattamento retributivo spettante al lavoratore subordinato, una volta che il giudice riqualifichi il rapporto di lavoro da autonomo a subordinato, ai fini della determinazione del trattamento economico dovuto, si deve considerare nel suo complesso quanto in concreto sia stato già corrisposto al lavoratore. Quindi occorre porlo a raffronto con il trattamento minimo dipendente dalla corretta qualificazione del rapporto, con la conseguenza che, ove

quest'ultimo sia stato già integralmente corrisposto, non possono essere liquidati importi aggiuntivi. Infatti, il datore di lavoro non può essere condannato a remunerare due volte la medesima prestazione. In pratica, se il giudice riconosce il rapporto di lavoro subordinato, il datore non è tenuto a pagare nuovamente.

La retribuzione spettante al lavoratore subordinato deve essere stabilita, dunque, sulla base del criterio dell'assorbimento, non di quello del cumulo dei compensi pattuiti e dei minimi tabellari previsti dalla contrattazione collettiva (Sez. L., Sentenza n. 5552 del 2011, Cass. 1261/2006, Cass. 10824/97, Cass. 359/89). Nel caso in cui si accerti che il compenso pattuito dalle parti fosse stato superiore a quello minimo previsto dal contratto collettivo, il principio non prevede che il lavoratore debba necessariamente restituire tale eccedenza. Ciò in virtù del fatto che i contratti collettivi prevedono le retribuzioni minime spettanti ai lavoratori di una determinata categoria, senza però che sia impedito al datore di lavoro di erogare ai propri dipendenti paghe superiori, determinate a seguito di contrattazione tra le parti o semplicemente da lui offerte al lavoratore. Il datore di lavoro potrebbe pretendere la restituzione solo qualora provasse che la maggiore retribuzione è stata determinata da errore essenziale, avente i requisiti di cui agli artt. 1429 e 1431 c.c., ma è una prova difficile da dimostrare.

Il richiamato procedimento dell'assorbimento non vale però per il trattamento di fine rapporto (istituto retributivo previsto dall'art. 2120 c.c. e corrisposto al lavoratore subordinato in ogni caso di cessazione del rapporto di lavoro, salvo i casi in cui il lavoratore ne richieda un'anticipazione in costanza di rapporto di lavoro), il cui diritto sorge ai sensi della Legge 29 maggio 1982, n. 297 al momento della risoluzione del rapporto (Sez. L., Sentenza n. 5552 del 2011, Cass. 10824/97). Ne consegue che, ai fini della determinazione dell'importo dovuto a titolo di TFR, non potrà operare l'assorbimento con le eventuali eccedenze sulla retribuzione minima contrattuale corrisposte durante il rapporto di lavoro, nonché esso dovrà essere determinato sulla base delle retribuzioni che risultano annualmente dovute, in applicazione dei parametri previsti dalla contrattazione collettiva o, se superiore, sulla base di quanto effettivamente corrisposto nel corso del rapporto di lavoro, accertata l'insussistenza di un obbligo restitutorio.

## Marta Battaglia, Cristiano Cominotto

Risponde alla nostra rubrica l'Avv. Cristiano Cominotto di Milano specializzato nelle problematiche legali in campo elettronico, informatico e dei sistemi di produzione. Chiunque desiderasse proporre o approfondire argomenti legali su queste pagine può telefonare al n. 02/5450823 o scrivere a: [ao-fen@feramilanomedia.it](mailto:ao-fen@feramilanomedia.it)



VI SFUGGE LA DIFFERENZA?



A NOI NO. ✱

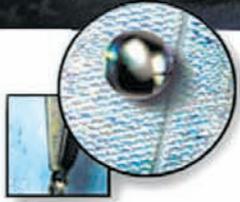


✱ IL PIERCING NON ERA CONFORME ALLE SPECIFICHE DEL PRODOTTO.

IMAGE S DISTRIBUISCE E SUPPORTA PRODOTTI PER L'IMAGE PROCESSING. FORNISCE UNA RISPOSTA AD OGNI VOSTRA RICHIESTA ATTRAVERSO SERVIZI DI QUALITA' E PROFESSIONALITA'.

**IMAGE**

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



Archimede-DV



VIA TOMMASO GROSSI, 31 - 22066 MARIANO COMENSE (CO) ITALY TEL. +39.031.746512 FAX +39.031.746080

Chi darà nuova luce  
alla rete elettrica?



**You and NI.** La realizzazione di una rete elettrica più intelligente e sostenibile ha inizio dall'integrazione di energia rinnovabile, dall'implementazione di sistemi automatizzati di gestione dei carichi e da un'incrementata efficienza della rete. NI è in grado di fornirti gli strumenti di progettazione e test e le piattaforme embedded per realizzare queste e molte altre applicazioni. Scopri di più su [ni.com](http://ni.com).

