

# AO

www.automazione-plus.it

SPECIALE  
Soluzioni  
cloud-based per  
l'acquisizione dati

## ECI/EBI 4000

Trasduttori rotativi assoluti multigiro  
con albero cavo di ampie dimensioni



**Functional  
Safety**

- Robusta scansione induttiva con ampie tolleranze operative
- Risoluzione: monigiro 20 bit multigiro 16 bit
- Accuratezza:  $\pm 25''$
- Funtional Safety SIL 3 PLe categoria 4
- Diametro albero cavo: 90 mm e 180 mm
- Segnale: EnDat22; DRIVE CLiQ

# HEIDENHAIN

www.heidenhain.it




**RASSEGNA**  
Strumenti di  
test e misura

**PANORAMA**  
Plastica e materiali  
innovativi

**INSERTO**  
Soluzioni Software  
per l'Industria

### AUTOMAZIONE OGGI

si apre all'esperienza sensoriale.

Scarica l'app gratuita EXPERIENCE GATE  e... 'vivi' la cover!

Tutte le informazioni a pag. 6

THE FACTORY AUTOMATION COMPANY

FANUC

# Experience the Future of Industrial IoT and AI

**FIELD** – FANUC Intelligent Edge Link and Drive System



## MT-LINK*i*

central machine data capture, sorting, hosting and evaluation



## ZERO DOWN TIME

central machine monitoring for preventive and predictive maintenance



## BIG DATA PROCESSING

Edge Heavy Device Computing for fast and reliable data processing



## DEEP LEARNING

for enhanced application development

## Discover FIELD, FANUC's revolutionary open AI network for Industrial IoT

Witness networked machines, robots, CNCs and sensors cooperating and sharing data throughout the floor. Experience Deep Learning in practice. **See the future of manufacturing with your own eyes.**

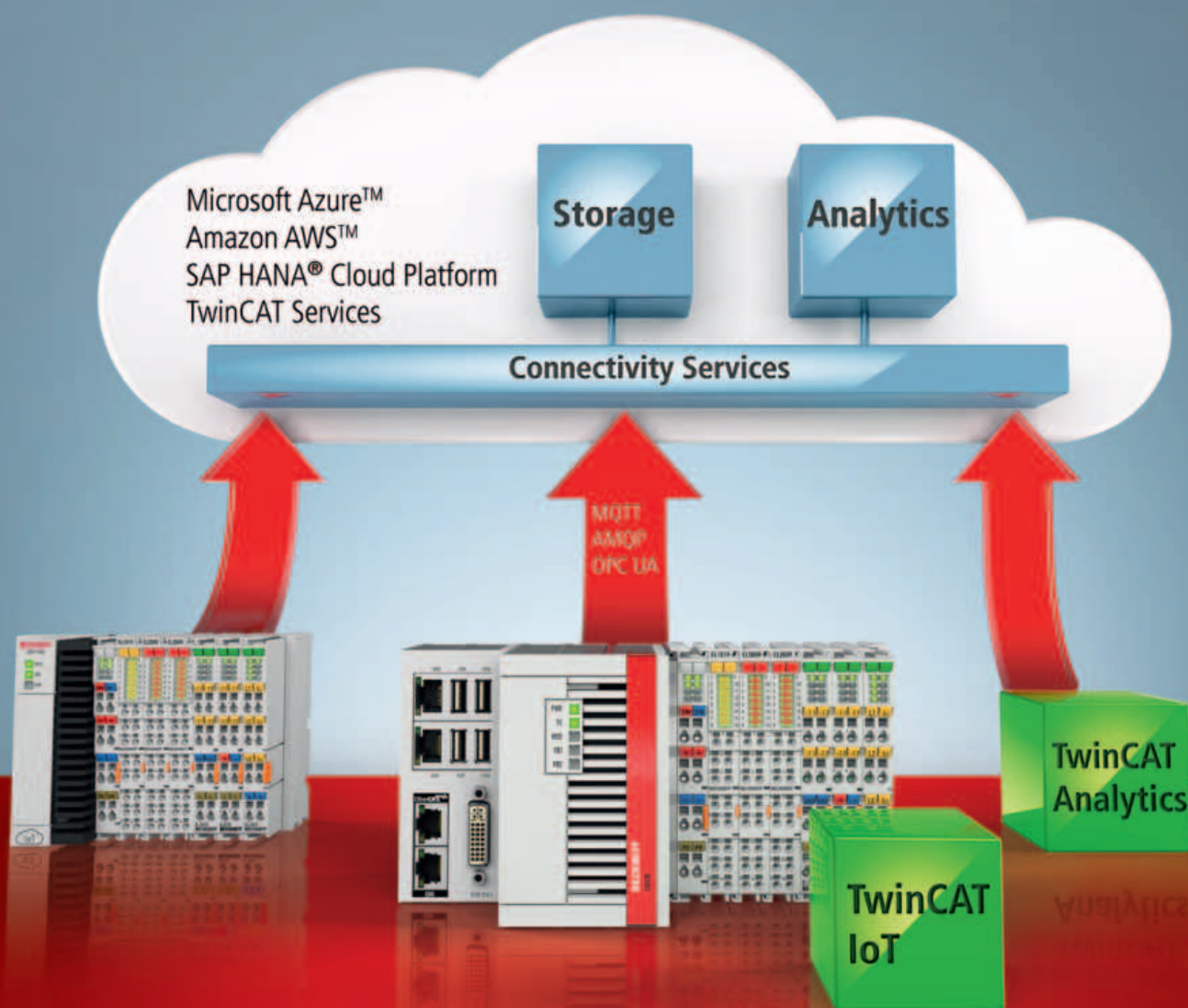


[WWW.FANUC.EU](http://WWW.FANUC.EU)



# Industria 4.0 con TwinCAT

## Controlla macchine e impianti



[www.beckhoff.it/Industrie40](http://www.beckhoff.it/Industrie40)

Beckhoff fornisce le tecnologie di base per Industria 4.0 e Internet of Things (IoT) tramite PC-based control standard. Come soluzione integrata nel sistema, TwinCAT IoT supporta protocolli standardizzati per la comunicazione di servizi cloud e consente la facile integrazione fin dalla fase di progettazione. Oltre all'analisi dei guasti e alla manutenzione predittiva, TwinCAT Analytics offre numerose opportunità per l'ottimizzazione di macchine e sistemi in termini di processo e di energia.



34  
PANORAMA



49  
SPECIALE

15 **IL PUNTO**  
NUMERI E PROSPETTIVE  
di Carmen Lavinia

16 **COPERTINA**   
HEIDENHAIN A SPS IPC DRIVES 2017:  
SISTEMI DI MISURA CUSTOMIZZATI  
PER SETTORI ALL'AVANGUARDIA  
di Edoardo Gabrielli

22 **LINEA DIRETTA**   
a cura della redazione

30 **LINEA DIRETTA**  
PRODOTTI  
a cura della redazione

34 **PANORAMA**  
VERSO LA RINASCITA  
DELL'INDUSTRIA PLASTICA  
di Silvia Beraudo

38 **ATTUALITÀ**  
DA 3 A 100 IN... TRENT'ANNI   
di Ilaria De Poli

42 UN 'FARO' PER ACQUA ED ENERGIA   
di Antonella Cattaneo

44 UNA CENTRALE NATIVA DIGITALE   
di Lucrezia Campbell

49 **SPECIALE**  
SOLUZIONI CLOUD-BASED  
PER L'ACQUISIZIONE DEI DATI  
a cura di Antonella Cattaneo

50 UNA PIATTAFORMA EVOLUTA PER  
IL TRATTAMENTO ACQUE   
di Lù del Frate

54 INNOVAZIONE, EFFICIENZA E  
SICUREZZA DATI, IN UNA PAROLA  
LOGIKACLOUD  
di Marco Felici

56 DATABOOM PORTA IL CONSORZIO  
TRENTINGRANA CONCAST NEL CLOUD  
di Mauro Brandoli

58 MINDSPHERE, UN SISTEMA  
OPERATIVO BASATO SU CLOUD  
di Alberto Olivini

62 UN CORRETTO MICROCLIMA  
AL MUSEO  
di Alessandro Santoro

64 BI PER L'E-COMMERCE   
di Camillo Manera

66 L'OPPORTUNITÀ DI STORICIZZARE  
IN CLOUD   
di Francesco Tieghi

68 LA MISCELA GIUSTA PER IL CAFFÈ  
di Patrizio Emilia

70 PROGETTO IOTLY: MONITORARE  
IMPIANTI E CONTROLLARE PROCESSI  
IN REMOTO   
di Cristina Piera Ghioldi, Giuseppe Giardina,  
Alessandro Ghioldi

74 **SICUREZZA DELL'ACQUA  
POTABILE**   
di Jay David

76 **RASSEGNA**  
STRUMENTI DI TEST E MISURA  
a cura di Alessandra Pelliconi

86 **COMUNICAZIONE INDUSTRIALE**  
L'EFFICIENZA PARTE  
DALLA COMUNICAZIONE  
di Paolo Sartori

114 **AZIONAMENTI**  
LAMINAZIONE OTTIMIZZATA  
di Lù del Frate

116 **CONTROLLORI**  
HX: UNA NUOVA GENERAZIONE  
DI CONTROLLORI  
di Bruno Ferrario

118 **MOTORI**   
PROVE DI EFFICIENZA  
di Mitchell Marks

122 **TERMOCAMERE**  
PREVENIRE GLI INCENDI  
di Carlotta Veloso

126 **GESTIONE SCORTE**  
VISUALIZZAZIONE E GESTIONE  
DELLE SCORTE  
di Daniele Romano

128 **ISPEZIONE**  
CONTROLLO A RAGGI X  
di Neil Giles

132 **PLC**  
MODULARE, FLESSIBILE E POTENTE  
di Valerio Alessandrini

136 **TEST E COLLAUDO**  
UN BANCO A PROVA  
DI INDUSTRY 4.0  
di Antonio Masto

140 **DOMOTICA**  
COSÌ LA CASA DIVENTA 'PASSIVA'  
di Paola Redili

144 **EFFICIENZA ENERGETICA**  
UNA SCUOLA  
CHE GUARDA AL FUTURO  
di Marco Fiorentino



Heidenhain Italiana S.r.l.  
Via Asiago, 14  
20128 Milano  
Tel. 02 270751  
Fax 02 27075210  
info@heidenhain.it  
www.heidenhain.it

### IN COPERTINA

A SPS IPC Drives Heidenhain ha presentato sistemi di misura appositamente concepiti per rispondere alle esigenze della robotica, dei sistemi medicali e delle tecnologie di trasmissione. Heidenhain ha mostrato, inoltre, in un'applicazione live come Connected Machining sia in grado di porre la macchina utensile al centro della gestione digitale delle commesse di un'azienda, facilitando anche la diagnostica dei dati operativi.



# Visione sempre completa

... senza alcuno sforzo.



## Perfettamente su misura per il vostro armadio elettrico

- 3 protocolli industriali supportati
- 2 opzioni per l'installazione: su barra DIN e in rack per diversi tipi di armadi elettrici
- Pannello di configurazione digitale

Soluzioni Moxa – intelligenti, semplici, sicure.

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

**MOXA**<sup>®</sup>  
Reliable Networks ▲ Sincere Service





- **SPECIALE**  
Soluzioni per l'efficienza produttiva
- **RASSEGNA**  
Dispositivi per teleassistenza e monitoraggio remoto
- **PANORAMA**  
Energia
- **INSERTO**  
Soluzioni Software per l'Industria

**Mail e web**  
 ao-fen@fieramilanomedia.it  
[www.automazione-plus.it/rivista/automazione-oggi/](http://www.automazione-plus.it/rivista/automazione-oggi/)  
[www.automazione-plus.it/rivista/fieldbus-e-networks/](http://www.automazione-plus.it/rivista/fieldbus-e-networks/)  
[www.tech-plus.it](http://www.tech-plus.it)  
[www.fieramilanomedia.it](http://www.fieramilanomedia.it)  
[www.mostreconvegno.it](http://www.mostreconvegno.it)

**Seguici anche su**

[automazione-plus.it](https://plus.google.com/automazione-plus.it)  
 Automazione Oggi

[@automazioneoggi](https://twitter.com/automazioneoggi)

Gruppo Automazione Oggi  
 Gruppo Fieldbus & Networks

Automazione Oggi

- 150 TUTORIAL**  
L'INTERNET DELLE COSE CAMBIA IL MONDO DELL'INDUSTRIA  
di John Jones
- 154 GUIDA ALLA CYBER-SECURITY**   
QUICK WIN PER UNA PROTEZIONE A PORTATA DI PMI  
di Cristiano Cominotto, Francesco Curtarelli
- 156 TECH BOYS AND GIRLS**  
di Lucilla La Puma
- 158 AO VS SPS**  
VERSO L'OTTAVA EDIZIONE  
di Roberto Maietti
- 160 AUTOMAZIONE DOMANI**   
NANO E BIO: I DUE PREFISSI DEI MATERIALI INNOVATIVI  
di Stefano Bertacchi, Nadia Maria Berterame, Paola Branduardi
- 162 AUTOMAZIONE USA**  
INVESTIMENTI IN IOT: COME OTTENERLI?  
di Gary Mintchell
- 164 AVVOCATO**  
COMPENSI DEGLI AMMINISTRATORI-SOCI E CONFLITTO DI INTERESSI  
di Cristiano Cominotto, Antonio Sutera
- 8 LE AZIENDE DI QUESTO NUMERO**
- 10 INSERZIONISTI**

## SOLUZIONI SOFTWARE PER L'INDUSTRIA

- 93 SOTTO LALENTE**  
QUALI TENDENZE PER IL PROSSIMO ANNO?  
Antonella Cattaneo
- 94 IN COPERTINA**   
LA STANDARDIZZAZIONE COME SOLUZIONE DI SUCCESSO  
Cécile Jacquin
- 98 IN TEMPO REALE**  
a cura di Lucrezia Campbell
- 100 ESPERIENZE**  
ELMO ARRIVA A HOLLYWOOD   
Davide Fuoco
- 104 SUPERCAR SÌ, MA ELETTRICHE!**   
Lù del Frate
- 106 L'AUTOMAZIONE PRENDE IL LARGO**  
Antonella Peirola
- 110 UN DATA CENTER PER L'UNIVERSITÀ**  
Cristina Rebolini
- 112 WORKFLOW**  
AUTOMAZIONE DI RETE: TUTTO È SENSORE  
Mario Manfredoni

**SSI** **SOLUZIONI SOFTWARE PER L'INDUSTRIA**

Per Cognex la standardizzazione è una soluzione di successo. Conosci le tue macchine, il tuo processo, il tuo cliente, i tuoi problemi. Conosci il tuo mercato. Conosci i tuoi clienti. Conosci i tuoi fornitori. Conosci i tuoi competitori. Conosci i tuoi clienti. Conosci i tuoi fornitori. Conosci i tuoi competitori. Conosci i tuoi clienti. Conosci i tuoi fornitori. Conosci i tuoi competitori.

**COGNEX**

Cognex International  
 Via Gaetano Crespi, 12  
 20134 Milano  
 Tel 02 67471334  
 Fax 02 67471300  
 informazioni@cognex.it  
 www.cognex.com

### IN COPERTINA

Scegliendo i sistemi a gestione di immagini, le decisioni relative all'investimento spesso si basano sulla tecnologia hardware. Le attuali esigenze dei clienti dimostrano che anche la piattaforma software dei sistemi riveste un'importanza strategica. Oltre alla scelta dell'hardware per la gestione delle immagini, per l'investimento devono pertanto essere considerati anche l'interfaccia utente e i relativi strumenti. Cognex fornisce soluzioni integrate nell'ambito della visione industriale.



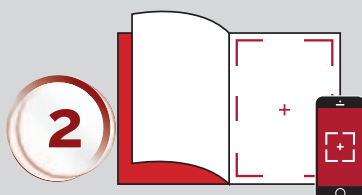
## ESPERIENZA SENSORIALE

Il digitale ha moltiplicato le piattaforme di comunicazione e le possibilità di dialogare in maniera efficace con i lettori. Anche le riviste di Fiera Milano Media si trasformano, si allargano, si modificano... grazie alla realtà aumentata, donando al lettore un'esperienza sensoriale estesa. La porta d'accesso è il logo EG : cercalo nelle riviste ed entra in un mondo aumentato ricco di immagini e suoni

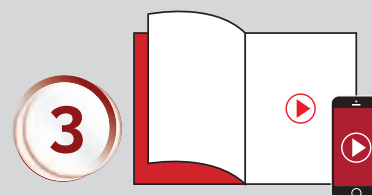
### TRASFORMA LE PAGINE DEL MAGAZINE IN CONTENUTI INTERATTIVI



**1**  
**Scarica la App EXPERIENCE GATE**  
**disponibile gratuitamente**  
 su App Store e Google Play,  
 autorizzando le impostazioni richieste



**2**  
 Apri l'App e inquadra con lo smartphone tutte le pagine contrassegnate con l'icona tra cui questa pagina e la copertina



**3**  
 Vivi l'esperienza interattiva ricca di contenuti digitali e partecipativi, per ottenere una maggior informazione e conoscenza di brand, prodotti, applicazioni, servizi...

# YASKAWA

# VIPA CONTROLS

## SUPER MICRO PLC



Industry 4.0 ready

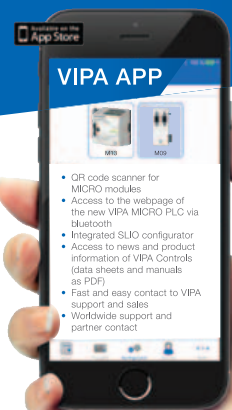
Serial communication

- ASCII
- USS
- 3964(R)
- STX/ETX
- MPI
- PROFIBUS
- Modbus RTU



Ethernet communication

- Modbus TCP
- Networking
- Diagnosis
- Monitoring
- PROFINET ready



VIPA APP

- QR code scanner for MICRO modules
- Access to the webpage of the new VIPA MICRO PLC via Bluetooth
- Integrated S/LIO configurator
- Access to news and product information of VIPA Controls (data sheets and manuals as PDF)
- Fast and easy contact to VIPA support and sales
- Worldwide support and partner contact

10-20x volte più veloce rispetto ai concorrenti grazie all'ultima generazione di tecnologia SPEED7

Morsettiere removibili con tecnologia Push-in per montaggio senza attrezzi

Fino a 8 moduli IO

Memoria ritentiva al 100% ed espandibile via SD card

Connessione Ethernet attiva con switch integrato

Backplane bus molto veloce

Fino al 50% più piccolo e compatto

VIPA Italia presenta il nuovo PLC System MICRO che assume la nomenclatura YASKAWA VIPA Controls. System MICRO è nuovo nel design e con performance 10-20 volte superiori ad altri prodotti simili grazie alla tecnologia SPEED7; abbiamo infatti tempi per Bit, Word, aritmetiche a virgola fissa a  $0,02\mu s$  ed a virgola mobile a  $0,12\mu s$ . La CPU nasce con 16DI/12/DO/2AI a bordo con counters e PWM; espandibile fino ad un massimo di 160 IO. MICRO nasce con memoria da 64kB espandibile via SD card fino a 128kB e due interfacce Ethernet attive PROFINET Ready.

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 - info@vipaitalia.it



A YASKAWA COMPANY





## PMX Series Multi-axis Motion Controller

- > Controlli multiasse per motori step
- > Interpolazione lineare e circolare
- > Controller a 2 e 4 assi
- > Opzioni con driver integrati
- > USB 2.0, RS-485 ed Ethernet
- > Programmazione stand-alone e multi-task
- > I/O digitali e analogici
- > Facilità di integrazione in qualsiasi sistema
- > Software intuitivo

AZIENDE	TEL./HTTP	PAG.
A&T - AUTOMATION & TESTING	www.aetevent.com	22
ABB	www.abb.it	24, 42, 77
ADVANTECH ITALY	www.advantech.it	22, 50
ALLDATA	www.alldata.it	77
ANIE AUTOMAZIONE	www.anieautomazione.anie.it	26, 28
ANRITSU	www.anritsu.com	77
AVNET SILICA	www.avnet.com	150
B&R AUTOMAZIONE INDUSTRIALE	www.br-automation.com	26, 38
BALLUFF AUTOMATION	www.balluff.com	28, 77
BARRACUDA	www.barracuda.com	99
BECKHOFF AUTOMATION	www.beckhoff.it	77
BELIMO ITALIA	www.belimo.it	78
BTCINO	www.btcino.it	144
CAME	www.camegroup.com	140
CLOUDERA	www.cloudera.com	98
COGNEX INTERNATIONAL	www.cognex.com	94
COMAU	www.comau.com	26
CONTRADATA	www.contradata.it	30
CONTREL ELETTRONICA	www.contrel.it	78
COPA-DATA	www.copadata.it	98
DASSAULT SYSTEMES ITALIA	www.3ds.com/it	24, 32, 104
ELMO MOTION CONTROL ITALY	www.elmorc.com	100
FANUC ITALIA	www.fanuc.eu/it	30
FIERA MILANO	www.fieramilano.com	22
FLIR SYSTEMS	www.flir.com	122
FORUM TELECONTROLLO	www.forumtelecontrollo.it	28
G2 DI GHOLDI	www.g2-automation.it	70
GE INDUSTRIAL SOLUTIONS	www.ge.com	24
GENETA	www.geneta.com	70
HAMAMATSU PHOTONICS ITALIA	www.hamamatsu.it	78
HBM ITALIA	www.hbm.com/it	78, 118
HEIDENHAIN ITALIANA	www.heidenhain.it	16, 79
HITACHI DRIVES & AUTOMATION	www.hitachi-da.it	98, 116
HMS INDUSTRIAL NETWORKS	www.hms-networks.com	32, 86
HUAWEI	www.huawei.com	24
IFM ELECTRONIC	www.ifm.com	79
IMAGE S	www.imagestri.com	32
INTERPACK	www.interpack.com	22
IPACK IMA	www.ipackima.com	22
ITAL CONTROL METERS	www.italcontrol.it	80
ITREVIEW	www.itreview.it	64
JUNIPER NETWORKS	www.juniper.net	112
KEYSIGHT TECHNOLOGIES	www.keysight.com	80
LIKA ELECTRONIC	www.lika.biz	80
LOGIKA CONTROL	www.logikaccontrol.it	54
LUCHSINGER	www.luchsinger.it	80
MESSE FRANKFURT ITALIA	www.messefrankfurt.it	28, 98
METTLER TOLEDO	www.mt.com	80, 128
NARDA SAFETY TEST SOLUTION	www.narda-sts.it	81
NATIONAL INSTRUMENTS	www.ni.com	81
NIDEC INDUSTRIAL AUTOMATION ITALY	www.nidecautomation.com	114
OMRON ELECTRONICS	www.industrial.omron.it	81
ORANGE BUSINESS SERVICES	www.orange-business.com	99
PANASONIC ELECTRIC WORKS IT.	www.panasonic-electric-works.it	82
PHOENIX CONTACT	www.phoenixcontact.it	82
PICOTRONIK	www.picotronic.it	82
PIXSYS	www.pixsys.net	132
PROGEA	www.progea.com	56, 98
ROCKWELL AUTOMATION	www.rockwellautomation.com	68, 99
RÖHDE & SCHWARZ	www.rohde-schwarz.it	82
SCHNEIDER ELECTRIC	www.schneider-electric.com	136
SDPROGET INDUSTRIAL SOFTWARE	www.sdproget.it	30, 106
SERVITECNO	www.servitecno.it	66, 83
SICK ITALIA	www.sick.it	84
SIEMENS ITALIA	www.siemens.it	28, 44, 58, 84
SISTEMI AVANZATI ELETTRONICI	www.sisav.it	62
SOFTING ITALIA	www.softingitalia.it	84
SORGENIA	www.sorgenia.it	44
SPS IPC DRIVES ITALIA	www.sps-italia.net	158
UCIMA	www.ucima.it	22
UNIVERSAL ROBOTS	www.universal-robots.it	24
VALCOM	www.valcom.it	84
VEGA ITALIA	www.vega.com/it	126
VERTIV ITALIA	www.vertivco.com	110
WONDERWARE ITALIA	www.wonderware.it	74
ZANI	www.zani.net	58



# PICCOLO È BELLO.

Il sensore "NO SPACE" trova sempre posto nella **tua macchina**,  
con prestazioni da **Nr.1!**



**NO SPACE**  
SENSORS



**Panasonic**

PANASONIC ELECTRIC WORKS ITALIA - [www.panasonic-electric-works.it](http://www.panasonic-electric-works.it)



**SCHEDE**

**PANEL PC**



**BOX PC**



**SISTEMI DAQ**



**SWITCH**



**WWW.SISAV.IT**



**ACQUISIZIONE DATI**  
**AUTOMAZIONE**  
**PRODOTTI**  
**CUSTOM**  
**MEDICALE**  
**LOGISTICA**  
**COMPUTER**  
**FERROVIARIO**  
**SOLUZIONI EMBEDDED**

**SIAMO  
 LA SOLUZIONE  
 PER LE TUE APPLICAZIONI**

**Sistemi Avanzati Elettronici srl**  
 via Marconi 11/D - 13836 Cossato (BI)  
 Tel. 015/983206 - info@sisav.it

ABB	73
AFAG AUTOMATION	79
AFFIDABILITÀ E TECNOLOGIE	83
ANES	143
ASEM	11
BECKHOFF AUTOMATION	3
COGNEX	91/92
CONRADATA	129
DELTA ENERGY SYSTEM	IV COPERTINA
DIGIMAX	133
EFA AUTOMAZIONE	123
ENDRESS+HAUSER ITALIA	12/47/131
EPSON ITALIA	14
EUROTECH	23
FANUC ITALIA	II COPERTINA
FESTO	13
GARNET	8
GEFRAN	25
HEIDENHAIN ITALIANA	I COPERTINA
HMS INDUSTRIAL NETWORKS	29
IGE-XAO	39
IMAGE S	III COPERTINA
IPACK-IMA	59
KABELSCHLEPP	121
KEB ITALIA	33
KONTRON	45
LENZE ITALIA	115
LEROY SOMER	41
MESSE FRANKFURT – ISC FORUM	139
MESSE FRANKFURT – SPS 2018	90
METAL WORK	61
MITSUBISHI ELECTRIC	53
MOXA	5
MURRELEKTRONIK	71
PANASONIC ELECTRIC WORKS	9
PHOENIX CONTACT	102/103
PILZ ITALIA	109
PIZZATO ELETTRICA	125
RS COMPONENTS	85
SERVITECNO	105
SISTEMI ELETTRONICI AVANZATI	10
TELEDYNE DALSA	27
UNIVERSAL ROBOTS	31
VEGA ITALIA	89
VIPA ITALIA	7
WEERG	48

# Nuova serie BM Italians can do it better!



## BM2150. BM2200. BM3300. BM3400.

**Prezzo, prestazioni, integrazione, ergonomia ed espandibilità.**

### BM3300 / BM3400



- Processori Intel® Core™ di sesta e settima generazione
- Disponibile nella versione S2 con due slot di espansione PCI o PCIe x4
- Memoria di massa con SSD mSATA e 2 HDD/SSD 2,5" SATA III estraibili

### BM2150 / BM2200

- Processori Intel® Celeron® J1900 quad core 2,00GHz (2,42 GHz burst frequency)

- Book mounting IPC fanless con temperatura operativa 0° ÷ 50°C
- Accesso frontale allo slot CFast, alla batteria di sistema e a una USB 3.0
- Alimentatore isolato a 24 VDC anche con funzionalità UPS integrata e pacco batterie esterno
- Remotazione dei segnali DVI-D e USB 2.0 fino a 100 m con un cavo Cat5e SF/UTP (RJ45) o Cat6A S/FTP
- Disponibili nella versione S0 con la possibilità di aggiungere interfacce aggiuntive
- Software per la teleassistenza ASEM Ubiquity preinstallato

**ASEM S.p.A.**

Via Buia, 4 - 33011 Arterga (UD) - Italia

Phone: +39/0432-9671 - Fax: +39/0432-977465

Find more at: [industrialautomation@asem.it](mailto:industrialautomation@asem.it) - [www.asem.it](http://www.asem.it)





Misura di portata affidabile.



## Proline 300/500

Il futuro della misura di portata è già qui

Proline 300 e Proline 500 offrono valore aggiunto all'intero ciclo di vita dell'impianto. Questa nuova generazione di misuratori di portata si basa su un'esperienza pluriennale. Le linee guida SIL (IEC 61508), sono il presupposto per garantire il massimo livello di sicurezza.

Grazie alle sue caratteristiche – quali il webserver integrato, WLAN, WirelessHART, Industrial Ethernet, o Heartbeat Technology con funzioni di diagnostica e di verifica, i misuratori Proline aumentano sicurezza e disponibilità operativa.

- Trasmettitori multifunzionali - collegabili con tutti i sensori Promass e Promag
- Perfetta integrazione dei sistemi via HART, PROFIBUS PA / DP, FOUNDATION Fieldbus, Modbus RS485, EtherNet/IP e PROFINET.

[www.it.endress.com/Proline-300-500](http://www.it.endress.com/Proline-300-500)

**Endress+Hauser**   
People for Process Automation



402 Novembre-Dicembre  
[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)

**Comitato Tecnico** Evaldo Bartaloni (Clui-Exera), Micaela Caserza Magro (Università di Genova), Paolo Ferrari (Università di Brescia), Alessandro Gasparetto (Università di Udine), Carmen Lavinia (Enea), Stefano Maggi (Politecnico di Milano), Carlo Marchisio (Anipla), Oscar Milanese (Anie Automazione), Paolo Pinceti (Università di Genova), Michele Santovito (Assoeage), Emiliano Sisinni (Università di Brescia), Vitaliano Vitale (DoubleVi)

**Redazione**  
**Antonio Greco** Direttore Responsabile  
**Antonella Cattaneo** Caporedattore  
[antonella.cattaneo@fieramilanomediamedia.it](mailto:antonella.cattaneo@fieramilanomediamedia.it) - tel: 02 49976.503  
**Ilaria De Poli** Coordinamento Fieldbus & Network  
[ilaria.depoli@fieramilanomediamedia.it](mailto:ilaria.depoli@fieramilanomediamedia.it) - tel: 02 49976.504  
**Segreteria di Redazione**  
[ao-fen@fieramilanomediamedia.it](mailto:ao-fen@fieramilanomediamedia.it)

**Collaboratori:** Valerio Alessandrini, Silvia Beraudo, Stefano Bertacchi, Nadia Maria Berterame, Mauro Brandoli, Paola Branduardi, Lucrezia Campbell, Cristiano Cominotto, Francesco Curtarelli, Jay David, Lù del Frate, Patrizia Emilia, Marco Felici, Bruno Ferrario, Marco Fiorentino, Davide Fuoco, Edoardo Gabrielli, Alessandro Ghioldi, Cristina Piera Ghioldi, Giuseppe Giardina, Neil Giles, Cécile Jacquin, John Jones, Lucilla La Puma, Carmen Lavinia, Roberto Maietti, Camillo Manera, Mario Manfredoni, Mitchell Marks, Antonio Mastro, Gary Mintchell, Alberto Olivini, Antonella Peirolo, Cristina Rebolini, Paola Redili, Daniele Romano, Alessandro Santoro, Paolo Sartori, Antonio Suter, Francesco Tieghi, Carlotta Veloso

**Pubblicità**  
**Giuseppe De Gasperis** Sales Manager  
[giuseppe.degasperis@fieramilanomediamedia.it](mailto:giuseppe.degasperis@fieramilanomediamedia.it) - tel: 02 49976.527 - Fax: 02 49976.570  
**Nadia Zappa** Ufficio Traffico - [nadia.zappa@fieramilanomediamedia.it](mailto:nadia.zappa@fieramilanomediamedia.it) - tel: 02 49976.534

### International Sales

**U.K. – SCANDINAVIA – NETHERLAND – BELGIUM**

**Huson European Media**

Tel. +44 1932 564999 • Fax +44 1932 564998 • Website: [www.husonmedia.com](http://www.husonmedia.com)

**SWITZERLAND - IFF Media ag**

Tel. +41 52 6330884 • Fax +41 52 6330899 • Website: [www.iff-media.com](http://www.iff-media.com)

**GERMANY – AUSTRIA - Map Mediaagentur Adela Ploner**

Tel. +49 8192 9337822 • Fax +49 8192 9337829 • Website: [www.ploner.de](http://www.ploner.de)

**USA - Huson International Media**

Tel. +1 408 8796666 • Fax +1 408 8796669 • Website: [www.husonmedia.com](http://www.husonmedia.com)

**TAIWAN - Worldwide Service Co. Ltd**

Tel. +886 4 23251784 • Fax +886 4 23252967 • Website: [www.wwc.com.tw](http://www.wwc.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](mailto: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

**Grafica e fotolito** Emmegi Group – Milano  
**Stampa** Prontostampa srl Uninominale – Zingonia (BG) - Stampa

**Aderente a**  **ASSOCIAZIONE NAZIONALE EDITORIA DI SETTORE**  
Aderente a: **Confindustria Cultura Italia**

**Proprietario ed Editore**

  
**FIERA MILANO MEDIA**

**Fiera Milano Media**

**Gianna La Rana** Presidente

**Antonio Greco** Amministratore Delegato

**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

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

# Multi-Carrier-System Intralogistica 4.0

**FESTO**

Avete bisogno di precisione e dinamicità.  
Richiedete un design compatto.  
Noi vi diamo l'azionamento giusto.

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

#### **Individualità in serie**

Il rivoluzionario Multi-Carrier-System MCS® trasporta le vostre idee nell'era Industry 4.0. Nella Smart Factory 4.0, è lo strumento ideale per una produzione adattiva e flessibile con dimensione del lotto pari a 1.



**Industry 4.0 Ready**

Scopri come progettare in logica 4.0





#### **Epson Spider**

Epson ha progettato un robot SCARA unico nel suo genere con raggio d'azione di 450°.



#### **Robot SCARA Epson**

Disponibili in oltre 300 versioni, i nostri robot SCARA assicurano movimenti più rapidi grazie alla configurazione a 4 assi.

# PAROLA D'ORDINE: PRODUTTIVITÀ!

## La soluzione ideale per qualsiasi applicazione

I robot Epson sono la soluzione conveniente per soddisfare ogni esigenza.

Ideali per applicazioni di precisione, veloci e flessibili, ottimizzano la produttività della tua linea.



#### **Controller Epson**

Il controller universale Epson RC700-A può essere gestito all'interno di una linea o controllare direttamente i componenti di automazione.



#### **Robot Epson a 6 assi**

Robot agili, versatili e compatti, ideali per eseguire complesse sequenze di movimenti.

[www.epson.it/robots](http://www.epson.it/robots)

**EPSON®**  
EXCEED YOUR VISION





# Numeri e prospettive



11 luglio 2017 è stato presentato, presso l'Aula del Palazzo dei Gruppi Parlamentari della Camera dei Deputati, il Rapporto Annuale sull'Efficienza Energetica (Raee) 2017 redatto da Enea e riferito agli anni 2015 e 2016. La prima parte del Raee è dedicata al bilancio energetico nazionale, a seguire si indagano le policy di efficienza energetica e i risultati delle stesse in termini di risparmio energetico rispetto agli obiettivi nazionali, nella parte conclusiva, si presentano gli altri strumenti sui quali si punta per aggredire ulteriori fette di consumo energetico, in allegato, viene offerto un focus sui temi a scala regionale (schede regionali).

In riferimento al bilancio energetico per l'Italia al 2015, si evincono i seguenti numeri con le variazioni in percentuale rispetto al 2014: produzione di energia primaria: 36,1 Mtep (-1,8%); importazioni: 151,1 Mtep (+9,4%); esportazioni: 29,2 Mtep (+32,8%); domanda di energia primaria: 156,2 Mtep (+3,4%); consumi finali: 116,4 Mtep (+2,7%). Nel 2015, considerando il numero di abitanti, la domanda di energia e i consumi finali, come dati specifici, si attestano, rispettivamente, a 2,57 e 1,92 tep/abitante. Intendendo l'intensità energetica (IE) come la quantità di energia primaria/finale utilizzata per la produzione di

un'unità di Prodotto Interno Lordo (PIL) espresso in mln di € concatenati al 2010, l'IE primaria, al 2015, si attesta a 100,4 tep/M€ (+2,6%) a fronte di un +0,8% di PIL (incrementi rispetto al 2014), mentre l'IE finale è pari a 74,9 tep/M€.

Per il 2015, l'indice di efficienza energetica Odex, sviluppato nell'ambito del progetto europeo Odyssee-Mure e posto pari a 100 per il 1990, registra il valore pari a 87,6 confermando la diminuzione del 2014, sebbene modesta, successivamente a un periodo di relativa stabilità e dopo i costanti miglioramenti registrati fino al 2010. A differenza dell'intensità energetica, l'indice Odex restituisce un valore al netto di fattori non connessi all'efficienza energetica.

Emerge che l'Italia si colloca in una buona posizione nel contesto europeo, infatti i dati energetici per abitante e l'intensità energetica risultano più bassi rispetto alle medie sia dei 28 Paesi dell'Unione Europea sia dei 19 Paesi che hanno adottato la moneta unica. Nonostante questo traguardo, il percorso di miglioramento dell'efficienza energetica nazionale non può arrestarsi. In quest'ottica, vengono presentati i risultati delle policy 'testate' e si descrivono gli altri strumenti 'in progress'.

In particolare, vengono considerate le seguenti policy di efficienza energetica: Titoli di Efficienza Energetica, Detrazioni Fiscali, Conto Termico, Dlgs 192/2005 sugli Standard Minimi di Prestazione Energetica degli edifici, Ecoincentivi e Regolamenti Comunitari per il settore dei trasporti e una voce tabellata come 'Altre Misure' relativa a sostituzione di grandi elettrodomestici per il settore residenziale e a tecnologia dell'Alta Velocità per il settore dei trasporti.

Dal 2005 al 2016, per ciascuna policy, vengono riportati i seguenti risparmi in termini di energia finale (Mtep): Titoli di Efficienza Energetica: 4,79; Detrazioni Fiscali: 2,85; Conto Termico: 0,003; Dlgs 192/2005: 2,28; Ecoincentivi e Regolamenti Comunitari: 1,47; Altre Misure: 0,19. Il risparmio totale per il periodo (2005-2016) è pari a 11,58 Mtep a fronte di 10,87 Mtep attese come da Piano d'Azione per l'Efficienza Energetica 2011, di conseguenza, l'obiettivo viene superato per un'aliquota pari a 0,71 Mtep. Si sottolinea che i dati relativi a: Detrazioni Fiscali, Dlgs 192/2005 e Ecoincentivi e Regolamenti Comunitari per i trasporti risultano stimati.

Nel 2016, la fattura energetica nazionale si attesta a 24 mld di € contro i circa 35 mld di € del 2015. Grazie ai risparmi energetici delle policy di efficienza, viene valutato un risparmio in fattura energetica di quasi 3,5 mld di € dal 2005 al 2016.

Si sottolinea che altri strumenti potranno giocare un ruolo importante nella partita dell'efficienza energetica, in quanto prevedono azioni caratterizzate da un cospicuo potenziale di risparmio che potrà esprimersi a pieno alla realizzazione delle stesse. Tali strumenti sono: diagnosi energetiche eseguite ai sensi dell'art.8 del Dlgs 102/2014, Programma per la Riqualificazione Energetica degli edifici della Pubblica Amministrazione Centrale (Prepac), Piano di Azione Nazionale per l'incremento degli edifici a energia quasi zero (Panzeb) riferito alle scuole, Energy Performance Contract (EPC), contabilizzazione e termoregolazione del calore ai sensi dell'art. 9 del Dlgs 102/2014, Programma triennale di Informazione e Formazione (PIF) e Fondi Strutturali e di Investimento Europei (Fondi SIE).



**Carmen Lavinia**

Comitato Tecnico Automazione Oggi e Fieldbus&Networks

# Heidenhain a SPS IPC Drives 2017: sistemi di misura customizzati per settori all'avanguardia

A SPS IPC Drives Heidenhain a Norimberga ha presentato sistemi di misura appositamente concepiti per rispondere alle esigenze della robotica, dei sistemi medicali e delle tecnologie di trasmissione. Heidenhain ha mostrato, inoltre, in un'applicazione live come Connected Machining sia in grado di porre la macchina utensile al centro della gestione digitale delle commesse di un'azienda, facilitando anche la diagnostica dei dati operativi

I sistemi di misura Heidenhain e AMO di elevata precisione per misurazioni di posizioni assolute sui robot

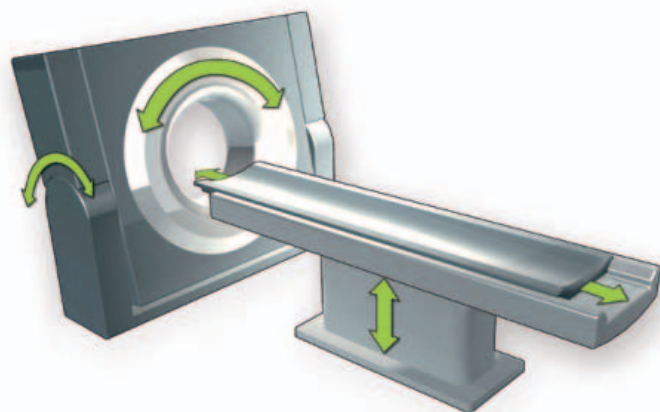
**P**roprio per applicazioni nella robotica, Heidenhain ha presentato allo stand di SPS IPC Drives il trasduttore rotativo induttivo assoluto ECI 4000 per alberi cavi del diametro di 180 mm. Come sistema modulare con tamburo graduato e testina di scansione separata, oltre alla sua robustezza e accuratezza vanta anche le migliori caratteristiche di montaggio per l'impiego in robot, tra cui il montaggio diretto e la flessibilità di installazione grazie alla struttura modulare e alle ampie tolleranze. ECI 4000 è inoltre idoneo per applicazioni safety-oriented fino a SIL 2, categoria 3 PL d. Il trasduttore rotativo ECI 4000 consente, come i sistemi di misura angolari ECA 4000 di Heidenhain e Wmra di AMO, un miglioramento significativo compreso tra il 70% e l'80% dell'accuratezza di posizione assoluta sul Tool Center Point di robot industriali. In aggiunta al motor feedback, viene montato come cosiddetto 'secondary encoder' su ogni asse del robot a valle del riduttore di velocità. In questa configurazione, rileva la posizione effettiva di ogni articolazione del robot e considera in ogni caso l'errore di posizione zero e il gioco di inversione. Su ogni asse del braccio robotizzato misura inoltre le forze retroattive della lavorazione. Così equipaggiati, i robot possono occuparsi anche di compiti di montaggio che richiedono maggiore precisione e della lavorazione di pezzi di grandi dimensioni.



**Heidenhain ECI 4000 o i sistemi di misura AMO come 'secondary encoder' su ogni asse di un braccio articolato robotizzato: netto miglioramento dell'accuratezza di posizione assoluta**

### L'accuratezza al servizio dell'healthcare

Per apparecchiature e impianti medicali è particolarmente importante gestire con cautela e sicurezza pazienti e strumenti diagnostici. Tra questi rientra, ad esempio, il movimento il più possibile fluido del tavolo portapaziente o della poltrona di trattamento durante l'esame. Questo riveste un ruolo impor-



**Esempio di impiego dei sistemi di misura Heidenhain nel settore medicale: pratica regolazione verticale e movimento fluido del tavolo portapaziente con allineamento preciso del complesso radiogeno**

tante anche per il preciso controllo del complesso radiogeno di una tomografia computerizzata, al fine di fornire il maggior numero di immagini di sezioni trasversali di risoluzione elevata. E naturalmente è determinante l'allineamento molto accurato dell'acceleratore lineare per una radioterapia mirata. Per il posizionamento lineare e rotativo di apparecchiature medicali, alla fiera di Norimberga Heidenhain ha proposto sistemi di misura lineari e angolari che soddisfano, oltre alla misurazione precisa della posizione, anche i requisiti dei produttori in termini di dimensioni compatte, affidabilità elevata e sicurezza di radiazione: ad esempio il sistema di misura lineare assoluto LIC 4000 e il trasduttore rotativo induttivo ECI 4000 per alberi cavi del diametro di 90 mm. Come sistema di misura lineare assoluto, LIC 4100 fornisce la posizione attuale subito dopo l'accensione della macchina. Non è necessario superare gli indici di riferimento, il tavolo portapaziente può essere immediatamente spostato senza fastidiosi movimenti bruschi. Il campo di scansione di quasi 16 mm<sup>2</sup> per la riga graduata rende inoltre LIC 4100 particolarmente insensibile alle contaminazioni. La testina, infatti, è alloggiata in un involucro a tenuta che garantisce il grado di protezione IP67, assicurando così un'alta affidabilità degli encoder ed elevato grado di protezione da guasti del sistema. Allo stesso tempo LIC 4100 vanta una risoluzione elevata fino a 1 nm. Heidenhain realizza questi passi di misura estremamente piccoli interpolando in modo considerevole i segnali di misura della traccia incrementale e concatenandoli con la traccia assoluta a formare un'informazione di posizione assoluta. Allo stand hanno destato interesse anche i trasduttori rotativi induttivi del tipo ECI 4000 che presentano una struttura modulare composta da testina di scansione e tamburo graduato. È quindi possibile un albero cavo del diametro di 90 mm per un'altezza di soli 20 mm. Inoltre, i sistemi senza cuscinetto sono indicati per il semplice montaggio diretto in condizioni di installazione complesse o in spazi ridotti. Offrono eccellenti qualità tecniche di regolazione, indispensabili per le apparecchiature medicali. La scansione viene eseguita a 360° e la struttura completa della graduazione del tamburo (rotore) con il relativo nastro e l'unità di scansione (statore) genera il segnale di posizione. Così il trasduttore rotativo analizza due tracce di scansione incrementali di diversa periodicità. Questo principio di scansione ha effetti estremamente positivi sulle tolleranze di montaggio e di funzionamento e sulla precisione di posizionamento nell'applicazione.



## Trasduttori rotativi induttivi Heidenhain ECI 4000/EBI 4000: nuovi standard in termini di dinamica di regolazione ottenibile, affidabilità e funzionalità

I trasduttori rotativi induttivi Heidenhain ECI 4000/EBI 4000 sono sistemi modulari senza cuscinetto con albero cavo di 90 mm e 180 mm. Possono sostituire le consuete trasmissioni a cinghia dentata per l'accoppiamento di un sistema motor feedback a motori torque. Con pochi componenti, i nuovi trasduttori rotativi acquisiscono maggiore potenza e consentono un funzionamento garantito senza usura. Impongono inoltre nuovi standard in termini di dinamica di regolazione ottenibile, affidabilità e funzionalità.

Si creano così anche nuove opportunità di impiego per i trasduttori rotativi induttivi, ad esempio su motori altamente dinamici, moduli di azionamento e componenti di macchine che richiedono un corrispondente albero cavo nel sistema di misura. La versione monogiro ECI 4000 presenta una risoluzione di 20 bit. In alternativa, Heidenhain offre con EBI 4000 anche una versione multigiro che dispone di un'opzione di conteggio dei giri

con una risoluzione di 16 bit e di una batteria tampone esterna. I

nuovi trasduttori rotativi induttivi sono composti da unità di scansione e tamburo graduato. Con un'altezza di soli 20 mm vantano caratteristiche eccellenti. La scansione è del cosiddetto tipo a 360°. La struttura completa della graduazione del tamburo (rotore) con il relativo nastro e l'unità di scansione (statore) genera il segnale di posizione. In questo modo il trasduttore rotativo analizza due tracce di scansione incrementali di diversa periodicità.

Questo principio di scansione ha effetti estremamente positivi sulle tolleranze di montaggio e sulla precisione di posizionamento. Compensa inoltre ampiamente errori di posizione sull'intero range di velocità fino a 6.000 min<sup>-1</sup>, come in caso di offset del punto di rotazione dell'albero motore.

I nuovi trasduttori rotativi induttivi ECI 4000 ed EBI 4000 sono dotati dell'interfaccia EnDat 2.2 digitale. Oltre alla trasmissione senza interferenze, l'interfaccia EnDat 2.2 supporta anche altre funzionalità specifiche, ad esempio la trasmissione dei dati di un sensore di temperatura interno al sistema di misura e uno esterno oppure la predisposizione delle barre di valutazione standard per la diagnostica del segnale.

L'emissione di questi parametri operativi nel loop chiuso consente un monitoraggio permanente dello stato del sistema di misura. Ulteriori possibilità di collegamento sono offerte dall'interfaccia Drive-CLiQ\* disponibile su richiesta per la versione monogiro.

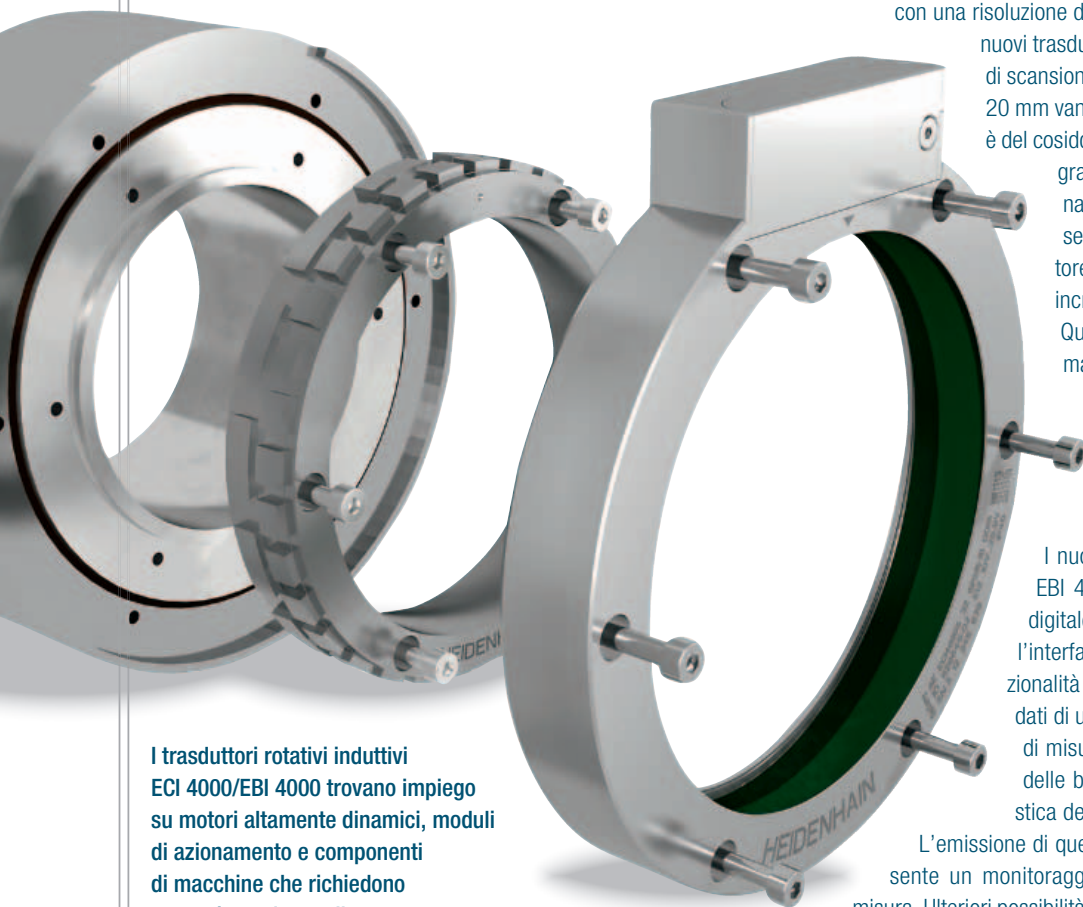
Per i sistemi di misura è prevista la certificazione per applicazioni SIL 2 in conformità alla norma EN 61508. Con relative misure aggiuntive nell'elettro-

**I trasduttori rotativi induttivi ECI 4000/EBI 4000 trovano impiego su motori altamente dinamici, moduli di azionamento e componenti di macchine che richiedono un corrispondente albero cavo nel sistema di misura**

nica successiva, il livello di sicurezza per i sistemi di misura EnDat 2.2 può essere elevato anche a SIL 3. I criteri rilevanti di 'fault exclusion' per un accoppiamento meccanico sicuro rientrano naturalmente nella certificazione. I sistemi di misura sono caratterizzati dalla loro facilità di montaggio e dalla progettazione mirata all'applicazione per l'integrazione in motori e macchine.

Soddisfano tra l'altro anche il grado di protezione IP40. Attraverso un diametro di centraggio esterno e uno interno dell'unità di scansione o del tamburo graduato possono essere montati senza tool di taratura o di prova supplementari e messi immediatamente in servizio. Per un offset assiale determinato dall'applicazione del tamburo graduato rispetto all'unità di scansione si applica una tolleranza dell'ordine di +/-1,5 mm. La tolleranza di eccentricità massima dell'albero motore di 0,2 mm è altrettanto ampia.

Per i sistemi di misura con interfaccia EnDat 2.2, il campo di temperature di lavoro raggiunge i +115 °C. La resistenza alle vibrazioni è di 400 m/s<sup>2</sup> per lo statore e di 600 m/s<sup>2</sup> per il rotore secondo la norma EN 60068-2-6. Un'elevata robustezza è quindi garantita per l'applicazione come sistema motor feedback, in particolare se il motore è concepito per prestazioni molto elevate.



## Trasduttori rotativi induttivi per azionamenti altamente dinamici: elevata accuratezza e robustezza

I trasduttori rotativi induttivi senza cuscinetto del tipo ECI/EQI 1100 con diametro di 37 mm ed ECI/EQI 1300 con diametro di 65 mm consentono il feedback di posizione per applicazioni altamente dinamiche, dove mettono in risalto i loro punti di forza: elevata qualità di regolazione e accuratezza del sistema come pure notevole resistenza, in particolare alle vibrazioni e agli influssi elettromagnetici. Tutte le varianti supportano il livello di integrità di sicurezza SIL 2, categoria 3 PL d, e con misure supplementari nel controllo numerico raggiungono persino SIL 3 o categoria 4 PL e. Un ulteriore vantaggio è rappresentato dal fault exclusion di tipo meccanico che impedisce l'allentamento del giunto lato albero e statore.

L'accuratezza di sistema è un criterio importante per la valutazione dell'idoneità di un sistema di misura per una determinata applicazione. I trasduttori rotativi induttivi del tipo ECI/EQI 1100 e del tipo ECI/EQI 1300 conquistano per errori di misura ridotti nell'ambito del periodo del segnale. L'ampia larghezza di banda consente la realizzazione di sistemi di elevate prestazioni in cui non i sistemi di misura ma i complessi processi di regolazione limitano la dinamica conseguibile del sistema globale. Offrono tolleranze di montaggio meccaniche

considerevoli e supportano numerose funzioni diagnostiche (ad esempio il monitoraggio della temperatura degli encoder, della temperatura del motore e delle tolleranze del motore in funzione). I trasduttori rotativi analizzano questi dati e l'elettronica successiva può caricarli in modo digitale tramite l'interfaccia puramente seriale EnDat 2.2 senza interrompere il ciclo di regolazione.



**I trasduttori rotativi induttivi Heidenhain ECI/EQI 1100 con diametro di 37 mm (a destra) ed ECI/EQI 1300 con diametro di 65 mm (a sinistra) sono la soluzione ideale per servomotori altamente dinamici con uso efficiente dell'energia**

## Software StateMonitor per processi trasparenti

**Condivisione dei dati semplificata, flussi ottimizzati e processi trasparenti per snellire le procedure sono le caratteristiche principali del nuovo software StateMonitor di Heidenhain. L'operatore TNC è sempre aggiornato sullo stato della sua macchina, ovunque si trovi. Può personalizzare la configurazione di questi dati, utilizzarli secondo le sue esigenze e analizzarli con semplicità e rapidità per incrementare efficienza e produttività**

StateMonitor rileva, raffigura e analizza lo stato delle macchine collegate e lo visualizza su qualsiasi device connesso in rete. Ad esempio un controllo numerico TNC integrato nella rete di produzione che visualizza a livello centralizzato lo stato di diverse macchine. Oppure un mobile device, come un tablet o uno smartphone, dal quale l'operatore TNC può comandare la sua macchina, ad esempio per recuperare nuovi utensili dal magazzino o dal reparto di preparazione utensili. Possono essere connessi anche i PC della rete aziendale. L'operatore TNC è così in grado di creare nuovi programmi NC stando tranquillamente in ufficio invece che in officina, senza perdere però di vista le sue macchine. Durante i meeting è in grado di fornire informazioni aggiornate sui processi in corso. StateMonitor visualizza gli stati delle macchine collegate con diagrammi e grafici autoesplicativi. Sulla base dei dati raccolti, StateMonitor indica inoltre le possibili ottimizzazioni. Con l'analisi di dati rilevanti (tra i quali stato macchina aggiornato, messaggi della macchina, posizioni di regolazione e cronistoria), StateMonitor documenta il grado di utilizzo della macchina. I fermi macchina e i tempi di attrezzaggio possono essere commentati dall'operatore per evidenziare margini di ottimizzazione sia a livello di macchina sia a livello organizzativo. Sulla base di segnali e stati della macchina combinabili e personalizzabili, con la funzione Messenger StateMonitor informa via e-mail il tecnico responsabile su eventi particolari quali la fine del programma, l'arresto della macchina o messaggi di assistenza. StateMonitor viene installato su un server nella rete aziendale ed è collegato ai controlli numerici Heidenhain tramite l'interfaccia Heidenhain DNC. Il software viene eseguito nella rete locale come applicazione client-server e dispone di interfaccia utente web based dal comando intuitivo. StateMonitor può quindi essere visualizzato e utilizzato da qualsiasi terminale che disponga di web browser e abbia accesso al relativo server. Non occorre installare ulteriori software o app sull'apparecchiatura di visualizzazione e comando. Il software StateMonitor è integrato nel pacchetto di funzioni Connected Machining, con cui Heidenhain propone soluzioni per la connessione personalizzata della produzione. Sono inclusi anche l'interfaccia Heidenhain DNC, Remote Desktop Manager, la visualizzazione estesa Extended Workspace e altre applicazioni che consentono all'operatore TNC di ricevere e impiegare in officina i dati digitali delle commesse. Tramite il controllo numerico della sua fresatrice o del suo tornio l'operatore diventa la figura centrale della gestione digitale delle commesse.

**Anche su mobile device: StateMonitor viene eseguito come applicazione client-server con pratica interfaccia utente web based**



## Funzionalità diagnostica completa grazie all'interfaccia EnDat 2.2 Heidenhain

Industry 4.0 consente, tra gli altri fattori, di ottenere maggiori informazioni sulla qualità di ciascuna fase di lavorazione e di ogni fase di controllo della qualità. Tutto questo è reso possibile dall'interfaccia bidirezionale EnDat 2.2 che predispose, oltre al valore di posizione, ulteriori informazioni sul sistema di misura:

- le barre di valutazione producono dati sullo stato attuale del sistema di misura; consentono pertanto un monitoraggio continuo della qualità funzionale della scansione;
- avvertimenti e allarmi permettono di trarre conclusioni sui componenti colpiti dal guasto, ad esempio l'unità di illuminazione o l'ampiezza del segnale;
- la targhetta di identificazione elettronica visualizza immediatamente all'accensione tutti i dati tecnici del sistema di misura.

L'elettronica successiva può eseguire autonomamente una configurazione del periodo del segnale e del passo di misura con le informazioni trasmesse. L'interfaccia EnDat 2.2. Heidenhain consente inoltre di riscrivere le informazioni nel sistema di misura.

Due divisioni aziendali in particolare traggono direttamente vantaggio da questo valore aggiunto: il controllo qualità può determinare la qualità della misurazione grazie alle informazioni diagnostiche; il servizio di manutenzione dei macchinari può evitare inutili tempi di fermo della produzione con ispezioni preventive grazie alle barre di valutazione.

Le barre di valutazione vengono generate in maniera dinamica, in modo simile agli intervalli di manutenzione delle autovetture moderne secondo le condizioni di marcia, in cui il sistema di misura rileva ad esempio quando una fonte luminosa si sta esaurendo o è contaminata.

La scansione assoluta dei sistemi di misura Heidenhain fornisce immediatamente un valore di misura senza corsa iniziale di azzeramento. La valutazione della qualità della misurazione e le informazioni supplementari del sistema offrono un valore aggiunto per i diversi reparti aziendali e contribuiscono a incrementare l'efficienza della produzione.

L'interfaccia bidirezionale digitale EnDat è in grado di emettere sia valori di posizione di sistemi di misura incrementali e assoluti sia di verificare e aggiornare le informazioni memorizzate nel sistema di misura o di impostarne di nuove, utilizzando 4 linee del segnale grazie alla trasmissione seriale dei dati. L'interfaccia EnDat è adatta per applicazioni safety oriented fino a SIL3. L'interfaccia EnDat consente il monitoraggio e la diagnostica di un sistema di misura senza linee aggiuntive. Il sistema di diagnostica genera messaggi di errore e avvisi ed è un prerequisito essenziale per un elevato livello di disponibilità del sistema generale. Diagnostica predittiva on line significa, tra l'altro: migliore pianificazione dell'utilizzo della macchina, costante supporto per i tecnici on-site, valutazione semplificata delle riserve funzionali dell'encoder, ricerca guasti semplificata, generazione di dati statistici completi. A tutto vantaggio della sicurezza e dell'affidabilità dei processi.



- Position values
- Functional safety
- Online diagnostics
- Sensor information
- Electronic ID label
- Datum shift
- Operating data

L'interfaccia EnDat è adatta per applicazioni safety oriented fino a SIL3. L'interfaccia EnDat consente il monitoraggio e la diagnostica di un sistema di misura senza linee aggiuntive



## Diagnostica semplice e universale dei dati operativi con Connected Machining

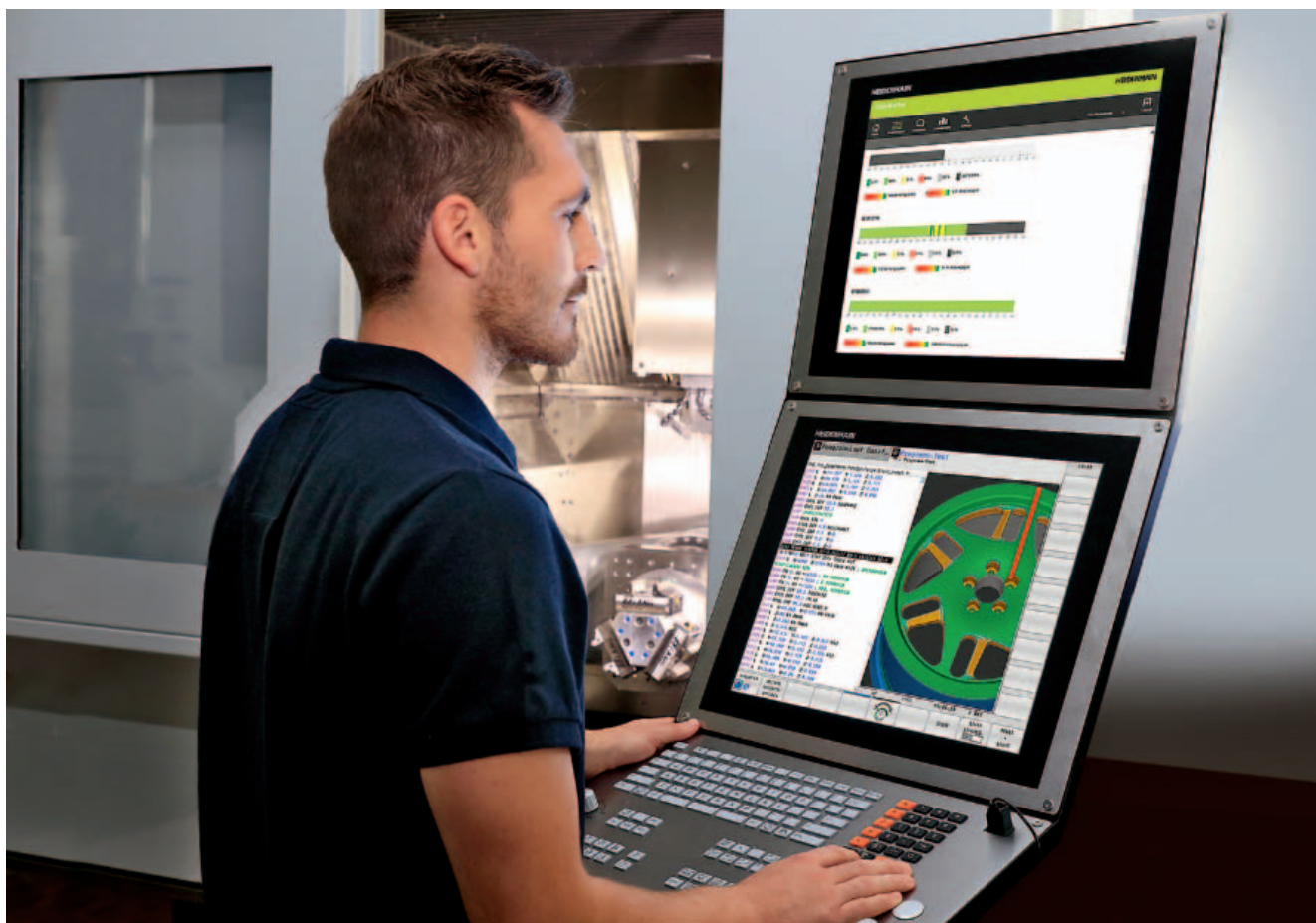
Con Heidenhain, l'operatore sul controllo numerico della sua fresatrice o del suo tornio diventa la figura centrale della gestione digitale delle commesse. Le opzioni e le soluzioni software e hardware di Connected Machining gli consentono, infatti, di accedere con praticità dal controllo numerico Heidenhain a tutte le informazioni necessarie nella rete aziendale. Allo stesso tempo può anche riversare i dati della produzione nella catena di processo affinché tutti i collaboratori coinvolti siano in grado di lavorare sempre con dati reali. A SPS IPC Drives Heidenhain ha puntato in particolare sugli aspetti della diagnostica universale e digitale dei dati operativi. Un'applicazione demo su un controllo numerico TNC 640 mostrava chiaramente la semplicità con cui Connected Machining consente di ricevere ed elaborare i dati delle commesse e di produzione direttamente sul controllo numerico.

Con il software StateMonitor e la visualizzazione estesa Extended Workspace possono essere utilizzate sul controllo numerico altre applicazioni come il monitoraggio di processo e informazioni di stato. Basta premere un pulsante per vedere le immagini della telecamera dell'area di lavoro o per visualizzare lo stato di più macchine. La chiara pano-

ramica supporta l'operatore nella rapida localizzazione ed eliminazione di problemi su una macchina come la rottura di un utensile.

Nella produzione automatizzata, Connected Machining può implementare uno scambio mirato di dati tramite l'interfaccia DNC. Le unità di trasferimento o i sistemi di manipolazione per utensili e pezzi dispongono così sempre al momento giusto delle informazioni corrette per configurare il flusso della produzione senza inconvenienti. La comunicazione è affidata all'interfaccia Ethernet, supportata dai comuni sistemi bus di campo. I vantaggi di Connected Machining sono lo snellimento delle procedure grazie alla condivisione semplificata dei dati, flussi ottimizzati e processi trasparenti in tutti i reparti aziendali: ovviamente nell'officina ma anche nella progettazione e nella pianificazione della produzione, nell'amministrazione, nella logistica, nell'assistenza ecc. Si evitano inutili tempi di trasferimento e si esclude pressoché qualsiasi errore grazie all'accesso diretto ai dati con Remote Desktop Manager. La produttività aumenta e i processi si snelliscono. La gestione interconnessa universale e digitale delle commesse con Connected Machining supporta i punti di forza tecnici di produzione delle macchine moderne.

Heidenhain - [www.heidenhain.it](http://www.heidenhain.it)



Connected Machining di Heidenhain pone il controllo numerico sulla macchina utensile al centro della gestione digitale delle commesse: TNC 640 con Extended Workspace e StateMonitor

di Edoardo Gabrielli

Saranno molte le novità dell'edizione 2018, la dodicesima, della fiera A&T - Automation & Testing, dedicata a robotica, prove e misure, tecnologie innovative, che si terrà a Torino dal 18 al 20 aprile

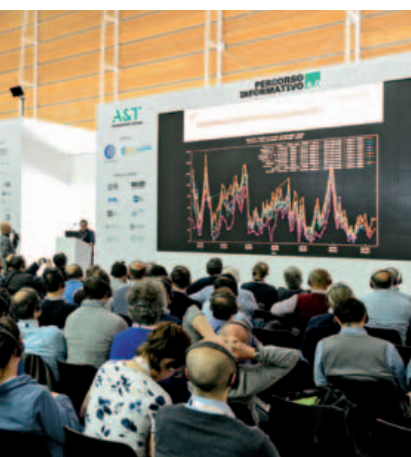
# A&T: tante novità per il 2018

Lucia Milani

**F**ra le principali novità dell'edizione 2018 di **A&T - Automation & Testing** ([www.aetevent.com](http://www.aetevent.com)), spicca l'iniziativa 'Coaching 4.0', un programma formativo e informativo completo volto a spiegare come introdurre l'innovazione in azienda. 'Smart Factory' è invece un percorso guidato all'interno di un'area dedicata, dove il visitatore potrà vedere una fabbrica 'intelligente' in azione e toccare con mano i vantaggi di questo modello innovativo di produzione comprendendo il valore aggiunto della fabbrica digitale. La tecnologia non sarà dunque solo esposta, bensì anche utilizzata come guida e 'tutorial' per condurre il visitatore in un viaggio che va oltre la dimensione della classica

Per quanto riguarda la parte espositiva, è prevista la presenza di oltre 400 aziende in un padiglione di 20.000 m<sup>2</sup> (+50% rispetto la passata edizione). Del resto, i numeri raccolti da A&T 2017 mettono in evidenza il trend positivo di crescita della manifestazione, che nel corso degli ultimi anni è arrivata a registrare 12.334 visitatori (+32%), 418 espositori (+27%), 47 eventi (convegni, sessioni specialistiche, seminari pratici ed easy speech). Le opinioni raccolte tra i visitatori dell'edizione 2017 ne evidenziano l'alto gradimento: il 93,3% degli intervistati ha dichiarato che parteciperà all'edizione 2018; il 70,1% di coloro che avevano già partecipato ha dichiarato che la manifestazione è migliorata; il 95,7% considera la nuova sede, ovvero l'Oval Lingotto Fiere di Torino, appropriata. Successo indiscusso, poi, per il 'Percorso Informativo 4.0': il 76,2% dei partecipanti ha valutato gli eventi utili, il 13% sufficientemente interessanti, e solo il 9,8% non ha espresso alcun parere.

Nell'ottica infine di sviluppare un percorso di formazione sulla robotica in Italia, è partita a ottobre e proseguirà fino a marzo 2018 una serie di incontri pubblici e presentazioni che daranno vita a un percorso formativo sulla robotica in preparazione di A&T 2018. Domenico Appendino, presidente dell'Associazione italiana di robotica e automazione (Siri), e Luciano Malgaroli, fondatore e direttore generale della manifestazione torinese, hanno siglato un accordo d'intesa per la realizzazione di un progetto comune atto a sviluppare la cultura robotica in Italia. Il percorso informativo durante A&T 2018 prevede, fra l'altro, l'organizzazione con Siri del convegno pubblico intitolato 'I robot protagonisti dell'Industria 4.0', al quale prenderanno parte esponenti di spicco del settore e che si concluderà con una visita guidata all'interno della fiera.



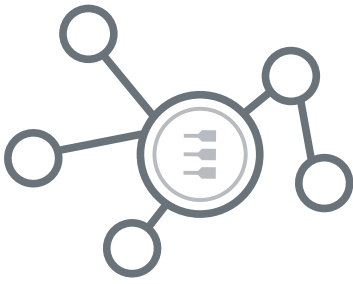
fiera, catapultandolo in un percorso in cui avrà l'opportunità di conoscere, scoprire, condividere, formarsi. Sono inoltre previsti: corsi di formazione con il rilascio di crediti formativi, l'illustrazione di testimonianze di successo da parte di imprese che già stanno utilizzando tecnologie innovative in ottica 4.0; l'assegnazione del 'Premio Innovazione 4.0', suddiviso nelle categorie 'Aziende', 'Start up', 'Ricerca e università' e 'Scuole e ITS'.

## Interpack, Ipack-Ima, Ucima: è alleanza strategica

**Interpack** ([www.interpack.com](http://www.interpack.com)) e **Ipack-Ima** ([www.ipackima.com](http://www.ipackima.com)), joint venture tra **Ucima** (Associazione italiana dei costruttori di macchine automatiche per il confezionamento e l'imballaggio - [www.ucima.it](http://www.ucima.it)) e **Fiera Milano** ([www.fieramilano.it](http://www.fieramilano.it)), hanno stretto un accordo che le impegna a supportarsi nella promozione delle rispettive fiere dedicate al packaging: Interpack a Düsseldorf e Ipack-Ima a Milano. Inoltre, Ucima fornirà sostegno alle manifestazioni internazionali di Messe Düsseldorf, organizzate nell'ambito dell'Interpack Alliance in Cina, India, Iran e Russia. L'obiettivo della partnership è offrire un network di riferimento alle aziende che operano nel settore del processing e packaging. La collaborazione comprende attività di comunicazione tramite siti web, mailing, brochure, incontri con la stampa e stand informativi. "Ipack-Ima è una delle più importanti manifestazioni fieristiche a livello europeo e vanta alcune leadership settoriali, per esempio nel settore della pasta o del milling" ha dichiarato Bernd Jablonowski, global portfolio director Processing and Packaging di Messe Düsseldorf. Ha quindi commentato Riccardo Cavanna, presidente di Ipack-Ima: "La collaborazione con Interpack e con Interpack Alliance, che vanta sedi operative nei principali mercati mondiali, incrementerà la visibilità della manifestazione, offrendo nuove occasioni di incontro e valore aggiunto agli espositori e visitatori delle fiere". Ha infine sottolineato Enrico Aureli, presidente di Ucima: "Con questo accordo le nostre aziende potranno contare su un network di manifestazioni dove promuovere le proprie tecnologie in alcuni mercati chiave per il made in Italy".

## Nasce il Consorzio Edgexcross

**Advantech** ([www.advantech.eu](http://www.advantech.eu)) ha stretto una partnership con **Mitsubishi Electric, Omron, NEC, IBM Japan e Oracle Japan** per dare vita a **Edgexcross Consortium**, il cui obiettivo è abbattere le barriere fra aziende e settori industriali e colmare il gap fra automazione di fabbrica (OT) e informatica (IT). Lo scopo è creare valore sfruttando l'edge computing. L'annuncio della creazione dell'Edgexcross Consortium è stato dato in novembre a Tokio, Giappone: "Collaborare con altre realtà globali per accelerare lo sviluppo del business nell'Industria 4.0 è una strategia chiave per Advantech" ha dichiarato Allan Yang, CTO dell'azienda. "Advantech ha stretto una partnership con Mitsubishi e F@ctory Alliance lo scorso aprile per promuovere il business nel settore della smart manufacturing in Asia attraverso iniziative congiunte di marketing e partecipazioni fieristiche. Ora l'adesione a questo consorzio rappresenta un altro passo verso l'espansione delle collaborazioni e del business nell'Industria 4.0". Edgexcross Consortium punta ad agevolare l'integrazione di automazione e informatica attraverso una piattaforma software aperta (Edgexcross Software Platform) basata sull'edge computing. La piattaforma ha lo scopo di facilitare la connettività fra gli impianti di fabbrica e la value-chain, per velocizzare l'acquisizione, l'analisi e l'utilizzo dei dati, premessa essenziale della fabbrica intelligente. Inoltre, si possono creare e condividere facilmente applicazioni che consentono agli utenti di sfruttare l'IoT per gli scopi più svariati.



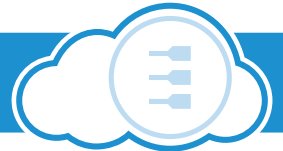
# Everyware IoT

Integrated. Managed. Open.



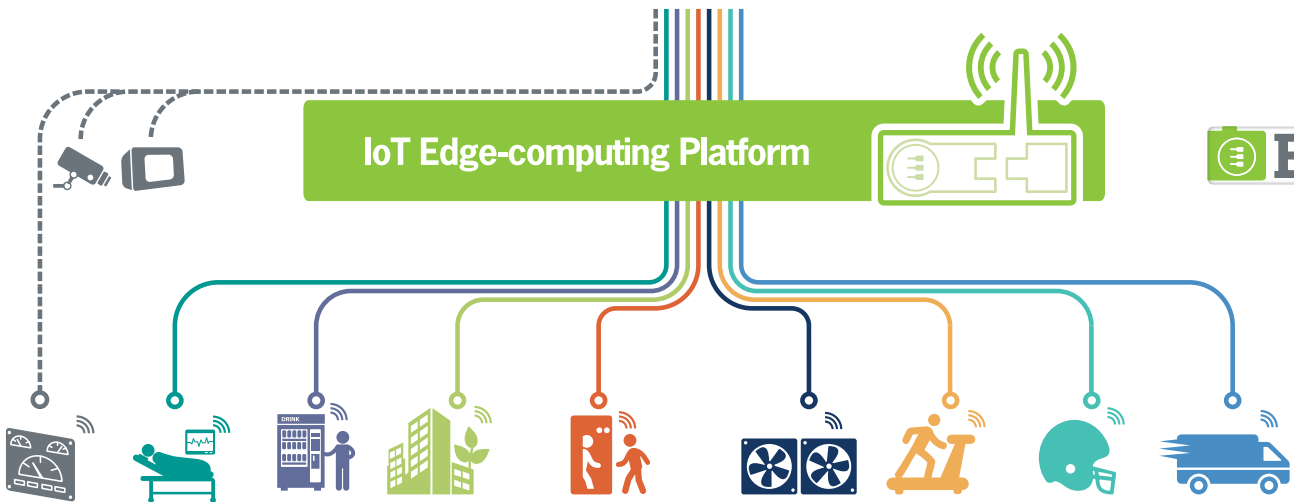
 Business Application Integration

**IoT Integration Platform**



IoT Communication Protocols

**IoT Edge-computing Platform**



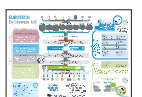
## The IoT Enablement Company

As global leader in connecting distributed devices, Eurotech works with world-class ecosystem partners to deliver best in class building blocks that make up the Internet of Things.



Imagine. Build. Succeed.

Download for FREE  
[www.eurotech.com/iot\\_infographic](http://www.eurotech.com/iot_infographic)





Più di 14.000 utenti in 132 Paesi sono iscritti a Universal Robots Academy, piattaforma digitale di formazione gratuita per diventare programmatori di cobot

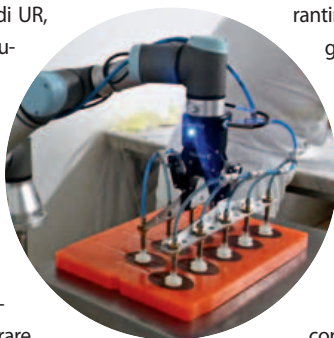
# La robotica va online con UR Academy

Orsola De Ponte

**D**opo aver lanciato nei mesi scorsi la piattaforma di formazione online Universal Robots Academy, **Universal Robots** (UR - <http://universal-robots.com/it>)

ha aggiunto tre moduli formativi all'offerta base, che permettono di apprendere la gestione delle funzionalità più avanzate dei robot collaborativi UR. Così gli utenti possono imparare, per esempio, come creare e lavorare con sistemi di coordinate, variabili e dichiarazioni condizionali e come utilizzare la procedura guidata del robot per creare facilmente un programma per l'imballaggio. Esben Østergaard, CTO e co-fondatore di UR, ha spiegato quanto sia inusuale per il settore rendere disponibile gratuitamente una tale offerta formativa: "Questo è un investimento a lungo termine per noi. Vogliamo aumentare l'alfabetizzazione in ambito robotico e far comprendere che è opportuno accelerare l'ingresso dei cobot in azienda non solo per ottimizzare la produzione 'qui e ora'. Stiamo affrontando un divario di competenze incomprensibile nell'industria manifatturiera e lo dobbiamo ridurre con tutti i mezzi possibili: facilitare la creazione di conoscenze e l'accesso ai nostri cobot è un passo importante in questa direzione". I moduli della Academy hanno ricevuto un feedback positivo da parte degli utenti di tutto il mondo, come ha sottolineato Stefan Stubgaard, responsabile del Global Competence Center di Universal Robots: "Questa risorsa per l'apprendimento sta raggiungendo anche produttori di piccole e medie dimensioni, che hanno finora considerato la robotica costosa e complessa. Grazie, invece, al semplice accesso ad Academy, sperimentano in prima persona

quanto sia semplice la configurazione dei cobot e possono intuire quali attività di produzione potrebbero essere facilmente automatizzate". "I moduli possono essere completati al ritmo prescelto e si può anche scegliere quali moduli far svolgere al personale in funzione delle reali esigenze aziendali e del tasso di interazione dell'utente con i cobot" ha illustrato Tim Hossler, ingegnere dei controlli in Whirlpool, che è stata tra i primi utilizzatori di UR Academy. "Mi piace molto l'approccio interattivo, rende l'apprendimento molto pratico e trasferibile a ciò che veramente stiamo facendo". L'azienda sfrutta i moduli formativi per garantire le conoscenze base a tutti



gli operatori che lavorano con i cobot UR presso la sede in Ohio, USA, sottolineando la convenienza di offrire questa risorsa ai dipendenti presso la propria sede. Un altro esempio di utilizzo viene da Vira Brands, produttore spagnolo di confetteria e cioccolato, dove i moduli di UR Academy hanno dato a Joan Teixidó, area manager dell'azienda, l'intuizione di implementare un cobot UR nella linea di produzione: "Abbiamo deciso di optare per questa tecnologia e i corsi online gratuiti ci hanno aiutato a compiere questo passo". I nove moduli Universal Robots Academy sono disponibili in inglese, spagnolo, tedesco, francese e cinese. L'addestramento di base include la gestione di end-effector, il collegamento degli I/O, la creazione di programmi di base e la gestione delle aree di sicurezza. Al momento nel mondo sono stati completati 43.000 corsi online e la piattaforma è entrata nella short list del prestigioso riconoscimento 'Learning Technologies' nella categoria 'Eccellenza nella progettazione del contenuto didattico'.

## ABB intende acquisire GE Industrial Solutions

**ABB** ([www.abb.com](http://www.abb.com)) ha annunciato l'acquisizione di **GE Industrial Solutions** ([www.geindustrial.com](http://www.geindustrial.com)), il business globale di **GE** ([www.ge.com](http://www.ge.com)) dedicato alle soluzioni per l'elettificazione. Con sede ad Atlanta, in Georgia, e circa 13.500 dipendenti nel mondo, GE Industrial Solutions ha registrato nel 2016 un fatturato di circa 2,7 miliardi di dollari, con un margine Ebitda intorno all'8% e un margine Ebita operativo pressoché del 6% circa. Ha profonde relazioni con i clienti in più di 100 Paesi e una consolidata base installata con forti radici in America del Nord, il più grande mercato di ABB. Quest'ultima, che acquisirà GE Industrial Solutions per 2,6 miliardi di dollari, si aspetta di realizzare circa 200 milioni di dollari di sinergie sui costi annuali entro il quinto anno: "Con GE Industrial Solutions rafforziamo la nostra posizione globale di 'n.2' nell'elettificazione ed espandiamo l'accesso al mercato nordamericano" ha affermato Ulrich Spiesshofer, CEO di ABB. "Il prossimo passo prevede una fase di gestione attiva del portafoglio, in linea con lo spostamento del nostro centro di gravità come previsto dalla 'Next Level strategy', rafforzando la competitività soprattutto nel mercato nordamericano e riducendo i rischi con un business a ciclo breve". Ha aggiunto John Flannery, CEO di GE: "ABB riconosce il valore delle nostre persone, delle competenze di settore e la nostra capacità di operare nei segmenti di cui abbiamo una profonda esperienza". La chiusura della transazione è prevista per il primo semestre del 2018 ed è soggetta alle consuete verifiche antitrust.

## Innovazione sostenibile su cloud

**Dassault Systèmes** ([www.3ds.com/it](http://www.3ds.com/it)) e **Huawei Cloud** ([www.huaweicloud.com](http://www.huaweicloud.com)) hanno firmato un protocollo d'intesa per perseguire l'innovazione sostenibile attraverso la piattaforma 3DExperience su cloud. La collaborazione metterà soluzioni integrate di progettazione, verifica e produzione a disposizione dei clienti in svariati settori. L'offerta sfrutterà le soluzioni cloud High Performance Computing di Huawei e il portafoglio di 'solution experience' di Dassault Systèmes. Le due aziende metteranno così a frutto le rispettive competenze per definire un modello di go-to-market e distribuzione adeguato, perfezionando un ecosistema digitale completo per fornire valore ai rispettivi clienti. "Il cloud svolge un ruolo di fondamentale importanza per accelerare la trasformazione digitale" ha dichiarato Zheng Dianhai, vice president della BU Cloud di Huawei. Ha quindi sottolineato Olivier Ribet, vice president High-Tech Industry di Dassault Systèmes: "Oggi i diversi settori industriali stanno convergendo per immaginare, progettare, realizzare, commercializzare, gestire e mantenere esperienze intelligenti connesse, che uniscano hardware, software, contenuti e servizi. La crescente diffusione del cloud offre nuove possibilità di condivisione e creazione per diversi attori, dalle aziende che abbracciano progetti di innovazione aperta, alle municipalità che simulano casi applicativi. Il protocollo d'intesa finalizzato ad abilitare la piattaforma 3DExperience su Huawei Cloud è un passo fondamentale nella nostra visione di fornire tecnologie digitali che aiutino i clienti a trasformare il loro approccio alla realizzazione di nuove esperienze".

# NUOVI REGOLATORI PID 850/1650/1850



## PIÙ INTELLIGENTI, PIÙ EFFICIENTI!

I nuovi regolatori/programmatori 850/1650/1850 sono dispositivi a singolo e doppio loop PID, con due canali di controllo indipendenti, controllo in cascata, controllo di rapporto e ulteriori funzioni custom grazie ai blocchi logici e matematici configurabili. Sono dotati di due funzioni specifiche, **manutenzione preventiva** ed **energy monitor**, grazie alle quali vengono memorizzati i dati del ciclo di vita degli attuatori e rilevati eventuali guasti sul processo per pianificare in tempo la manutenzione, evitare fermi macchina e mantenere alta l'efficienza dell'impianto contando e registrando anche i consumi energetici.

- Display grande e luminoso
- Messaggi di testo scorrevoli multilingua
- PID tuning avanzato
- 2° PID Loop per rapporto/cascata/dual loop
- 5 ricette on board
- Singolo e doppio programmatore (sincrono e asincrono)
- Controllo valvola con feedback
- **Logic function + math functions**
- Factory parameters recovering
- Programmabile da PC con o senza alimentazione

sps ipc drives



Nuremberg, Germany, 28–30 November 2017

PADIGLIONE 4 - STAND 548

Per maggiori informazioni [www.gefran.com](http://www.gefran.com)

# GEFRAN

Sono segnali di ripresa quelli che emergono dall'Osservatorio Anie: "Sui primi mesi del 2017 si riflette positivamente il miglioramento del profilo congiunturale nei principali mercati di riferimento" ha commentato Giuliano Busetto, presidente Anie

# Ripresa: ripartiamo dalle tecnologie

Paola Redili

**F**atturati in crescita rispetto al secondo semestre del 2016 per le aziende di **Federazione Anie** ([www.anie.it](http://www.anie.it)): questo quanto emerge dai dati del consueto Osservatorio con cui l'Associazione (una delle più importanti in ambito confindustriale, con oltre 1.300 aziende associate e un fatturato aggregato di 74 miliardi di euro) fotografa semestralmente l'andamento del comparto. Il 24% delle realtà intervistate ha indicato addirittura una crescita 'double digit'. Nel primo semestre del 2017 si sono infatti consolidati i segnali di riattivazione della domanda estera, per cui il 56% delle imprese Anie ha segnalato una crescita del fatturato estero nel confronto con il semestre precedente. Indicazioni incoraggianti originano anche dall'analisi del portafoglio ordini. Nel primo semestre del 2017 per oltre il 50% delle imprese, sia le piccole e medie, sia le grandi, l'ordinato totale si è rivelato in crescita rispetto allo stesso periodo del 2016; l'ordinato estero ha beneficiato del consolidamento della ripresa globale e dell'avvio di un nuovo ciclo internazionale di investimenti. Passando alle stime sul secondo semestre e di chiusura per l'anno 2017, le aspettative delle imprese di Anie si mantengono ottimistiche: i saldi tra previsioni di aumento e diminuzione sono positivi e risultano superiori rispetto a quelli registrati nel primo semestre; il 58% delle imprese stima una crescita del fatturato totale nel confronto con il 2016, con il canale estero che torna a evidenziare un ruolo trainante. Nel 2017 si attende una crescita del fatturato estero per il 64% delle imprese. "Dopo un 2016 caratterizzato da luci e



**Giuliano Busetto,  
presidente Anie**

ombre, nei primi mesi del 2017 sull'evoluzione dei settori Anie si riflette positivamente il miglioramento del profilo congiunturale nei principali mercati di riferimento" ha evidenziato Giuliano Busetto, presidente Anie. "Anche guardando all'evoluzione nel 2017 dell'industria manifatturiera italiana, arrivano indicazioni positive dall'analisi dei principali indicatori qualitativi. L'effettivo consolidamento della ripresa italiana rappresenta un elemento essenziale a sostegno della domanda, in particolare un ruolo importante potrà essere giocato dall'atteso rafforzamento degli investimenti in nuove tecnologie, trasversale ai diversi mercati finali di riferimento. Per questo Anie appoggia il Piano Impresa 4.0 a sostegno dell'industria manifatturiera italiana e affianca le grandi imprese committenti nei loro ambiziosi piani di investimento". Analizzando, infine, l'andamento dei mercati finali, verso i quali sono rivolte le tecnologie Anie, si conferma trainante il settore industria: oltre il 60% delle imprese che hanno preso parte all'indagine ha segnalato in questo ambito un aumento della domanda nazionale, dovuta al riavvio degli investimenti in beni strumentali e, in particolare, nelle componenti più tecnologiche, in linea con il Piano Industria 4.0. In crescita anche il mercato delle infrastrutture di trasporto ferroviario ed elettrificato, indicato in positivo da oltre il 45% delle imprese, che beneficia dell'avvio del piano decennale di investimenti recentemente annunciato dai principali operatori del settore. Le indicazioni dal mercato dell'energia (fonti tradizionali e rinnovabili) si mantengono stabili; infine, il building vede il consolidamento di segnali positivi dopo una lunga fase critica.

## B&R punta sulla personalizzazione

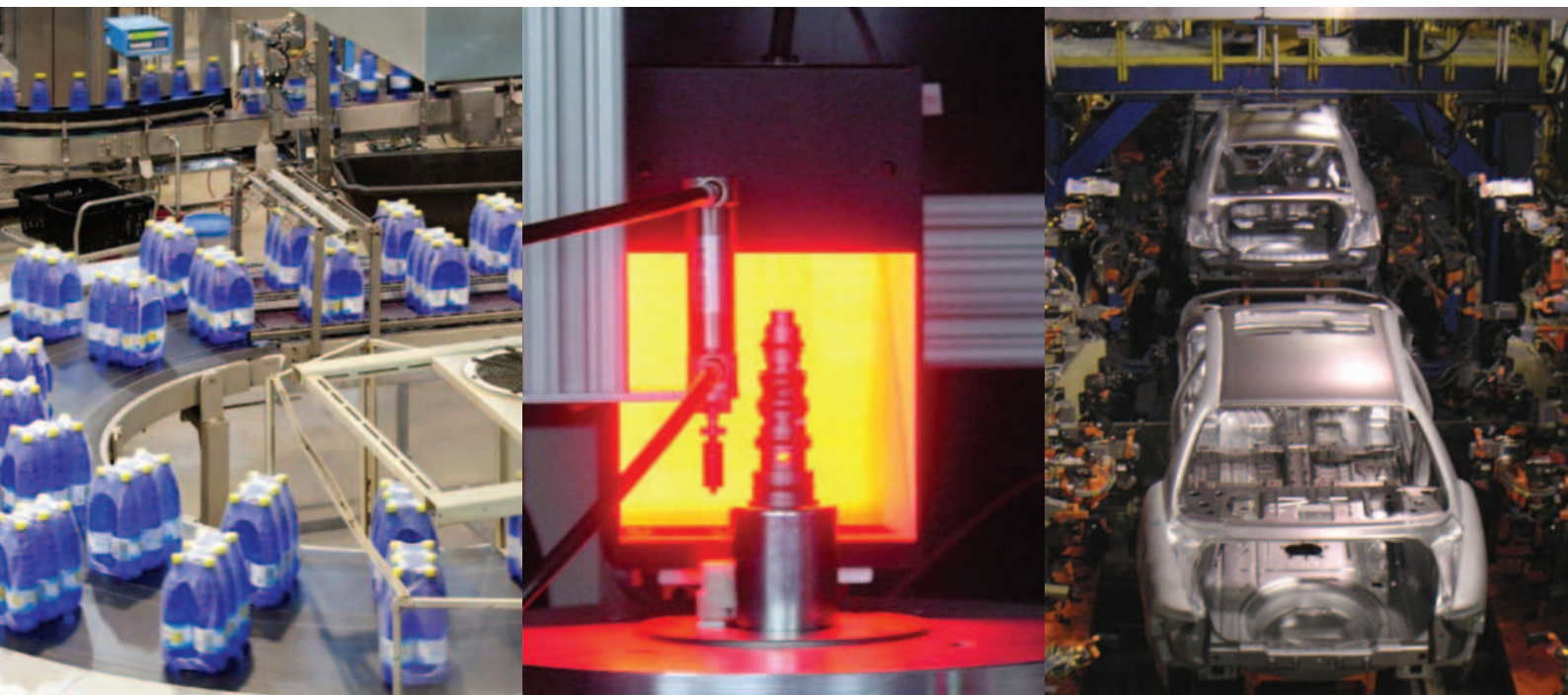
Per i 'nativi digitali' la personalizzazione dei prodotti acquistati è imprescindibile, ma per tenere il passo con questo trend le aziende necessitano di sistemi di produzione più flessibili di quelli convenzionali, che siano anche efficienti e convenienti. "L'era della 'personalizzazione' è appena cominciata" sottolinea Robert Kicking, mechatronic technology manager di **B&R** ([www.br-automation.com](http://www.br-automation.com)). La produzione di batch pari-a-uno, del resto, è prassi consolidata in innumerevoli ambiti produttivi. "Ciò che invece è nuovo, è l'idea di realizzare prodotti personalizzati alle stesse condizioni di quelli di massa" prosegue Kicking. Finora questo si è rivelato difficile da implementare in modo economicamente vantaggioso: qualsiasi aumento di flessibilità in un sistema è solitamente accompagnato da una riduzione dell'OEE (Overall Equipment Effectiveness). "La personalizzazione non conviene" sintetizza Kicking. Inoltre, non solo si richiedono prodotti personalizzati, ma anche confezioni su misura, per cui occorre poter ricombinare il flusso dei prodotti a piacimento, in modo sempre nuovo, sulla stessa linea: "Una macchina flessibile deve poter confezionare qualsiasi combinazione di prodotto a fine linea. La produzione deve adattarsi alla domanda" conclude Kicking. L'obiettivo della 'mass customization' è però mantenere i tre elementi chiave dell'OEE (disponibilità, performance, qualità) a un livello comparabile con quello della produzione di massa: "Questo è il solo modo per rendere la 'mass customization' sostenibile da un punto di vista economico". In questo contesto, B&R intende sviluppare soluzioni in grado di semplificare significativamente la 'mass customization'.

## La robotica entra a scuola

Il gruppo editoriale **Pearson** e **Comau** ([www.comau.com](http://www.comau.com)) hanno firmato un accordo per introdurre percorsi formativi innovativi sulla trasformazione digitale e sulla robotica nelle scuole italiane. Il progetto 'La Robotica entra a scuola!' coinvolge diversi ordini e indirizzi scolastici, dalla primaria agli istituti di secondo grado, coprendo un programma completo che va da una prima alfabetizzazione di base alla programmazione avanzata certificata. L'offerta didattica comprende: il Patentino della Robotica, riconosciuto dal Miur (Ministero dell'Istruzione, Università e Ricerca) come percorso di alternanza scuola-lavoro e utilizzabile come certificazione valida per il mondo del lavoro; un progetto di formazione per gli insegnanti; il laboratorio di robotica per la scuola con e.DO, il robot modulare e open source ideato da Comau per il settore educativo, per insegnare i primi elementi di coding e robotica. "Comau da sempre crede nei giovani e nella loro capacità di costruire le soluzioni del futuro, come vediamo ogni giorno anche nel campo della robotica e dell'automazione industriale" rileva Donatella Pinto, head of human resources di Comau. "La nostra Academy, in collaborazione con le migliori scuole, università e centri di formazione, sta accompagnando i giovani e i professionisti nel dotarsi delle competenze necessarie per affrontare le nuove sfide di un mercato in continua evoluzione". Ha quindi aggiunto Mario Mariani, amministratore delegato Pearson Italy & Germany: "Questo progetto aiuta le scuole a offrire ai propri studenti, accanto a una solida cultura, quegli skill necessari a operare in un contesto lavorativo in continua trasformazione. Si tratta di competenze nell'ambito delle discipline Stem, tecnico-scientifiche, ancora troppo poco sviluppate nel nostro sistema formativo".



CARATTERISTICHE E PERFORMANCE CHE SODDISFANO TUTTI I SETTORI INDUSTRIALI,  
APPLICAZIONI E LORO UTENTI

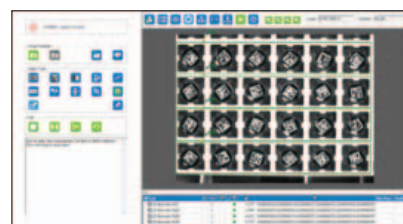
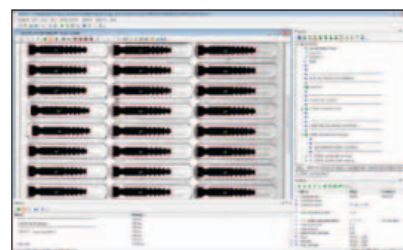


## Vision Tools Potenti, Versatili e Flessibili

Per svariate esigenze  
applicative in tutti i settori.

Dalla guida robot, tracciabilità dei prodotti, verifica  
assemblaggio, misure dimensionali alla rilevazione  
difetti: i produttori migliorano la qualità, riducendo  
i costi e incrementando la produttività grazie ai  
software visivi Teledyne DALSA.

- » Videocamere evolute con software integrato
- » Sistema visivo multicamera per il reparto produzione
- » Software visivi potenti e facili da utilizzare



iInspect™ e Sherlock™ software visione.  
La scelta tra gli integratori.



Impara di più sul nostro software di visione  
[www.teledynedalsa.com/vs-soft](http://www.teledynedalsa.com/vs-soft)



**TELEDYNE DALSA**  
Everywhereyoulook™

A Forum Telecontrollo, cui hanno partecipato oltre 780 operatori del settore, pubblico e privato, e Forum Meccatronica, che ha contato oltre 600 presenze, si conferma la centralità dell'innovazione

## Innovazione sempre al centro

Lucia Milani

La digital transformation non poteva non travolgere anche il settore del telecontrollo: a Verona, nella suggestiva cornice del Palazzo della Gran Guardia, le 60 memorie presentate a **Forum Telecontrollo** ([www.forumtelecontrollo.it](http://www.forumtelecontrollo.it)), mostra-convegno organizzata da **Messe Frankfurt** ([www.messefrankfurt.it](http://www.messefrankfurt.it)) in collaborazione con **Anie Automazione** ([www.anie-automazione.it](http://www.anie-automazione.it)), hanno messo in luce tutti i vantaggi e le opportunità derivate dall'applicazione e dall'utilizzo delle tecnologie 4.0 oggi disponibili: imprese, utility e università si sono avvicinate sul palco per presentare le soluzioni tecnologiche che caratterizzeranno reti, città e imprese del futuro. L'importante affluenza (oltre 780 i visitatori) alle sessioni tecnologiche e scientifiche hanno decretato il successo dell'evento: "Siamo molto soddisfatti dei risultati di questa edizione" ha



dichiarato Donald Wich, amministratore delegato di Messe Frankfurt Italia "e orgogliosi di offrire il nostro contributo, in qualità di organizzatori, per promuovere lo sviluppo di questo settore". Ha quindi spiegato Fabrizio Scovenna, presidente di Anie Automazione: "Questa edizione del Forum ha primeggiato per i contenuti proposti dalle aziende. Le sessioni tecnologiche sono state ricche di spunti; durante le tavole rotonde, poi, le principali utility hanno dibattuto del futuro del sistema elettrico e del sistema idrico integrato". Per quanto concerne l'Anie Automazione Award, il premio alla migliore relazione del Forum per il 2017 è andato alla memoria 'Sistemi di telecontrollo per la utility digitale: principi applicativi' di Giuliano Ceseri, relatore per l'azienda PC Vue: "Abbiamo premiato alcune tra le memorie migliori e, in particolare, abbiamo voluto assegnare il riconoscimento principale a chi è riuscito a coniugare l'innovazione tecnologica con il

ruolo dell'uomo, che rimane centrale nella progettazione di un sistema complesso come il telecontrollo" ha commentato Marco Vecchio, segretario di Anie Automazione e Anie Energia. Altri tre riconoscimenti sono stati assegnati ad Algorab e Beckhoff Automation (relatore Raffaele Villa) nella categoria 'Industria'; a Servitecno, Loccioni Group e Multiservizi Ancona (relatori Francesco Tieghi, Damiano Brega, Paolo Pauri) per la categoria 'Città'; a Veolia Water Technologies Italia e Schneider Electric (relatore Maurizio Del Re) per la categoria 'Reti'. Infine, quattro menzioni speciali sono state attribuite alle memorie di Giordano & C. e Rittal; Heas, Enel Green Power e Beckhoff Automation; Acqua Campania; Hilscher Italia. Un mese prima, ad Ancona, nella storica Mole Vanvitelliana, lo stesso successo è spettato alla quarta edizione di **Forum Meccatronica** ([www.forummeccatronica.it](http://www.forummeccatronica.it)), evento itinerante organizzato dal Gruppo Meccatronica di Anie Automazione e da Messe Frankfurt Italia. Gli oltre 600 visitatori hanno assistito agli interventi dei responsabili di automazione nelle tre sessioni parallele 'Progettazione', 'Produzione' e 'Prestazioni'. "Il territorio ha risposto molto bene dimostrando di essere consapevole della necessità di intraprendere un percorso evolutivo verso un'industria più moderna e digitalizzata e con sempre maggiore propensione alla progettazione meccatronica" ha sottolineato Vecchio, mentre Francesca Selva, vice president marketing & events di Messe Frankfurt Italia, ha commentato: "La decisione di investire sulle Marche si è rivelata vincente, abbiamo incontrato un tessuto industriale preparato e ricettivo. La prossima edizione 2018 sarà a Torino". Durante la sessione plenaria Giambattista Gruosso, docente del Politecnico di Milano, ha presentato un'anteprima dei risultati dell'Osservatorio 'Mappatura delle Competenze Meccatroniche in Italia' giunto alla terza edizione, che ha l'obiettivo di investigare la capacità di innovazione del comparto dell'industria meccatronica e dell'automazione in Italia. Dopo aver toccato, nelle scorse edizioni, le province lombardo-venete ed emiliane, l'Osservatorio si è focalizzato quest'anno sul tessuto imprenditoriale marchigiano. I risultati verranno presentati integralmente a Milano, a metà dicembre.

### Due 'new entry' per Gruppo Balluff

**Gruppo Balluff** ([www.balluff.com](http://www.balluff.com)) ha ampliato il proprio know-how digitale con l'acquisizione di due aziende: la software house di Stoccarda ISS - Innovative Software Services e il costruttore di videocamere Matrix Vision (MV) di Oppenweiler, vicino a Stoccarda, che sono così entrate a far parte di gruppo. Le due aziende accrescono le competenze chiave di Balluff rispettivamente nei campi dello sviluppo software e della visione industriale; la loro integrazione rappresenta un elemento fondamentale nell'allineamento strategico del gruppo. Il direttore generale, Florian Hermle, ha commentato: "Collegando la nostra tecnologia di rete con la competenza software di queste aziende miglioreremo la nostra capacità di fornire soluzioni di automazione integrate. Il know-how di ISS e Matrix Vision e i loro dipendenti ci aiuteranno a concretizzare le opportunità di crescita della

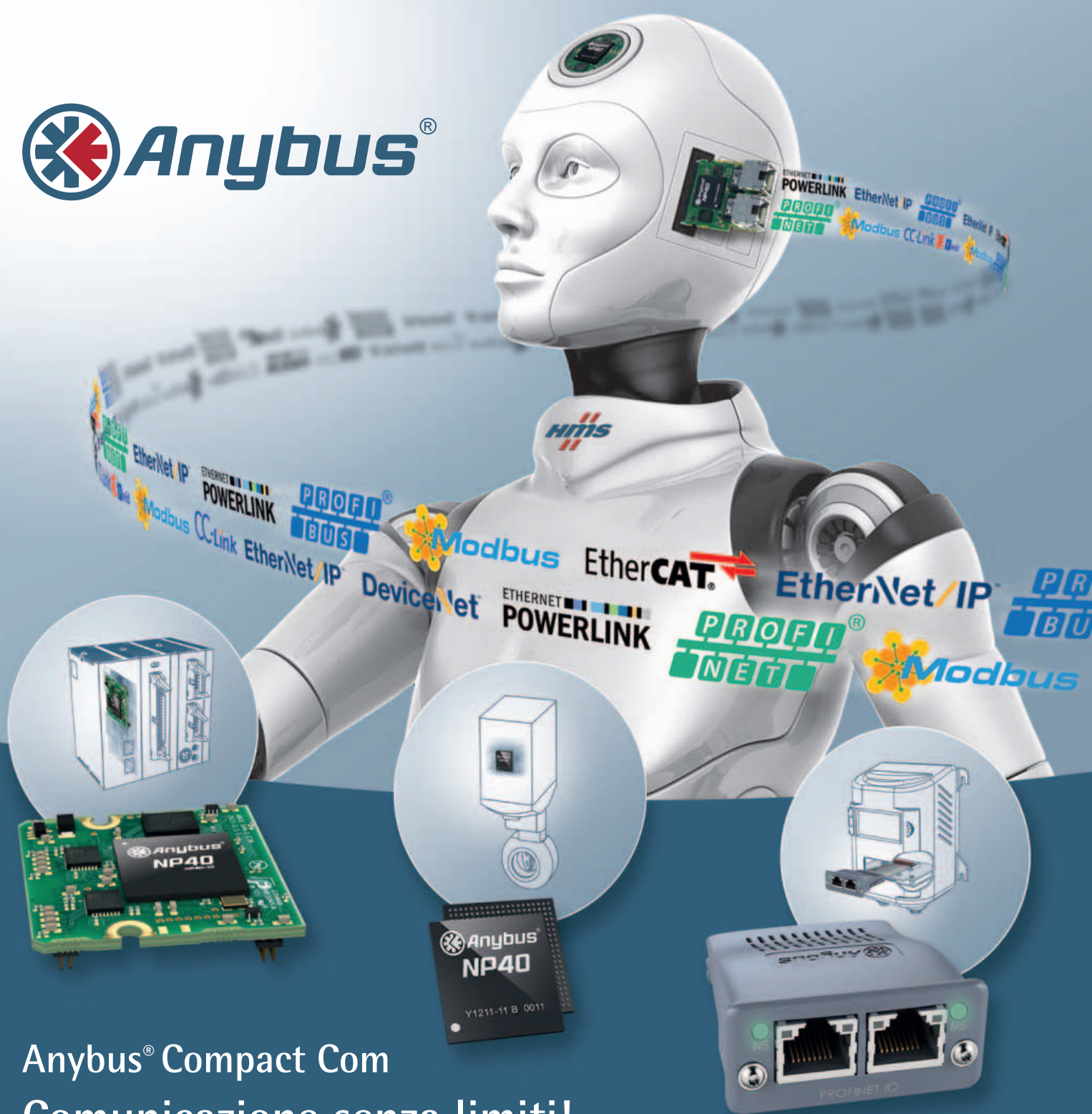


digitalizzazione più velocemente, ampliando al contempo il nostro portfolio nei campi dell'hardware e del software". All'interno di Gruppo Balluff, ISS assumerà il ruolo di specialista software interno, dal momento che l'azienda di Stoccarda-Vaihingen ha una grande esperienza nel campo dei sistemi integrati per l'industria automotive. Matrix Vision e il suo portfolio di prodotti rafforzano invece un'area che finora ha giocato un ruolo relativamente minore: quella dei sensori di visione e della machine vision.

### Nuova nomina in Siemens

Nata a Milano, Simona Rossetti parla quattro lingue e vanta 17 anni di esperienza in Siemens, dove ha maturato una carriera internazionale: da settembre è lei la responsabile della business unit Controls and Digitalization della Divisione Power Generation Services di **Siemens Italia** ([www.siemens.it](http://www.siemens.it)), con sede a Genova. Laureata in Ingegneria delle Telecomunicazioni al Politecnico di Milano, con una tesi sulla tecnologia wireless nelle centrali di energia, realizzata in Siemens, ha intrapreso un percorso di crescita e carriera ricco e articolato. Dal 2005 al 2010 ricopre il ruolo di global strategy and marketing manager, gestendo lo sviluppo del business Siemens in sud Europa, inclusa Italia, quindi si muove tra Germania e Stati Uniti, approdando in Siemens Energy dal 2013 al 2015. Dal 2015 Rossetti è a capo delle vendite per la business unit Controls and Digitalization con responsabilità per l'Europa sud-occidentale, incarico che mantiene accanto a quello attuale.





## Anybus® Compact Com Comunicazione senza limiti!

- Connettività multi-rette per fieldbus e reti Ethernet industriali
- In formato chip, brick o module - sempre perfettamente adatto alle tue esigenze
- Interfaccia standard intercambiabile e espandibile - a prova di futuro
- Per tutte le principali reti e protocolli



HMS Industrial Networks s.r.l.  
V.le Colleoni, 15 (Palazzo Orione 2)  
20864 Agrate Brianza (MB)  
+39 039 5966227 · it-sales@hms-networks.com  
www.anybus.com · www.ixxat.com · www.ewon.biz



## Conradata



La nuova serie di Fanless Box PC DX-1000 proposta da **Conradata** ([www.conradata.it](http://www.conradata.it)), sviluppati e prodotti dalla propria rappresentata Cincoze, è basata su chipset Intel C236 di classe workstation, in grado di lavorare con processori di sesta e settima generazione Intel Core i3/i5/i7 e Xeon, basati su socket LGA1151 (famiglie Skylake e Kabylake). Questi sistemi eccellono in applicazioni grafiche grazie al controller integrato Intel Gen. 9 con supporto per flussi video UHD 4K e al supporto per RAM DDR4 fino a 32 GB per prestazioni elevate in applicazioni multitask. I sistemi della serie DX-1000 sono basati sui criteri modulari di costruzione Cincoze grazie alle tecnologie di espansione CMI e CFM che consentono di aggiungere funzioni on-demand in base alle differenti tipologie di applicazione. Il set di interfacce di base offre tre uscite video indipendenti (DVI-I e 2x DisplayPort), 2x porte Gigabit Ethernet Intel, 8x USB 3.0 e 4x RS232/422/485. Grazie ai moduli di espansione CMI e CFM è possibile aggiungere funzioni su richiesta come seriali RS232/422/485, 16x Digital I/O isolati otticamente, fino a 8 porte LAN Gigabit o Power over Ethernet, e moduli power-ignition per applicazioni veicolari. In aggiunta, il sistema offre 4x socket Mini PCI Express interni e 1x socket per scheda SIM per consentire l'aggiunta di funzionalità wireless come GPS, Bluetooth, Wi-Fi, Wwan. La serie DX-1000 offre inoltre due baie per HDD/SSD con supporto Raid 0/1 removibili a caldo, accessibili dall'esterno, per applicazioni storage che necessino della ridondanza dei dati. I sistemi DX-1000 sono completamente fanless, jumperless, cable-free e offrono un range di temperatura operativa da -40 a 70 °C con elevata tolleranza a shock e vibrazioni (5/50 Grms). La serie DX-1000 rappresenta la soluzione ottimale per applicazioni in ambienti gravosi che richiedano elevate prestazioni e dimensioni compatte. Infine, i sistemi DX-1000 offrono valori di Mtbf estremamente elevati (>450.000 ore) e sono certificati per applicazioni industriali, ferroviarie (EN 50155, EN 50121-3-2) e automotive (E-mark).

**SD Proget** ([www.sdproget.it](http://www.sdproget.it)) ha reso disponibile la release 2018 di Spac Automazione, una versione che introduce importanti novità per portare a pieno titolo il software nel mondo di Industria 4.0 e assicurare agli utenti la massima competitività in un panorama industriale che richiede un'elevata dinamicità e flessibilità. Nello specifico, con la release 2018 Spac Automazione si apre alla cloud collaboration, tramite una nuova interfaccia di comunicazione con Opera Industry, il noto sistema di gestione integrata delle attività in campo. L'integrazione di questi due potenti strumenti permette di connettere gli uffici di progettazione a installatori, collaudatori e manutentori, ovunque essi siano. In questo modo, gli operatori in campo possono accedere a schemi elettrici e i disegni direttamente dallo smartphone connesso a Opera, e inserirvi segnalazioni e documentazione destinate ai progettisti. Numerose anche le modifiche alle funzionalità del software, tra cui si segnala la riscrittura del software per il calcolo della sovratemperatura nei quadri secondo la norma CEI 17-43. La funzione rinnovata offre la possibilità di impiegare operazioni di calcolo e verifica sia per effettuare simulazioni libere, sia prelevando le informazioni da un progetto disegnato. Inoltre, accanto alla verifica termica, il software è ora in grado anche di guidare alla selezione del sistema di gestione del clima più idoneo alla situazione analizzata. Dei validi output a disegno e in pdf permettono di allegare i risultati alla documentazione del progetto. Tra le novità più evidenti vi è infine l'adozione del motore AutoCAD integrato. La consolidata partnership tra SDProget Industrial Software e Autodesk garantisce infatti il costante aggiornamento della versione del motore OEM. Per questo, Spac Automazione 2018 adotta la versione equivalente ad Autocad 2018, che propone il formato dwg con piena compatibilità non solo con i sistemi operativi Windows 7 e superiori, ma anche con i monitor ultra HD (4K).

## SD Proget



## Fanuc



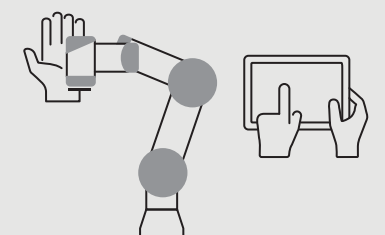
Il pallettizzatore M-410iC/110 di **Fanuc** ([www.fanuc.eu/it](http://www.fanuc.eu/it)) è un robot a quattro assi specificatamente progettato per aumentare la velocità nelle applicazioni di pallettizzazione dove lo spazio di lavoro è limitato. Il robot M-410iC/110 ha una capacità di carico al polso di 110 kg, estensione del braccio di 2.403 mm e può sviluppare pallet fino ad un'altezza di 2.238 mm. La sua struttura è compatta e sottile, l'ingombro a terra è ridotto; la sua agilità gli consente di sfruttare al meglio il movimento anche negli spazi più angusti. Diversamente dagli altri robot della serie Fanuc M-410, che possono movimentare carichi pesanti fino a 700 kg, questo pallettizzatore nasce per applicazioni dove è richiesta una velocità elevata, è infatti in grado di completare 2.200 cicli all'ora e si impone come il robot di pallettizzazione più veloce della sua categoria.

Le prestazioni del robot vengono esaltate dal plug-in PalletPro, supportato nel software di simulazione RoboGuide. PalletPro consente di simulare offline gli schemi di pallettizzazione anche complessi, scaricare i risultati e applicarli successivamente al robot.

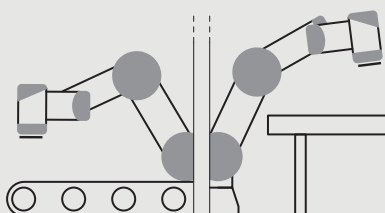
Anche il robot M-410iC/110 supporta il sistema di visione intelligente iR Vision, così come iR PickTool per la manipolazione di pezzi su nastro trasportatore. Le oltre 250 funzioni software e la possibilità di implementare diversi accessori consentono di personalizzare il robot secondo le proprie esigenze; la comunicazione con i principali bus di campo assicura la massima integrabilità nella linea e con i PLC.

M-410iC/110 offre semplicità di integrazione grazie alla presenza di un unico ambiente di programmazione condiviso con tutti gli altri prodotti Fanuc e il vantaggio di un'assistenza globale con tempi di risposta rapidi.

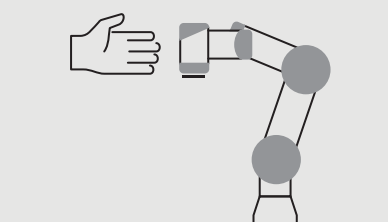
# PLUG & PLAY



FACILE PROGRAMMAZIONE



FLESSIBILITÀ D'USO



COLLABORATIVO E SICURO

## Sei pronto per l'Industry 4.0?

I nostri robot collaborativi rendono possibile l'automazione di quasi tutte le applicazioni produttive in aziende di ogni dimensione in tutto il mondo.

Se stai pensando di automatizzare i processi della tua produzione trova ispirazione e maggiori informazioni su: [www.universal-robots.com/it](http://www.universal-robots.com/it)



# UNIVERSAL ROBOTS

## HMS Industrial Networks



Due gateway recentemente lanciati da **HMS Industrial Networks** ([www.anybus.com](http://www.anybus.com)) permettono di collegare i dispositivi di automazione di fabbrica ai sistemi di building automation: gateway Anybus Modbus per KNX e gateway Anybus Modbus verso Bacnet. Consentono così ai dispositivi industriali, basati su Modbus, di comunicare con i sistemi building che utilizzano KNX o Bacnet.

Poiché Bacnet e KNX sono sempre più usati negli impianti per il building e nelle infrastrutture, vi è una maggiore richiesta di integrare dispositivi industriali Modbus con queste reti. I gateway di HMS agiscono da traduttori, consentendo ai dispositivi Modbus RTU, Ascii e TCP di apparire come singoli dispositivi conformi a KNX o Bacnet sulla rete utilizzata per la building automation. Ciò permette il controllo centralizzato in KNX/Bacnet e la supervisione di dispositivi Modbus come drive, controllori Hvac e apparecchiature di misura in impianti building.

Il processo di integrazione è immediato. Gli slave Modbus RTU vengono collegati alla porta seriale del gateway, mentre i dispositivi Modbus TCP sono connessi alla porta Ethernet. Lato KNX o Bacnet, i gateway appaiono come dispositivi simulati nel sistema KNX o Bacnet. La configurazione viene effettuata tramite il tool Anybus Configuration Manager (Maps), basato su Windows; anche la messa in funzione e la risoluzione dei problemi avvengono tramite tale strumento.

**Image S** ([www.imagesrl.com](http://www.imagesrl.com)) propone le soluzioni di visione di Recognition Robotics, azienda statunitense che sviluppa tecnologia di riconoscimento visuale all'avanguardia per l'industria manifatturiera. Grazie a un numero crescente di brevetti nel campo del riconoscimento automatico di oggetti, Recognition Robotics offre soluzioni innovative e veloci da implementare per aumentare la produttività e la redditività di qualsiasi impianto o processo automatizzato. Le soluzioni di guida robot 3D Recognition Robotics proposte da Image S permettono di riconoscere oggetti nello spazio con l'utilizzo di una sola telecamera, una caratteristica unica nel mercato. Il software è compatibile e interfacciabile con i robot dei principali produttori e l'azienda può estendere ad altri produttori la compatibilità. I prodotti di Recognition Robotics proposti da Image S sono in particolare Robeye e Raio (Robeye All In One), due soluzioni chiavi in mano per la guida 3D di robot, la prima dedicata a PC industriali di alta potenza per progetti a elevata affidabilità, la seconda è una soluzione integrata in un sistema embedded. Il core di RobEye e Raio è un sistema software di riconoscimento visivo. L'uomo per riconoscere la posizione di un oggetto non richiede nessuno scanner 3D o telecamera particolare; allo stesso modo, RobEye e Raio, attraverso un'immagine 2D, sono in grado di guidare ogni robot industriale con sei gradi di libertà ricostruendo virtualmente lo spazio tridimensionale. Il processo di apprendimento richiede un semplice clic, con la possibilità di cancellare le aree non interessanti.

## Image S



## Dassault Systèmes



**Dassault Systèmes** (DS - [www.3ds.com](http://www.3ds.com)) ha annunciato il lancio di Solidworks 2018, la nuova versione del portafoglio di applicativi per la progettazione e l'ingegnerizzazione 3D. Solidworks 2018 offre una soluzione completa integrata per il processo dalla progettazione alla produzione (Design to Manufacturing), che consente ad aziende di tutte le dimensioni di ripensare le modalità con cui realizzano parti e prodotti, portando idee innovative sul mercato nella moderna economia dell'esperienza.

Supportato dalla piattaforma 3DEXperience di DS, Solidworks 2018 promuove una strategia aziendale integrata dalla progettazione alla produzione, con soluzioni che semplificano le interazioni fra le varie discipline lungo tutto il flusso di sviluppo di un prodotto. Questo processo unificato sfrutta lo smart manufacturing, cioè un flusso di dati integrato e ininterrotto accessibile a tutti i team coinvolti nello sviluppo del prodotto, dove e quando necessario, in qualsiasi formato, senza conversioni e trasferimenti di dati da un sistema a un altro. Con Solidworks 2018 i team di lavoro possono collaborare in parallelo per progettare un prodotto o un componente in modo più rapido ed economico, validarne la funzionalità e la fabbricabilità, gestire i dati e i relativi processi, snellire e automatizzare la produzione ed effettuare ispezioni e controlli. Qualsiasi modifica al progetto o alla produzione è semplice e veloce e viene estesa automaticamente a tutti i modelli, i programmi, i disegni e la documentazione collegati, grazie all'integrazione della proprietà intellettuale nel progetto fin dalle fasi iniziali. Una funzionalità chiave di Solidworks 2018 in questo contesto è Solidworks CAM, un applicativo che offre lavorazioni meccaniche basate su regole con acquisizione della conoscenza, al fine di automatizzare la programmazione della produzione.



# I FANTASTICI 4.0 PER IL MOTION CONTROL



**BENVENUTI NEL MONDO  
DELL'AUTOMAZIONE**

**Automation with Drive**

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

KEB Italia Sr.l. Unipersonale Via Newton 2 I-20019 Settimo Milanese Tel. +39 02 3353531 E-Mail: [info@keb.it](mailto:info@keb.it)

# Verso la rinascita del'industria plastica

Con una produzione globale che ha superato i 300 milioni di tonnellate metriche all'anno, l'industria della plastica continua a essere una delle più rilevanti a livello globale; con l'attuazione dei processi dell'Industria 4.0 e il crescente impiego di materie prime secondarie nelle più svariate industrie, sta vivendo un rilancio

**L**a plastica è il materiale che è presente nella nostra vita quotidiana più di ogni altro.

La storia di questa sostanza artificiale, la prima interamente creata dall'uomo, è iniziata intorno a un tavolo da biliardo. Nel 1860 le palle di questo gioco erano fatte di avorio, un materiale prezioso che già allora scarseggiava. Fu un'azienda di New York a cercare una soluzione più economica offrendo 10 mila dollari a colui che fosse riuscito a trovare un materiale più sostenibile, ma, ovviamente, altrettanto efficace sul tappeto verde. La risposta venne dal tipografo John Hyatt, nel 1869, che creò la cellulosa. Dalla sua introduzione, la plastica ha rappresentato per il mercato industriale mondiale una costante in termini di investimenti in ricerca e sviluppo, innovazione e produzione, contribuendo alla crescita economica di diversi mercati. A partire dagli anni '50 ha infatti registrato un tasso medio annuo di incremento dell'8,7%, con uno sviluppo di quasi 9 volte dagli anni '70, contro le 4,5 volte dell'alluminio e le 2,5 dell'acciaio. In altri termini, dagli anni '50 a oggi sono stati prodotti circa 9,1 miliardi di tonnellate di materie plastiche. Oggi, l'industria della produzione

e trasformazione di materie plastiche figura tra le prime 5 votate all'innovazione, grazie soprattutto alle nuove tecnologie di trasformazione, ai materiali compositi e alle bioplastiche. Stiamo assistendo a una rinascita della plastica e a un suo rinnovato impiego nei principali settori industriali: dall'automotive all'aerospazio, dall'elettronica alla meccanica, ma anche nel tessile, nel biomedicale e nelle energie rinnovabili. In Italia, l'industria delle materie plastiche rappresenta un'eccellenza e lo sarà anche nel prossimo futuro. Secondo numerosi studi, il nostro Paese continuerà a tracciare la strada dell'industria della plastica, facendo leva sulla spinta propulsiva delle tecnologie di processo, sulle macchine di trasformazione e sugli investimenti nella filiera del riciclo.

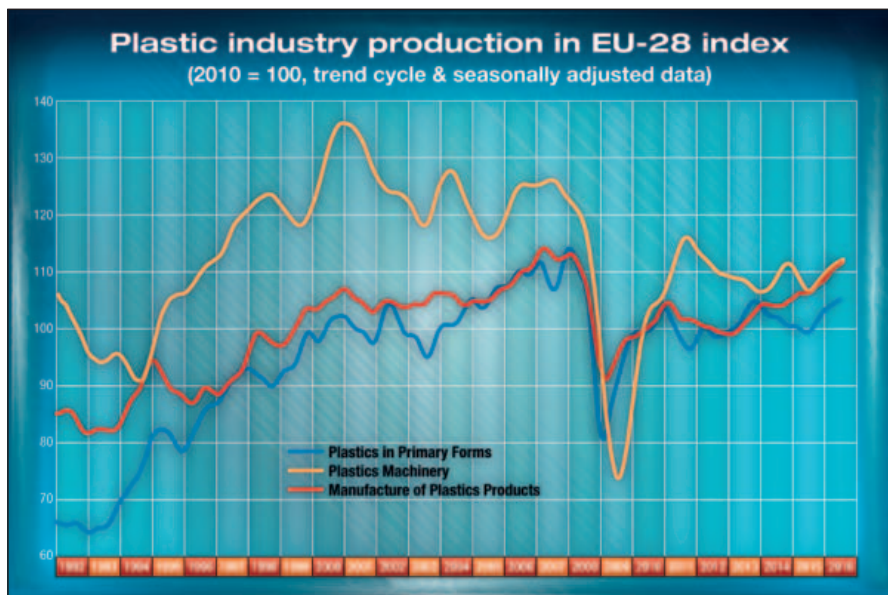
## Il percorso in crescita dell'industria della plastica

Secondo lo studio 'The new plastics economy - Rethinking the future of plastics', pubblicato da Ellen MacArthur Foundation insieme al World Economic Forum e a McKinsey & Company, la produzione globale di materie plastiche ha superato i 300 milioni di tonnellate metriche all'anno, quantitativo destinato a raddoppiare nel

corso dei prossimi 20 anni. Nello specifico, nel 2016, l'industria mondiale della trasformazione delle materie plastiche ha fatturato 1.090 miliardi di dollari con un tasso di crescita del 3,9% medio annuo nell'arco degli ultimi quattordici anni, con un solo rallentamento registrato tra il 2007 e il 2009. In Europa, l'industria della plastica ha una posizione di primo piano: vi operano circa 58.000 aziende, per la maggior parte medio/piccole e piccole, che impiegano indicativamente 1,5 milioni di lavoratori per un fatturato di circa 340 miliardi (Plastic the Facts 2016, PlasticsEurope ed Epro). Dati che attestano il mercato della plastica al settimo posto per valore aggiunto sul mercato europeo, allo stesso livello di quello farmaceutico. L'importanza di questo settore è confermato anche da alcune recenti stime: a un incremento dell'11-12% del valore aggiunto dell'industria europea di trasformazione delle materie plastiche corrisponde orientativamente il 5% del valore aggiunto della manifattura globale. Tra i paesi europei, il titolo di principale produttore per fatturato, valore aggiunto e occupati, spetta alla Germania, seguita dalla Francia e dall'Italia. Nel nostro Paese la produzione di materie plastiche ha un valore di circa 4,23 miliardi di euro, in costante ripresa

## Industria plastica in Europa 1992-2016

dall'annus horribilis 2009 durante il quale si è registrato il valore minimo di 3,3 miliardi. Anche nel settore dei macchinari per la lavorazione delle materie plastiche l'Italia ha una posizione di assoluta eccellenza: è al terzo posto in Europa per valore della produzione globale e per saldo commerciale e al quarto posto per valore delle esportazioni. Sul fronte consumo è la Germania a detenere il record, con il 24,6%, seguita dall'Italia con il 14,3% e la Francia con 9,6%. In termini di impiego, il settore principale è, ovviamente, quello del packaging con il 39,9%, seguito da quello delle costruzioni con il 19,7% e dall'automotive con il 8,9%. L'elettronica consuma il 5,8% della plastica prodotta, mentre l'agricoltura il 3,3% (Plastic the Facts 2016, PlasticsEurope ed Epro). Il primo produttore mondiale è però la Cina, che detiene circa il 27,8% della produzione totale di materie plastiche, mentre l'Europa il 18,5%. Sull'ultimo gradino del podio, troviamo i Paesi dell'area Nafta 18,5% (PlasticsEurope/Consultic). Il benessere del mercato della plastica europea è messo oggi sotto stress dai crescenti investimenti in questo settore negli Stati Uniti. Quello della plastica è di fatto il settore industriale americano che cresce di più, grazie soprattutto alla maggiore produzione del petrolio di scisto, estratto con tecniche di fracking (fratturazione idraulica con acqua e additivi chimici ad alta pressione). È aumentata così la produzione e l'esportazione americana di prodotti come contenitori, bottiglie, confezioni di cibo per bambini, parafanghi e componenti per smartphone e tablet. L'esportazione di questi prodotti verso il mercato sud americano ed europeo con-



Fonte: Plastics - the Facts 2016

tinuerà la sua crescita esponenziale anche nel prossimo periodo: Nexant Consulting ha stimato che raggiungerà una quota pari a 21,5 miliardi nel 2030, una cifra decisamente significativa se si considera che nel 2014 le esportazioni di prodotti in plastica valevano circa 6,5 miliardi.

### Produzione e trasformazione

Le rilevazioni Amaplast sul primo semestre del 2017 confermano lo stato di benessere dei costruttori italiani di macchinari, attrezzature e stampi per materie plastiche e gomme, che hanno registrato un nuovo livello record di produzione ed esportazioni, ma anche la ripresa del mercato interno, sostenuta dalle misure messe in campo dal Governo per supportare gli investimenti delle aziende del manifatturiero in ottica di Industria 4.0. Il Rapporto di Settore 2016 di Amaplast conferma inoltre il benessere del comparto: il fatturato dello scorso anno ha mostrato una crescita media dello 0,9%. Sempre considerando i dati dei primi sei mesi di quest'anno, il

commercio estero ha segnato +9,1% sulle importazioni e +14,6% sulle esportazioni, con un saldo della bilancia commerciale in aumento di 17 punti percentuali rispetto allo stesso periodo del 2016. I costruttori italiani hanno raggiunto un altro picco di successo nel trend positivo delle esportazioni degli ultimi anni: dall'inizio dell'anno è stato registrato un deciso miglioramento della domanda dall'estero, soprattutto per le linee di estrusione (+17%), le stampatrici flessografiche (+23%), le termoformatrici (+37%) e gli stampi (+18%). Fanno eccezione gli impianti per mono/multifilamenti, le macchine per soffiaggio e per materiali espansi, le cui vendite hanno registrato una lieve inflessione. Anche in questo primo semestre del 2017, l'Europa si riconferma lo sbocco principale per le esportazioni italiane, con un aumento del 20% rispetto allo stesso periodo dello scorso anno. In particolare Amaplast segnala un incremento delle vendite in Russia che sono passate da circa 21 a 50 milioni di euro. Sono in crescita anche le esportazioni verso i mercati latini, grazie soprattutto agli acquisti fatti dalle industrie brasiliane che hanno portato a un incremento delle vendite del 73%. Di contro, nei paesi dell'area Nafta si è registrato un aumento più modesto, come conseguenza del rallentamento delle vendite verso il Messico. Stabili e stagnanti le esportazioni verso l'Asia, condizionate da un rallentamento delle forniture ai trasformatori sauditi e iraniani. In questo primo semestre non brillano neppure le vendite verso l'Est: la riduzione del 12% delle vendite in Cina ha rallentato l'andamento delle esportazioni in tutto l'Oriente. Infine, l'Africa, che registra un andamento positivo, sia per i Paesi affacciati sul Mediterraneo sia per quelli sub-sahariani, con un aumento delle vendite del 20%, ap-



Fonte: Plastic Europe (PEMRG)/Consultic



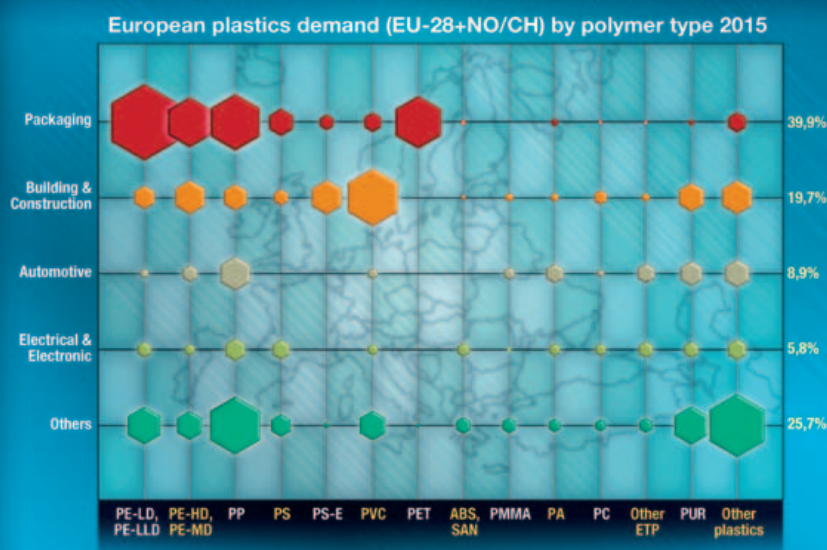
pianando le differenze fra le due aree che si erano registrate fino alla fine del 2016. Ampliando l'analisi a tutto il 2016, Amoplast segnala che le esportazioni italiane hanno raggiunto circa il 12%, per un valore di circa 850 milioni. Il saldo commerciale tra l'incremento delle importazioni e la più contenuta performance delle esportazioni, seppur positiva, si è mantenuta su un valore di circa 2,1 miliardi di euro. Il 50% delle macchine, attrezzature e stampi è stata destinata all'Unione Europea, mentre è calata la percentuale delle esportazioni verso i mercati extra-europei (-11%). Il secondo sbocco per le nostre esportazioni nel 2016 è stata l'area Nafta, confermando un trend di crescita e registrando un +8% rispetto al 2015. Anche l'Estremo Oriente si è particolarmente interessato alla produzione italiana durante lo scorso anno: le esportazioni in Cina sono cresciute del 12%, quelle verso l'India del 45% e quelle verso la Corea del Sud del 67%. Positive anche le esportazioni in Medio-Oriente, dove le forniture di macchinari in Arabia Saudita sono cresciute del 21% e quelle in Iran del 61%. Non sono stati altrettanto positivi i numeri sul Sud America: le vendite in Brasile sono in calo da 6 anni e l'andamento in crescita dell'Argentina non è sufficiente a compensare queste perdite. Per quanto riguarda le importazioni, il primo dato messo in evidenza da Amoplast nel suo Rapporto di Settore del 2016 è un significativo incremento degli

acquisti di macchine per la trasformazione primaria. Nello specifico, sono aumentate del 37% le importazioni delle macchine a iniezione, principalmente importate dalla Germania (34%), dall'Austria (32%) e dal Giappone (16%). Anche le importazioni degli estrusori sono aumentate del 39%. Infine si è registrato un boom di aumenti anche negli acquisti delle macchine per il soffiaggio, che nel 2016 risultano più che raddoppiate rispetto al 2015, principalmente acquistate dalla Francia e dalla Germania. Inferiore, invece, è stato l'andamento delle importazioni degli stampi che è cresciuto del 5%. Per quanto riguarda l'export, Amoplast segnala per il 2016 un miglioramento delle esportazioni delle macchine a iniezioni, che dopo alcuni anni caratterizzati dal segno negativo hanno ricominciato a crescere, grazie soprattutto alle maggiori forniture al Messico (da 6 a oltre 21 milioni di euro) e al Regno Unito e alla Spagna. Le performance degli estrusori, non sono state, invece, particolarmente brillanti, come pure quelle delle macchine per il soffiaggio. Infine, si registra un trend positivo delle vendite delle stampatrici flessografiche, che hanno registrato un ulteriore incremento del 5%, un record storico: dopo il picco negativo nel 2008 con soli 75 milioni di euro si è registrata una crescita ininterrotta fino a 166 milioni nel 2016. Geograficamente le esportazioni sono state principalmente in Germania, dove le nostre forniture di



stampi trovano il favore dei trasformatori tedeschi. Seguono gli Stati Uniti, dove sono state vendute soprattutto macchine per stampi, stampatrici flessografiche, macchine per formare e modellare e termoforatrici. Nel 2016, il Messico è balzato alla terza posizione (nel 2015 era all'ottava) dei Paesi destinatari della nostra produzione, grazie a un incremento nelle forniture di macchine a iniezione e di estrusori. Anche la Polonia è stata uno dei principali mercati di riferimento per l'Italia per le esportazioni di stampi, estrusori e stampatrici flessografiche. Infine, è importante segnalare il trend di crescita delle vendite in Cina: nel 2016 ha importato principalmente i nostri impianti per mono/multifilamenti e macchine per materiali espansi.

### Plastics demand by polymer and market segment



Fonte: Plastics - the Facts 2016

#### Domanda plastica in Europa

### L'Industria 4.0 motore per il mercato della plastica

Parte della spinta positiva dell'industria per la trasformazione della plastica è da imputare alle misure a sostegno dei beni strumentali 'connessi' e dell'Industria 4.0, dato confermato dal 43% delle aziende italiane. Che i nuovi paradigmi portino vantaggi in termini di efficienza nella produzione anche grazie alla capacità di ridurre lo scarto in fabbrica e alla capacità di programmare meglio la logistica, è ormai un fatto consolidato. Ed è anche indubbio che l'Industria 4.0 abbia portato a una maggiore competitività sui concorrenti di Paesi meno attenti alle innovazioni di processo. Purtroppo, allo stato attuale, l'Italia è una di quelle nazioni in cui l'Industria 4.0 non è ancora sufficientemente diffusa ed è relativamente rallentata da fattori di contesto, culturali e organizzativi. In altri Paesi, i piani di incen-



Fonte: pixabay.com

tivazione attuati hanno di fatto portato a una maggiore accelerazione nei diversi settori industriali manifatturieri. Ciò nonostante, studi hanno dimostrato che l'industria italiana di trasformazione delle materie plastiche è tra le più avanzate del settore manifatturiero nell'adozione di tecnologie smart. Il 'Piano Nazionale Industria 4.0', varato lo scorso febbraio dalla Presidenza del Consiglio dei Ministri, che si ispira a iniziative analoghe avviate in Germania, Francia, Regno Unito e Olanda, sarà un ulteriore motore di crescita per il mercato della plastica. Con questo nuovo piano è stato stanziato un aumento di 10 miliardi di euro annui (da 80 a 90 miliardi di euro/anno) degli investimenti privati finalizzati all'innovazione dell'industria italiana nel suo complesso. Inoltre, tramite accordi tra l'industria e gli enti finanziatori, sono previsti sostanziosi incentivi per investimenti finalizzati all'introduzione di nuove tecnologie, tra cui iper-ammortamenti e prestiti attivabili per l'adozione di nuove tecnologie e l'installazione di nuovi impianti che potranno arrivare anche fino al 250% del valore del macchinario acquistato.

## La filiera della seconda vita della plastica

Nell'ultimo decennio nel nostro Paese si è consolidata la 'cultura del fine vita', che ha portato a un incremento delle sinergie tra l'industria della produzione, trasformazione e macchinari per la plastica e i modelli di sviluppi per la raccolta, il recupero e il riciclo dei rifiuti. L'economia circolare, avviata con il D.Lgs n. 22/1997, il cosiddetto decreto Ronchi, è stata un successo, tanto da portare il nostro Paese a essere ai ver-

tici mondiali nelle tecnologie di riciclo. Ma quanto fatto fino a oggi in termini di riciclo non è ancora sufficiente: dallo studio presentato da Ellen MacArthur Foundation 'The new Plastics Economy. Rethinking the future of plastics' emerge che a livello mondiale solo il 14% dei rifiuti plastici generati dall'imballaggio viene raccolto e di questo solo il 10% viene riciclato, mentre la restante quota finisce in parte incenerita (14%), in parte mandata in discarica (40%) e in parte dispersa nell'ambiente (32%). Un numero per tutti: almeno 8 milioni di tonnellate di plastica finiscono in mare ogni anno con il risultato che nelle acque ci sono oltre 150 milioni di tonnellate di materie plastiche. In Europa nel 2013 (Rapporto Italia del Riciclo, 2016) sono stati recuperati il 69% degli imballaggi immessi al consumo. In Italia, nel 2014 la percentuale è stata del 79% e nel 2015 dell'84%, dimostrando che l'economia circolare tricolore è un modello efficiente ed efficace, tanto da essere preso da esempio da altri Paesi, in primis dalla Germania.

Uno degli aspetti su cui si sta focalizzando l'industria del food e del beverage è quella di ripensare la progettazione dei prodotti e del loro packaging per disincentivare l'impiego delle confezioni usa e getta, proprio a favore di quelle riutilizzabili attivando il modello circolare di recupero e di trasformazione. Il colosso anglo-olandese Unilever, ha dato un chiaro segno di questa volontà annunciando di voler impiegare per i propri imballaggi solo plastica riciclata, riciclabile o compostabile entro il 2025. Un percorso che porterebbe molti player del mercato di prodotti di largo consumo verso l'economia circolare, con un conseguente rinnovamento dei processi produttivi dell'intera filiera della plastica. Il fatto che oggi si possa produrre bottiglie in PET per il confezionamento di bevande utilizzando fino al 50% di PET riciclato dimostra i notevoli passi avanti fatti e apre una prospettiva positiva per la trasformazione del mercato della plastica nel prossimo futuro. Il mercato delle materie prime secondarie è, quindi, un settore che continuerà a of-

fruire nuovi sbocchi e a sorprendere per i risultati raggiungibili in termini di innovazione e valore aggiunto.

## Spazio alle bioplastiche

Parlando del mercato della plastica è doveroso ampliare l'orizzonte alle bioplastiche. Un mercato che occupa una frazione marginale dell'industria plastica, ma che sta iniziando a permeare la quotidianità degli italiani, e non solo. La bioplastica è potenzialmente un materiale di interesse per i più svariati settori, ma attualmente è costituito per due terzi dai sacchetti compostabili. Secondo il centro di ricerca tedesco indipendente Nova-Institute il mercato dei prodotti di plastica compostabile e biodegradabile potrebbe crescere dalle 100 mila tonnellate del 2015 alle fino e oltre 300 mila tonnellate nel 2020, se il quadro normativo dovesse cambiare. In Europa la bioplastica conta 18,3 milioni di lavoratori per un giro d'affari di 2 trilioni di euro (Bio-based In-

	import				export			
	2014	2015	% 15/14	2016	2014	2015	% 15/14	2016
macchine per stampare	18.839	26.463	40,3	33.049	349	140.809	137.540	119
macchine per stampare a rullo	3.667	2.789	76,1	1.867	100	32.410	41.819	292
macchine a pressione	5.583	16.026	287,3	134.170	314	101.682	98.716	97,1
stampatori	18.683	23.150	239	32.287	310	298.186	332.212	111
macchine per sovrastampa	11.426	10.368	90,7	22.610	118,2	149.111	147.581	98,9
macchine per stampa	6.721	15.754	234,4	6.214	100	62.333	63.936	2,5
stampatori per pneumatico e camera d'aria	673	1.006	149,6	1.266	317	39.279	38.419	97,8
stampatori	12.230	12.359	2,7	11.484	100	72.764	9.990	26,4
macchine per formare e modellare, altre	1.001	12.367	1235,2	14.224	13,0	146.806	146.514	99,8
macchine per stampare a rullo	2.896	2.391	82,9	3.286	113,0	41.037	46.361	112,9
macchine per stampare a rullo	3.636	5.395	476	5.336	100	37.700	44.443	117,9
macchine per ridurre dimensioni	3.052	4.061	331,3	4.236	3,8	19.099	20.562	7,6
macchine per stampare a rullo	4.899	5.073	23,9	3.901	100	33.608	40.829	21,5
macchine per stampare a rullo	4.214	4.526	107,6	5.220	121,9	17.090	34,4	19,7
altre macchine	40.193	55.960	36,9	61.781	151,3	362.280	463.551	26,3
parti e componenti	144.225	183.999	27,7	178.721	6,9	385.737	40.269	4,0
stampa	268.806	292.146	6,7	308.784	5,7	752.705	705.208	4,3
totale	631.642	750.344	117,2	840.007	7,2	2.583.470	2.918.112	6,7

Fonte: Amaplas

## Italia import-export di macchine, attrezzature e stampi per materie plastiche e gomma (gennaio-dicembre, migliaia di euro)

dustries Consortium). In Italia, secondo uno studio di Plastic Consult sono attive indicativamente 210 aziende, con circa 2.000 addetti, per una produzione di circa 54.500 tonnellate di polimeri lavorati per un fatturato di 475 milioni di euro. Nel 2015, il 73% della produzione è stato destinato alla fabbricazione dei sacchetti monouso per la spesa, il 17% ai sacchi per la raccolta della frazione organica e il restante 18% suddiviso tra manufatti per l'agricoltura, la ristorazione, il packaging alimentare e l'igiene della persona. L'Italia sembra quindi avere tutte le carte in regola per competere nei mercati globali, non solo con la produzione della plastica, ma anche della bioplastica.





# Da 3 a 100 in... trent'anni



**Nata nel 1987 dall'intraprendenza di tre fondatori, la filiale italiana di B&R conta oggi oltre 100 dipendenti: ha voluto festeggiare i trent'anni di attività nel nostro Paese in compagnia di coloro che hanno reso possibile il suo successo, clienti, partner e dipendenti. E loro così ce l'hanno raccontata...**

**B**&R Italia ha deciso di celebrare l'importante traguardo dei trent'anni di attività nel nostro Paese ringraziando chi l'ha resa grande: le persone. Qualità, integrazione, innovazione sono tutti aspetti che fanno parte del DNA aziendale, ma da soli non bastano per spiegare il successo di questa realtà che, nata nel 1987 dall'intraprendenza di tre fondatori, conta oggi oltre 100 dipendenti e rappresenta il secondo mercato per importanza per la casa madre austriaca. E dunque proprio le 'persone', dipendenti, partner e clienti, sono state il fulcro della 'festa di compleanno' alla quale abbiamo anche noi preso parte: "Qualità del prodotto e innovazione tecnologica sono due elementi indispensabili per rimanere concorrenziali sul mercato e B&R lo ha capito da tempo" ha sottolineato Luca Galluzzi, managing director di B&R Italia. "B&R è nata con l'obiettivo di creare innovazione, proponendo soluzioni che non fossero semplicemente 'copie' di qualcosa di già



**Luca Galluzzi, managing director di B&R Italia, ha raccontato il suo primo incontro con il management austriaco di B&R**

visto, bensì fossero capaci di 'tracciare la via', fare da pioniere e porsi come punto di riferimento per il mercato, andando oltre quanto fosse già disponibile. Questo, certo, si ottiene solo se si è disposti a fare grandi investimenti, che nel tempo sono stati anche ripagati da grandi risultati". Tutti i prodotti B&R nascono con questo imprinting. Ma non è tutto: "Ciò che accomuna noi, nello specifico, e i nostri clienti" ha proseguito Galluzzi "è il concetto di collaborazione. Investiamo molto su questo aspetto, tanto che abbiamo istituito un percorso che parte dalla scuola, in modo da selezionare gli elementi più adatti a operare nel mondo dell'automazione, e approda in azienda, all'ufficio tecnico. Da lì tutti partono, condividendo così lo stesso background tec-

nico per essere in grado di supportare il cliente, consigliarlo al meglio, coglierne le esigenze tecniche, essere ...collaborativi". Così il servizio nasce strettamente collegato al prodotto e viceversa: "Quando ci proponiamo al cliente in veste di partner, significa che puntiamo a creare con lui un rapporto di fiducia, che non si esaurisce in una fornitura, ma guarda oltre, in una prospettiva a lungo termine".

## Relazioni che durano nel tempo

I racconti dei clienti presenti alla festa ci hanno fatto toccare con mano, riferendoci episodi concreti, cosa B&R intenda per servizio e supporto e come abbia saputo trasformare le parole in realtà. Fra loro Nicola Bazzoni, automation and electrical project manager di Sidel, nota realtà del mondo del packaging, ha raccontato: "Per rendere l'idea di quanto B&R voglia camminare a fianco dei clienti e supportarli al meglio, basta ricordare che una volta ha organizzato di venirci a prendere in sede, a Parma, con un aereo privato, per portarci



in Austria e mostrarci dal vivo gli sforzi che l'ufficio R&D stava facendo per venire incontro alle nostre esigenze. Questo dimostra quanto sia importante per questa azienda mostrarsi collaborativa e quanto sia disposta a spendersi per i clienti".

Secondo Angelo Nicoletti, country manager Italy di Datalogic Automation, realtà bolognese esperta in acquisizione automatica dei dati e automazione dei processi, è la parola 'partnership' a rappresentare al meglio l'idea di servizio della multinazionale austriaca: "People first": potremmo sintetizzare così la filosofia di B&R che, in qualità di business partner, ho potuto toccare con mano" egli ha illustrato. "La collaborazione fra le due società risale solo a qualche anno fa, ma fin da subito abbiamo potuto condividere l'idea di servizio, professionalità e 'umanità' nei rapporti con i clienti che contraddistingue B&R".

Ha poi proseguito Galluzzi: "È senz'altro importante conquistare nuovi end user, ma è altrettanto vitale mantenere la fiducia di coloro che già sono nostri utenti e che, partendo da questa fiducia, da un rapporto duraturo, possono incrementare



**La 'festa di compleanno' di B&R Italia festeggiata in compagnia di clienti-partner e stampa tecnica**

il business o aprirsi a nuovi orizzonti collaborativi". E per ottenere questo B&R è disposta a investire non solo a livello economico, ma anche di energie, per esempio in progettazione, come quando si è impegnata nello sviluppo di un sensore particolare, necessario a un cliente, o quando ne

ha supportato un altro proponendo all'ufficio tecnico della casa madre di produrre un dispositivo secondo le sue richieste: "Le necessità si comprendono solo stando a fianco del cliente, per riportarle alla casa madre e permettere lo sviluppo di prodotti ad hoc" ha ribadito Galluzzi.

## Il CAD elettrico ad un prezzo mai visto con l'offerta **IGE+XAO Freedom Next !**

### Freedom Next include :

-  l'utilizzo del programma SEE Electrical
-  l'assistenza telefonica
-  la fornitura gratuita di tutti gli aggiornamenti e nuove versioni



### 4 livelli per adattarsi meglio alle vostre esigenze:

**SEE Electrical Basic25:** a soli 490 EUR iva escl./ anno/ licenza / **SEE Electrical Basic:** a soli 540 EUR iva escl./ anno/ licenza  
**SEE Electrical Standard:** a soli 790 EUR iva escl./ anno/ licenza / **SEE Electrical Advanced:** a soli 1.190 EUR iva esclusa/ anno/ licenza



Shaping the Future of the Electrical PLM and CAD

27 anni di esperienza – Più di 70.000 licenze installate – 26 sedi in 17 paesi

IGE+XAO Italia: Via Canovine 46, 24126 BERGAMO - Tel: 035 4596167 - Fax: 035 4243793





**I clienti si sono avvicinati sul palco raccontando alcuni casi di successo nella collaborazione con B&R**

“Cercavamo all’epoca un ‘cervello’ per le nostre macchine, che avesse la flessibilità necessaria ad adattarsi alle diverse tipologie di lavorazione alle quali le macchine erano destinate, mantenendo un’interfaccia unica” ricorda Alessandro Mancin, proprietario di Mancin Automation, azienda di Piscina, in provincia di Torino, che si occupa di software e impianti elettrici applicati a svariati settori, in un’ottica di risparmio energetico e tutela dell’ambiente. “Abbiamo trovato in B&R un partner in grado di sviluppare un software personalizzato, ad hoc, e al contempo di rispettare tempistiche stringenti e assecondare le esigenze degli utenti finali nostri clienti, che a volte ci richiedono modifiche ‘in corso d’opera’”. Lo stesso ha osservato Angelo Accossato, CEO di Coproget, azienda di Grugliasco, in provincia di Torino, specializzata nella progettazione e costruzione di attrezzature meccaniche speciali e impianti automatici, che ha aggiunto: “Qualità, rispetto delle consegne, costi contenuti rappresentano dei must che B&R soddisfa a pieno”.

“Noi forniamo macchine ad alte prestazioni: la fardellatrice più veloce al mondo, di nostra produzione, realizza 450 pacchetti al minuto” ha proseguito Gabriele Folli, communication manager di Ocme, società ai vertici nel campo della progettazione e produzione di macchine per l’imballaggio. “Da qui l’importanza di dotarci di prodotti affidabili, dove precisione e flessibilità vadano di pari passo, con un pizzico di ‘creatività’, per assecondare le

esigenze degli utenti finali nostri clienti. Tutto questo è possibile grazie a B&R”. Stessa esperienza quella della veronese Uteco Converting: “Nel 2006 dovevamo mettere a punto una macchina rotocalco altamente innovativa per la stampa di banconote: abbiamo sperimentato la tecnologia B&R e da allora l’abbiamo adottata per tutte le nostre linee di macchina” ha ricordato Mauro Cattaruzza, electronic development manager. “I prodotti B&R ci hanno permesso di centralizzare il controllo macchina, rendendo la soluzione più compatta, cosa che è molto piaciuta ai nostri clienti ed è stato anche decisivo per lo sviluppo del nostro business”.

### Il servizio che fa la differenza

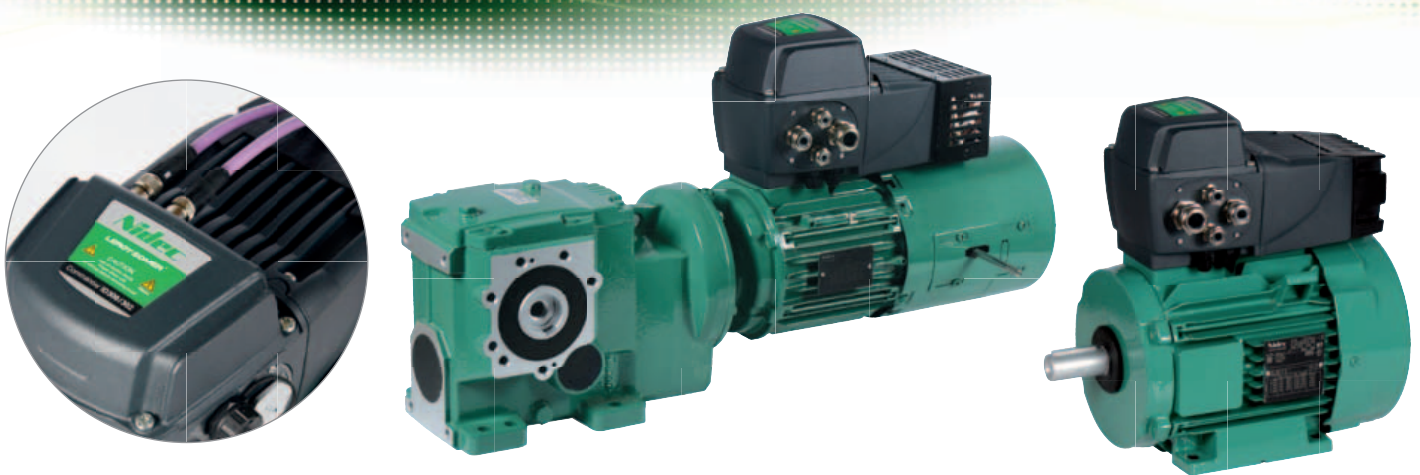
B&R Italia sa porsi come efficace intermediario fra il proprio utente, ovvero le piccole e medie imprese italiane altamente tecnologiche, e i centri di ricerca e sviluppo della casa madre, facendosi portavoce delle esigenze degli uni presso l’altra. Così ottiene per i suoi clienti-partner tutto il supporto di una multinazionale all’avanguardia, con il servizio e l’attenzione che solo una piccola realtà potrebbe offrire. “B&R è un colosso, con cui però riusciamo a dialogare ‘alla pari’, grazie anche al rapporto personale che si è instaurato con il personale dell’azienda” ha affermato Daniele Buttaci, chief information officer & controller di Elettrosystem che, attiva in Italia, nell’astigiano, dal 1980, si occupa della progettazione e costruzione di solu-

zioni tecnologiche per l’assemblaggio e il collaudo. Tiziano Valli, responsabile ufficio acquisti di Fedegari Autoclavi, fornitore di sistemi, macchine e componenti applicati al mondo pharma, biotech e alimentare, ha sottolineato invece la validità delle soluzioni B&R: “Non sono prodotti di massa, ma realizzati ad hoc per le specifiche necessità del cliente: noi, realtà di nicchia altamente specializzate, abbiamo bisogno di fornitori così, in grado di produrre quantità limitate di componenti dalle elevate prestazioni, con caratteristiche tecniche superiori, e in grado di offrire assistenza e ricambi anche per prodotti ‘datati’”. Dello stesso parere è Andrea Capiluppi, responsabile ufficio elettronico di Moss, azienda nata nel 1967 dedicata alla costruzione di macchine offset e serigrafiche per la decorazione di oggetti in plastica. Egli ha evidenziato due concetti: “La nostra forza sta nella produzione di macchine customizzate, che costringono però i progettisti a doversi adattare alle esigenze dell’utente finale, mantenendo elevata efficienza e riducendo i costi. Avere un unico fornitore in grado di coprire l’intera gamma prodotti necessaria, rappresenta un valore aggiunto per noi.

Oltre a ciò, cerchiamo fornitori che abbiano il nostro stesso approccio al cliente: è il fattore umano a fare la differenza, che ci consente di operare con serenità, nonostante le dimensioni, in un mercato dove i nostri concorrenti sono dei ‘grandi’, sapendo di avere le ‘spalle coperte’ da un fornitore che è anche partner”. Solo in questo modo si riesce a innescare un processo di crescita sostenibile nel tempo, che avvantaggia sia il business del cliente sia quello del fornitore, in una vera sinergia. “Un proverbio africano recita: ‘Se vuoi andare veloce, vai da solo. Se vuoi andare lontano, vai insieme’” ha concluso Giovanni Morandi, sales department di WM Wrapping Machinery, azienda svizzera che progetta e costruisce macchine per la termoformatura e impianti in line. “Poter contare su un servizio efficiente, in qualsiasi parte del mondo ci si trovi, dato che esportiamo il 99% della nostra produzione, ha per noi un valore incalcolabile: vogliamo continuare ad andare lontano e per questo dobbiamo avere partner eccellenti come è per noi B&R”. ●

**B&R Automazione Industriale**  
www.br-automation.com

# Nuovo sistema di azionamento decentralizzato “all-in-one”



## Commander ID300

### Progettato per durare nel tempo Semplice e potente

#### Inverter integrato ai motori IMfinity®

- Offre affidabilità e prestazioni
- Controllo macchina avanzato con PLC onboard e gestione integrata della sicurezza funzionale (Conformità SIL3/PLe)
- Programmabilità integrata dedicata ai sistemi di pompaggio
- Messa in Servizio, configurazione e utilizzo semplici e intuitivi
- Modularità con molteplici possibilità di adattamento
  - ingressi/uscite, Bus di Campo, Interfaccia Utente,
  - motori, freni, freni, riduttori ed opzioni dedicate
- Classe di rendimento superiore a IES2
- Uno dei più compatti sistemi decentralizzati della sua categoria

**LEROY-SOMER**™

**Nidec**  
All for dreams





# Un 'faro' per acqua ed energia

Diviso su due sedi il sito di ABB a Genova rappresenta uno dei più qualificati poli della presenza di ABB in Italia

**N**ata alla fine degli anni '90, ha iniziato fin da subito ad assistere i propri clienti con l'organizzazione d'interventi di emergenza nell'ambito dell'automazione navale. Nell'ultimo decennio ha ampliato le proprie competenze allargando il panorama e i servizi offerti. Stiamo parlando del sito di ABB a Genova

diviso su due sedi, il Green Building di via Albareto che ospita le attività delle divisioni Industrial Automation, Power Grids, Robotics & Motion e Electrification Products, e gli uffici sul Molo Giano, dedicati al service navale e alle attività nel Turbocharging. Tutto qui è digitalizzato e green. Da tempo infatti ABB è un importante sostenitore delle innovazioni a favore delle città intelligenti, grazie a un ampio portafoglio di tecnologie per la gestione dell'energia, dell'acqua, delle infrastrutture di pubblica utilità e dell'elettificazione dei porti, dell'efficienza energetica e dell'integrazione delle fonti di energia rinnovabili. E non poteva quindi progettare un



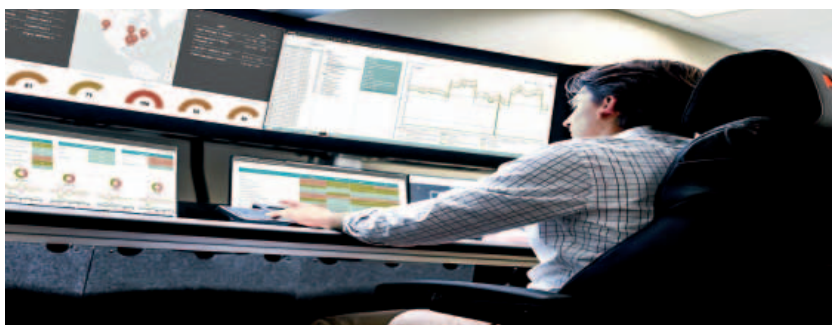
La demo room dell'unità Power Generation & Water

edificio che non seguisse i più avanzati criteri di utilizzo dell'energia. Il Green Building ha infatti un impianto a pannelli solari installato sul tetto che contribuisce a riscaldare l'acqua e il calore recuperato dai gruppi frigo si integra poi nella produzione di energia termica. In tutto l'edificio sono installati apparecchi illuminanti con reattore elettronico che assicura una maggiore efficienza delle lampade, portando un risparmio energetico del 25%. Un sistema di building automation basato su tecnologia ibus ABB gestisce quindi l'illuminazione, consentendo l'ottimizzazione delle accensioni anche in funzione della luminosità esterna, e dei consumi nei di-

versi momenti.

Se la struttura è di tutto rispetto, quello che succede all'interno lo è ancora di più. Qui si trova il primo ABB Ability Collaborative Operations Center. Da qui si monitorano in tempo reale, da remoto, 24/7, centinaia di navi, raccogliendo, analizzando ed elaborando dati per consentire ai tecnici di ABB di attivarsi con armatori

e operatori marittimi in caso di guasti o di manutenzione ordinaria. Qui si raccolgono dati che possono essere condivisi su una piattaforma comune con i clienti proprio per risolvere i loro problemi. "Utilizzando gli strumenti di monitoraggio remoto e di data analytics, siamo in grado di connetterci via satellite con qualsiasi nave, in navigazione in tutto il mondo, e accedere via satellite ai dati relativi alle apparecchiature di bordo, alle loro performance, valutare il loro stato ed eventualmente prevedere interventi di manutenzione predittiva, riducendo inefficienze, disservizi e gli elevati costi di cantiere durante la manutenzione. L'accesso ai dati relativi alle apparecchiature, consente ai tecnici di ABB di segnalare proattivamente agli armatori eventuali criticità prima ancora che queste si manifestino persino al personale di bordo. Un approccio ormai consolidato che ci permette di creare valore per armatori e operatori marittimi trasformando l'enorme massa di dati raccolti in informazioni che possono aumentare l'efficienza e la sicurezza a bordo" come sostiene Daniele Patuelli, local business unit manager marine and ports di ABB Italia.



È a Genova che si trova il primo ABB Ability Collaborative Operations Center

## Acqua ed energia

Sempre qui a Genova è presente l'unità Power Generation & Water che sviluppa a livello mondiale prodotti e sistemi di automazione, quali il sistema di controllo distribuito ABB Ability Symphony Plus, studiato per applicazioni nel campo della produzione di energia e di acqua. La business unit con il suo personale altamente specializzato svolge un ruolo fondamentale per i progetti strategici e complessi di automazione avanzata di tutto il mondo. Nella sala controllo, per esempio, sono stati realizzati i test per l'automazione della prima unità generativa dell'impianto di Kusile,

sostiene Luca Cicognani, operating unit manager for microgrids & distributed generation. Interessante il fatto che Genova è in grado di controllare e realizzare costanti verifiche in remoto anche di piccoli impianti, non presidiati, relativi alle energie rinnovabili.

potenza per i servizi ausiliari e carica batterie per veicoli ferroviari. Localmente si eseguono test funzionali dei prodotti, si utilizzano sistemi di simulazione circuitale in ambito progettuale, sistemi di sviluppo CAD evoluti per ingegnerizzazioni in co-design nonché sistemi di controllo



**Utilizzando gli strumenti di monitoraggio remoto e di data analytics, ABB è in grado di connettersi via satellite con qualsiasi nave**



**Il Green Building di via Albareto ospita le attività delle divisioni Industrial Automation, Power Grids, Robotics & Motion ed Electrification Products**

il mega progetto di automazione del Sud Africa che una volta realizzato sarà la quarta centrale elettrica a carbone più grande al mondo e contribuirà a rafforzare la capacità del Paese, portando energia affidabile ai cittadini, e rappresenterà un passo avanti nello sviluppo dell'infrastruttura dell'energia in grado di sostenere l'economia locale.

Nella struttura green di Genova vengono monitorati circa 600 impianti di generazione di energia tradizionale, rinnovabile e distribuita, per le microreti, per l'industria dell'acqua e per le infrastrutture. Dagli impianti arrivano dati relativi allo stato e alla diagnostica dei singoli componenti, e da qui, il personale ABB può intervenire sull'impianto stesso o dare indicazioni al cliente. Allo stesso modo naturalmente si possono raccogliere dati per verificare le performance dell'impianto per avviare attività di business intelligence e reportistica. Qui "la produzione effettiva viene costantemente confrontata con quella teorica, e la storicizzazione si vede in cloud"

## Banco di prova

Genova è un vero banco prova sia per il training sia per il supporto all'ingegneria. Dalla sala demo è possibile simulare l'operatività dell'impianto, riproducendone le condizioni operative al fine di offrire best practice e best technology: qui si trovano soluzioni pratiche a problemi specifici. Qui si sperimenta. Ad oggi infatti si lavora su soluzioni 3D e in realtà virtuale per il monitoraggio dei sistemi idroelettrici, tipicamente non presidiati, e per le barriere contro l'acqua alta del Mose di Venezia, al quale ABB già fornisce l'automazione e il sistema elettrico integrati per controllare la rete da remoto, coordinare tutto il sistema, vale a dire l'innalzamento di 78 paratoie, frangiflutti e blocchi, e individuare il problema dell'acqua alta in una manciata di secondi. Le specificità di Genova non finiscono qui. Infatti è qui che si trova l'unità produttiva appartenente alla Local Product Group Transportation, della divisione Discrete Automation and Motion che progetta e realizza convertitori di

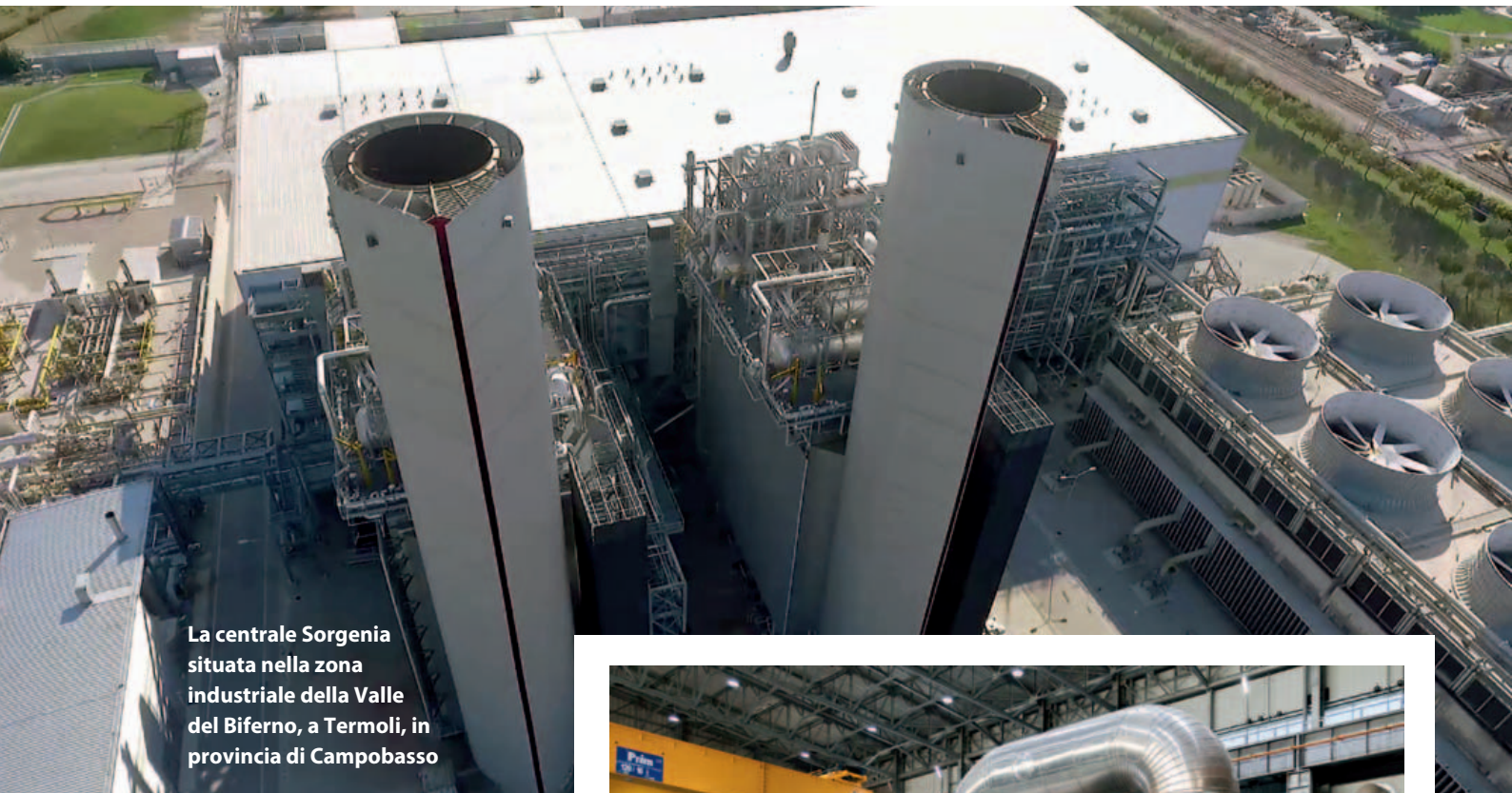
delle apparecchiature. Con oltre 30 anni di esperienza nel settore e un portafoglio di prodotti completo che copre un vasto range di potenza (da pochi kilowatt a oltre un megawatt), l'unità genovese rappresenta il centro di eccellenza mondiale con oltre il 65% del proprio fatturato destinato alle esportazioni in tutto il mondo. E sempre qui è presente uno dei centri di competenza globali per il controllo e l'automazione delle turbine (turbogas, a vapore, idroelettriche), costituito da un team di esperti che, estendendo le proprie competenze specialistiche, seguono tutte le fasi dei progetti, dallo studio delle soluzioni ai servizi post-vendita, per garantire ai clienti soluzioni standard e avanzate, progettate per soddisfare le esigenze dei mercati sia dei retrofit, sia di nuove installazioni. All'interno dell'area portuale delle riparazioni navali, al Molo Giano, è situato il quartier generale delle Local Business Unit (LBU) Turbocharging e Marine per l'Italia. La collocazione strategica, vicina alle banchine e ai bacini di riparazione del porto, consente un servizio rapido ed efficiente ai clienti armatoriali italiani e stranieri. Nella sede sono presenti uffici, magazzini e un'efficiente officina meccanica dotata delle più moderne tecnologie per il service dei turbocompressori. È anche in via di finalizzazione Marina Accademy, un innovativo training center dedicato alla formazione tecnica degli ufficiali navali in ambito elettrico, di automazione e dei turbocompressori. ●

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



# Una centrale nativa digitale

Il sistema di controllo distribuito di Siemens aumenta l'efficienza nella gestione dell'impianto



La centrale Sorgenia situata nella zona industriale della Valle del Biferno, a Termoli, in provincia di Campobasso

**N**egli ultimi dieci anni il mercato dell'energia in Italia è profondamente cambiato: da Paese dipendente dalla produzione estera, siamo passati ad avere il parco di generazione più moderno d'Europa. E le centrali a ciclo combinato a gas naturale rappresentano oggi la risposta tecnologica più affidabile, flessibile ed efficiente esistente. Un esempio importante è una centrale, nativa digitale e altamente automatizzata, situata nella zona industriale della Valle del Biferno, a Termoli, in provincia di Campobasso. L'impianto di Termoli, realizzato da



L'impianto di Termoli compone insieme alle altre centrali a ciclo combinato di Modugno, Bertinico - Turano Lodigiano e Aprilia il parco termoelettrico dell'azienda per una potenza installata di 3.175 MW



## Il ciclo combinato

Il CCGT (da Combined Cycle Gas Turbine), oggi considerata la best available technology per la produzione termoelettrica sia in termini di efficienza produttiva sia di impatto ambientale, ha permesso di rinnovare il parco termoelettrico italiano, utilizzando in modo efficace un combustibile pulito come il gas naturale. Il ciclo combinato sfrutta due cicli di produzione, quello del vapore e quello a gas, che garantiscono un minor consumo di combustibile a parità di elettricità prodotta.

Da un punto di vista di funzionamento, il gas naturale viene utilizzato come combustibile nei bruciatori di una turbina a gas che, tramite un generatore ad essa collegata, produce energia elettrica. I fumi che fuoriescono dalla turbina, ancora ad alta temperatura, sono convogliati a un generatore di vapore in cui avviene lo scambio di calore tra i fumi di scarico e l'acqua in esso presente per produrre vapore acqueo. Il vapore ottenuto viene quindi utilizzato per alimentare il moto di una turbina a vapore che, collegata a un generatore, produce anch'essa energia elettrica.

L'energia elettrica così generata viene trasformata in alta tensione e distribuita sulla rete nazionale. Molteplici sono i vantaggi assicurati da questa tecnologia; primo tra tutti l'alto rendimento che supera di oltre il 10% quello garantito dalle tecnologie termoelettriche tradizionali. Altissime sono anche le prestazioni ambientali: le emissioni di SO<sub>2</sub> e polveri sono trascurabili, quelle di NO<sub>x</sub> e CO<sub>2</sub> sono ridotte del 60-70%, diminuiscono i prelievi di acqua ad uso industriale così come il calore immesso nell'ambiente per il raffreddamento dei cicli di produzione. Si riduce considerevolmente anche l'occupazione del suolo: questi impianti, infatti, sono mediamente 6 volte più piccoli delle centrali tradizionali. E, da ultimo, il Ccgt consente di 'modulare' la produzione in funzione delle specifiche richieste della rete elettrica nazionale e di entrare in funzione quando, per questioni meteorologiche, gli impianti rinnovabili non riescono a sopperire alle richieste energetiche del Paese.

Sorgenia nel 2006, compone insieme alle altre centrali a ciclo combinato di Modugno, Bertinico - Turano Lodigiano e Aprilia il parco termoelettrico dell'azienda per una potenza installata di 3.175 MW. Progettata e costruita in un'ottica digitale grazie all'automatizzazione spinta di tutti i processi, la centrale vanta rendimenti molto elevati (tra il 56,6% e il 57,5%), limiti di emissioni tra i più bassi in Italia, tempi di avviamento molto contenuti e altrettanto rapidi tempi di rampa.

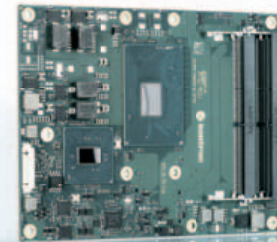
La gestione e il monitoraggio della produzione di energia elettrica della centrale è affidato al sistema di controllo distribuito di Siemens, Spba T3000 Cue. Il DCS, che integra anche il sistema di controllo della turbina a vapore (Stcs - Steam Turbine Control System) ed è progettato per eseguire tutti i compiti di automazione della centrale a ciclo combinato, consente a Sorgenia di usufruire di una solida conoscenza di tutti i dati rilevanti all'interno del processo di produzione dell'impianto, riducendo al minimo il sovraccarico di informazioni. I dati vengono raccolti e trasmessi agli operatori con accesso autorizzato, in

maniera sicura, allo scopo sia di ottimizzare la produzione di energia elettrica, sia di garantire la sicurezza e l'affidabilità lungo tutte le fasi del ciclo di vita della centrale, oltre che dell'infrastruttura e dei processi.

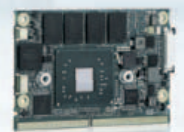
### Automazione intelligente

Grazie quindi alla distribuzione capillare di sensori evoluti e all'installazione del DCS, l'impianto può essere gestito in maniera completamente automatica, demandando al personale di esercizio un ruolo di supervisione e controllo. La diffusione di sensori sofisticati connessi a sistemi di acquisizione consente al personale sia di fare analisi estremamente dettagliate sul funzionamento dell'impianto, sia di costruire modelli di funzionamento, i cosiddetti digital twins, in grado di prevenire i comportamenti delle apparecchiature ed evidenziarne eventuali deviazioni.

L'utilizzo diffuso di attuatori intelligenti permette di effettuare diagnostica remota, minimizzando in maniera significativa i tempi di fuori servizio dell'impianto. E anche la presenza di strumenti analitici consente quindi di



// COMe-bKL6



// SMARC-sXAL



// pITX-APL

- ▶ Based on latest 7th Generation Intel® Core™ Processor series and Intel Atom® E39xx Processor series
- ▶ APPROTECT: Kontron's Embedded Hard-/ Software Security Solution
- ▶ Wide range of form factors provide scalable options to meet your needs
- ▶ Long product lifecycle ensures investment protection

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



# kontron

POSSIBILITIES START HERE

supervisionare e monitorare automaticamente le prestazioni dei singoli componenti dell'impianto. L'utilizzo di IoT e wi-fi permette di legare tutte le diverse tecnologie, creando i presupposti per un'interrelazione tra gli strumenti, il sistema di controllo, le apparecchiature e i device a disposizione dei tecnici, fornendo un numero sempre crescente di informazioni, proprio con l'obiettivo di ottimizzarne il funzionamento. Tutto questo è stato possibile in quanto "Abbiamo sostituito il precedente DCS optando per un sistema affidabile, semplice nell'utilizzo e nell'interfaccia uomo-macchina. Il maggior valore aggiunto di questo intervento è rappre-



**La gestione e il monitoraggio della produzione di energia elettrica della centrale è affidato al sistema di controllo distribuito di Siemens, Sppa T3000 Cue**



**Grazie quindi alla distribuzione capillare di sensori evoluti e all'installazione del DCS, l'impianto può essere gestito in maniera completamente automatica**

sentato dall'accresciuta flessibilità che consentirà di ottimizzare la gestione dell'impianto in funzione delle modalità di esercizio richieste dal mercato, massimizzando le prestazioni della centrale, senza pregiudicare affidabilità e sicurezza" ha affermato Claudio Moscardini, generation & energy management director di Sorgenia. Una sostituzione avvenuta in un periodo molto breve, durante una fermata già programmata da Sorgenia per attività di manutenzione sulla turbina a vapore, e non ha quindi causato tempi di fermo impianto imprevisti e non pianificati. Anche sui sistemi di Asset Performance Management è stato intrapreso un percorso di ulteriore miglioramento del monitoraggio delle apparecchiature di centrale, funzionale a sviluppare me-

todi sempre più efficaci per il miglioramento delle prestazioni degli impianti. "Con un'unica interfaccia operatore e manutentore e un unico hardware per tutti gli aspetti di controllo e diagnosi, il DCS Siemens garantisce semplificazione dei processi, affidabilità e disponibilità di dati coerenti" ha aggiunto Heider Gilberto Castro, country division lead Power Generation Services, Siemens Italia.

E infine assicura all'impianto ancora maggiore flessibilità, indispensabile per ottimizzarne la gestione in funzione delle richieste di mercato, così da seguire il profilo di carico venduto nei vari mercati dell'energia elettrica, profili sempre più frastagliati e impegnativi per far fronte alle necessità del sistema.

## Innovazione e competitività

Tutto questo elevato livello di automazione dell'impianto termoelettrico di Termoli è in grado di garantire bassi costi di gestione e alta affidabilità, assicurando quindi all'utente finale e al gestore di rete vantaggi concreti.

Inoltre la tecnologia che caratterizza l'impianto, così come quella presente nelle altre centrali dell'azienda, lo candida a essere un'ottima soluzione in quanto grazie alle sue caratteristiche di flessibilità, rapidità nell'entrare in funzione, livelli di emissioni bassissimi, è in grado di compensare le incertezze legate alla non programmabilità delle fonti rinnovabili, lasciando così il tempo alle diverse tecnologie, come le batterie di accumulo e stoccaggio, di evolversi verso una piena sostenibilità.

E ancora grazie alla grande flessibilità che lo caratterizza, l'impianto di Termoli è in grado di compensare l'instabilità della domanda che, a tendere, assumerà un ruolo via via crescente anche nell'erogare servizi ai gestori di rete. ●

Siemens - [www.siemens.it](http://www.siemens.it)  
Sorgenia - [www.sorgenia.it](http://www.sorgenia.it)



## Il monitoraggio dei processi oggi è semplice

La qualità del processo di monitoraggio non è mai stata così facile da raggiungere

- Flessibilità completa e semplicità di integrazione.** Liquiline CM44P offre molteplici opzioni di I/O e funzionalità plug-and-play per i sensori Memosens che portano ad una perfetta adattabilità ad una vasta gamma di applicazioni. Inoltre utilizza i più comuni protocolli di comunicazione come HART, PROFIBUS, Modbus e EtherNet/IP, il che significa che può essere integrato facilmente nelle architetture di rete.
- Facile da usare e conveniente.** La standardizzazione su una singola piattaforma di trasmissione come Liquiline porta diversi vantaggi: tutti i dispositivi funzionano allo stesso modo, riducendo i potenziali errori di funzionamento. Un web server opzionale consente agli operatori di accedere da remoto al trasmettitore. Utilizzando qualsiasi web browser, è possibile visualizzare i valori di misura o/i messaggi diagnostici, oppure modificare la configurazione del dispositivo. Tutti i messaggi diagnostici vengono segnalati secondo le categorie NE107, portando ad una sicurezza aggiuntiva del processo.
- Economico ma sicuro.** I fotometri di processo consentono una precisa e riproducibile misura in linea dell'assorbimento e della torbidità. Sostituiscono il campionamento manuale e la misura in laboratorio, evitando la contaminazione del prodotto durante il campionamento. Il loro principio di misura ottico in tempo reale elimina la necessità di reagenti e supporta i gestori dell'impianto nell'ottimizzare il controllo di processo.

Ulteriori dettagli su [www.it.endress.com](http://www.it.endress.com)



Endress+Hauser espande la sua piattaforma Liquiline. Il nuovo trasmettitore Liquiline CM44P offre funzionalità multicanale e multiparametro per fotometri di processo e sensori Memosens. I processi come la cromatografia, la fermentazione e la separazione di fase possono ora contare sulla facilità di utilizzo, la manutenzione semplificata della piattaforma Liquiline e della tecnologia Memosens.

### I processi quali la cromatografia, la fermentazione, la filtrazione o la separazione di fase richiedono il monitoraggio di più parametri contemporaneamente

Liquiline CM44P misura 16 diversi parametri gestendo ingressi provenienti da due fotometri di processo e da quattro sensori Memosens. Chi gestisce gli impianti oggi può ottenere tutti i parametri relativi al controllo della qualità da un solo trasmettitore, aumentando i profitti grazie a tempi di installazione e costi relativi alle apparecchiature notevolmente ridotti.



**OUSAF44**  
Questo sensore UV offre informazioni di processo veloci e affidabili, pienamente coerenti con i risultati di laboratorio.



**OUSAF12/OUSAF22**  
Sensori che consentono una misura precisa dell'assorbimento di una lunghezza d'onda per misure di colore eventualmente compensate in torbidità.



**OUSBT66**  
Il sensore monitora la crescita cellulare e i processi che coinvolgono biomassa e alghe.



**OUSTF10**  
Sensore di torbidità a luce riflessa che offre misure altamente sensibili di solidi sospesi, emulsioni e soluzioni immiscibili.



**OUSAF11**  
Sensore privo di vetro per la rilevazione in linea della separazione di fase.





I clienti non sanno  
più come ringraziarci.



3 installazioni!  
**Stampa 3D HP Jet Fusion 4200**  
Prototipi e tirature!



4 installazioni robotizzate Lang!  
**Hermle c42 con 234 utensili in linea**  
la più grande installazione in Italia!



2 installazioni top version robotizzate!  
**Mazak Integrex Multitasking**  
5 assi in continuo con torretta.



Alluminio, ottone, plastiche, rame, bronzo e altro in arrivo...



### Preventivo istantaneo online

carichi il file CAD 3D del tuo pezzo su [weerg.com](http://weerg.com) ed hai immediatamente il prezzo!



### Consegna garantita da 2 a 15 giorni lavorativi

il giorno della consegna sei tu a sceglierlo al momento dell'ordine!



### Prototipi da € 9,87 e tirature da € 0,98

scegli la tecnologia che ti serve: il top del CNC 5 assi in continuo o il top della stampa 3D



### Precisione CNC da $\pm 0.05\text{mm}$ GARANTITA

facile con 5 assi come Hermle e Mazak: le macchine migliori, i migliori risultati

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


**Weerg.**  
Get your parts, very fast!

**15€ di sconto  
sul primo ordine**

# AO

S P E C I A L E

# Soluzioni cloud-based per l'acquisizione dei dati

a cura di Antonella Cattaneo  @nellacattaneo





La soluzione altamente integrata WebAccess di Advantech ottimizza la gestione automatica del monitoraggio e del controllo di un impianto per il trattamento di acque reflue

Foto tratta da www.pixabay.com

# Una piattaforma evoluta per il trattamento acque

**G**li impianti per il trattamento di acque reflue sono infrastrutture fondamentali nelle società moderne per depurare le acque di scarico di abitazioni e aziende.

Questi impianti funzionano 24 ore al giorno ed eseguono diversi processi per eliminare solidi, composti organici e altre sostanze. Un flusso così complesso richiede una gestione accurata e non può essere supervisionato solo dal personale dell'impianto. Inoltre, la qualità dell'acqua può cambiare in un istante e qualsiasi negligenza o errore può causare un trattamento inadeguato o danni da inquinamento ambientale. Per questo motivo il sistema di monitoraggio e controllo automatizzato svolge un ruolo chiave per garantire che gli effluenti trattati rispettino le normative ambientali

e governative, prima di essere versati nella rete fognaria o in un fiume. La creazione efficiente di un sistema per la gestione centralizzata delle attività di monitoraggio e controllo,

con costi minimi per ottenere il massimo valore aggiunto, o la stabilità garantita del sistema con possibilità di espansione futura dipendono in larga misura dalla scelta di hardware e software. Advantech offre una gamma completa e avanzata di hardware e software, che comprende il software Scada WebAccess, i controllori programmabili Apax con moduli I/O e gli switch Ethernet EKI, grazie ai quali gli integratori di sistemi possono realizzare velocemente progetti di impianti per il trattamento di acque reflue affidandosi a un unico partner, senza problemi di compatibilità. Grazie alle funzionalità completamente ridondanti, questa soluzione completa offre la massima affidabilità per garantire un esercizio senza interruzioni. Dal canto loro gli sviluppatori possono trarre



**Apax-5620 è un controllore Risc con processore Intel Marvell XScale PXA270 e funzioni di back up/ridondanza**





### Features Highlight

- Cloud-based Monitoring & Control
- Integration with WISE-PaaS Software Suite
- Direct Device to Cloud via MQTT

MQTT

WebAccess/SCADA

APAX-5580

WISE-4012E

B+B Wizard  
Wireless Sensor

WebAccess/HMI

Supportando diverse interfacce aperte, numerosi driver di dispositivi (tramite il protocollo Modbus) e la connettività dati in tempo reale, la piattaforma WebAccess di Advantech offre maggiori possibilità di integrazione grazie alle quali i programmatori possono gestire facilmente lo scambio di dati o l'accesso alla piattaforma

grande beneficio dalle funzionalità ricche ed evolute di WebAccess, che consentono di raccogliere facilmente dati e integrare nodi o piattaforme multipli per soddisfare i requisiti presenti e futuri dei progetti, riducendo nel contempo i costi di sviluppo e manutenzione.

### Soluzione integrata a costi accessibili

Easy Control Technology è un'azienda taiwanese di automazione di controllo specializzata in attività di progettazione, pianificazione e integrazione di progetti per conto di enti governativi, istituti accademici e aziende tecnologiche. Recentemente si è aggiudicata l'appalto per il progetto dell'impianto per il trattamento delle acque reflue nell'ambito del progetto di sviluppo territoriale Southern Star, nella zona di libero commercio di Kaohsiung. Per realizzare una configurazione ottimale del sistema di gestione automatizzata del monitoraggio e del controllo, la società ha consolidato dozzine di processi di trattamento acque in una stazione master e quattro sottostazioni (sala controllo centrale, stazione di pompaggio e camera di filtrazione, stazione di trattamento biologico, stazione di miscelazione ed effluenti rapida/lenta, stazione di controllo chimico e trattamento fanghi).

Data la complessità del sistema, Easy Control Technology cercava una soluzione integrata con costi accessibili per velocizzare i tempi di sviluppo del progetto e contenere gli sforzi. Per quanto riguarda il software, questo avrebbe dovuto offrire funzionalità scalabili per la gestione centralizzata con caratteristiche di ridondanza, per eseguire il controllo di supervisione a distanza e l'acquisizione di dati in loco senza perdita di dati, oltre a supportare interfacce aperte e protocollo Modbus per accedere facilmente ai dati e integrare svariati dispositivi, nonché disporre di un'ampia gamma di librerie grafiche per visualizzare i dati con animazioni in tempo reale. Per quanto riguarda le specifiche hardware, uno dei prerequisiti era il supporto del linguaggio ST (Testo Strutturato), perché l'azienda è abituata a utilizzare questo linguaggio di programmazione. Funzioni di back up e meccanismi di ripristino veloci erano altrettanto necessari per aumentare l'affidabilità del sistema.

### Un sistema completo

Per questo progetto dell'impianto di trattamento delle acque reflue, Advantech ha fornito una soluzione completa che unisce WebAccess 8.1 con i prodotti delle serie Apax-5000 ed EKI. Il controllore con sistema operativo Risc Apax-5620 è stato equipaggiato con svariati moduli per l'acquisizione e la trasmissione di segnali digitali/analogici dalle quattro sottostazioni al centro

di controllo tramite uno switch Ethernet industriale EKI-7659C. I dati raccolti vengono quindi visualizzati con WebAccess, realizzando in tal modo una gestione centralizzata remota del monitoraggio e del controllo. WebAccess può essere integrato anche con videocamere o sistemi TV a circuito chiuso utilizzando uno switch PoE EKI-9312P Gigabit per la supervisione diretta delle apparecchiature e degli impianti.

La piattaforma WebAccess di Advantech offre funzionalità superiori ai sistemi Scada tradizionali e numerosi vantaggi. WebAccess facilita la gestione centralizzata di tutti i nodi Scada, che funzionano in modo indipendente, mettendo a disposizione nodi e porte di comunicazione ridondanti per garantire che eventuali guasti non interrompano le attività del sistema. Supportando diverse interfacce aperte, numerosi driver di dispositivi (tramite il protocollo Modbus) e la connettività dati in tempo reale, WebAccess offre maggiori possibilità di integrazione grazie alle quali i programmatori possono gestire facilmente lo scambio di dati o l'accesso alla piattaforma. Inoltre, la disponibilità di numerose funzioni di grafica predefinita e personalizzabile consente ai progettisti di creare agevolmente interfacce utente e animazioni dinamiche. Ma, soprattutto, WebAccess è una piattaforma interamente web based con un'infrastruttura cloud privata che consente di effettuare la



**Il controllore Risc Apax-5620 è stato equipaggiato con svariati moduli per l'acquisizione e la trasmissione di segnali digitali/analogici dalle quattro sottostazioni al centro di controllo tramite uno switch Ethernet industriale EKI-7659C**

configurazione e l'amministrazione del sistema attraverso un normale browser, oltre a supportare l'accesso ai dati in tempo reale in qualsiasi momento e da qualsiasi luogo, da qualsiasi computer o dispositivo mobile. In ottica di espansione futura, WebAccess consente rapidi aggiornamenti e massima versatilità di integrazione.

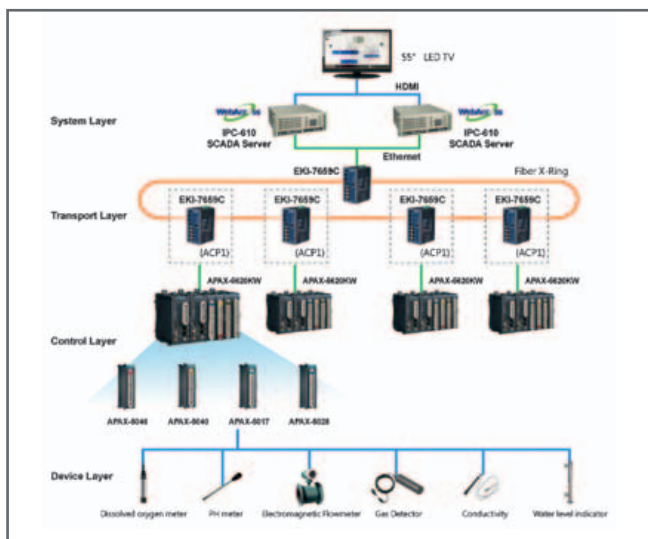
Per quanto riguarda l'hardware, Apax-5620 è un controllore Risc con processore Intel Marvell XScale PXA270 e funzioni di backup/ridondanza. L'ambiente di programmazione di Apax-5620 supporta tutti i linguaggi di programmazione IEC 61131-3 (incluso ST). Un fattore chiave per il sistema di controllo e monitoraggio è il tempo massimo di risposta del modulo e degli I/O di Apax-5620, pari a 1 ms, che garantisce la gestione efficiente di misurazioni ed eventi locali. Dotato di potenti funzionalità di comunicazione integrate, Apax-5620 può essere impiegato per comunicare

facilmente con molteplici nodi Scada di WebAccess. Inoltre, installando due moduli Apax-5620, si può abilitare la funzione di back up/ridondanza per aumentare la disponibilità del sistema. Infine, sfruttando il protocollo di rete ridondante X-Ring e il ripristino ad altissima velocità (meno di 10 ms), EKI-7659C garantisce comunicazioni di rete più affidabili che assicurano la trasmissione tempestiva e puntuale dei dati.

## L'importanza di un'architettura aperta

Con l'ingresso nell'era dell'Internet of Things (IoT), il trattamento di acque chiare e reflue non solo avrà bisogno di automatizzare il monitoraggio e il controllo, ma dovrà anche predisporre adeguate funzioni per i servizi in cloud. Il software WebAccess di Advantech, interamente basato su browser, supera i software Scada generici in termini di integrazione verticale e orizzontale. La sua ricca dotazione di funzionalità e strumenti con architettura aperta non solo soddisfa i requisiti dei sistemi esistenti, ma tiene conto anche di future espansioni.

Grazie a questa piattaforma evoluta, gli integratori di sistemi possono aumentare l'efficienza dello sviluppo di progetti e della manutenzione post-vendita. Inoltre, la soluzione totale di Advantech per questo progetto prevede uno schema di ridondanza completo. Sia il software sia l'hardware, ad esempio nodi, porte COM, controllore e switch di rete, offrono configurazioni di back up che contribuiscono a un esercizio estremamente stabile e affidabile. Grazie a questi risultati eccellenti, Easy Control Technology può utilizzare la soluzione WebAccess in maniera diffusa nella gestione delle risorse idriche.



**Per il progetto dell'impianto di trattamento delle acque reflue di Easy Control Technology, Advantech ha fornito una soluzione completa che unisce WebAccess con i prodotti delle serie APAX-5000 ed EKI**

## Soluzioni per il Packaging



**É incredibile quello che riusciamo a fare!**

Le soluzioni integrate di Mitsubishi Electric per il Packaging sono una combinazione di innovazione tecnologica, precisione, velocità ed efficienza energetica. Sviluppate per il confezionamento, l'etichettatura, inscatolamento e pallettizzazione, garantiscono massima flessibilità, affidabilità e riduzione dei costi di manutenzione.

**La qualità e le performance delle nostre soluzioni assicurano un reale incremento della produttività.**



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





# Innovazione, efficienza e sicurezza dati, in una parola LogikaCloud



Acquisire informazioni da dispositivi e impianti per renderle accessibili ovunque sia disponibile un collegamento a Internet.

Questo l'obiettivo del sistema LogikaCloud

Ma Logika Control ha sviluppato anche un nuovo sistema, LogikaCloud, concepito proprio per consentire la gestione remota dei compressori dal punto di vista della configurazione, monitoraggio in tempo reale e pianificazione delle assistenze. LogikaCloud raccoglie informazioni dai controllori Logik installati ovunque e le rende disponibili agli utilizzatori finali, ai centri di assistenza, ai produttori ecc. Il trasferimento dei dati avviene tramite una connessione

Internet coperta da un sistema di sicurezza. Inoltre l'interfaccia grafica del software, ottimizzata per tutti i tipi di device (PC, smartphone, tablet), è personalizzabile in base alle esigenze dell'utilizzatore finale.

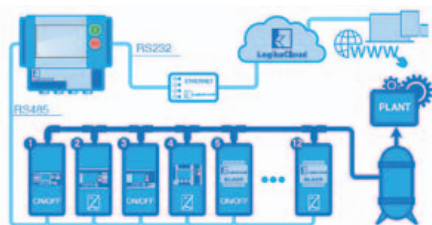
## Un esempio

Un esempio di come possano essere utilizzati i prodotti di Logika Control è visibile in figura 1, dove un impianto gestito da una centralina di controllo denominata Logik200 viene monitorato tramite LogikaCloud. La connettività è garantita da un modulo Ethernet o modulo di supervisione, che interagisce con il Logik200 per mezzo dell'interfaccia RS232. Attraverso il protocollo Modbus, il prodotto è in grado di leggere ciclicamente lo stato del Logik200; modificare la configurazione del controllore;

Logika Control, azienda lombarda che da più di 20 anni progetta e costruisce controllori elettronici per il settore industriale, con vasta esperienza nel settore dell'automazione nel quale affronta quotidianamente i concetti di Industria 4.0 e Smart Factory, ha sviluppato soluzioni dedicate all'interconnessione dei dispositivi e dei sistemi nel settore della produzione di aria compressa a uso industriale che consentono la gestione e il monitoraggio in tempo reale degli impianti. E la gamma di prodotti della serie Logik dedicata alla gestione di compressori a vite e di sale compressori (fino a 12 unità multi-brand con funzionamento on/off o a inverter) permette infatti l'ottimizzazione della gestione degli impianti di produzione di aria compressa; la pianificazione degli interventi di assistenza; la garanzia di un notevole risparmio energetico.

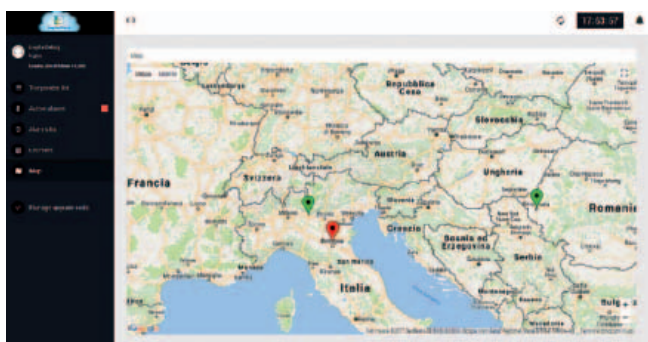
## Alcuni dettagli tecnici

- LogikaCloud è un'applicazione ospitata su server con un grado di affidabilità SLA del 99,85% e con banda garantita.
- Il back up del database viene effettuato ogni 2 ore su server separati.
- La sicurezza della comunicazione tra i moduli di supervisione e il LogikaCloud si basa su un protocollo codificato che utilizza l'algoritmo AES 256 con rinnovo periodico delle chiavi.
- I dati vengono letti e scritti sui controllori attraverso le porte RS232 o RS485 che supportano il protocollo Modbus RTU, dando l'accesso a tutte le misure, lo stato, i parametri, i contatori e lo storico allarmi.



**Figura 1 - L'impianto gestito dalla centralina di controllo Logik200 viene monitorato tramite LogikaCloud**

effettuare operazioni remote di reset di allarmi o di contatori di manutenzione. Il modulo di supervisione deve essere collegato via Ethernet alla rete locale con possibilità di accesso a Internet. Oltre alle informazioni del Logik200, sono accessibili i dati e le configurazioni di tutti i compressori che fanno parte dell'impianto, così da averne il controllo totale. Il modulo di supervisione consente anche di gestire un solo controllore collegato direttamente attraverso un'interfaccia seriale RS485 o RS232. Questo modulo, plug and play, direttamente all'accensione è in grado di ricercare autonomamente i dispositivi collegati, connettersi al cloud, inviare la lista dei dispositivi individuati e aggiornare ciclicamente tutti i dati dei dispositivi sul database del cloud. La procedura di registrazione è semplice e veloce: basta collegarsi al cloud all'indirizzo comp.logika.cloud, entrare con il proprio utente e inserire il PIN di fabbrica del modulo installato per collegarlo al proprio ambiente. Il modulo di supervisione è così nella propria lista impianti. Graficamente sono disponibili diverse visualizzazioni.



**Figura 2 - Visualizzazione geografica degli impianti gestiti**

#	CONTROLLER	LAST UPDATE	CURRENT STATUS	SPN
1	Logik200	11/04/2017 10:05	OK	1000
2	Logik200	11/04/2017 10:05	OK	1001
3	Logik200	11/04/2017 10:05	OK	1002
4	Logik200	11/04/2017 10:05	OK	1003
5	Logik200	11/04/2017 10:05	OK	1004

**Figura 3 - Lista tabellare degli impianti con l'esplosione dei controllori o supervisor di sala che li costituiscono**



**Figura 4 - Stato del singolo compressore**

## Acquisire informazioni

L'obiettivo del sistema LogikaCloud è quello di acquisire le informazioni dai dispositivi e dagli impianti per renderle accessibili ovunque sia disponibile un collegamento a Internet (cellulare 2G/3G/4G, wi-fi o cablato). E inoltre, mettere a disposizione degli utenti finali, del personale di assistenza, di manutenzione o di installazione un'interfaccia web di immediata lettura e di facile utilizzo.

La disponibilità di serie storiche dei dati di funzionamento (ad esempio pressione di lavoro, stato macchina, portata di aria erogata, consumo elettrico) consente di presentare i dati stessi in svariate forme grafiche e di svolgere elaborazioni che possano portare a un'ulteriore ottimizzazione degli impianti, semplicemente modificando alcuni parametri di lavoro del compressore o del gestore di sala.

Il database di LogikaCloud conserva le informazioni inerenti le modalità di gestione dei controllori Logika. In caso di inserimento di un'ulteriore apparecchiatura, LogikaCloud integra il database con le informazioni necessarie a gestirla, senza necessità di aggiornare ogni singolo modulo di supervisione.

Insomma, LogikaCloud può essere considerato un compagno di viaggio ideale nel mondo virtuale dell'IloT dove, grazie allo sviluppo dell'automazione industriale e all'utilizzo delle nuovissime tecnologie di comunicazione, è necessario essere sempre on-line, smart e innovativi con un occhio di riguardo al risparmio energetico e alla riduzione dei costi aziendali.



# Databoom porta il Consorzio Trentingrana Concast nel cloud

**Ecco come l'unione tra tradizione e tecnologia può generare valore e semplificare la condivisione di informazioni essenziali all'interno di una struttura multi sede**

**I** Trentingrana Consorzio dei Caseifici Sociali trentini società cooperativa agricola (più brevemente Trentingrana Concast), che ha sede legale a Trento, opera dal 1951 tra l'altro per garantire la tutela della qualità e della tipicità dei prodotti lattiero caseari locali.

La forza del Consorzio sta nella sua composizione: Trentingrana Concast è infatti un Consorzio di 2° grado che riunisce tutti i 17 Caseifici cooperativi della Provincia Autonoma di Trento, che a loro volta associano circa 800 allevatori produttori di latte locali. Tutti i soggetti della filiera produttiva, dall'allevatore, all'amministratore del caseificio, al casaro, sono responsabilmente coinvolti nelle scelte più importanti e nello sviluppo delle attività e proprio in questo coinvolgimento attivo e costante di tutti sta il principale fattore distintivo del Trentingrana Concast.

Le attività del Consorzio sono essenzialmente la stagionatura, il confezionamento e la commercializzazione dei formaggi prodotti dai caseifici associati; il controllo del latte e dei derivati attraverso il proprio laboratorio di analisi accreditato; il servizio di assistenza tecnica che segue la delicata fase della trasformazione del latte in caseificio; l'attività di produzione del burro e del siero in polvere con le panne e il siero grasso conferito dai caseifici associati.

Ed è proprio partendo da queste ultime attività di produzione interna, che il Consorzio ha deciso di introdurre una piattaforma software in grado di raccogliere e monitorare in tempo reale tutti i dati di processo, con l'obiettivo di standardizzare, valorizzare e distribuire le informazioni ai vari responsabili interni al Consorzio. L'intervento, in parte completato e in parte in fase di realizzazione, ha inoltre lo scopo finale di aggregare dati provenienti da tutte le aree operative del Consorzio (e in futuro anche degli associati) e farli confluire in un'unica piattaforma dalla quale si possano ricavare preziosi suggerimenti per la riduzione dei costi,

il miglioramento della qualità e la creazione di benchmark per un continuo controllo. La progettazione e l'esecuzione dei lavori è stata affidata a SG Elettrica, azienda system integrator e solution provider di Movicon, specializzata nella progettazione e realizzazione di impianti elettrici, progettazione PLC e Scada/HMI.

## Proof of concept

Il progetto si sviluppa in varie fasi partendo da un proof of concept che permette al cliente di capire se la soluzione proposta è realmente quello che si aspetta senza dover impegnare grandi capitali. La soluzione cloud infatti, essendo un servizio, è erogata secondo la formula dell'abbonamento mensile o annuale e questo permette di poter provare il prodotto anche in scala molto ridotta a un costo contenuto. In questo caso è stato scelto di cominciare dall'invio di dati provenienti dai reparti di produzione del burro e del siero di latte in polvere: l'impianto è gestito da uno Scada il quale attraverso i nuovi driver Databoom sviluppati da Progea, invia dati di produzione quali temperature, pressioni, portate e altri verso Progea Cloud.Databoom. Il protocollo di comunicazione utilizzato è Https verso le API di Databoom, in questo modo il traffico risulta essere totalmente criptato in uscita, quindi non è stato necessario aprire porte in ingresso sul firewall aziendale garantendo un ottimo livello di sicurezza.

L'azienda ha deciso di raggiungere una buona granularità di informazioni misurando non solo le grandezze degli interruttori generali ma di buona parte dei carichi più importanti. Misurando contemporaneamente ai consumi anche la portata dei compressori, le portate degli impianti produttivi e di quelli a servizio, è stato possibile ricavare dei KPI per misurare e mantenere sotto controllo l'efficienza degli impianti: dall'interfaccia cloud è possibile seguire l'andamento di questi KPI e impostare degli allarmi al superamento delle specifiche soglie.



## Energy management

Assieme ai dati di produzione vengono inviati anche dati di consumo energetico di una nuova parte specifica di impianto. In questo modo è stato possibile accedere, grazie all'aiuto di consulenti specializzati, al meccanismo incentivante dei certificati bianchi. A questo proposito la soluzione cloud ha permesso di condividere con gli account dei consulenti solo le grandezze necessarie al loro lavoro.

La scelta dei segnali da condividere e la relativa modalità di visualizzazione è nelle mani del cliente finale e non del system integrator: in pratica attraverso la piattaforma cloud è il cliente che decide cosa condividere con chi e lo può fare in autonomia in qualsiasi momento dagli account amministrativi.



L'impianto è gestito da uno Scada che attraverso i driver Databoom di Progea invia dati di produzione verso Progea Cloud.Databoom



Il protocollo di comunicazione utilizzato è Https verso le API di Databoom, in questo modo il traffico risulta essere totalmente criptato in uscita

## LoRaWAN

La seconda fase prevede l'integrazione nel sistema di sensori di temperatura e umidità a servizio sia di celle frigo, di incubatori da laboratorio e di ambiente attraverso la nuova tecnologia wireless LoRaWAN (LongRange WAN) che permette attraverso un'unica antenna gateway di coprire un intero stabilimento. I sensori di temperatura sono a batteria ricaricabile con durata di oltre un

anno, la trasmissione è effettuata a intervalli di qualche minuto per un tempo molto breve consentendo ai sensori di consumare pochissimo. I segnali sono raccolti da un gateway che traduce i payload LoRaWAN in messaggi Mqtt che a loro volta vengono trasmessi al broker server Mqtt di Databoom. Anche in questo caso tutto il traffico è criptato in quanto viene utilizzato Mqtt over TLS che garantisce lo stesso livello di sicurezza di Https basato su certificati.

## Estensione del sistema

In una terza fase il sistema verrà esteso agli stabilimenti dei caseifici associati rendendo ancor più evidenti i vantaggi della soluzione cloud: un unico contenitore alimentato dai dati pro-

venienti da stabilimenti geograficamente distribuiti. In questo modo la possibilità di creare KPI e segnali virtuali riferiti non solo a un singolo impianto ma a un'intera filiera sul territorio è evidente: l'aggiornamento realtime da tutti i sensori distribuiti permetterà una visione di insieme sicuramente più efficace.

## I vantaggi principali

I principali vantaggi derivanti dalla soluzione in cloud si possono quindi riassumere così: si possono aggregare dati da fonti diverse e soprattutto geograficamente distribuite senza modificare le regole di sicurezza; si possono distribuire le informazioni corrette alla persona corretta usando visualizzazioni personalizzate in base al ruolo aziendale; si può centralizzare e normalizzare l'archiviazione di tutti i dati in un unico storage in cloud senza più chiavette usb e fogli Excel; non serve preoccuparsi di aggiornamenti o invecchiamento dell'hardware perché la piattaforma è mantenuta aggiornata dal cloud provider; è scalabile e disponibile senza limiti di hardware perché basato su data center; possibilità di introdurre la tecnologia cloud gradualmente e continuare ad espandere la struttura in un continuo processo di miglioramento.

L'intera operazione è stata eseguita senza fermare la produzione, e in brevissimo tempo, grazie all'esperienza sul campo dei tecnici di SG Elettrica e alla rapidità di progettazione di una piattaforma come Progea Cloud.Databoom.

Oggi il Consorzio Trentingrana Concast è pienamente soddisfatto del sistema, in quanto permette a tutti gli operatori coinvolti nel processo produttivo di raggiungere il target di efficienza e sicurezza stabilito, consentendo all'azienda di ottenere lusinghieri risultati in termini di miglioramento della qualità ed efficienza produttiva. ●

Progea - [www.progea.com](http://www.progea.com)

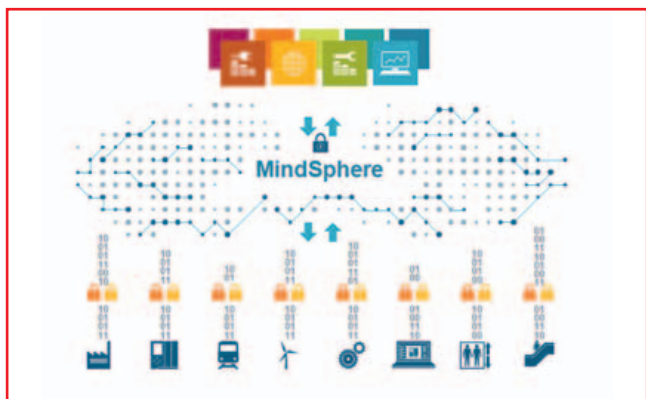
# MindSphere, un sistema operativo basato su cloud



Le macchine di Zani collegate a MindSphere sono sotto controllo: temperatura motore principale, assorbimento corrente motore, temperatura bronzine, stato di lavoro, allarmi principali, velocità istantanea pressa, produttività media oraria, conta pezzi parziali e totali vengono costantemente monitorati

**Zani Metal Forming Machines è una realtà italiana che produce dal 1960 presse meccaniche per la deformazione della lamiera a freddo**

I dati e la loro analisi efficiente possono essere oggi il fattore decisivo per il successo o l'insuccesso di un'impresa. E non conta se il settore in cui opera è quello dell'industria, delle infrastrutture, della generazione energetica o altro; la trasformazione digitale sta cambiando il mondo. Con MindSphere, Siemens offre un sistema operativo aperto per l'Internet delle Cose, cloud-based. Una cosiddetta Platform as a Service (PaaS), su cui è possibile sviluppare, eseguire e fornire applicazioni (MindAPP) e servizi digitali. Come risultato, l'immensa quantità di dati prodotta da un impianto o da un'azienda può essere raccolta e analizzata in modo efficiente e veloce con il fine di migliorarne le prestazioni.



## Connettività

Uno dei principali vantaggi di Siemens è la grande base installata, migliaia di PLC, PC e controllori sono già operativi nelle aziende di tutto il mondo: con MindConnect, Siemens offre un'ampia gamma di modalità per semplificare e collegare in sicurezza questi sistemi a MindSphere. Il collegamento è plug-and-play, la configurazione si effettua tramite web browser e in pochi minuti si è in grado di inviare dati al cloud in modo semplice, sicuro e in forma criptata. Il sistema rimane comunque aperto garantendo connessione ai sistemi di terze parti grazie al protocollo standard OPC UA. Per quanto riguarda gli hardware più moderni invece, come ad esempio il PLC Simatic S7-1500 e il Sinumerik 840D sl, la connettività è nativa grazie a funzionalità gratuite e integrate.

## Applicazioni

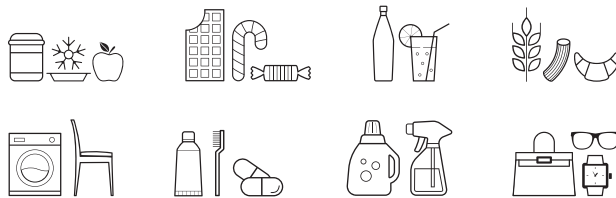
MindSphere fornisce un'ampia gamma di applicazioni per differenti scopi e impieghi (MindApp). Ma oltre a queste, i clienti e i partner possono sviluppare, usare e gestire le proprie applicazioni direttamente sulla piattaforma. Queste facilitano i nuovi servizi digitali che, sulla base dell'uso efficiente dei dati raccolti, generano un vantaggio competitivo che si traduce per esempio in disponibilità garantita delle macchine, utilizzo delle risorse ottimizzato e incremento della produttività. Inoltre questo abilita alla potenziale fornitura di servizi digitali come la garanzia in proporzione al reale utilizzo dell'asset e la vendita della produttività della macchina al posto della macchina stessa.



Uno dei principali vantaggi di Siemens è la grande base installata, migliaia di PLC, PC e controllori sono già operativi nelle aziende di tutto il mondo



# CONNECTING COMMUNITIES



**Fiera Milano**  
29 Maggio - 1 Giugno 2018

[ipack-ima.com](http://ipack-ima.com)

IN CONJUNCTION WITH



MEMBER OF:



THE INNOVATION ALLIANCE  
FIERA MILANO  
29.5/1.6/2018



PRINT4ALL



PROMOSSA DA:



CON IL SUPPORTO DI:

This event is being covered by professional packaging journalists from IPPO.

ORGANIZZATA DA: IPACK IMA SRL (JOINT VENTURE TRA UCIMA E FIERA MILANO)



ipack Ima Srl Strada Statale del Sempione km 28 - 20017 Rho - Milano  
Tel. 02.3191091 - Fax 02.33619826 - [ipackima@ipackima.it](mailto:ipackima@ipackima.it) - [www.ipackima.it](http://www.ipackima.it)



**Il PLC Simatic S7-1500, che gestisce le funzioni vitali della macchina, viene connesso direttamente al cloud grazie a una function block integrata**

Ad esempio con la MindAPP 'Manage MyMachine' si possono monitorare i controlli numerici Sinumerik 840D sl attraverso una dashboard completa di tutti i parametri di lavoro principali, errori e altri valori liberamente impostabili.

### Cyber security

Una delle principali sfide dell'era della digitalizzazione è quella della sicurezza: se il dato e l'informazione che è in grado di generare sono sempre più centrali per la creazione di valore aggiunto, a maggior ragione le aziende vogliono tutelare questo asset. MindSphere implementa severe misure di sicurezza durante l'acquisizione, la trasmissione e lo storage dei dati nel cloud. L'architettura per la sicurezza dei dati è conforme ai principali standard della sicurezza industriale (ISO/IEC 27001, IEC 62443) e alle raccomandazioni governative per la gestione dei dati in ambiente cloud. Lo standard IEC 62443 è una risposta all'aumento dei rischi nella sicurezza informatica con focus su 'Industrial Automation and Control Systems' che sono necessari per un'operatività sicura e affidabile dei sistemi di automazione e delle infrastrutture.

### Un caso di successo

Zani Metal Forming Machines è una realtà italiana che produce dal 1960 presse meccaniche per la deformazione della lamiera a freddo; è diventata un'azienda di riferimento nel settore a livello mondiale grazie al contenuto tecnologico delle macchine e alla costante ricerca di soluzioni d'avanguardia per migliorare qualità e prestazioni nella produzione. L'ultima famiglia di prodotto sviluppata da Zani si chiama Servo Master e realizza il movimento slitta grazie a potenti motori brushless di tipo torque raffreddati a liquido e montati in presa diretta con la catena cinematica, ottenendo così tutti i benefici di produttività, formabilità e flessibilità derivanti dalla servoregolazione. L'innovazione di Zani si è spinta anche nel digitale collegando le proprie macchine a MindSphere e utilizzando le prestazioni in tempo reale con la MindAPP Fleet Manager. Alcune grandezze cruciali vengono costantemente monitorate: temperatura motore principale, assorbimento corrente motore, temperatura bronzine, stato di lavoro, allarmi principali, velocità istantanea pressa, produttività media oraria, conta pezzi parziali e totali.

Il PLC Simatic S7-1500, che gestisce le funzioni vitali della macchina, viene connesso direttamente al cloud grazie a una function block integrata, senza l'utilizzo di hardware aggiuntivi. Da qui le variabili scelte vengono campionate con frequenza di pochi



secondi e inviate a MindSphere dove vengono valutate grazie a Fleet Manager, nella app online si può attivare il monitoraggio di alcune soglie di sicurezza che avviseranno il cliente in caso di anomalie e permetteranno quindi la manutenzione preventiva, diminuendo in maniera importante i tempi di fermo macchina. I benefici dell'Industrial Internet of Things non si fermano al service: Zani può monitorare costantemente il proprio installato sparso per il mondo tramite un'unica interfaccia web, accessibile da un qualsiasi web browser.

L'utilizzatore finale beneficia del collegamento a MindSphere in quanto può valutare in ogni momento la produttività e lo stato della pressa in remoto, confrontandola con il rendimento teorico e valutandola nel complesso della fabbrica dove anche altri macchinari possono essere collegati alla piattaforma senza difficoltà grazie a MindConnect e protocolli S7/OPC UA. I tecnici poi hanno accesso agli allarmi e allo storico dati macchina che viene archiviato sul cloud e può essere utilizzato nell'ERP di fabbrica realizzando così finalmente l'integrazione tra mondo Information Technology e Operation Technology.

Tra i vantaggi che derivano dall'utilizzo di MindSphere c'è sicuramente la possibilità per il costruttore di monitorare e analizzare la propria flotta di macchine semplicemente configurando un servizio, senza doversi dotare di infrastruttura hardware dedicata (PC Server), licenze software e database, e senza dovere investire in costosi software personalizzati di campionamento e valutazione dei dati. Inoltre le tematiche legate alla sicurezza dei dati e protezione della privacy sono garantite da Siemens come standard, così come la manutenzione di tutta la piattaforma. Il cliente acquista perciò un servizio che può attivare in modo semplice e a proprio piacimento, rendendo Plug&Play il monitoraggio delle macchine in remoto, tassello fondamentale nell'ottica dell'Industry 4.0 e fattore abilitante per i clienti italiani che vogliono ottenere l'iperammortamento varato dalla riforma del Governo. ●

# Driven by customers Designed by Metal Work



## EB 80



**METAL<sup>®</sup>  
WORK**  
P N E U M A T I C

Metal Work S.p.A. - via Segni, 5/7/9 - 25062 Concesio (BS) Italy - tel.: +39 030 218711  
fax: +39 030 2180569 - metalwork@metalwork.it - [www.metalwork.it](http://www.metalwork.it)





# Un corretto microclima al Museo

Le opere d'arte e i reperti archeologici sono estremamente sensibili alle oscillazioni del microclima che le circonda. Per la corretta conservazione è necessario un monitoraggio costante. L'esempio del Museo Nazionale di Zurigo proposto da Sis.Av



**A**l Museo Nazionale di Zurigo da circa 30 anni viene effettuato il monitoraggio delle condizioni ambientali interne ed esterne alle teche di esposizione. In linea con l'avanzamento tecnologico, i responsabili della conservazione delle opere sono passati da soluzioni di tipo meccanico a sistemi di monitoraggio elettronico.

Dal 2011 i dati climatici in ciascuna vetrina sono stati registrati singolarmente utilizzando i datalogger MSR145 di MSR Electro-





**Al Museo Nazionale di Zurigo da circa 30 anni viene effettuato il monitoraggio delle condizioni ambientali interne ed esterne alle teche di esposizione**

atics, di cui Sis.Av è azienda partner in Italia. Viste le dimensioni molto piccole del sensore, questo datalogger è una soluzione particolarmente efficace ma discreta e grazie alla capacità di memorizzazione dei dati e della durata della batteria è in grado di misurare temperatura e umidità in modo continuativo fino a un anno.

Per 5 anni sono stati utilizzati in media 20 di questi dispositivi di misura per ciascuna mostra. Tuttavia i vani di controllo del clima dovevano poter essere aperti e i datalogger dovevano essere letti individualmente.

## Il nuovo monitoraggio in tempo reale grazie a SmartCloud

Nell'agosto 2016 è stata inaugurata l'esposizione archeologica permanente del Museo Nazionale Svizzero. Questa mostra ospita alcuni reperti selezionati dalla collezione del museo e alcuni oggetti unici in prestito provenienti da tutta la Svizzera. Lo spettro di questi tesori spazia da un'ascia paleolitica di pietra, passando attraverso archi di legno e torchi d'oro, fino a un frammento medievale di delicato tessuto.

Oggetti così diversi, realizzati in materiali molto diversi, sono l'esempio perfetto di esigenze climatiche di conservazione molto diverse. Gli oggetti di materiali organici richiedono condizioni climatiche moderate e stabili; possono reagire a piccole fluttuazioni dell'umidità con danni irreparabili a causa dello stress nei materiali, mentre gli oggetti in metallo sono meglio protetti contro la corrosione se sono esposti in un ambiente asciutto. Con l'inaugurazione di questa esposizione permanente il Museo Nazionale ha iniziato a utilizzare un sistema radio che offre una maggiore libertà rispetto al passato, rendendo superflua la lettura separata dei valori misurati grazie a MSR SmartCloud. La trasmissione dei dati misurati attraverso la rete mobile facilita il controllo sicuro e continuo dei valori climatici. Il cuore del sistema è il datalogger

MSR385WD. Ha un modulo ricevitore a banda ISM integrato attraverso il quale riceve e memorizza i dati da un massimo di dieci moduli trasmettitori. Sul display possono essere visualizzati contemporaneamente fino a dieci moduli trasmettitori.

I moduli trasmettitori (MSR385SM) nel modello di alloggiamento più piccolo pesano circa 25 g e misurano appena 35 x 55 x 25 mm, potendo essere collocati nel vano di climatizzazione delle vetrine e delle teche. Con un diametro di soli 6 mm e una lunghezza di



**Oggetti diversi, realizzati in materiali differenti, sono l'esempio perfetto di esigenze climatiche di conservazione molto diverse**

23 mm, il sensore è appena visibile. I dati misurati nella mostra 'Archeologia in Svizzera' vengono trasmessi direttamente dal modulo trasmettitore a un ricevitore a soffitto (MSR385WD), collegato a Internet e che trasmette i dati a MSR SmartCloud. Questa soluzione cloud gestita da MSR Electronics GmbH memorizza i valori misurati in un database. In questo modo i valori di misurazione in tempo reale di più dati possono essere visualizzati dal personale autorizzato tramite l'accesso a Internet.

Così, tutte le informazioni desiderate possono essere controllate tramite MSR385WD con pochi clic, dovunque ci si trovi. I dati provenienti da diverse vetrine possono essere definiti come un gruppo e recuperati collettivamente. Nel caso degli oggetti in prestito alla mostra, i dati misurati sono messi insieme per il singolo prestatore. Inoltre, per ciascun sensore di misura possono essere specificati valori di allarme. Se viene superato un valore di allarme, viene inviato un avviso via e-mail, che consente al responsabile di reagire senza indugio. L'avanzamento dei data logger MSR con sensori wireless ha reso significativamente più facile il controllo climatico nel Museo Nazionale Svizzero. Oltre a essere utilizzato nella mostra archeologica permanente, il sistema è sempre più utilizzato per le mostre temporanee con articoli di prestigio. ●



**L'avanzamento dei data logger MSR con sensori wireless ha reso significativamente più facile il controllo climatico nel Museo Nazionale Svizzero**

# BI per l'e-commerce



Foto tratta da www.shutterstock.com



**In soli 3 mesi ITReview ha realizzato con FiloBlu una piattaforma di BI: 850 mila righe di ordini elaborati in tempo reale su 430 mila referenze uniche di articoli, 2 milioni di utenti registrati, 4 milioni di utenti iscritti alla newsletter e 200 mila invii di DEM da monitorare per sapere chi apre, chi legge...**

**F**iloBlu azienda partner di Brand e Retailer nella gestione di tutti gli aspetti del loro business online, con all'attivo oltre 200 progetti e propri uffici a Milano, Lugano, Barcellona, Londra e società a Praga, New York, Hong Kong e Shanghai, nonché presente da due anni consecutivi (2015 – 2016) nella classifica Technology Fast 500 Emea di Deloitte, ha scelto ITReview di Padova per la realizzazione del progetto di Business Intelligence. Obiettivo della partnership, la realizzazione di un nuovo strumento di BI per monitorare e analizzare le performance dei canali di vendita online attraverso una raccolta integrata di dati da molteplici fonti quali piattaforma e-commerce, sistemi di pagamento, strumenti di web analytics,

marketing automation e servizi di customer relationship. Fondata nel 2009 a Santa Maria di Sala, in provincia di Venezia, dall'ingegnere e attuale CEO Christian Nucibella, FiloBlu occupa oltre 100 professionisti e ha chiuso il fatturato 2016 con una crescita del +800% rispetto al 2013. Due i rami di business dell'azienda uno retail, un modello di gestione in cui è FiloBlu a occuparsi di tutti gli aspetti relativi al progetto online al fine di raggiungere gli obiettivi condivisi con il brand; e uno agency, un modello dinamico dove il cliente internalizza i servizi che è in grado di gestire in autonomia in base alle proprie esigenze e si affida a FiloBlu per altri, tra cui strategy, web marketing, comunicazione, creative, retail, customer care e tech.



## Flussi di dati

La crescita costante di FiloBlu e l'aumento progressivo delle vendite dei brand gestiti ha determinato un incremento notevole dei flussi di dati aziendali per cui si è reso indispensabile uno strumento di Business Intelligence che permettesse di analizzarli in tempo reale. Il progetto di ITReview è stato presentato da Luca Lorenzato, socio di FiloBlu e responsabile del reparto Ricerca e Sviluppo dell'azienda: "Avevamo l'esigenza di controllare l'andamento delle vendite in qualsiasi momento per prendere decisioni in tempo reale. Ci

## La collaborazione con ITReview continua

"Ora vogliamo integrare anche i commenti provenienti dagli acquirenti dei brand sui social per migliorare l'indice di soddisfazione del cliente" conclude Lorenzato. "Per esempio possiamo migliorare i tempi di consegna della merce, ottimizzandoli a 24-48 ore dall'ordine online".

Andrea De Rossi, presidente ITReview, spiega: "Il progetto per FiloBlu nasce con l'obiettivo di avere una Business Intelligence per piattaforme e-commerce diverse, fatto che implica la rea-



siamo resi conto che la mole di dati non era più interpretabile con un sistema di analisi interno. Al team di specialisti di ITReview avevamo dato inoltre i seguenti obiettivi: poter confrontare gli storici ed effettuare previsioni per ogni categoria merceologica, con i dati provenienti da e-commerce, ERP, CRM, Google Analytics e sistemi di marketing automation. In soli tre mesi abbiamo avuto disponibile uno strumento che ci consente di analizzare 850 mila righe di ordini in tempo reale con una elaborazione su 430 mila referenze uniche di articoli, 2 milioni di utenti registrati, 4 milioni di utenti iscritti alla newsletter e 200 mila invii di DEM da monitorare per sapere chi apre, chi legge. Tutto questo su uno storico di tre anni (2015, 2016, 2017). La piattaforma di Intelligence Qlik Sense su un server in Cloud consente di consultare i dati di vendita in qualsiasi parte del mondo e con ogni device, anche tramite smartphone. Da sottolineare la velocità dell'applicativo che in 15 minuti ricarica i dati in realtime della base dati per poter fare analisi in velocità. Inoltre la piattaforma ha semplificato il lavoro quotidiano che veniva fatto prima tramite fogli Excel risparmiando ore lavorative ai dipendenti che si possono impegnare in altre attività più strategiche. Normalmente un progetto di queste dimensioni richiede il doppio del tempo. Grazie alla competenza di ITReview oltre alla qualità della BI, abbiamo avuto un notevole risparmio di costi".

### Con il motore QlikSense e con la data visualization si è prodotto un cruscotto finale che permette di analizzare ogni fenomeno di vendita

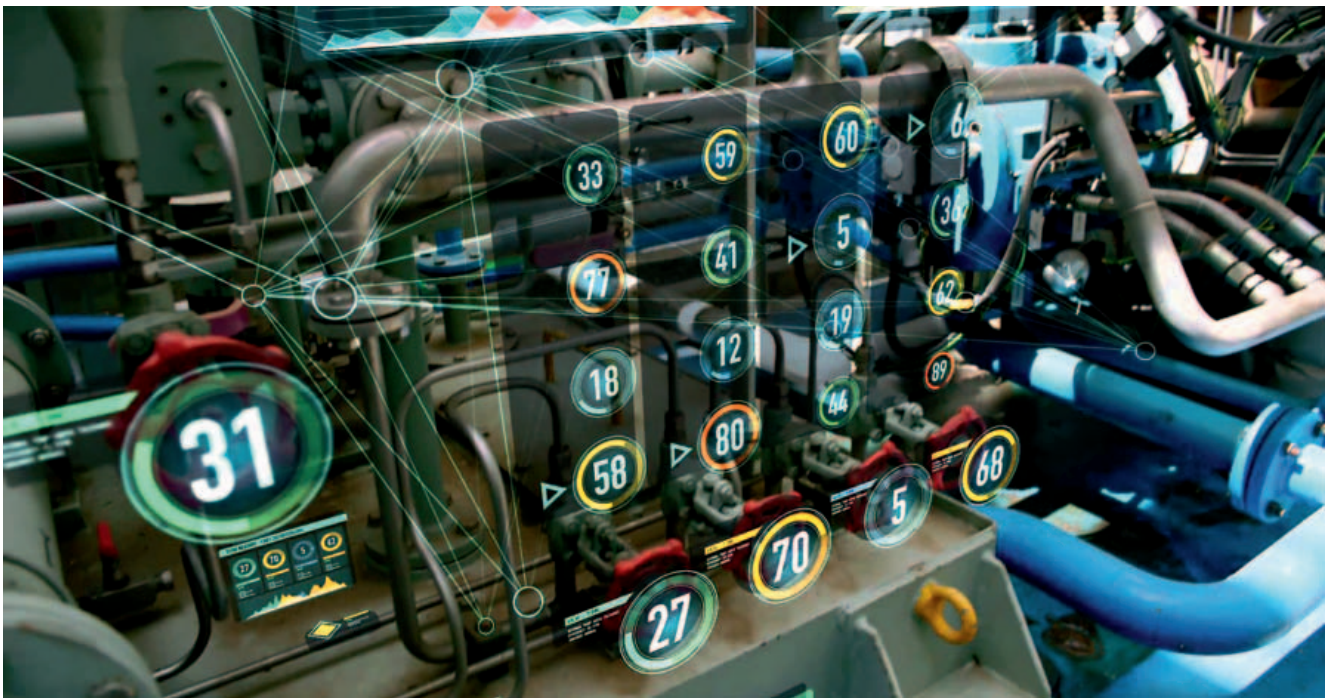
lizzazione di DataWarehouse attraverso la BI. Per farlo abbiamo messo a terra un modello che viene governato da meta-dati. Questo modello permette al cliente di governare il flusso del dato, dalla lettura dei diversi database fino alla loro concatenazione su un flusso unico per avere una Business Intelligence comune. Le complessità che sono emerse sono legate da problematiche di data lineage e wrangling, ma li abbiamo risolte in modo da permettere a FiloBlu di avere anche un modello di controllo del dato e della sua qualità.

Abbiamo aggiunto anche fonti esterne, da Google Analytics, dati finanziari e altro. Oggi con il motore QlikSense e con la data Visualization abbiamo prodotto un cruscotto finale che permette di analizzare ogni fenomeno di vendita, target costo, con modelli che si spingono verso il prescrittivo. Questo progetto ci permette di preparare un modello di dati pronto per analisi predittive prescrittive, con modelli di machine learning". ●

ITReview  
www.itreview.it



# L'opportunità di storicizzare in cloud



**Il cloud è già entrato facilmente nelle PMI dalla porta secondaria, con le persone che lavorano in mobilità. Ma per sfruttarne le potenzialità analitiche e alimentare i sistemi aziendali necessita di organizzazione, competenze e sicurezza**

I vantaggi di poter storicizzare nella nuvola, e successivamente di analizzarli con tool online, i dati relativi ai processi produttivi è senza dubbio un grosso passo avanti per il mondo industriale: oltre a garantire standard di sicurezza quantomeno pari a quelli di una 'server house aziendale', le soluzioni in cloud possono assicurare prestazioni ed elasticità non replicabili facilmente.

Basti pensare all'acquisto di maggiore spazio e capacità di calcolo, operazioni a portata di click, a fronte del mastodontico lavoro necessario per il revamping dei server interni. Le aziende lo stanno finalmente comprendendo. In alcune applicazioni, come il monitoraggio impianti e dispositivi da remoto prevalentemente ai fini della manutenzione, esistono già esperienze

consolidate che dimostrano la validità delle soluzioni in cloud. Iniziative come Smart Factory, Brilliant Manufacturing, Industria 4.0, Industrial Internet e Industrial IoT, che hanno alla base la connessione tra tutti i dispositivi su macchinari e impianti ai fini della condivisione di dati e informazioni relativi alla produzione, sia qualitativi sia quantitativi, sicuramente spingeranno ulteriormente verso una maggiore adozione di soluzioni cloud nel manufacturing.

## Superare i dubbi

Il cloud è già entrato nelle PMI dalla porta secondaria, quella delle persone che, con i dati aziendali, lavorano in mobilità. Non è infatti proprio su cloud che risiede gran parte dei dati

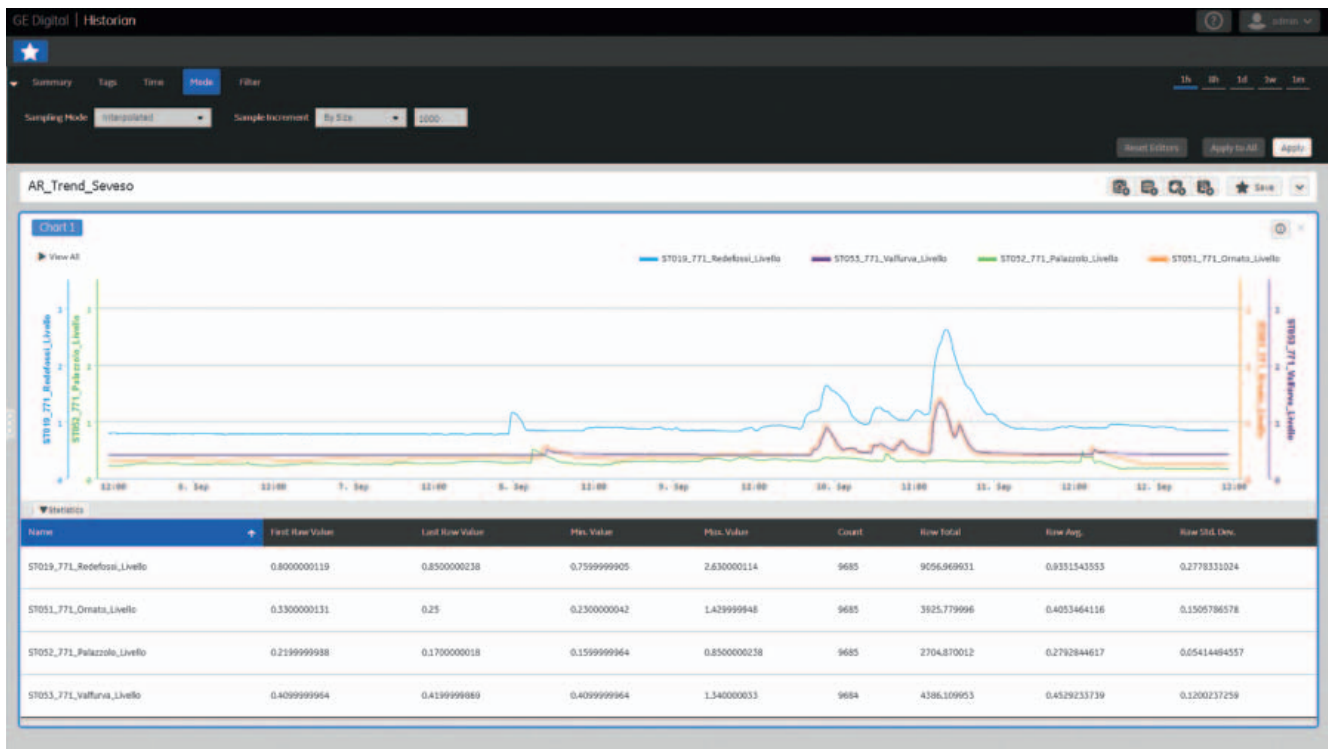
a cui tutti accediamo dai nostri device portatili? Nonostante il diffuso uso 'consumer', permangono alcune resistenze da parte di alcune aziende che ancora fermano o rallentano i processi di digitalizzazione e di migrazione verso il cloud. Intanto, se ci si limita a utilizzare il cloud solo come uno spazio di archiviazione, accessibile da qualunque punto e in qualsiasi momento, la transizione non è complessa.

Le stesse tematiche di sicurezza in questo caso sono limitate a un controllo dei flussi dei dati dall'interno all'esterno e a una oculata gestione dei dispositivi mobili utilizzati. Ma se il cloud

## La giusta scelta dipende dall'applicazione

Il cloud non è un 'mantra' da seguire a tutti i costi. Per questo, per esempio, Predix, la piattaforma di GE Digital per le attività di storicizzazione e analisi dei dati distribuita e supportata in Italia da ServiTecnico, lascia all'utilizzatore la scelta di un'installazione 'on premise', su dispositivi mobile o su cloud.

Ma è soprattutto scegliendo l'approccio cloud-based che le piccole e le grandi aziende potranno sfruttare le caratteristiche native di elasticità e scalabilità del sistema: dimensionando il sistema si possono gestire piccole applicazioni fino ad arri-



### Historian raccoglie, memorizza e normalizza le serie storiche di dati relativi ai processi industriali raccolti dai sensori

viene utilizzato in maniera più estesa, sfruttandone anche le potenzialità analitiche, e per alimentare i sistemi aziendali, il discorso cambia sia in termini di organizzazione e competenze richieste, sia in termini di sicurezza. L'impatto in questo caso è significativo e richiede un'adeguata preparazione da parte delle aziende. La sicurezza informatica (con le sue tre dimensioni della riservatezza, dell'integrità e della disponibilità del dato) è il vero muro da superare, ma troppo spesso ci si dimentica che non è tenendosi il dato in casa che lo si mette al sicuro, anzi: i server privati spesso richiedono un impegno sia economico sia di risorse più importante rispetto al cloud, e nonostante questo difficilmente ha standard di sicurezza comparabili.

Nel caso ci si dovrà concentrare sul fatto che le infrastrutture di oggi sono spesso e volentieri multcloud, ovvero utilizzano differenti cloud per diverse applicazioni: questo aumenta in maniera esponenziale la superficie di attacco e il numero di backdoor. Dunque occorre pensare all'aspetto security già a partire dalla fase preliminare di un nuovo progetto o ampliamento, per non doversi ritrovare in una fase successiva a ricercare e utilizzare soluzioni di difesa non efficaci.

vare (ad esempio) ai dati provenienti da tutte le turbine degli aerei di GE, che rappresentano circa l'80% degli aeroplani del mondo. All'interno di Predix un ruolo di rilievo è giocato da Historian, la soluzione GE Digital per la storicizzazione dei dati di processo adottata in migliaia di installazioni in tutto il mondo. Historian raccoglie, memorizza e normalizza le serie storiche di dati relativi ai processi industriali raccolti dai sensori. Queste informazioni consentono l'analisi in tempo reale dei problemi relativi alle performance degli asset, consentendo alle aziende manifatturiere di migliorare l'efficienza operativa e la manutenzione.

Historian è una soluzione agevolmente scalabile, che si installa in pochi minuti per gestire applicazioni di piccola taglia, e che può essere facilmente estesa fino a supportare centinaia di utenti e milioni di data point. Consentendo di collegare i dispositivi di campo al cloud e di integrarli nativamente con Predix, Historian trasforma un semplice storicizzatore in uno strumento di supporto ai processi decisionali.

Servitecnico  
www.servitecnico.it

# La miscela giusta per il caffè



**La macchina è ergonomica, silenziosa, sicura e modulare. Tutti i gruppi sulla macchina sono estraibili consentendo in modo semplice la manutenzione, la pulizia ed eventuali regolazioni**

**Goglio, azienda che opera nel settore del packaging, ha progettato il sistema di automazione della sua capsulatrice GCap6 selezionando soluzioni di Rockwell Automation**

**G**oglio è sinonimo di qualità, competenza e impegno nel settore del packaging. L'azienda italiana ha vissuto l'intera storia dell'industria del confezionamento: nel 1850 fu fondata a Rho, vicino a Milano, la prima azienda del gruppo, specializzata

in sacchetti di carta; nel 1909 fu creata la prima fabbrica meccanizzata, sempre a Milano. Negli anni Sessanta fu ideato Fres-Co System, con il quale si integravano packaging flessibili con macchine e servizi tecnici per il confezionamento, mentre negli anni Settanta furono costruiti nuovi stabilimenti a Daverio (materiale per packaging flessibile), Milano (plastica per valvole) e Zeccone (Divisione Macchine). In quegli anni

Goglio inventò la rivoluzionaria valvola di degasazione, tuttora un componente importante nelle applicazioni per il caffè così come in altri ambiti di confezionamento. Gli anni Ottanta furono un periodo di espansione, con l'apertura di Fres-Co System International in Olanda, Fres-Co System Espana e Fres-Co

System USA. Il decennio successivo fu di consolidamento del gruppo in Europa con la nascita di Goglio North Europe (in Olanda). Il ventunesimo secolo è invece iniziato con l'inaugurazione di nuove filiali negli Stati Uniti, in Polonia, Italia, Giappone, Francia, Cina e Brasile. Infine, nel 2016, l'azienda è entrata nel mercato delle capsule. "Offriamo ai nostri clienti soluzioni complete per il settore del caffè: pellicole per il packaging,



**Controllore ControlLogix Allen Bradley**



valvole di degasazione, macchine confezionatrici, capsule e capsulatrici, così come assistenza tecnica e servizi 24/7" dice Giancarlo Truglio, R&D manager e vice direttore Dipartimento Tecnico della Divisione Macchine di Goglio.

## Capsule in alluminio

Un perfetto esempio della profonda conoscenza di Goglio nel caffè è la sua GCap6, una capsulatrice per capsule di alluminio, che include diversi moduli: un sistema di carico per le capsule impilate; un sistema di riempimento a doppia coclea; una selezionatrice ponderale; un dispositivo di pigiatura e pulitura; un gruppo di taglio e sigillatura del coperchio superiore; una videocamera per controllo ottico; un pick & place di uscita. Le capsule sono alimentate verso il nastro trasportatore mediante un dispositivo che le preleva dalla pila e una giostra. Un sistema pick & place preleva 6 capsule alla volta dalla giostra e le rilascia sul trasportatore di indicizzazione, che poi le porta alle diverse stazioni.

Le capsule sono riempite con caffè macinato, in arrivo dal macinatore e dall'alimentatore. I miscelatori sopra alle coclee mantengono costante la densità del caffè. Il peso di ogni capsula viene quindi controllato e i dati sono inviati alle coclee. Il nastro trasportatore sposta le capsule sotto al dispositivo di pigiatura, che pressa il caffè con un movimento verticale, pulendo il bordo superiore, per evitare che del caffè resti depositato tra questo e il coperchio. Dopo pochi altri step la capsula arriva alla sezione di taglio e sigillatura, dove un altro movimento verticale taglia un cerchio di alluminio e lo posiziona sul lato superiore della capsula, che viene poi sigillata. Un dispositivo pick & place rotante a 180° afferra le capsule, le sposta dal nastro mediante un cilindro pneumatico e le adagia su un dispositivo inclinato. Da qui le stesse sono rilasciate sul nastro di uscita, appoggiate sul loro lato più grande.

## La soluzione viene da Rockwell

Goglio ha progettato il sistema di automazione della GCap6 selezionando soluzioni Rockwell Automation. "Rockwell è uno dei nostri principali fornitori e lavora quotidianamente con noi allo sviluppo di nuovi prodotti" precisa Truglio.

"Sono uno dei più importanti marchi al mondo e hanno una rete globale di assistenza e servizio, insieme a un ottimo supporto tecnico per i costruttori di macchine". Il sistema di controllo sulla GCap6 include un controllore ControlLogix su Ethernet/IP, moduli Point I/O e diversi servoazionamenti Kinetix 5700 per le parti in movimento della macchina: la tavola rotante per l'inserimento delle capsule impilate, il sistema di pick & place che le colloca sul nastro e il movimento indicizzato dello stesso; le coclee, il movimento di sollevamento della selezionatrice ponderale, il dispositivo di pigiatura, quello di taglio e chiusura, il pick & place di uscita e lo svolgimento bobina. Altri servomotori Kinetix AC sono usati per l'alimentatore della miscela, la doppia coclea, la spazzola di pulitura, la rotazione delle teste

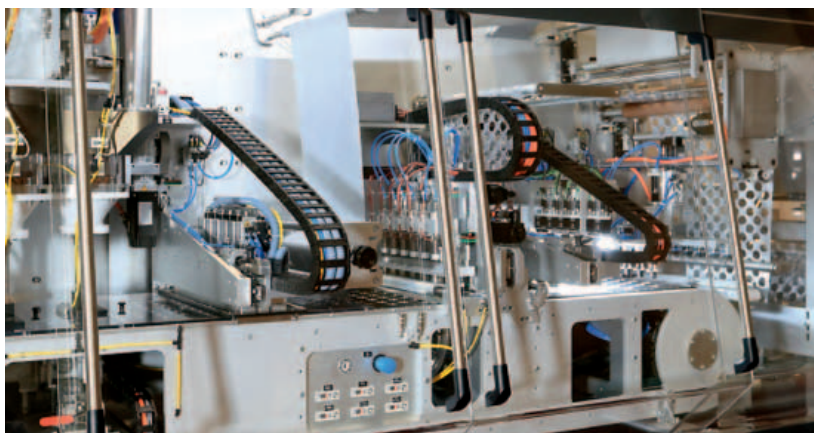


**Allen-Bradley Kinetix 5700 servodrive**

di pigiatura e il nastro di uscita. Tutti i gruppi sulla macchina sono estraibili e consentono così all'utente di procedere in modo semplice alla manutenzione, alla pulizia e a eventuali regolazioni. Il sistema di motion a cavo singolo di Rockwell Automation ha consentito a Goglio di minimizzare il cablaggio, mentre l'uso degli azionamenti bi-assiali ha ridotto il bisogno di spazio negli armadi elettrici. L'ambiente di programmazione Rockwell Automation, particolarmente user friendly, ha poi reso più semplice lo sviluppo software della macchina. La riduzione dei tempi necessari per il training sulla macchina, per la sua installazione e il suo start-up, una migliore flessibilità della stessa, l'identificazione più immediata degli eventuali problemi e fasi di test e convalida più semplici

sono altri vantaggi sperimentati da Goglio grazie alle soluzioni Rockwell.

Tutti i dispositivi sono connessi via Ethernet/IP mentre uno switch Unmanaged Stratix 2000 agevola la comunicazione all'interno della rete di controllo. La macchina è accessibile anche da remoto, sempre via Ethernet, e può comunicare in modo bi-direzionale con un MES o con la piattaforma cloud implementata da Goglio. Dati di produzione, come ricette, numeri batch e quantità da produrre, possono essere inviati in via remota alla macchina; il cliente può potenzialmente raccogliere un numero



**La macchina è accessibile anche da remoto, sempre via Ethernet, e può comunicare in modo bi-direzionale con un MES o con la piattaforma cloud implementata da Goglio**

infinito di parametri analogico/digitali e dati che possono essere usati per implementare una manutenzione di tipo predittivo. La GCap6 è una macchina ergonomica, silenziosa, sicura e modulare: l'utente può selezionare il modulo che deve essere installato sulla macchina e aggiornarlo facilmente. La soluzione di Goglio realizza anche dosature, tagli e chiusure eccellenti e si avvale di un sistema di controllo errori molto preciso. Come conclude Truglio: "Il cliente che sceglie la nostra macchina ottiene una soluzione che combina un aspetto gradevole con performance elevate, raggiungendo un OEE del 94-95%". ●

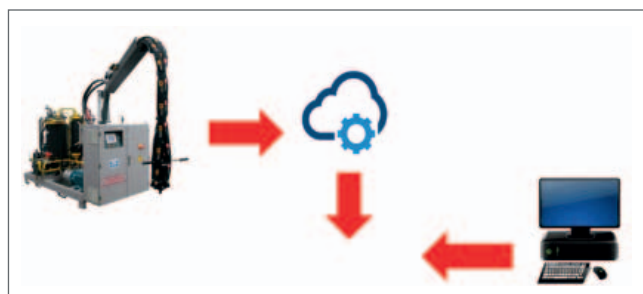
Rockwell Automation  
[www.rockwellautomation.com](http://www.rockwellautomation.com)



Il progetto lotly nasce per monitorare efficacemente i processi industriali attraverso una piattaforma basata su Cloud integrando tre macro-processi: connessione, digitalizzazione, intelligence. L'operatore controlla in realtime numerosi parametri dell'impianto tramite PC, tablet, smartphone o qualsiasi dispositivo connesso. Il dato poi viene raccolto, storicizzato, elaborato e utilizzato per efficientare la produzione

# Progetto lotly: monitorare impianti e controllare processi in remoto

Il progetto lotly si è sviluppato a partire dal 2016 in base alle richieste di un'azienda che opera nel campo delle schiumature poliuretatiche. L'esigenza era quella di tenere sotto controllo alcuni parametri come temperature di esercizio o consumi di materiali ai fini di monitorare e uniformare i processi di produzione dei vari stabilimenti. Ma anche di poter reagire immediatamente agli allarmi relativi a eventuali fughe di sostanze esplosive (casistica molto frequente e delicata in questo tipo di impianti). Una delle necessità era quella di poter raccogliere i dati velocemente e renderli accessibili con facilità a più utenti (operatori, tecnici, manutentori, programmatori), anche in luoghi lontani dallo stabilimento. Si è immaginata quindi una piattaforma basata su Cloud per la gestione e il controllo remoto dei dati integrando tre



**Piattaforma trasversale, aperta, progettata per dialogare con i linguaggi utilizzati negli ambienti di sviluppo del PLC montato sull'impianto**

macro-processi: connessione (raccolta dati dal PLC dell'impianto); digitalizzazione (rapidità di accesso all'informazione); intelligence (analisi dei dati, elaborazione e trasformazione in valore). Procedendo con la ricerca applicativa sono stati evidenziati interessanti



**lotly, sistema connesso, smart e del mondo IoT**

sintonia con un nuovo modo di vedere la produzione manifatturiera, quello dell'Industry 4.0. È nata così l'idea di una piattaforma più trasversale, aperta, progettata per dialogare con i linguaggi utilizzati negli ambienti di sviluppo del PLC montato sull'impianto (sono stati testati modelli Siemens, Rockwell, Mitsubishi e GE) attraverso cui raccogliere i dati, storicizzarli ma anche elaborarli e inviarli nel Cloud rendendoli consultabili in tempo reale da ogni dispositivo 'connesso' sia esso un PC, un tablet o uno smartphone. È nato così il nome del progetto: lotly, in quanto sistema connesso, smart e del mondo IoT.

**Tante figure professionali per il progetto**

Il progetto, supervisionato da un project manager ha richiesto alcune figure professionali come un software architect per la definizione della piattaforma; un system engineer per sicurezza, dimensionamento e scalabilità della piattaforma in ambiente Cloud; un information architect per la definizione dei flussi delle informazioni e la modalità di rappresentazione dei grafici, del tipo di segnale o la definizione degli algoritmi per la manutenzione predittiva; un graphic designer per lo sviluppo della grafica; un senior software developer per la realizzazione delle interfacce di comunicazione e scambio dati (API), disegnare e configurare il database e sviluppare l'app per piattaforme mobile iOS e Android; un senior software developer engineer PLC per la progettazione e lo sviluppo del sistema d'automazione e dell'interfaccia grafica utente GUI (Graphical User Interface) che consente all'utente di interagire con la macchina. Il risultato della ricerca è un sistema che consente la raccolta di tutti i segnali che la macchina trasmette, la storicizzazione degli stessi, l'applicazione di algoritmi di analisi ai dati raccolti per ottenere informazioni complesse, la personalizzazione degli algoritmi per ottenere informazioni ad hoc per l'utente finale. La pubblicazione dei dati viene effettuata tramite protocolli standardizzati come http, https o mqtt attraverso specifiche API (interfacce di comunicazione e scambio dati) ospitate nel Cloud. Il dato ricevuto dalle API viene storicizzato in database relazionali ad alta disponibilità, ovvero in Cloud certificati, sicuri e scalabili, geograficamente ridondati. Tramite

sviluppi che hanno portato a estenderne e integrarne le funzionalità per poter gestire molti più elementi in

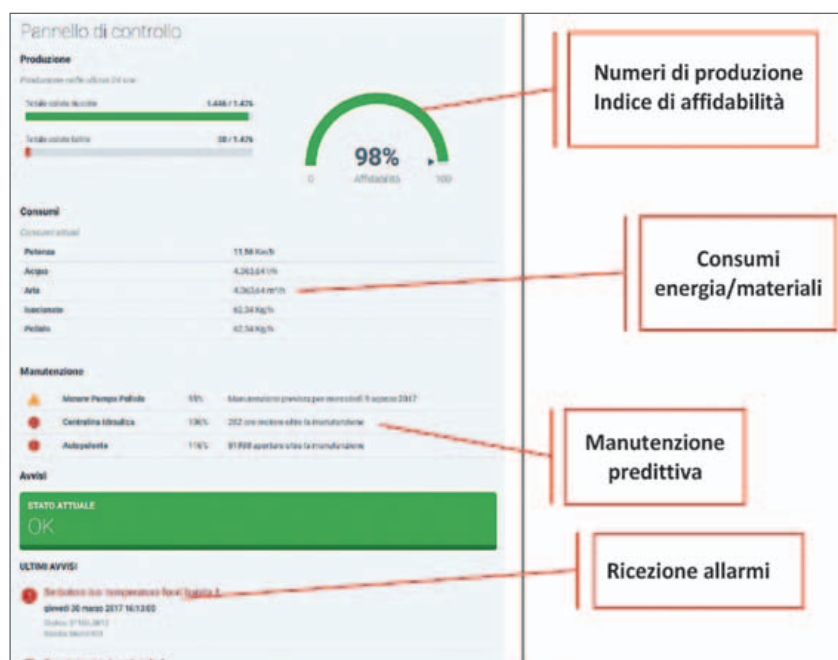
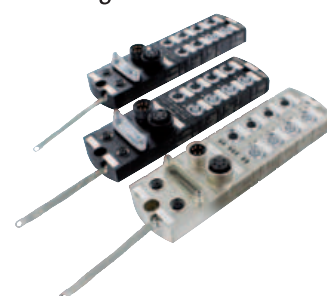
**Costruire una macchina richiede precisione e affidabilità**



**Affidati alla consulenza esperta di Murrelektronik per soluzioni su misura con moduli bus di campo IO-Link**

MODULI BUS DI CAMPO IO-LINK  
– IODD on Board

- Messa in funzione semplice e rapida di sensori IO-Link
- Nessun tool aggiuntivo per configurazione IO-Link
- Moduli multifunzione
- Diagnostica dettagliata: identificazione precisa e immediata degli errori



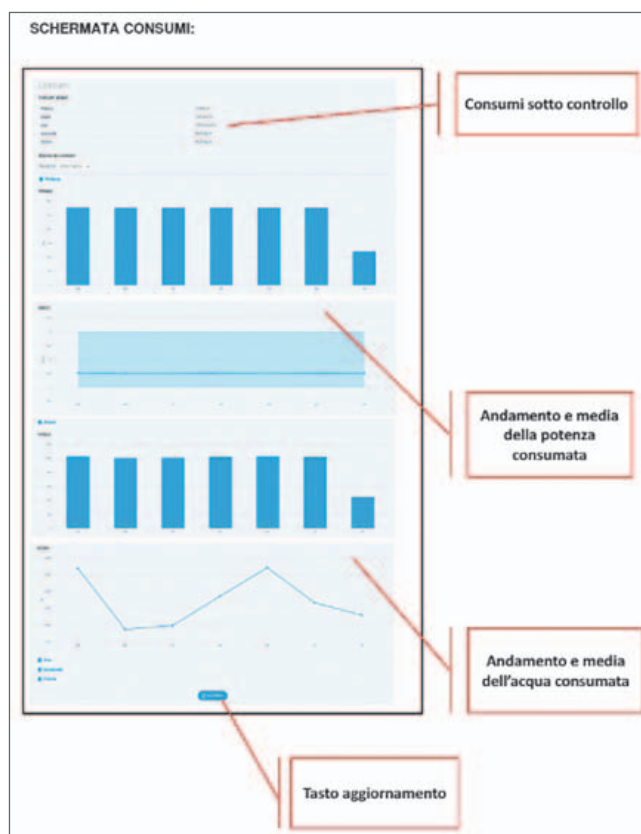
La schermata principale



algoritmi modulari è possibile unire/incrociare i dati raccolti per ottenere informazioni complesse e di più alto valore (consumi, manutenzione predittiva, report, e altri algoritmi personalizzati). Allo scatenarsi di eventi prefissati è possibile notificare informazioni critiche in tempo reale sia tramite tecnologie pull (email, web page di log) oppure push (notifiche realtime su smartphone con app dedicata). Tutti i dati raccolti sono consultabili da web browser, quindi da qualsiasi sistema operativo (Windows, Mac OSx, Linux, Android, iOS) oppure tramite applicazione nativa scaricabile dal Google Play Store o dall'Apple Store. Le principali supervisioni consentite sono: l'accesso dell'operatore, la supervisione della produzione in tempo reale su base storica e statistica, l'analisi dell'indice di affidabilità dei singoli processi, la verifica e l'ottimizzazione dei consumi di energia e di materiali, il controllo dello stato di macchine e impianti, la visualizzazione di trend e grafici degli andamenti di vari dati, la pianificazione degli interventi di manutenzione in modalità predittiva, la ricezione di notifiche in presenza di allarmi e di report periodici, lo sviluppo di algoritmi personalizzati per altri controlli.

## Un sistema vantaggioso

Il sistema è stato progettato per essere economicamente vantaggioso. Non necessita di processori dedicati in quanto utilizza il PLC montato sull'impianto. Nella progettazione si è altresì tenuto conto di: indipendenza dalla piattaforma hardware; indipendenza da terminali di campo specifica e/o custom; indipendenza dal contesto interno o esterno all'azienda; multi utenza con gestione dei permessi; connotazione multi lingua; integrazione di servizi aziendali e/o di terze parti (es. ordini e fatturazioni); integrazione con servizi o server preesistenti o futuri (esempi: gestionali aziendali, servizi



La schermata dei consumi

finanziari, meteo ecc.). Ogni operatore abilitato può quindi monitorare numerosi parametri dell'impianto quali temperature, pressioni di esercizio, pezzi prodotti, consumi elettrici, consumi di materiali e utensili riuscendo a intervenire qualora si superassero limiti preimpostati e anticipando interventi di manutenzione altrimenti da affrontare in emergenza (manutenzione predittiva). Si possono inoltre gestire eventuali allarmi o situazioni di fermo impianto dovuti a interruzione di energia. Incrociando ed elaborando questa mole di dati è possibile aumentare sensibilmente l'efficienza



La schermata della manutenzione

## Progetto lotly

Il Progetto lotly si è classificato al primo posto della categoria 'Aziende' del Premio Innovazione 4.0, lanciato con successo nell'autunno 2016, nell'ambito dell'11ª edizione di A&T.

dell'impianto e, in generale, di tutta l'azienda, creando valore. La piattaforma lotly è stata pensata come scalabile per la raccolta (PLC), la pubblicazione (gateway) e la gestione dei dati (Cloud). Lo sviluppo futuro previsto per lotly è quello di essere ancora più aperto. Una piattaforma di base con API di raccolta e consumo dati pubblica (standardizzata) che permetta di ricevere ogni tipo di segnale da chiunque. Saranno le app specifiche progettate per gli utilizzatori a elaborare i dati raccolti.



Il controllo  
è tutto...

...mantienilo  
con i sistemi di  
controllo ABB.

---

## Valutare, automatizzare, ottimizzare e collaborare

L'integrazione digitale dei prodotti e dei servizi si chiama ABB Ability™ System 800xA.

ABB Ability™ aiuta i propri clienti a sviluppare nuovi processi e a far evolvere quelli esistenti, fornendo strumenti di analisi e ottimizzazione delle attività operative in tempo reale. I risultati possono inoltre essere inseriti in sistemi di controllo per migliorare parametri chiave come il tempo di funzionamento di una fabbrica, la velocità e la resa. Scopri di più [www.abb.com/controlsystems](http://www.abb.com/controlsystems)

**ABB**

# Sicurezza dell'acqua potabile



In Seminole County Water District avevano bisogno di trovare il modo migliore per disporre anche sul campo delle informazioni provenienti dalle applicazioni historian

**Un impianto che serve oltre 440.000 persone garantisce la qualità dell'acqua potabile al meglio grazie a un sistema di gestione dei processi che usa mobility, cloud e Big Data per ottimizzare capacità di controllo e intervento**

**P**er Seminole County Water District la priorità principale per servire gli oltre 440.000 residenti dell'area è fornire acqua potabile di alta qualità e offrire un servizio affidabile per la raccolta e il trattamento delle acque reflue.

L'azienda da oltre vent'anni ha scelto le soluzioni Wonderware per i suoi cinque impianti di trattamento acque, per le due strutture dedicate alle acque reflue e per i tre impianti per il riciclo delle acque di cui dispone; ha continuato a farlo quando, negli ultimi anni, è emersa l'esigenza di innovare il modo di gestire gli impianti e la comunicazione fra i responsabili di ognuno di essi,

puntando sulla mobility per fare in modo da poter condividere con più flessibilità i dati operativi.

Nella ricerca di una soluzione completa, che potesse integrarsi facilmente con i sistemi esistenti, la scelta è caduta su Wonderware Smart Glance: una proposta che, con le sue numerose funzionalità, permette a chi gestisce gli impianti e agli operatori che vi lavorano di visualizzare i dati provenienti dalle diverse strutture su smartphone, tablet e portatili. "Avevamo bisogno di trovare il modo migliore per disporre anche sul campo delle informazioni provenienti dalle nostre applicazioni historian" spiega Russel W. Carpenter, technology coordinator di Seminole County





**Per Seminole County Water District la priorità principale è fornire acqua potabile di alta qualità e offrire un servizio affidabile per la raccolta e il trattamento delle acque reflue**

Water Division. “Personale operativo e manager volevano poter tenere sotto controllo i trend, i dati e non riuscivamo a individuare il modo di farlo, ma con SmartGlance ci siamo riusciti. Se prima dovevano tenere qualcuno, ventiquattr’ore al giorno, davanti a una postazione Scada fissa, o aspettare che arrivasse un allarme, ricevere una chiamata, indirizzare il personale per affrontare il problema con un processo macchinoso, ora tutti hanno i dati necessari a portata di mano, letteralmente, e lavorare è molto più semplice”. SmartGlance permette di visualizzare i dati, di analizzarli e di agire in modo collaborativo sfruttando i dati di processo e operativi, tenendo sotto controllo metriche e KPI rilevanti, e potendo realizzare le reportistiche necessarie con qualsiasi device. È una soluzione che permette di navigare i dati provenienti da Wonderware Historian, ma anche da qualsiasi altro historian, e da qualsiasi database SQL, attraverso grafici ricchi di informazioni e usando un’applicazione che offre un’esperienza d’uso intuitiva, sviluppata nativamente per l’uso su device mobili. Wonderware Smart Glance si compone di tre elementi: Smart Glance Mobile Reporting Connector, SmartGlance Server e SmartGlance Mobile Apps; supporta tutti i device mobili odierni allo stato dell’arte e con i diversi sistemi operativi.

## Allarmi e notifiche

Per fare un esempio delle opportunità che SmartGlance offre a Seminole County, si può analizzare la gestione degli allarmi. La funzionalità My Alerts permette agli operatori di ricevere notifiche di allarme personalizzate, basate su valori di soglia configurabili per tag report. In questo modo, le notifiche arrivano in modo proattivo, potendo attivare funzionalità per ricevere notifiche push, alert in tempo reale, sistemi di notifica che attivano vibrazione o suoneria dei cellulari.

“È davvero più semplice tenere sotto controllo gli allarmi e indirizzarli allo staff giusto per l’intervento necessario” aggiunge Carpenter. “Con questo prodotto, uno dei miei capi operatore ha creato i suoi allarmi personalizzati. Magari è a casa che guarda la TV, riceve un alert e può contattare immediatamente il personale per avvisarli che il residuo di cloro sta calando, o di qualsiasi altro problema rilevato”.

Un altro aspetto interessante del disporre di sistemi così evoluti, in mobilità, è la riduzione dei costi e la capacità di migliorare i processi decisionali. La soluzione di reporting mobile di Wonderware SmartGlance sfrutta il potere della mobilità e quello del cloud computing per fare in modo che i dati siano sempre disponibili tramite cellulare, in un formato di facile visualizzazione e utilizzo. Il Cloud Computing è la scelta di molte aziende oggi che vogliono offrire ai



loro dipendenti la possibilità di disporre di informazioni importanti in un modo altamente sicuro e poco costoso. Wonderware SmartGlance permette alle aziende di ottenere tutto questo nel modo più adatto alle loro caratteristiche: si può scegliere il modello gestito, e arrivare in meno di un giorno a disporre dei dati più critici per le performance dell’impianto al costo minore possibile, oppure si può scegliere una implementazione on-premise per massimizzare controllo e sicurezza.

Grazie a Wonderware SmartGlance, Seminole Country Water division ha uno strumento per affrontare al meglio tutte le sfide di un’azienda che ha 10 diverse facility, serve 440.000 residenti e deve produrre oltre 17 miliardi di litri di acqua potabile all’anno. Oltre a liberarsi della necessità di avere un operatore 24 ore al giorno 7 giorni su 7 fisso su una postazione Scada per controllare, rilevare allarmi, attivare il personale necessario, l’azienda ha ridotto in modo significativo i tempi necessari per dare risposte agli operatori sul campo: da una media di mezz’ora, si è passati a pochi minuti. Grazie ai dati e alla possibilità di veicolarli in modo flessibile, gli operatori sono allertati su un problema prima che si scateni l’allarme, potendo agire prima che diventi un problema reale, e un problema per gli utenti.

Wonderware by Schneider Electric - [www.wonderware.it](http://www.wonderware.it)





# Strumenti di teste e misura

**Molte delle innovazioni a cui stiamo assistendo sono ancora in fase di prototipo ma mostrano già l'esigenza di dispositivi con qualità superiore, tempi di test più rapidi, reti più affidabili e calcoli quasi istantanei...**

## Uno sguardo al futuro

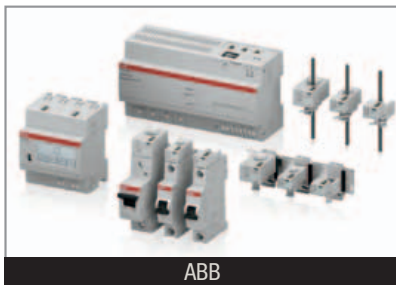
Per quanto difficile da credere, siamo ormai da quasi 20 anni nel XXI secolo. Se diamo uno sguardo agli ultimi 18 anni, non c'è dubbio, la tecnologia non ha mai fatto progressi così rapidi: l'adozione a livello globale degli smartphone, robot ad autoapprendimento, analisi del genoma a costi contenuti e la possibilità di archiviare dati ovunque. Ora, fondamentale è pensare in modo critico a dove siamo diretti, a come arrivarci ed esaminare i vantaggi esponenziali che ci attendono. Mentre ci spostiamo verso la seconda metà del XXI secolo, il futuro sta diventando realtà più rapidamente rispetto al passato. Tra i progressi più emozionanti a cui abbiamo assistito di recente c'è l'intelligenza artificiale e il cloud computing, che superano le prestazioni umane di 10 anni rispetto al previsto, o i transistor al silicio-germanio che stabiliscono nuovi parametri di funzionamento. La supercar elettrica NIO EP9 ha registrato un record, completando autonomamente il Circuito delle Americhe di 3,4 miglia in 2:40:33 a 160 mph, mentre un prototipo di hyperloop promette di trasportare passeggeri verso varie destinazioni a una velocità media di 600 mph. Con

questi presupposti, il 2018 sarà, indubbiamente, un altro anno da ricordare ai primi posti nel sorprendente progresso tecnico realizzato in questo secolo. Oltre ad innovazioni tecnologiche, il 2018 genererà anche nuovi trend, grazie ai big analog data su cui ci si focalizza per l'acquisizione dei dati. Con queste scoperte, continueremo a raggiungere traguardi sempre più importanti per i veicoli connessi e le fabbriche intelligenti, tempi di test notevolmente ridotti ed emozionanti progressi nel 5G, per il mondo delle comunicazioni. Anche se alcune delle innovazioni a cui stiamo assistendo sono ancora in fase di prototipo, mostrano già l'esigenza di dispositivi con una qualità superiore, tempi di test più rapidi, reti più affidabili e calcoli quasi istantanei. Mentre acceleriamo il nostro futuro più che mai, siamo pronti a mantenere il passo, con piattaforme aperte, basate su software, progettate per accelerare lo sviluppo di qualsiasi sistema di controllo, misura o test definito. Siamo pronti a questo futuro?

**Shelley Gretlein, Matteo Bambini,  
National Instruments**

## ABB

Il nuovo CMS-700 (Circuit Monitoring Systems) di ABB è un sistema compatto di monitoraggio per derivazioni multicanale in c.a. e in c.c., costituito da un'unità di controllo e da sensori, che coniuga la facilità d'installazione con i vantaggi di una tecnologia all'avanguardia. Il sistema è in grado di rilevare prestazioni elettriche, picchi di domanda e potenziali guasti su un massimo di 96 circuiti, individuando le situazioni di sovraccarico prima che si verifichino e offrendo una soluzione ideale anche in applicazioni complesse particolarmente esigenti. La compattezza dell'unità di controllo e dei



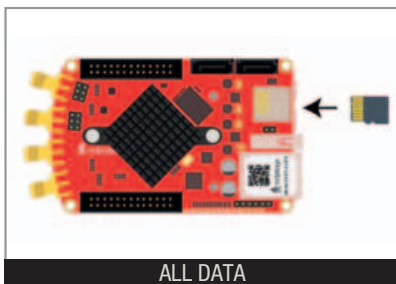
ABB

sensori, in grado di misurare correnti in alternata, in continua e miste (Trms) fino a 160 A, consente di operare il più vicino possibile al carico, direttamente sui dispositivi di protezione all'interno dei quadri di distribuzione, facilitando così le operazioni di manutenzione predittiva. Con il suo web server integrato, il CMS-700 può visualizzare tutti i dati direttamente online, offrendo l'opportunità di effettuare un successivo trattamento attraverso interfacce LAN TCP/IP o Modbus RTU. Tutti i sensori sono collegati all'unità di controllo CMS da un cavo piatto flessibile che minimizza la quantità di conduttori necessari nei quadri elettrici. Grazie al loro profilo a U, i nuovi sensori a nucleo aperto possono essere adattati agli impianti esistenti, offrendo una soluzione ideale anche nelle applicazioni di retrofit.

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

## ALL DATA

Stemlab, soluzione all-in-one prodotta da Red Pitaya e commercializzata in Italia da ALL Data, dalle elevate prestazioni, scalabilità della piattaforma flessibile e riconfigurabile, rappresenta uno strumento open source dalle dimensioni estremamente contenute e dal prezzo fortemente competitivo. Stemlab è un innovativo laboratorio condensato in un'unica scheda. Vari strumenti di test, misura e acquisizione sono contenuti su di una potente piattaforma scalabile di soli 10x6 cm di superficie e 3 cm di spessore. Le applicazioni sono basate su un'interfaccia web che permette l'utilizzo del sistema con varie funzioni: oscilloscopio, analizzatore degli spettri, generatore di segnali, LCR meter e molte altre senza la



ALL DATA

necessità di installare nessun driver. L'applicazione web based non richiede nessuna installazione software: l'utilizzatore può quindi accedervi attraverso vari browser utilizzando il suo smartphone, il tablet o il PC su cui possano girare i più comuni sistemi operativi, MAC, Linux, Windows, Android e iOS. Lo strumento si basa sulla tecnologia SoC Fpga di ultima generazione Xilinx Zynq 7010 che include un processore dual core ARM Cortex A9 in accoppiamento con una tecnologia ADC di alto livello. Consente di misurare, generare e controllare tutti i tipi di segnali digitali e analogici, usando applicazioni open source gratuite e configurabili come: oscilloscopio, generatore di segnali, analizzatore di stati logici, analizzatore di spettro, LCR meter, diagramma di Bode e acquisizione di segnali digitali. È disponibile in due versioni Stemlab 125-10 e Stemlab 125-14 che si differenziano principalmente per capacità

di memoria, frequenze di in/out e risoluzione dell'ADC. Il primo è più indicato per l'utilizzo ai fini formativi, mentre il secondo ha caratteristiche decisamente professionali.

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

## ANRITSU CORPORATION

Anritsu Corporation ha presentato i nuovi Signal Quality Analyzer (SQA) MP1900A, una versatile soluzione in grado di misurare i bus PCI Express Gen 4 e Gen 5 di prossima generazione con un elevato grado di sicurezza, oltre alle recentissime reti Ethernet 400



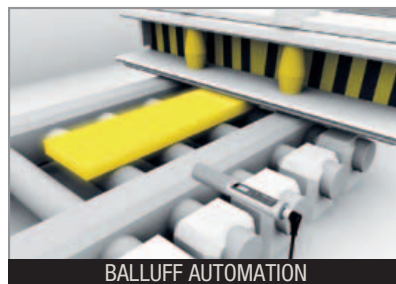
ANRITSU CORPORATION

GbE /200 GbE. Dotato di un display con GUI intuitiva, l'MP1900A è una soluzione all-in-one che misura accuratamente i dispositivi elettronici e ottici high-speed, transceiver ottici utilizzati nei server di fascia alta, apparecchiature di comunicazione e moduli/transceiver ottici, compresi quelli per m2m e applicazioni IoT. Il nuovo Bit Error Rate Testers (BERT) MP1900A può valutare accuratamente progetti di interfacce high-speed già dalle prime fasi dello sviluppo. La piattaforma all-in-one, altamente estensibile è in grado di misurare performance di interfacce network-side, quali 400 GbE, 200 GbE e 100 GbE, oltre a interfacce PCI Express, per velocizzare i tempi di validazione dei progetti e ridurre il costo del test. Il Pulse Pattern Generator (PPG) integrato dispone di un jitter intrinseco, tipicamente 115 fs rms, oltre a un tipico Tr/Tf di 12 ps. Il jitter peak-to-peak è tipicamente di 6 ps max. e la sensibilità tipica di input dell'Error Detector (ED) interno è 15 mV.

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

## BALLUFF AUTOMATION

Il sensore di temperatura a infrarossi BTS, lavorando senza contatto, consente di monitorare temperature elevate anche in ambienti inaccessibili o pericolosi per l'uomo. Rileva oggetti caldi, anche in movimento, e misura valori di temperatura in modo assolutamente affidabile. Il sensore, nella robusta custodia in acciaio inossidabile M30



BALLUFF AUTOMATION

in classe di protezione IP67, è dotato di indicatore multifunzione e dell'allineamento automatico del display. Inoltre, tramite interfaccia IO-Link, è possibile eseguirne la parametrizzazione, ad esempio, dall'unità di controllo o da

un centro di controllo in modalità remota. Con svariate possibilità di regolazione e funzioni, l'IO-Link apre la strada a un'ampia gamma di applicazioni: ad esempio trova un impiego ideale nelle fonderie, fucine, acciaierie, industrie della ceramica o vetrerie. Numerose le peculiarità: range di temperatura +250...+1.250 °C, nessun contatto con l'oggetto grazie al rilevamento contactless, innumerevoli funzioni e impostazioni tramite interfaccia IO-Link, in alternativa disponibile con interfaccia analogica 4...20 mA e rilevazione degli oggetti in movimento.

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

## BECKHOFF AUTOMATION

Con i nuovi moduli Ethercat per la tecnologia di misurazione, la tecnologia di misurazione high-end e la classica tecnologia di au-



tomazione sono combinabili in un'unica soluzione: un sistema I/O per il collegamento di tutti i sensori correnti e TwinCAT quale piattaforma software centrale per l'engineering e il controllo. I robusti alloggiamenti metallici dei moduli dispongono di un connettore flessibile front-end per tutte le interfacce standard della tecnologia di misurazione e consentono la facile integrazione in tutti gli



BECKHOFF AUTOMATION

ambienti tipici della tecnologia di misurazione. La serie di I/O per la tecnologia di misurazione assicura dati di misura di altissima qualità, tra l'altro grazie al pieno sfruttamento delle caratteristiche Ethercat. L'offerta comprende moduli con diverse

interfacce e circuiti di ingresso, che coprono la misurazione della tensione da 20 mV a 30 V, la misurazione della corrente di  $\pm 20$  mA, lepe, termocoppia, RTD (PT100/1000), estensimetro/cella di carico a ponte intero/a mezzo ponte o a quarto di ponte. I campi di misura dei canali d'ingresso possono essere parametrizzati in modo flessibile sia elettricamente che sul lato software. Proprietà aggiuntive includono i clock distribuiti integrati nonché la funzione 'ExtendedRange', con la quale l'utente può disporre dell'intero campo di misura tecnico che, a seconda del campo di misura in questione, può ammontare fino al 107% del campo di misura nominale indicato. Opzionalmente i moduli per la tecnologia di misurazione Ethercat sono disponibili anche con il certificato di calibratura di fabbrica.

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

## BELIMO ITALIA

Belimo, azienda che progetta e produce attuatori elettrici e valvole per la regolazione degli impianti di riscaldamento, ventilazione e condizionamento, aggiunge un'innovativa linea di sonde e sensori



BELIMO ITALIA

alla sua gamma prodotti. Le sonde, estremamente affidabili, possono essere integrate facilmente nei principali sistemi di regolazione e building automation (Bacs) garantendo la massima qualità. Il design universale compatto dell'involucro evidenzia l'innovativa apertura e chiusura a scatto e le piastre di fissaggio a innesto rapido, utilizzabili come dima

per i fori facilitando così installazione e commissioning. La comunicazione tramite i protocolli Bacnet e Modbus fornisce inoltre un accesso superiore ai dati dell'applicazione. Grazie alla loro resistenza e qualità hanno 5 anni di garanzia, sono inoltre conformi ai requisiti Nema 4X/IP65 e UL. Belimo offre una gamma che include sonde per la misurazione di temperatura, umidità, pressione, CO<sub>2</sub> e VOC per tubazioni, canali e applicazioni all'esterno.

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

## CONTREL ELETTRONICA

Gli analizzatori di reti elettriche serie EMS-96 offrono una completa misura e analisi dei parametri elettrici: sono dotati di funzionalità di analisi avanzate che consentono la misura del valore efficace delle principali grandezze elettriche. L'ampio display frontale a colori fornisce indicazioni chiare che guidano l'utente sia nella fase di impostazione sia nella corretta comprensione e interpretazione dei valori visualizzati. I nuovi analizzatori permettono di misurare e analizzare in tempo reale i parametri delle

grandezze elettriche verificando anche la qualità dell'energia grazie al controllo della presenza di armoniche tramite i livelli percentuali di distorsione (THD). Il conteggio bidirezionale delle energie consente di monitorare sia la produzione sia il consumo di energia con un unico strumento. Attraverso le apposite interfacce di comunicazione e al supporto di numerosi protocolli tutte le informazioni rilevate dall'analizzatore



CONTREL ELETTRONICA

possono essere trasmesse velocemente a distanza, così come l'interazione con gli impianti di controllo e supervisione è assicurata dalle differenti tipologie di ingressi e uscite. Offrono anche la possibilità di acquisire gli impulsi generati da contatori presenti nell'impianto, in questo caso EMS assume il ruolo di concentratore di dati, raccogliendo

informazioni non solo da contatori di energia ma anche di acqua e gas, con l'eventuale possibilità di avere un sottoconteggio dei consumi e la ripartizione dei costi. Un'altra importante caratteristica è la verifica della qualità della rete elettrica tramite l'analisi delle componenti armoniche, il rilevamento delle sovratensioni, delle variazioni e dei buchi di tensione.

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

## HAMAMATSU PHOTONICS

Hamamatsu Photonics, azienda giapponese all'avanguardia nella produzione di componenti e sistemi opto-elettronici, ha recentemente sviluppato il più piccolo spettrometro al mondo: il C12666MA ultracompatto (finger-tip size) nato dall'esperienza Hamamatsu in materia di sensori di immagine e dalla tecnologia Mems (Micro Electro Mechanical Systems). L'adozione di un nuovo design per il sistema ottico ha permesso di realizzare un dispositivo dalle dimensioni notevolmente ridotte, dimezzando addirittura il volume rispetto al precedente mini-spettrometro della serie C10988MA. Inoltre, l'impiego di un packaging ermetico



HAMAMATSU PHOTONICS

ha migliorato la resistenza all'umidità. Il nuovo micro-spettrometro C12666MA è un dispositivo ultracompatto, leggerissimo e a basso costo caratterizzato da ottime prestazioni, permette misurazioni delle radiazioni luminose nel campo

del visibile ed è l'ideale per l'integrazione in un'ampia gamma di strumenti di misura portatili. Le applicazioni vanno dalla rilevazione di colori in stampanti e illuminazione LED alle misure 'point-of-care' connesso a smartphone o tablet, al monitoraggio dell'inquinamento ambientale, al monitoraggio del colore. Le caratteristiche salienti del C12666MA sono le dimensioni ridotte (20 x 12 x 10 mm per 5 g di peso), bassi consumi, richiesti dalla strumentazione portatile e alta sensibilità nel visibile (340 - 780 nm).

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

## HBM

Gli amplificatori per estensimetri QuantumX MX1615B e QuantumX MX1616B rappresentano una soluzione ideale per un'acquisizione dati precisa e sicura per gli estensimetri con configurazione full-bridge, half-bridge e quarter-bridge, oltre che per i trasduttori basati su estensimetri, i potenziometri, le termoresistenze (PT100) o le tensioni normalizzate (+/- 10V). Questa unità di acquisizione dati risulta quindi essere una scelta possibile in tutti i casi in cui de-

vono essere acquisiti dati relativi a sollecitazioni, forze e dislocazioni. Anche la temperatura svolge un ruolo importante. I moduli MX1615B e MX1616B sono dotati di 16 input per sensori, distribuiti in un alloggiamento molto compatto. Questa configurazione consente quindi a MX1615B e MX1616B di offrire una densità di canali senza pari in uno spazio ridotto. Le aree di applicazione



HBM

tipiche comprendono prove statiche di tensione per modelli FEM, prove di fatica quasi dinamiche per analisi della durata, operazioni di monitoraggio, ricerche relative ai materiali, analisi della tensione residua, operazioni di manutenzione (per

le prove meccaniche di schede di circuito stampate), oltre che la registrazione generale dei dati di carico nel campo.

Analogamente a tutti i moduli di acquisizione dati QuantumX, i moduli MX1615B/MX1616B offrono una rilevazione istantanea dei sensori via Teds (Plug & Measure) e possono essere combinati e graduati liberamente con tutti gli altri moduli QuantumX.

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

## HEIDENHAIN ITALIANA

Heidenhain ha messo a punto l'elettronica di misura e conteggio Quadra-Chek 3000 per misurazioni semplici, rapide e di elevata accuratezza. I tool video moderni elaborano l'immagine della telecamera di proiettori di misura e di profilo, microscopi o macchine di misura video. La compensazione errori integrata migliora l'accuratezza meccanica della macchina di misura. Le funzioni di filtraggio impediscono che contaminazioni sull'oggetto da misurare o sul sistema ottico della macchina di misura alterino il risultato.

Quadra-Chek 3000 si adatta ottimamente all'ambiente di produzione estremo, dispone di una struttura robusta in alluminio



HEIDENHAIN ITALIANA

molto piatta e di un vetro specificatamente temprato per il touchscreen. Il corpo in alluminio è inoltre dotato di un bordo protettivo che racchiude lo schermo. L'alimentatore è integrato nella struttura e il sistema di raffreddamento

passivo funziona senza ventole. Quadra-Chek 3000 vanta così classi di protezione elevate ideali per l'officina: IP65 sul lato frontale, IP40 su quello posteriore. Sul retro dell'unità sono predisposte porte e interfacce, incluse USB ed Ethernet, per tutti i più comuni encoder fino alla telecamera digitale. Quadra-Chek 3000 può essere integrata senza problemi nella rete aziendale.

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

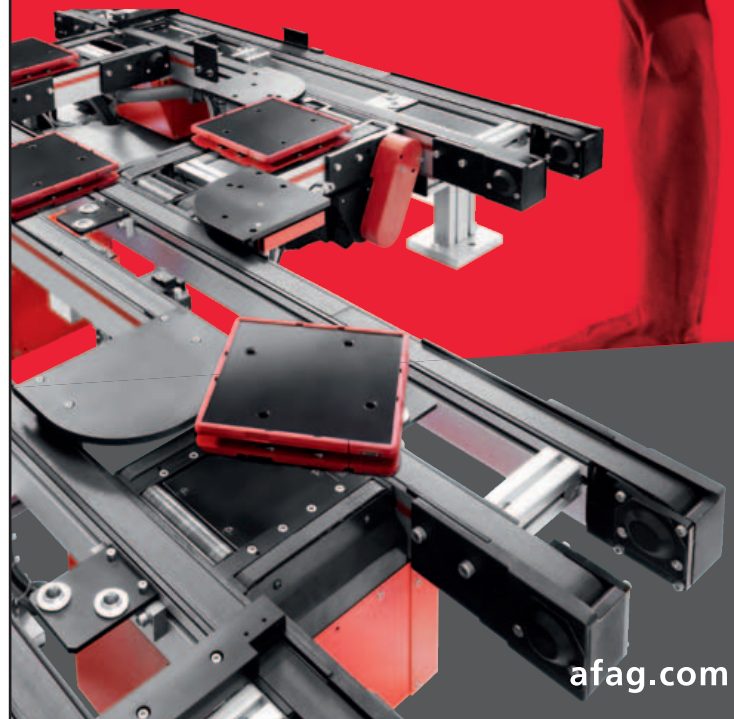
## IFM ELECTRONIC

Il sensore TAD con IO-Link monitora con affidabilità la temperatura di sistema in macchine e impianti. Il design adatto ad applicazioni igieniche, l'elevato grado di protezione e il raccordo a processo, lo rendono adatto all'impiego nell'industria alimentare, delle bevande e farmaceutica, dove molte applicazioni richiedono la regolare calibrazione dei sensori di temperatura. Per la serie TAD questo non è necessario. Oltre a un'uscita analogica graduabile puntualmente, il dispositivo è dotato di uscita di diagnosi per il monitoraggio di deriva e anomalie. Due elementi sensibili diversi

## Il fascino del movimento.

Più flessibilità per le vostre applicazioni: la struttura modulare del sistema di trasferimento lineare vi offre tutto per una prestazione su misura.

Ieri. Oggi. Domani.







IFM ELECTRONIC

che si controllano reciprocamente durante il processo, garantiscono rilevamento e diagnosi immediati di un'eventuale deriva del sensore. Se uno dei due elementi sensibili integrati nel puntale di misurazione si guasta, il secondo non ancora operativo continua a misurare la temperatura. Il sensore è disponibile con lunghezze della sonda e raccordi a processo differenti. Può essere configurato tramite IO-Link, per esempio mediante interfaccia

USB. Il software Linerecorder Sensor consente la visualizzazione, trasferibilità e archiviazione dei record di parametri.

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

## ITAL CONTROL METERS

Pcme, azienda specializzata nella produzione di analizzatori di concentrazione polveri e rappresentata in Italia da Ital Control Meters, ha messo a punto un sistema denominato elettrodinamico: a differenza delle sonde triboelettriche, quelle elettrodinamiche non



ITAL CONTROL METERS

lavorano sulla collisione con le particelle di polvere ma rilevano l'induzione elettrica dovuta al passaggio delle particelle nel raggio d'azione della sonda. Il sistema rientra nel Piano Nazionale Industria 4.0 e presenta vantaggi considerevoli: nessuna deriva di misura dovuta allo sporca-

mento, nessuna variazione di segnale causata dalle velocità dei fumi, assenza di parti ottiche o meccaniche in movimento, facile installazione. In grado di rilevare in modo rapido piccole variazioni di concentrazione (da 0,01mg/m<sup>3</sup>), sono robusti e affidabili in quanto forniscono un segnale di misura stabile e ripetibile nel tempo.

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

## KEYSIGHT TECHNOLOGIES

Keysight Technologies ha annunciato la disponibilità di nuove funzioni avanzate per i suoi analizzatori palmari RF e a microonde FieldFox. Gli analizzatori FieldFox possono ora essere collegati al software 89600 VSA di Keysight, un tool per la demodulazione e l'analisi vettoriale dei segnali. La combinazione di FieldFox e 89600 VSA crea una potente soluzione per la progettazione hardware e la ricerca guasti in dispositivi ricetrasmittenti che utilizzano diversi tipi di segnali, tra cui: radio per la sicurezza pubblica Apco-25 e Tetra; comunicazioni wireless per applicazioni automobilistiche leee 802.11p; reti geografiche a bassa potenza e altri segnali per



KEYSIGHT TECHNOLOGIES

applicazioni IoT (Internet of Things) e reti di comunicazione cellulari, come LTE, Wcdma e GSM. L'analizzatore I/Q integrato nel FieldFox permette di effettuare misure nel dominio del tempo e della frequenza visualizzando i risultati con una rappresentazione multidominio personalizzabile. È possibile catturare e analizzare i dati I/Q direttamente nello strumento, oppure catturare e salvare i dati per elaborarli

successivamente con il software 89600 VSA di Keysight, Matlab, Python Toolkit o altri software per la demodulazione dei segnali. La combinazione del nuovo software 89600 VSA con la funzione di registrazione I/Q e con l'analisi di spettro in tempo reale rende FieldFox una soluzione portatile ideale per chi si occupa di misure nell'ambito telecomunicazioni e deve poter analizzare, comprendere e rilevare i segnali in ogni tipo di ambiente.

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

## LIKA ELECTRONIC

Il display multifunzione LD200 di Lika Electronic è un visualizzatore di quote universale in grado di gestire una varietà di tipologie di encoder sia rotativi che lineari con uscite Push-Pull, Line Driver, Sin/Cos 1Vpp e SSI. È possibile scegliere tra diverse modalità di visualizzazione della quota: in millimetri, in pollici, in pollici frazionari e in gradi di rotazione, ma si può anche optare per la visualizzazione assoluta o quella relativa. I menu permettono l'impostazione di scaling, azzeramento della quota, direzione di conteggio, punto decimale, finecorsa di sicurezza, codice d'uscita ecc. L'interfaccia utente è costituita da una tastiera in policarbonato



LIKA ELECTRONIC

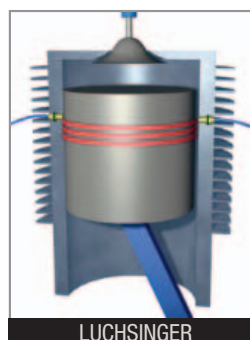
antigraffio con quattro tasti multifunzione e display a otto caratteri (positivi e negativi) a sette segmenti ad alta luminosità. Sul frontalino sono inoltre presenti tre LED di segnalazione e diagnostica. LD200 dispone di un

ingresso e tre uscite digitali per la gestione delle funzioni di azzeramento e finecorsa. È provvisto anche di interfaccia RS232 per la comunicazione con PC.

[www.lika.biz](http://www.lika.biz)

## LUCHSINGER

Micro-Epsilon, azienda tedesca rappresentata nel mercato italiano da Luchsinger, all'avanguardia nelle tecnologie di misura di spostamento e produttore di dispositivi che sfruttano principi di misura sia a contatto sia senza contatto, presenta i sensori a correnti parassite eddyNCDT. Tali sensori vengono utilizzati in ambienti



LUCHSINGER

con temperature da -40 °C a +300 °C e, grazie a un sistema automatico di compensazione, non subiscono sbalzi termici. I sensori eddyNCDT vengono utilizzati dai costruttori di motori per rilevare la posizione esatta del pistone o dell'O-Ring durante il ciclo di combustione. Questi dati sono essenziali e vengono analizzati durante le fasi di progettazioni per determinare gli attriti, i giochi e il consumo d'olio del motore. Nonostante la presenza di temperature superiori ai 180 °C, vibrazioni, pres-

sioni, olio, combustibile liquido e gassoso e continui movimenti meccanici, i sensori eddyNCDT non ne vengono influenzati. Offrono misure veloci, con un campo di misura molto piccolo (0-0,5 mm) e una risoluzione estrema (meno di un micron).

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

## METTLER TOLEDO

L'X39, il nuovo sistema di ispezione a raggi-X di Mettler Toledo Product Inspection, è un sistema specificamente progettato per applicazioni destinate ad alimenti sfusi congelati che garantisce l'esecuzione di dieci controlli di integrità nell'ordine di

1.800 pezzi al minuto. L'X39 è stato appositamente progettato per eseguire dieci controlli di integrità su più linee e individuare accuratamente i singoli prodotti per rimuoverli in tempo reale, indipendentemente dalla loro posizione, e senza dover arrestare



METTLER TOLEDO

la produzione. Ciò consente di ridurre in modo significativo sprechi, rilavorazioni e tempi di fermo, riducendo quindi i costi delle aziende alimentari. Il sistema a raggi-X X39 esegue un processo di ispezione a due fasi che consente alle aziende alimentari di offrire i massimi livelli in termini di uniformità e qualità dei prodotti utilizzando un solo

sistema. Nella prima fase di ispezione viene impiegata la tecnologia laser integrata che determina la conformità ai parametri preprogrammati dei prodotti in base a lunghezza, larghezza e altezza, e che verifica la presenza di eventuali difetti causati da sfaldamento. I prodotti non conformi vengono scartati, mentre i prodotti buoni passano al secondo controllo di integrità. Nella seconda fase viene impiegato un rivelatore a raggi-X per ispezionare il prodotto buono. In ciascuna fase, ugelli di espulsione o flap di espulsione rimuovono prodotti non conformi. Per ottenere la massima efficienza operativa, l'X39 è dotato di un software avanzato che lo rende estremamente intuitivo, ed è progettato per garantire che la tecnologia sia sempre completamente ottimizzata.

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

## NARDA SAFETY TEST SOLUTIONS

Narda Safety Test Solutions presenta il nuovo ricevitore EMI PMM 9010F, che riduce i lunghi test per le emissioni EMC a pochi secondi e opera nella gamma di frequenza da 10 Hz a 3, 6 e 18 GHz, combinando l'analisi spettrale FFT con un efficace front-end RF in modo da ottenere piena conformità con i test previsti dalle



NARDA SAFETY TEST SOLUTIONS

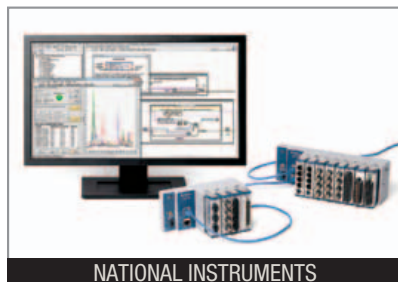
norme Cisp e IEC/EN in materia di compatibilità elettromagnetica. Le emissioni di dispositivi con cicli operativi brevi - utensili elettrici, macchine alimentari, elettrodomestici ecc. - possono essere misurate in poche decine di secondi invece che in ore, contribuendo a diminuire notevolmente il time-to-market di nuovi prodotti. Il software PMM Emission Suite, fornito con il ricevitore, permette la visualizzazione delle misure in tempo reale, la loro automatizzazione e la gestione dei dati in modo completo e intuitivo.

www.narda-sts.it

## NATIONAL INSTRUMENTS

NI ha annunciato due nuovi chassis Ethernet multislot: cDAQ-9185 and cDAQ-9189. Essi introducono la nuova sincronizzazione time-based sviluppata secondo gli ultimi standard Ethernet, facendo seguito all'impegno di NI sul Time Sensitive Networking (TSN) e l'hardware CompactDAQ per misure distribuite su larga scala. La tipologia di test di sistemi fisici sta cambiando rapidamente poiché anche i sistemi di misura migrano da una stanza di con-

trollo al luogo dove è collocato il dispositivo sotto test. Questo abbrevia i tempi di installazione, riduce i costi di collegamento ai sensori e migliora l'accuratezza delle misure, creando nuove sfide con la gestione della sincronizzazione e dei sistemi, sfruttando specialmente le moderne tecnologie per il network industriale. NI sta lavorando attivamente alla definizione del TSN, la nuova evoluzione dello standard Ethernet



NATIONAL INSTRUMENTS

IEEE 802.1, per garantire sincronizzazione temporale distribuita, bassa latenza e convergenza del traffico di rete time-critical e generico. cDAQ-9185 e cDAQ-9189 permettono una sincronizzazione spinta con TSN per semplificare e migliorare la scalabilità

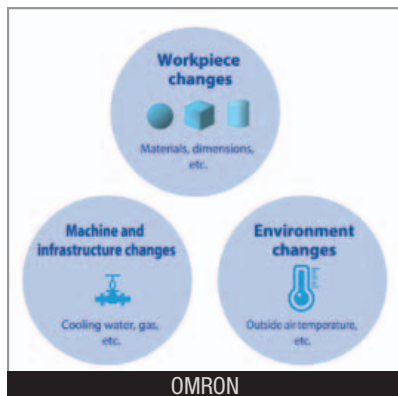
di sistemi sincronizzati e distribuiti. Le caratteristiche e i benefici sono: accurati tempi di sincronizzazione sulla rete che elimina la necessità di lunghi cablaggi e assicura misure fortemente sincronizzate per analisi e correlazioni sempre più accurate; semplice interconnessione daisy-chain con uno switch integrato di rete per una configurazione rapida, per fornire un'espansione ad applicazioni distribuite; operazioni affidabili in ambienti ostili con un range di temperatura tra i -40 e i 70 °C, resistenza agli urti fino a 50 g e resistenza alle vibrazioni fino a 5 g; astrazione del software grazie al driver NI-DAQmx che sincronizza automaticamente chassis multipli per una semplice programmazione.

I nuovi chassis sincronizzano automaticamente i dati di misura utilizzando il tempo network-based. Questo permette una sincronizzazione accurata anche su distanze estese che semplifica il set up presso il cliente e la gestione di sistemi distribuiti ad alto numero di canali. Questo nuovo e innovativo metodo di sincronizzazione combinato con le librerie software per l'elaborazione del segnale di LabView supporta gli ingegneri che raccolgono e analizzano i risultati, garantendo una più veloce risposta del test nonché una maggiore efficienza.

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

## OMRON

La serie E5\_D di Omron, la nuova generazione basata sulla piattaforma E5\_C, è pensata per offrire il perfetto controllo della temperatura senza l'intervento dell'uomo. Infatti, d'ora in poi tutte le modifiche tipiche effettuate dagli esperti sul campo saranno automatizzate usando l'intelligenza artificiale. La serie E5\_D è basata sulla piattaforma E5\_C, pertanto le funzioni di base sono le stesse (tempo di controllo di 50 ms, ingressi universali per termocoppia/Pt100/lineari e altro ancora) ma con una struttura in



OMRON

grado di semplificare ulteriormente la manutenzione. Omron ha sviluppato la serie E5\_D con la 'tecnologia di controllo adattivo', che consente di rilevare eventuali modifiche nel processo da controllare e adattarle di conseguenza il PID. Due i modelli, E5CD (48x48 mm) ed E5ED (48x96 mm), entrambi consentono



di misurare vari tipi di segnale da diversi sensori (12 diversi tipi di termocoppia, Pt100/jPt100 e diversi segnali lineari di corrente/tensione). Le uscite di controllo sono, in base al modello, uscite a relè 5 A/250 Vc.a. e uscite di tensione (12 Vc.c. per SSR esterni). Per quanto riguarda la serie E5\_C, sono disponibili modelli di base senza funzioni opzionali aggiuntive e modelli più avanzati dotati invece di tali funzioni quali ingressi eventi, comunicazione seriale RS485 e burnout dell'elemento riscaldante. Alimentazione: 100... 240 Vc.a. o 24 Vc.a./c.c.

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

## PANASONIC ELECTRIC WORKS ITALIA

Applicazioni di bordo macchina in spazi stretti, come la misura di oggetti di piccole dimensioni o particolari di lavorazione sono caratteristici dei settori assemblaggio e della lavorazione utensili di precisione. In questi ambiti, è spesso necessario che il sensore sia molto compatto per non intralciare movimentazioni e lavorazioni, e che misura e rilevazione siano precise e affidabili al variare di colore e forma dei target, come anche in presenza di vibrazioni della macchina o del centro di lavoro. HLG1 e HG-C sono le risposte di Panasonic a questi settori: strumenti di misura laser a triangolazione



PANASONIC ELECTRIC WORKS ITALIA

semplici, compatti che integrano controllore e display nel case di una fotocellula e soddisfano anche i problemi di stabilità al variare delle condizioni ambientali grazie alla tecnologia dei laser a triangolazione ottica, la migliore per le applicazioni industriali. HLG1 ha ottenuto diversi successi, ha

raggiunto infatti elevate prestazioni di precisione (fino a 0,5 µm) e velocità (200 µs), in un case così compatto (60 x 21 x 57 mm). Sulla base di questi successi, è stata sviluppata la serie HG-C, che ha reso ancora più semplici le applicazioni di misura e che ha aperto inoltre una nuova strada verso la soppressione di sfondo avanzata. Infatti, grazie alla tecnologia laser, rispetto allo standard LED, sono state aumentate la precisione nel discriminare e misurare target di piccole dimensioni, oltre la capacità di discriminarli da uno sfondo o da altri oggetti in prossimità. Anche con HG-C, Panasonic soddisfa i requisiti di compattezza (con 20 x 25 x 44 mm può essere alloggiato ovunque) e ripetibilità (da 10 µm a 70 µm in base al modello), e inoltre va incontro a un'altra importante problematica: il budget di macchina/impianto.

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

## PHOENIX CONTACT

Il nuovo dispositivo di prova 'Checkmaster 2' di Phoenix Contact testa la funzionalità dei dispositivi di protezione contro le sovratensioni e rileva i componenti pre-danneggiati, aumentando così la disponibilità dell'impianto e prevenendo inutili interventi di manutenzione. La gestione del dispositivo di prova avviene tramite touchscreen in modo intuitivo. Il codice a barre del prodotto sottoposto alla verifica viene letto in modo rapido e senza errori tramite uno scanner portatile, il prodotto viene poi inserito in un adattatore di



PHOENIX CONTACT

prova e i risultati del test vengono memorizzati in modo permanente. La lettura dei dati può avvenire immediatamente o successivamente attraverso una chiavetta USB. Il registro contiene tutti i risultati della prova, completi di data e ora, soddisfacendo con ciò i requisiti della norma CEI EN 62305 sulla tracciabilità della documentazione. In caso di verifica completa di tutti i componenti rilevanti, il dispositivo di prova riconosce anche i componenti degli scaricatori pre-danneggiati che hanno raggiunto il limite di tolleranza, raccomandandone la sostituzione. Attualmente sono disponibili diversi adattatori di prova per le gamme di protezione contro le sovratensioni Flashtrab, Valvetrab, Plugtrab e Comtrab, ciascuna anche nella variante con tecnologia SEC. La famiglia comprende una valigetta per un agevole trasporto e targhette di prova. Le lingue pre-installate su Checkmaster 2 sono il tedesco e l'inglese, tuttavia, ulteriori varianti linguistiche nonché aggiornamenti del firmware possono essere scaricati gratuitamente dal sito web di Phoenix Contact nell'area download dell'articolo.

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

## PICOTRONIK

PS40 è un indicatore digitale ad alte prestazioni, la cui funzione principale è quella di verificare l'idoneità del peso di un oggetto (componente meccanico, busta con viteria ecc.), utilizzando una cella di carico, con risoluzione fino a 100.000 punti, oltre a segnalare tramite due indicatori luminosi, verde o rosso, la correttezza o meno della singola prova. Contemporaneamente attiva, a seconda del risultato, un azionamento dedicato, per liberare il piatto bilancia e indirizzare l'oggetto pesato negli 'scarti' o nella confezione finale ('buoni'). L'utilizzatore, tramite display del PS40, ha sempre



PICOTRONIK

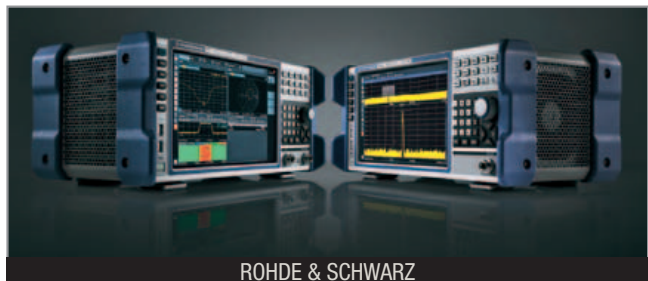
la possibilità di verificare: il conteggio dei pezzi pesati, il numero degli scarti/buoni effettuati, il countdown per raggiungere il numero di pezzi al completamento della confezione, il peso della singola pesata. È inoltre possibile, al termine di un ciclo di pesate, attivare un segnale acustico e/o visivo, collegando la periferica direttamente al PS40. Con le 4 uscite a relè e i 3 ingressi digitali è possibile gestire funzioni di controllo, allarme, dosaggio. PS40 può gestire altre funzioni, tra le quali quelle di peak-old, che permettono di eseguire test di strappo o massimo picco raggiunto, solitamente utilizzati nei laboratori di controllo qualità. Tramite l'uscita seriale e/o quella analogica può essere interfacciato singolarmente in rete o a qualsiasi apparecchiatura sia analogica sia digitale come PLC, computer, stampanti, schede di acquisizione ecc. Per la lettura di segnali instabili, oltre al filtro digitale è possibile selezionare la visualizzazione dell'ultimo digit, con incremento di 1, 2 oppure 5 digit alla volta. Per i sistemi di grande portata, dove è problematica la calibrazione tramite pesi campioni, è possibile inserire manualmente i dati di calibrazione riportati sui report di collaudo delle celle di carico. La grande versatilità di base, rende il PS40 particolarmente adatto a personalizzazioni, anche per piccoli lotti.

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

## ROHDE & SCHWARZ

Rohde & Schwarz arricchisce il proprio portfolio di strumenti introducendo una nuova famiglia di strumenti compatti, portatili e versatili, dedicati alla ricerca, alla manutenzione e alla produzione. Caratterizzati da un footprint di soli 408x235 mm, che permettono di avere il 60% di spazio in più sul banco di lavoro rispetto agli strumenti della stessa categoria, grazie a un monitor 10,1" touch

e un peso tra 6 e 8 Kg, questi strumenti combinano praticità d'uso a prestazioni elevate. Grazie a un range di frequenza da 5 kHz a 3 GHz o 6 GHz, lo ZNL si presta ottimamente alle misure di componenti RF, tipiche di produttori di elettronica e nelle comunicazioni wireless. Lo ZNL offre solide prestazioni da analizzatore di reti con un range dinamico di 130 dB (typ.) e un range di potenza in uscita da -40 dB a +3 dB (typ.). La velocità di misura è molto elevata e sono presenti standard di funzionalità quali misure in time domain,



ROHDE & SCHWARZ

fixture compensation ed embedding/deembedding, oltre alla possibilità di utilizzare calibration unit automatiche. Caratteristica peculiare dello ZNL è la possibilità di estendere le sue funzionalità equipaggiandolo con un hardware dedicato per l'analisi spettrale, oltre alla possibilità di fungere da power meter, una volta collegata una testina di misura; questo rende di fatto lo ZNL uno strumento 3-in-1 versatile, capace di affrontare problematiche di misura più disparate e permettendo ai laboratori e ai centri di manutenzione di ridurre i costi di investimento. L'analizzatore di spettro FPL1000 lavora nel range di frequenza da 5 kHz a 3 GHz e offre prestazioni RF molto solide, con un rumore di fase di -108 dBc a 10 kHz di offset (portante a 1 GHz) e un rumore di fondo (Danf) di -167 dBm grazie al preamplificatore opzionale. Entrambi lo ZNL e l'FPL1000

permettono di effettuare misure avanzate quali potenza di canale, adjacent-channel leakage ratio (ACLR), rapporto segnale-rumore (SNR), misura di spurie, distorsioni armoniche, third-order intercept (TOI) e profondità di modulazione AM. Grazie a una banda di analisi di 10 MHz (standard) e persino 40 MHz (opzionale), è possibile analizzare segnali analogici grazie all'opzione FPL-K7, mentre i segnali digitali, siano essi Bluetooth Low Energy o i recentemente diffusi NB-IoT, possono essere caratterizzati utilizzando il software R&S VSE e l'opzione VSE-K70. L'opzione FPL-K130, in combinazione con una sorgente esterna di rumore, permette sia allo ZNL che all'FPL di fungere da misuratore di cifra di rumore.

[www.rohde-schwarz.com](http://www.rohde-schwarz.com)

### SERVITECNO

Inventia, azienda distribuita e supportata in Italia da ServiTecno, ha sviluppato i nuovi moduli di telemetria MT-652 e MT-651 per il monitoraggio e il controllo remoto dei sistemi di protezione catodica, necessari a prevenire la corrosione da correnti parassite di tubazioni e strutture in metallo che si trovano sotto terra o immerse in acqua. I moduli, ospitati in una custodia compatta con protezione IP65, offrono fino a 6 canali analogici per le misure, due ingressi e due uscite digitali per



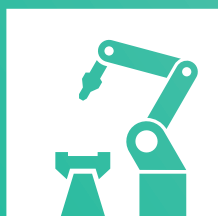
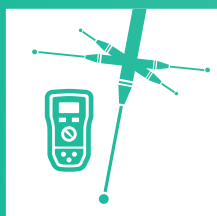
SERVITECNO

# A&T

AUTOMATION & TESTING

## INDUSTRY 4.0 IL FUTURO È ARRIVATO!

VIENI AD A&T 2018



**La Fiera dedicata a Robotica,  
Prove e Misure, Tecnologie Innovative**

18, 19, 20 APRILE 2018  
→ OVAL LINGOTTO FIERE, TORINO

SCOPRI TUTTI GLI EVENTI DELLA FIERA  
→ [WWW.AETEVEN.COM](http://WWW.AETEVEN.COM)



segnalazioni di stato. Sul pannello frontale del modulo sono inoltre presenti cinque LED di segnalazione. Entrambi supportano due schede SIM per la trasmissione affidabile di dati a pacchetto tramite Gprs e di un ricevitore GPS, che provvede alla geolocalizzazione e alla sincronizzazione temporale dei dati delle misure. Questi moduli di telemetria possono essere alimentati dall'esterno o dalle batterie integrate. L'MT-652 ne ha una ricaricabile da 2,6 Ah a 3,7 V, che ne garantisce il funzionamento ininterrotto in caso di momentanea mancanza di corrente. L'MT-651, invece, dispone di una batteria interna da 17,4 Ah a 10,8 V ed è pensato per funzionare in maniera autonoma in luoghi dove non è disponibile alimentazione esterna.

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

## SICK ITALIA

Rapido nel lavoro, semplice da utilizzare, con interfaccia IO-Link integrata: OD1000 è il misuratore di distanza short range per qualsiasi applicazione Industry 4.0 oriented che offre un rilevamento affidabile dei dati di rilevamento, servizio e processo e la loro conversione, direttamente nel sensore, in informazioni realmente utili per l'applicazione.



SICK ITALIA

Il nuovo dispositivo di Sick è caratterizzato da un tempo di risposta di appena 1,5 ms e fino a 3 kHz di frequenza di misurazione. Il campo di lavoro si estende da 200 a 1.000 mm, indipendentemente dal colore o dalla superficie degli oggetti; ciò lo rende adatto per l'impiego in applicazioni robotiche, nel controllo degli spessori sia in ambito alimentare che industriale con condizioni ambientali difficili, così come nel controllo del posizionamento delle lastre metalliche e in numerosi altri contesti in cui è richiesta un'elevata accuratezza di misura. La messa in servizio è facilitata dalla presenza di un display Oled con quattro tasti di comando e dal software di configurazione Sopas.

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

## SIEMENS

Il misuratore di portata a ultrasuoni Sitrans FS230 clamp-on, caratterizzato da un'elevata precisione e immunità ai disturbi, è adatto per un'ampia gamma di settori industriali che richiedono una notevole qualità della misura di portata di liquidi, come nel settore dell'acqua e della depurazione, Hvac ed energia, alimentare, farmaceutico e industria chimica, mineraria nonché della cellulosa e della carta. Sitrans FS230 comprende il convertitore di segnale Sitrans FST030 e i trasdut-



SIEMENS

tori di misura a ultrasuoni Sitrans FSS200 clamp-on disponibili in tre diverse varianti: WideBeam (elevata precisione), Universal e High Temperature. Il misuratore di portata Sitrans FS230 si contraddistingue per le seguenti caratteristiche: eccellente precisione (da 0,5 a 1% della portata e ripetibilità di 0,25%) secondo la norma ISO 11631; aggiornamento dati di prim'ordine 100 Hz: rileva perfino le più modeste variazioni nella portata; Digital Sensor Link (DSL): digitalizza il segnale con la massima tempestività, riduce al minimo gli influssi esterni e ottimizza il rapporto segnale-rumore; semplicità di installazione: grazie a numerosi assistenti per la messa in servizio integrati e menu brevettati per la configurazione di situazioni anomale sulle tubazioni; HMI (Human Machine Interface) user friendly: il display completamente grafico, dotato di una facile guida ai menu, offre sei viste personalizzabili.

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

## SOFTING ITALIA

Softing Italia propone il nuovo WireXpert 500 Plus, tester per la certificazione di cavi che cresce con le esigenze di certificazione degli operatori della rete, prevede infatti l'aggiornamento da certifi-

catore per rame WireXpert 500 alla versione WireXpert 500-Plus per rame e fibra e si completa con certificazione fino alla CAT 8.

Di seguito le caratteristiche principali: tester ottico combinato per rame 500 MHz e fibra MM + SM; certificazione di cavi più avanzata per tutti gli standard, classe D/E/EA, categoria 5e/6/6\*; supera i requisiti di precisione ISO e TIA di Livello III; disponibili diversi moduli di misurazione, come test di patch cord, Industrial Ethernet, RJ45, MMC PRO; esecuzione di certificazioni estese per fibra 850-1.300 MM e 1.310-1.550 SM; supporta tutti i requisiti di data center, cablaggi di edifici e Industrial Ethernet.

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



SOFTING ITALIA

## VALCOM

Valcom propone per la misura di livello di parchi serbatoi, pozzi e tinte per mezzo del sistema di monitoraggio, configurazione e programmazione remota l'innovativo HMI. L'HMI è in grado di visualizzare in tempo reale tutte le variabili di qualsivoglia processo collegate, con la possibilità di implementazione di funzioni di datalogging e alarm-setting, indispensabili per monitorare i trend e per prevenire situazioni di troppo vuoto o troppo pieno. I benefici del sistema di monitoraggio composto da HMI e strumentazione da campo fornito da Valcom sono: adeguamento di sistemi di monitoraggio tradizionali a sistemi a elevata tecnologia a costi

estremamente interessanti, abbattimento dei costi di installazione per soluzioni che utilizzano strumentazione Hart, compatibilità 'strumento da campo - visualizzatore' garantita e testata in fase di produzione, monitoraggio e variazione parametri di configurazione effettuata comodamente da PC, nonché una flessibilità straordinaria.

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



VALCOM



## Il tempo è una risorsa essenziale per la tua produttività.

### RS più che un distributore un partner!

Dalle applicazioni industriali IoT agli hardware open source industriali, è essenziale trovare le giuste soluzioni end-to-end per dimezzare i tempi di progettazione dei tuoi processi di automazione.

Da 25 anni RS in Italia ti supporta proponendoti i prodotti più adatti per la tua azienda. Qualunque sia la tua attività puoi contare su una vasta offerta di prodotti a catalogo, sulla competenza, la reattività e l'esperienza del team RS.

**Forte degli oltre 500.000 prodotti di 2.500 fornitori leader a catalogo, RS consegna mediamente in 24/48h in tutta Italia e il customer service è a tua disposizione per ottimizzare il tuo processo di produzione.**

Scopri subito la gamma di soluzioni per soddisfare le tue necessità di automazione industriale e di processo



[it.rs-online.com](http://it.rs-online.com)





# L'efficienza parte dalla comunicazione

Le funzionalità richieste all'interfaccia di comunicazione in un dispositivo di automazione stanno diventando sempre di più. HMS semplifica la vita dei costruttori con le sue soluzioni

Il mondo della comunicazione industriale sta diventando sempre più complesso. Esaminando lo sviluppo dei bus di campo, il quadro che ne emerge è il seguente: la prima generazione della tecnologia dei bus di campo si sviluppò negli anni '80.

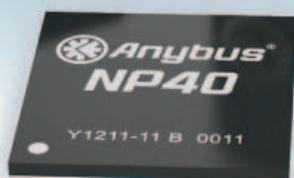
A quell'epoca si richiedeva che il dispositivo di automazione fosse in grado di comunicare tramite bus di campo, per esempio Profibus. Agli anni 2000 risale la seconda generazione dei bus di campo, con l'avvento di protocolli compatibili in tempo reale con Ethernet, per esempio Profinet.

Da allora, i dispositivi di automazione devono essere compatibili, a seconda della scelta, con le reti fieldbus e gli standard Industrial Ethernet. Lo sviluppo attuale implica che i dispositivi di automa-

## Cosa avviene correntemente

Per soddisfare tutti i requisiti, oggi si tende a dotare un dispositivo di automazione di due interfacce di rete: una per la trasmissione dei dati di processo tramite rete Ethernet industriale e una per le funzioni IT. In questo modo, un unico dispositivo di automazione con interfaccia Industrial Ethernet è spesso presente nella rete con due indirizzi IP. Questo approccio comporta maggiori spese per lo sviluppo e l'hardware, nonché costi aggiuntivi per la gestione e la pianificazione della rete. Un ulteriore svantaggio consiste nel fatto che in questo modo non tutti i requisiti dell'industria automobilistica vengono soddisfatti. Infatti, nel campo dell'automazione dei costruttori tedeschi di automobili (Aida) si

**Anybus**<sup>®</sup>  
CompactCom



zione, oltre a trasmettere i dati di processo tramite reti fieldbus o Ethernet industriali, debbano essere compatibili anche con funzioni di sicurezza e funzioni IT.

Di conseguenza, i requisiti dell'interfaccia di comunicazione di un dispositivo di automazione diventano sempre più complessi e l'interfaccia di comunicazione va trasformandosi sempre di più in un dispositivo multi-uso.

## Le interfacce di comunicazione della gamma di prodotti

**Anybus CompactCom sono disponibili non solo con funzioni IT di base o Rmii per il canale Ethernet trasparente, bensì nei tre formati modulo, brick e chip**

richiede che tutte le funzioni di comunicazione di un dispositivo di automazione vengano svolte da un'unica interfaccia Ethernet e attraverso un unico indirizzo IP.

## Un indirizzo IP e un'interfaccia di comunicazione unici

Per soddisfare le richieste di Aida, i produttori di dispositivi hanno due possibilità: provvedere allo sviluppo internamente, il che è molto costoso e complicato, o ricorrere all'esperienza di partner tecnologici specializzati. È proprio qui che entra in gioco HMS Industrial Networks, che offre ai produttori di dispositivi una tecnologia certificata e collaudata che consente di realizzare un'interfaccia di comunicazione efficiente, dove i dati di processo vengono trasmessi in tempo reale mediante Profinet, Ethernet/IP o Ethercat e le funzioni IT, basate su TCP/IP, sono gestite con un unico collegamento di rete e un unico indirizzo IP.

I requisiti richiesti dai produttori per le funzionalità IT sono diversi. Per molti produttori sono sufficienti funzioni di base. D'altra parte, per i produttori che hanno già implementato complesse funzioni IT nella loro applicazione, la personalizzazione e la versatilità sono molto importanti. Pertanto, nella serie 40 di Anybus CompactCom, HMS offre diverse versioni di interfacce di comunicazione, che differiscono in base all'entità e alla versatilità delle funzioni IT.

Tale gamma di prodotti è composta da efficienti interfacce integrate per protocolli realtime basati su Ethernet, che consentono anche funzioni IT industriali tramite lo stesso collegamento di rete. Con Anybus CompactCom il dispositivo di automazione presenta un unico indirizzo IP nella rete, come richiesto dal Gruppo Aida.

## Più alternative per l'interfaccia di rete

L'interfaccia di comunicazione con funzioni base IT può interessare i produttori che non desiderano caricare il microprocessore dell'applicazione con funzioni IT, per esempio perché il processore è già giunto al limite delle sue capacità. In questo caso, Anybus CompactCom offre il vantaggio che il processore dell'interfaccia di comunicazione, oltre ai dati in tempo reale del protocollo Ethernet industriale, gestisce anche i dati IT, sgravando il dispositivo d'automazione dalla necessità di farlo. Di ciò possono avvantaggiarsi anche i produttori con poca o nessuna esperienza in funzioni IT. Utilizzando Anybus CompactCom possono infatti sfruttare le funzioni base IT del modulo di comunicazione, per esempio il server FTP e web server, l'interfaccia TCP/IP socket ed email client. Un ulteriore gruppo di utenti è costituito dai produttori per i quali le funzioni IT sono piuttosto secondarie. In tutti questi casi, HMS ritiene che un'interfaccia di comunicazione con funzioni IT di base sia la scelta giusta.

Per i produttori di dispositivi che richiedono funzioni IT molto complesse, HMS offre Anybus CompactCom anche con un'interfaccia Rmii. Rmii significa 'Reduced Media Independent Interface'. Questa interfaccia consente di interrogare direttamente il controllore Ethernet dell'hardware del dispositivo di automazione e dunque di accedere direttamente alle funzioni IT implementate nel dispositivo. Rmii funge da deviatore di dati, ovvero separa i dati Ethernet industriali dai dati IT. Per consentire tempi di reazione rapidi ed efficienti, il deviatore di dati è integrato nell'hardware dell'interfaccia di comunicazione. Come Anybus CompactCom



DO YOU SPEAK BUSINESS?  
LEGGI BIMAG IN INGLESE  
[bimag.it/en](http://bimag.it/en)

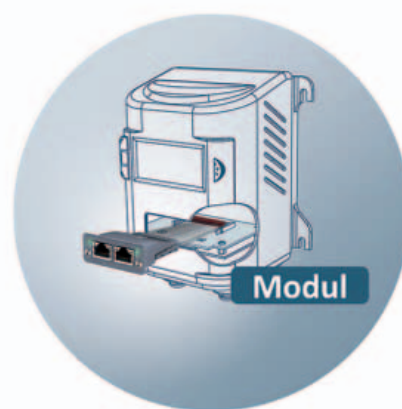
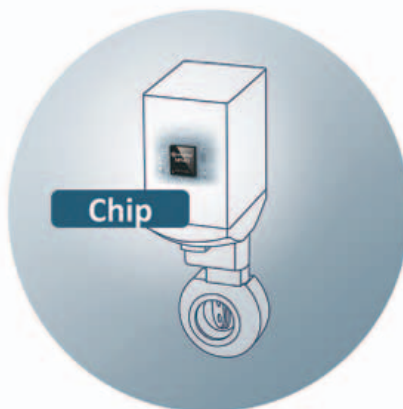


[redazione@bimag.it](mailto:redazione@bimag.it)



con funzioni IT di base, anche Anybus CompactCom con Rmii gestisce in modo completamente autonomo la trasmissione dei dati di processo in tempo reale del protocollo Ethernet industriale. I dati IT vengono tuttavia inoltrati all'applicazione principale del dispositivo d'automazione tramite il canale Ethernet trasparente. Ciò offre al produttore del dispositivo la massima versatilità e personalizzazione possibile di tutte le funzioni IT.

verso un'interfaccia applicativa standardizzata. La serie 40 di Anybus CompactCom è compatibile con tutti i principali protocolli Ethernet industriali ed è particolarmente adatta per applicazioni nelle quali la rapida comunicazione in tempo reale rappresenta un aspetto essenziale. Qualora le funzioni IT basate su TCP/IP dovessero integrare la funzionalità del dispositivo di automazione principalmente per scopi di manutenzione e diagnosi, HMS racco-



## Esempi di applicazione dell'interfaccia di comunicazione Anybus CompactCom di HMS

Anybus CompactCom con canale Ethernet trasparente è pensato per i produttori che dispongono già di una vasta esperienza in ambito IT e che nel proprio dispositivo di automazione utilizzano un proprio sistema operativo, per esempio Linux. Di solito, i protocolli IT basati su TCP/IP sono parte integrante del sistema operativo, per cui i produttori di dispositivi possono realizzare le funzioni IT desiderate direttamente nella loro applicazione. Un ulteriore gruppo di utenti è rappresentato dai produttori che hanno già sviluppato complesse funzioni IT per il loro dispositivo e che affrontano la sfida di collegare il dispositivo di automazione a nuove reti Ethernet industriali. Grazie all'interfaccia Rmii di Anybus CompactCom questi produttori possono continuare a utilizzare le loro funzioni IT avvalendosi della molteplice compatibilità di rete del sistema Anybus.

### Trasmissione sincrona dei dati di processo in tempo reale

La vasta competenza di HMS riguarda le diverse interfacce multi-rete per Ethernet industriale in tempo reale, come Profinet IRT, Ethernet/IP, Ethercat ecc. Indipendentemente dalla variante IT del modulo di comunicazione alla quale il produttore di dispositivi decide di ricorrere, egli si avvarrà della certificazione delle soluzioni di comunicazione di HMS e che quest'ultime soddisfino le attuali specifiche dei protocolli. Grazie all'interfaccia hardware e software standardizzata, con Anybus CompactCom i produttori di dispositivi possono realizzare diversi collegamenti di rete per più reti industriali in un unico progetto di sviluppo. Se in un primo momento il produttore di dispositivi dovesse avere bisogno solo del collegamento a una rete, per esempio Profinet, in seguito potrà aggiungere altri collegamenti a diverse reti con una spesa ridotta. Tutte le funzioni di comunicazione rientrano in un modulo di comunicazione compatto. Non è necessario che il produttore di dispositivi si occupi dei dettagli, basta che acceda ai dati attra-

manda Anybus CompactCom con funzioni IT di base. Il modulo di comunicazione con interfaccia Rmii e canale Ethernet trasparente è pensato per i produttori di dispositivi che richiedono volumi elevati di dati TCP/IP e che, tuttavia, non desiderano rinunciare ai vantaggi che un'interfaccia multi-rete efficiente e certificata offre per la trasmissione dei dati di processo in tempo reale.

### Massima tecnologia in tre varianti

Le interfacce di comunicazione della gamma di soluzioni Anybus CompactCom sono disponibili non soltanto con funzioni IT di base o Rmii per il canale Ethernet trasparente, bensì anche nei tre formati: modulo, brick e chip. I produttori di dispositivi raggiungeranno più rapidamente l'obiettivo con il modulo di comunicazione embedded, pronto all'uso. Nel modulo, l'hardware e il software dell'interfaccia di comunicazione, compresi i connettori di rete, sono integrati in un involucro di plastica. Il modulo viene introdotto nell'apposito slot del dispositivo di automazione. I brick offrono allo sviluppatore un maggiore grado di libertà nella scelta dei connettori e del posizionamento dell'interfaccia di comunicazione. I produttori che fabbricano i loro dispositivi in quantità molto elevate e che spesso rinunciano alla modularità, possono utilizzare Anybus CompactCom in formato chip, insieme al gruppo di soluzioni software, integrandolo così nell'elettronica dei loro dispositivi. Gli HMS Solution Center realizzano anche versioni personalizzate secondo i requisiti del cliente e, su richiesta, gli esperti del reparto Technical Services assistono i costruttori nell'implementare la tecnologia Anybus. Le interfacce di comunicazione integrate della serie 40 di Anybus CompactCom sono disponibili per le reti Ethernet industriali Profinet IRT, Ethernet/IP, Ethercat, Powerlink, Modbus-TCP e CC-Link IE Field, nonché per i fieldbus Profibus, Devicenet e CC-Link. ●

**VEGA** WE ♥ RADAR

## Il massimo per i serbatoi più piccoli!

Con la frequenza di 80 GHz siamo nel futuro:  
la nuova generazione di sensori radar per la  
misura di livello su liquidi

A volte più piccolo è meglio! Questo vale per esempio  
quando si parla della misura di livello senza contatto su  
liquidi in piccoli serbatoi. Con l'antenna più piccola nel  
suo genere il VEGAPULS 64 è semplicemente il massimo!  
Anche per quel che concerne la focalizzazione del  
segnale, l'insensibilità alla condensa e alle adesioni  
provocate dal prodotto, il nuovo sensore radar se la cava  
alla grande. Semplicemente un fuoriclasse!

[www.vega.com/radar](http://www.vega.com/radar)

Calibrazione wireless tramite Bluetooth  
con smartphone, tablet o PC. Semplice  
integrazione in tutti i sensori plics® dal 2002.





# sps ipc drives

ITALIA

8<sup>a</sup> edizione

Tecnologie per l'Automazione Elettrica  
Sistemi e Componenti  
Fiera e Congresso  
Parma, 22-24 maggio 2018



## **SPS IPC DRIVES ITALIA: INDUSTRIA INNOVATIVA PER VOCAZIONE. IN FIERA A PARMA, DAL 22 AL 24 MAGGIO 2018**

### **L'AUTOMAZIONE E IL DIGITALE PER L'INDUSTRIA COLLABORATIVA**

A SPS Italia vi aspettano prodotti e soluzioni, fornitori di componenti e sistemi per l'automazione e la meccatronica. La piattaforma d'eccellenza per le nuove tecnologie disruptive: sistemi di visione, Industrial IoT, big data, intelligenza artificiale, cybersecurity, applicazioni robotiche e sistemi di realtà aumentata. Tecnologie indispensabili alle industrie per crescere velocemente e aumentare la competitività sul mercato.

visitatori@spsitalia.it  
espositori@spsitalia.it



 messe frankfurt



Novembre  
Dicembre  
2017

# SOLUZIONI SOFTWARE PER L'INDUSTRIA

Per Cognex la standardizzazione è una soluzione di successo • Connessi **in tempo reale** grazie all'ufficio in tasca... ma attenti agli attacchi cyber • Quali sono gli elementi che fanno scattare i **workflow** di automazione? • Raccontiamo l'**esperienza** di Elmo a Hollywood, quella di Dassault Systèmes per le supercar elettriche, quella di SDProget nella diportistica di lusso e quella di Vertiv all'università

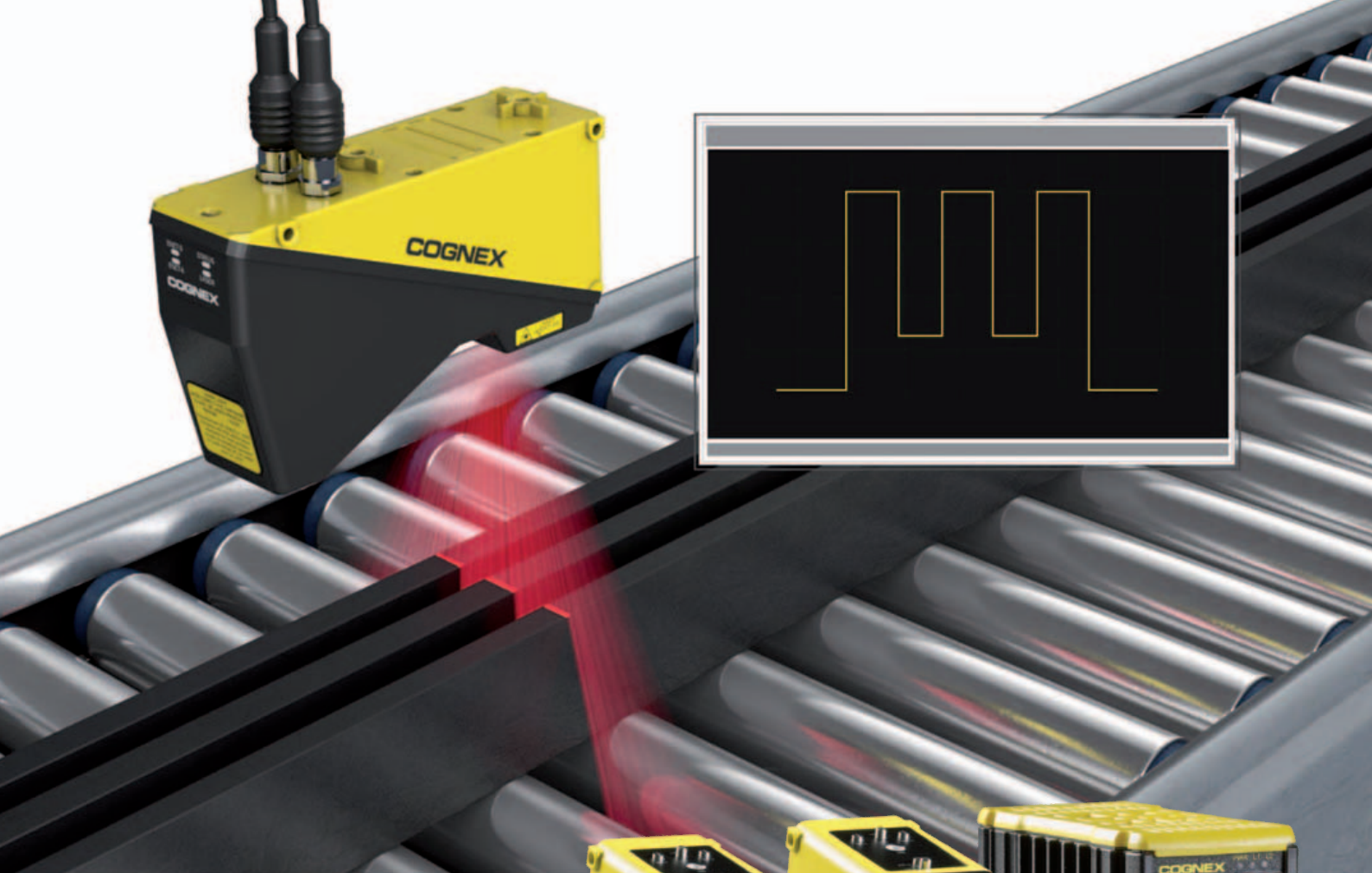


## COGNEX



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





# POTENTE. ACCURATO. SEMPLICE.



Profilatore laser In-Sight di Cognex offre livelli di semplicità e accuratezza senza precedenti. I potenti strumenti di visione garantiscono misurazioni precise e ripetibili, mentre l'interfaccia EasyBuilder® rende semplice installazione e manutenzione per gli operatori dello stabilimento.

- **Potenti** strumenti di visione
- Riconoscimento dei componenti **accurato**
- Integrazione **semplice**

**COGNEX**

[www.cognex.com/InSight-laser-profiler](http://www.cognex.com/InSight-laser-profiler)



# Quali tendenze per il prossimo anno?

Antonella Cattaneo  @nellacattaneo

Siamo a fine anno e come di solito sono sempre molte le previsioni su quale tecnologia farà tendenza nell'anno a venire, quali saranno i cambiamenti tecnologici in grado di supportare ancora di più il business, le sfide e le opportunità nelle quali nuove tecnologie, nuovi modelli di gestione e pratiche potranno proliferare rapidamente. Tendenze che avranno probabilmente un forte impatto sulla modalità con cui le organizzazioni interagiscono con i clienti e sulle modalità lavorative dei dipendenti. Tendenze che si basano sulla digitalizzazione che ha ormai cambiato radicalmente il mondo in cui viviamo e in cui le aziende operano; che costringe a mutamenti rapidissimi dei mercati, a innovazioni tecnologiche in grado di stravolgere interi settori nel giro di pochi mesi. Tendenze che implicano importanti sfide ma allo stesso modo regalano straordinarie opportunità di cambiamento di passo e di mentalità.

Secondo Dimension Data il 2018 vedrà uno sviluppo di tecnologie che saranno in grado di supportare il digital business. Ma perché queste nuove tecnologie abbiano successo, le aziende dovranno investire nelle architetture digitali più appropriate in accordo con i propri piani di sviluppo e

di trasformazione. Protagoniste del 2018 saranno la blockchain, il machine learning, la robotica, l'intelligenza artificiale e le tecnologie wireless. La realtà aumentata uscirà dai soliti schemi per entrare nel mondo aziendale e offrire supporto anche allo staff di vendita sollevandolo da molte delle attività più ripetitive, portando anche i servizi ai clienti verso una vera personalizzazione. Molti elementi del digitale cominceranno a confluire insieme per offrire una customer experience sempre più coesa e offrire un'esperienza ancora più connessa. Le tecnologie wireless, che avranno un vero boom, aiuteranno l'espansione dell'IoT, ma la vera protagonista sarà la blockchain che apporterà un reale valore alle organizzazioni che ricorrono all'IoT, fornendo una metodologia per raccogliere informazioni da migliaia di sensori, in modo sicuro.

Le infrastrutture digitali diventeranno più snelle, flessibili e meglio adattabili a un mercato sempre più volatile. E poi sì, altra tendenza che non possiamo dimenticare né sottovalutare sarà ancora la sicurezza. La minaccia alla sicurezza informatica infatti è più stringente che mai e proprio per questo nel 2018 le organizzazioni cominceranno a raddoppiare le proprie

**LE TENDENZE DEL 2018 IMPLICANO IMPORTANTI SFIDE MA ALLO STESSO MODO REGALANO STRAORDINARIE OPPORTUNITÀ DI CAMBIAMENTO DI PASSO E DI MENTALITÀ**

difese. Uno dei principali trend potrebbe proprio essere il ritorno delle credenziali, dell'autenticazione ma anche l'incremento della diffusione di tecnologie sempre più sofisticate in grado di contrastare le violazioni: queste includono tecnologie di raggruppamento grazie alle quali account contraffatti vengono creati dal sistema dell'organizzazione per cogliere in fallo i cyber criminali che credono di essersi introdotti in firewall esterni. Crescerà anche la domanda di tecnologie deep learning e robo-hunters che monitorano il comportamento delle persone all'interno dei sistemi dell'ufficio, segnalando eventuali anomalie.



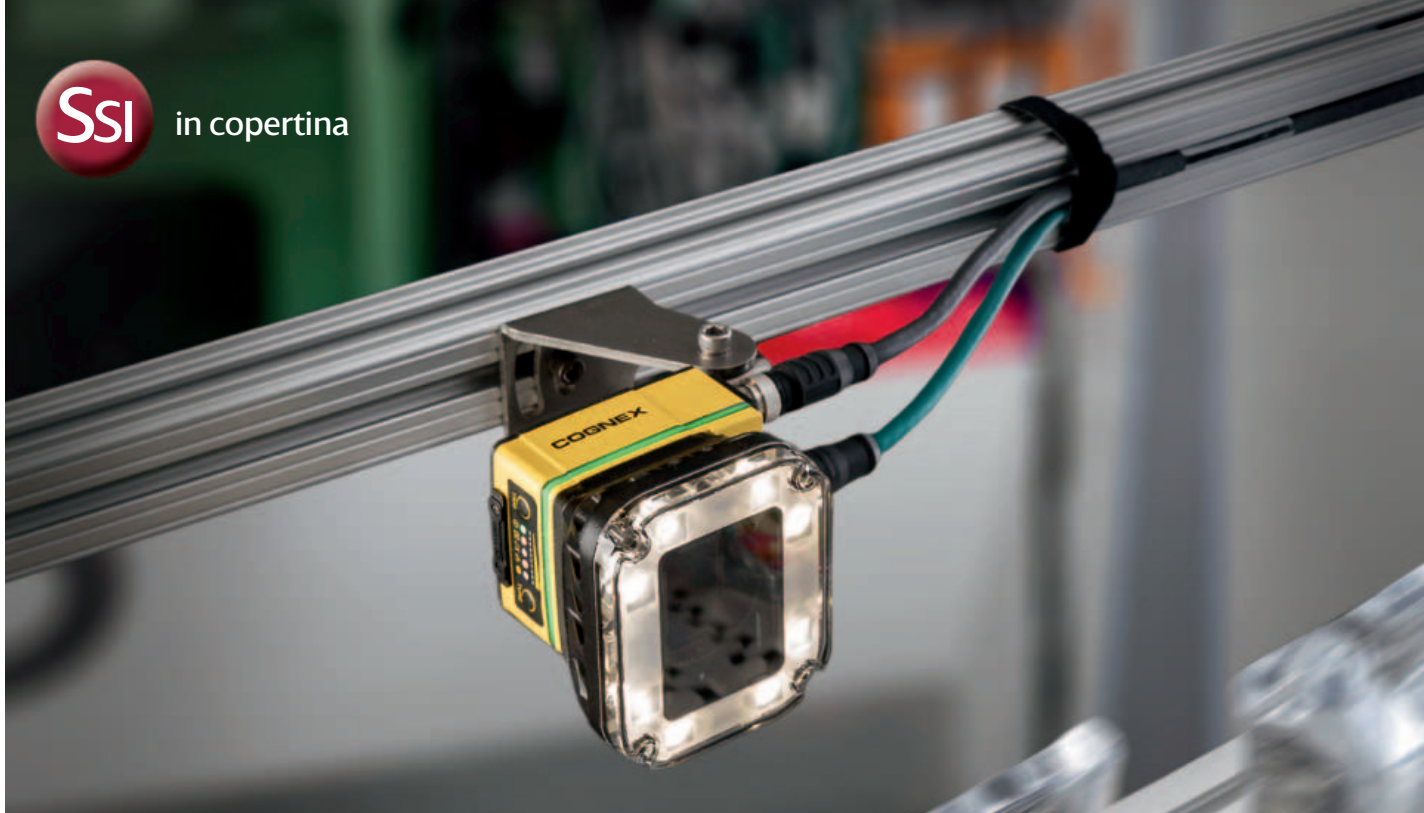
Grazie alla sua modularità, la serie In-Sight 7000 trova applicazione in diversi settori

# La standardizzazione come soluzione di successo

Con la standardizzazione della piattaforma software In-Sight Explorer, Cognex soddisfa tutte le esigenze di visione, dalla fascia bassa a quella alta

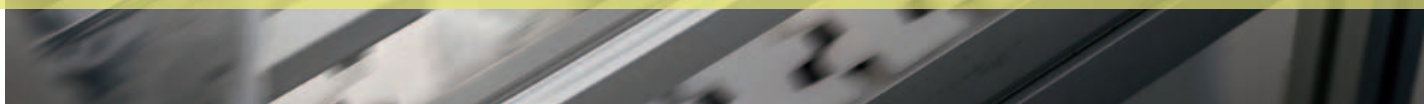
Cécile Jacquin





Per quanto riguarda la semplicità di utilizzo, Cognex è ineguagliabile. Azienda di spicco del settore, offre soluzioni basate sulla gestione di immagini che includono non solo i prodotti hardware, ma anche interfacce utente complete e facili da usare che soddisfano tutti i livelli di utilizzo, dalla fascia bassa, a quella media, fino a quella alta. Ad esempio Easybuilder nell'interfaccia utente Cognex In-Sight Explorer consente di avviare in modo semplice le applicazioni standard per l'elaborazione di immagini. Attraverso la stessa interfaccia utente è possibile svolgere anche compiti più complessi, utilizzando i fogli di calcolo. L'utente deve quindi impratichirsi una sola volta con piattaforma software In-Sight Explorer per poi richiamare con la stessa tutti gli strumenti, dai più semplici ai più avanzati.

Come dimostra l'esperienza di Cognex, l'impiego della tecnologia di visione può essere nel tempo ampliato e approfondito per migliorarne le prestazioni. L'infrastruttura di visione complessiva è stata di fatto rielaborata, installando sistemi completamente nuovi e talvolta molto complessi. John Keating, direttore marketing del prodotto In-Sight di Cognex, spiega il dilemma: "Anche quando si ampliano le applicazioni di visione disponibili, gli utenti vogliono lavorare con lo stesso software a cui si sono già affidati, in quanto hanno acquisito un determinato know-how e utilizzano quei sistemi già in modo efficiente. I nuovi software, al contrario, richiedono un maggiore impegno per l'utilizzo". Per questo motivo Cognex, insieme alla facilità d'uso, ha curato con particolare attenzione la modularità delle sue solu-



Serie In-Sight 7000  
con elementi modulari



zioni. La piattaforma utente In-Sight Explorer è utilizzabile per tutti i prodotti ed è dotata di funzioni progressive. Offre pertanto flessibilità, soprattutto quando l'applicazione di visione deve essere ampliata, consentendo di passare dall'utilizzo di una telecamera con funzioni di base, che si può configurare in modo rapido e semplice con Easybuilder, a sistemi complessi basati sulla configurazione libera mediante fogli di calcolo. Qui di seguito vengono presentate delle tabelle per programmare la telecamera e ottenere un'elaborazione completa delle immagini.

### L'importanza del software dal punto di vista strategico

La flessibilità e l'intuitività, pur senza sacrificare la produttività, sono criteri importanti per l'utilizzo dell'elaborazione di immagini, che Cognex è in grado di soddisfare grazie al software In-Sight Explorer. Dal punto di vista hardware, con la serie In-Sight 2000 l'utente ha a disposizione numerosi sensori per l'elaborazione delle

immagini, affidabili e facili da usare. John Keating spiega: "L'utente può iniziare con il sensore ultracompatto e facile da usare In-Sight 2000 e crescere secondo le sue esigenze, senza per altro lasciare l'affidabile piattaforma software. La soluzione di visione si adatta quindi sempre all'applicazione, anche quando le esigenze aumentano".

La serie collabora perfettamente con In-Sight Explorer, che nel complesso si dimostra una soluzione di facile apprendimento. Da oltre 20 anni i nostri clienti si affidano ai sistemi In-Sight. E questa fiducia non deve perdersi con l'upgrade del sistema. Per questo motivo Cognex con la piattaforma In-Sight Explorer ha scelto una standardizzazione flessibile: la combinazione di software e hardware può soddisfare, grazie alla loro modularità, tutte le esigenze, dalla fascia bassa a quella alta, supportando praticamente qualsiasi applicazione. Il software offre anche funzioni complesse, a seconda della prestazione richiesta, e possibilità di configurazione per utenti esperti, per poter gestire da soli in modo efficiente e affidabile anche gli impieghi più complessi.

Con EasyBuilder, lo strumento pratico e facile da usare per principianti, messo a disposizione da Cognex con In-Sight

Explorer, è possibile una configurazione passo-passo. Gli utenti più esperti possono invece svolgere le ispezioni in modo molto rapido e affidabile in qualsiasi ambiente produttivo. Non è necessario avere conoscenze di programmazione. Le applicazioni possono essere implementate e avviate in tempi rapidi. John Keating spiega: "A differenza della concorrenza, siamo in grado di offrire soluzioni flessibili per un passaggio senza intoppi dalla fascia bassa a quella alta". Questa flessibilità è necessaria quando le esigenze aumentano, ad esempio per applicazioni complesse di elaborazione di immagini in cui non è richiesto il semplice riconoscimento del pezzo, ma un confronto immediato dei



**John Keating, direttore marketing del prodotto In-Sight di Cognex**

dati nell'immagine stessa, oppure la lettura di codici e la verifica dei dati.

In questi casi In-Sight Explorer si dimostra particolarmente flessibile ed è anche in grado di supportare telecamere Cognex a elevata prestazione, come In-Sight 7000, mettendo a disposizione le relative funzionalità. Gli utenti esperti possono anche eseguire applicazioni per l'elaborazione di immagini complesse, grazie alla maggiore possibilità di configurazione. Gli utenti avanzati con In-Sight Explorer possono avvalersi delle elevate prestazioni e della flessibilità dei fogli di calcolo per

trovare soluzioni ad applicazioni relative a programmazioni più complesse, con una quantità di piattaforme hardware decisamente ridotta.

### L'hardware di domani deve adattarsi al software di oggi

La serie In-Sight 2000 utilizza In-Sight Explorer per l'impostazione e il controllo dell'elaborazione di immagini. La telecamera dispone di una produzione integrata di immagini ad alta prestazione con obiettivi intercambiabili e una luce LED ad anello, che produce su tutta l'immagine un'illuminazione omogenea e diffusa, rendendo superflua una costosa

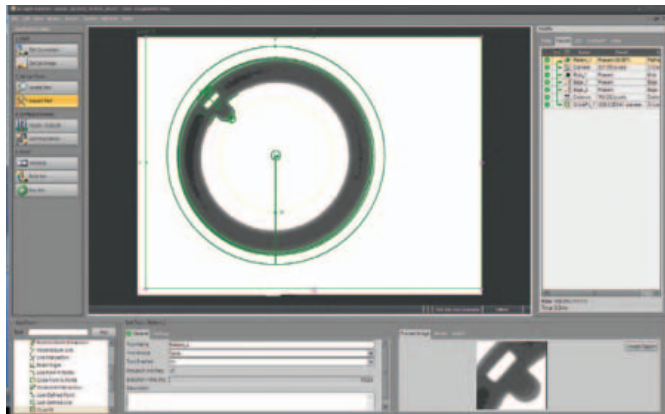
**Scegliendo i sistemi a gestione di immagini, le decisioni relative all'investimento spesso si basano sulla tecnologia hardware. Le attuali esigenze dei clienti dimostrano che anche la piattaforma software dei sistemi riveste un'importanza strategica. Oltre alla scelta dell'hardware per la gestione delle immagini, per l'investimento devono pertanto essere considerati anche l'interfaccia utente e i relativi strumenti. Cognex fornisce soluzioni integrate nell'ambito della visione industriale**

illuminazione esterna. L'utente può sostituire facilmente l'obiettivo e il colore della luce integrata ad anello a seconda dell'applicazione. Anche il nuovo sistema recentemente sviluppato In-Sight 7000 di seconda generazione (G2) utilizza il software In-Sight Explorer per l'impostazione e il controllo dell'elaborazione di immagini. Questa serie di prodotti consente agli utenti avanzati di utilizzare i fogli di calcolo per specifiche esigenze. Il sistema comprende la serie completa di strumenti per l'elaborazione di immagini In-Sight, tra cui il software di allineamento PatMax RedLine, la tecnologia SurfaceFX per la produzione ottimale di immagini mediante estrazione delle caratteristiche, e OCRMax per il riconoscimento ottico dei simboli. L'utilizzo dei prodotti In-Sight consente pertanto il massimo rendimento nelle operazioni di ispezione, riducendo gli errori al minimo. In-Sight 7000 (G2) è un sistema di elaborazione di immagini dotato di numerose funzioni e dalle elevate prestazioni. Grazie alla sua versatilità è adatto all'ispezione rapida e precisa di diverse tipologie di pezzi, indipendentemente dal settore. Le dimensioni compatte lo rendono perfetto per linee di produzione con spazi ridotti. Il rendimento migliorato tiene il passo con la velocità delle



**Serie In-Sight 2000 con Easybuilder**

zione. I tempi di fermo sono praticamente inesistenti, dal momento che i sistemi si sostituiscono in modo rapido per l'upgrade. John Keating spiega: "Oggi è possibile approvvigionare pezzi di ricambio entro 48 ore. Gli strumenti da sostituire sono facili da scambiare e veloci da configurare, in quanto le impostazioni vengono trasferite". Sono necessari meno tempo e meno personale, dal momento che il lavoro mediante la stessa interfaccia utente consente un'elevata efficienza con un tempo ridotto da dedicare alla formazione, e con qualsiasi ampliamento. Il know-how acquisito rispetto al funzionamento del sistema di visione riduce i costi di assistenza.

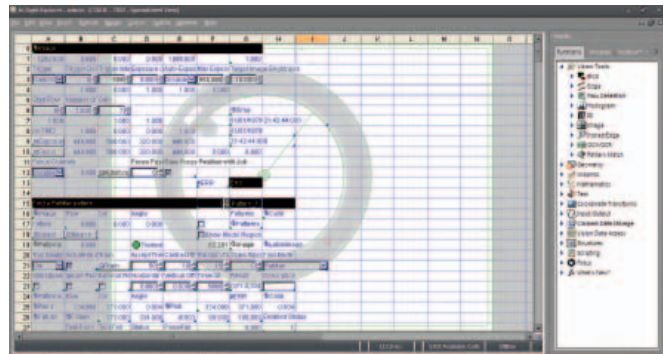


**Lo strumento Easybuilder della piattaforma In-Sight Explorer consente di avviare facilmente le applicazioni standard per l'elaborazione di immagini**

linee, che risulta in continuo aumento. Il design modulare di In-Sight 7000 consente oltre 400 configurazioni del campo visivo, perciò questo è il sistema più flessibile per l'elaborazione delle immagini. È possibile cambiare diversi moduli di illuminazione, filtri ottici e polarizzatori per soddisfare le specifiche esigenze applicative. L'ampia gamma di obiettivi intercambiabili in loco C-mount e S-mount, e gli obiettivi con messa a fuoco automatica aumentano la versatilità.

### **Standardizzazione della visione come scelta strategica**

Per le aziende la standardizzazione di un software significa certezza sul futuro della tecnologia e affidabilità nella produ-



**Gli utenti più esperti possono svolgere compiti più complessi con l'aiuto dei fogli di calcolo di In-Sight Explorer**

Nell'ottica di una strategia aziendale di lunga durata, la standardizzazione dell'elaborazione di immagini e del software di base per l'automazione rappresentano una soluzione intelligente, già scelta da molte aziende. La tecnologia Cognex costituisce in questo senso una tutela dell'investimento, in quanto il leader nel settore sarà in grado di offrire anche in futuro un hardware avanzato e un software compatibile. Una garanzia al riguardo è data dai continui investimenti di Cognex nella ricerca e nello sviluppo, come dimostrano i 900 brevetti acquisiti che confermano Cognex nella posizione di leader nella tecnologia. L'azienda conta inoltre 500 partner distribuiti in 30 paesi, offrendo quindi supporto in tutto il mondo direttamente in loco.



CYBER SECURITY

ICS Forum

Il prossimo 30 gennaio a Milano, si parlerà di sicurezza, o meglio di cyber-sicurezza. Durante **ICS Forum** ([www.icsforum.it](http://www.icsforum.it)), l'evento organizzato da **Messe Frankfurt Italia** ([www.messefrankfurt.it](http://www.messefrankfurt.it)) si potranno finalmente avere indicazioni concrete per difendersi dai cyber-attacchi. "Parlando con le imprese abbiamo colto l'esigenza di un evento che offrisse formazione e informazione sul tema della sicurezza industriale. Un'iniziativa che troverà un seguito anche a maggio, in occasione della prossima edizione di SPS Italia a Parma" sottolinea Francesca Selva, vice president di Messe Frankfurt Italia. Un tema quanto mai sentito dal momento che i cyber-attacchi stanno causando alle imprese perdite economicamente rilevanti e a farne le spese sono sempre più spesso le strutture manifatturiere. Basti pensare che il danno causato alle imprese del settore industrial/manufacturing ammonta, secondo un recente studio di Accenture, in media a oltre 10 milioni di dollari l'anno. Anche i più recenti dati del Rapporto Clusit confermano che da gennaio a giugno 2017 gli attacchi informatici sono cresciuti dell'8,35% rispetto allo stesso periodo del 2016 e che l'Europa sta diventando uno dei bersagli preferiti del cyber-crime. Nonostante il tema della cyber-security nell'industria stia diventando sempre più una priorità e le aziende stiano procedendo nei loro percorsi di digital transformation, manca ancora in Italia una cultura diffusa su queste tematiche: le aziende, soprattutto le micro e piccole imprese, non sono preparate né a difendersi né a reagire ai cyber-attacchi.

Ecco perché la necessità di una manifestazione con esperti provenienti da università, aziende utilizzatrici, associazioni patrocinanti, realtà che sviluppano soluzioni di automazione, aziende fornitrici di tecnologie IT, integratori di sistemi, aziende specializzate nella fornitura di soluzioni per la sicurezza dei sistemi, società di servizi e consulenza. "Oggi i temi della OT Security e della Continuità Operativa sono di estrema importanza nello sviluppo dei piani di innovazione e digitalizzazione in ottica Industria 4.0 e Utility 4.0, sia quindi nei contesti tipici del manufacturing sia nelle infrastrutture per erogazione di servizi essenziali" spiega Enzo Maria Tieghi, presidente dello steering committee di ICS Forum. "Per questo sono convinto che un evento come ICS Forum sarà un appuntamento di assoluto interesse per chi deve confrontarsi con il tema della Industrial Cyber Security". Si parlerà del rapporto tra Cyber Security e Digital Transformation, degli impatti sulla proprietà intellettuale e sulla gestione della privacy, anche in vista della prossima entrata in vigore del regolamento Gdpr, di normative, di gestione del rischio negli impianti industriali. Saranno inoltre presentati dei casi aziendali, al fine di fornire degli esempi di come aziende di diversi settori e dimensioni stanno affrontando questo argomento.

SE OGGI SUBIRE  
UN CYBER ATTACCO  
È UNA CERTEZZA,  
SAPER REAGIRE È UNA  
SFIDA DA VINCERE

### Cloudera e Hitachi

**Cloudera** ([www.cloudera.com](http://www.cloudera.com)), fornitore globale della piattaforma per l'apprendimento automatico, analisi avanzate e data management costruita per il cloud, ha annunciato una nuova partnership strategica con **Hitachi** ([www.hitachi.eu/it](http://www.hitachi.eu/it)) con l'obiettivo di offrire ai clienti servizi avanzati, supporto e formazione, rafforzando ancor più l'adozione di Cloudera Enterprise, la principale piattaforma di machine learning e analisi. Hitachi, infatti, ha ufficialmente introdotto il 'Servizio di Supporto Hitachi OSS\* per Cloudera Enterprise' al fine di migliorare il supporto e l'assistenza ai clienti nella gestione dei Big Data. E ancora, grazie all'utilizzo di Cloudera Enterprise all'interno della piattaforma IoT Lumada di Hitachi, entrambe le aziende collaboreranno e contribuiranno alla creazione di soluzioni digitali per affrontare le sfide attuali dei settori industriali. Nell'ambito della partnership le due aziende formeranno un team di consulenti tecnici per facilitare la vendita, l'assistenza, la formazione e l'implementazione di Cloudera Enterprise. In particolare Cloudera fornirà ulteriore supporto nella formazione e nello sviluppo di competenze e soluzioni per l'ideazione rapida di progetti proof-of-concept.

### Copa-Data in Giappone

**Linx R&D Corporation** ([linx.jp/en](http://linx.jp/en)), con sede a Yokohama, è diventato il nuovo distributore giapponese di zenon, il sistema software sviluppato da **Copa-Data** ([www.copadata.com/it](http://www.copadata.com/it)). Fondata nel 1990, la società è specializzata nella distribuzione di tecnologie automatizzate all'avanguardia in tutto il Giappone. Per la distribuzione di zenon, Linx si affiderà alla sua ampia e consolidata rete di partner e venditori.

### Movicon.NEXT, in arrivo l'evoluzione

Movicon.NEXT di **Progea** ([www.progea.com](http://www.progea.com)) prosegue costantemente la strada dell'evoluzione tecnologica, attraverso una roadmap di sviluppo che prevede l'imminente rilascio della versione 3.3, una nuova release che rende la piattaforma tecnologia Scada/HMI di nuova generazione ancora più ricca, affidabile, sicura e performante, introducendo numerosissime migliorie, frutto delle esperienze e feedback di centinaia di sviluppatori, e aggiungendo nuova funzionalità.

# BuzMi di Orange Business Services, una soluzione per la mobilità

**AVERE L'UFFICIO IN TASCA, SEMPRE A PORTATA DI MANO. FARE RIUNIONI IN MOBILITÀ E DISCUTERE PROGETTI E INTERVENTI ON-SITE CON RAPIDO ACCESSO AD ANALISI, DISEGNI E DATI. ORANGE BUSINESS SERVICES RIVOLUZIONA LA COLLABORAZIONE E CON BUZMI LA RENDE ANCHE SOSTENIBILE**

**Orange Business Services** ([www.orange-business.com](http://www.orange-business.com)) introduce BuzMi, una nuova soluzione collaborativa, basata su tecnologia cloud di Mitel, dedicata alle PMI Italiane, per supportare la crescente mobilità della loro forza lavoro e incrementare produttività ed efficienza. BuzMi non rappresenta solo una nuova soluzione per lo smart working. Christoph Müller-Dott, managing director Central Southern and Eastern Europe di Orange Business Services sottolinea che "BuzMi è un servizio erogato in modalità SaaS che funziona su smartphone, laptop e tablet tramite un collegamento a Internet. Riunisce tutti gli strumenti di comunicazione in una singola app e consente la gestione della voce e della messaggistica istantanea da un solo dispositivo, riducendo la complessità a favore della produttività". Il lavoro agile è reso possibile da un'offerta commerciale strutturata appositamente per il mercato delle PMI che, con un unico contratto, copre tutte le esigenze aziendali senza alcun vincolo di tempo. BuzMi rispecchia in pieno le esigenze delle industrie moderne. Funzionalità tipiche dell'Industry 4.0 portano sul device mobile informazioni condivise per la gestione di impianti e produttività. "La parola d'ordine dei nostri tempi è mobilità, ma la velocità di reazione necessaria spesso rende difficile se non impossibile programmare come è opportuno" sostiene Giovanni Celin, business development manager di Orange Business Services. BuzMi rende tutte le funzioni aziendali più semplici e non è solo 'un ufficio in tasca': "Prendiamo ad esempio un progetto per attività di manutenzione: coinvolge un pool di professionisti, su diversi impianti, e richiede lo scambio di un ingente volume di informazioni e documenti. La funzionalità MiTeam di BuzMi permette ai collaboratori di consultare insieme i dati in una sala riunioni virtuale sullo smartphone o sul tablet, nella quale i manutentori di una pipeline si confrontano, condividono disegni dell'impianto, discutono delle problematiche della manutenzione, analizzano i dati storici di operazioni pregresse. Il tutto in tempo reale". Inoltre è possibile richiamare videoistruzioni da consultare insieme a un team disseminato su impianti simili in altre parti del Paese, si possono condividere manuali e disegni con la possibilità di effettuare modifiche in tempo reale, ovviamente, solo per chi dispone delle credenziali appropriate.

## Invoice Impersonation

La cyber minaccia del mese considerata da **Barracuda Networks** ([www.barracuda.com](http://www.barracuda.com)), è la Invoice Impersonation, un attacco via email che tenta di convincere il destinatario a compiere un'azione su una falsa fattura o l'aggiornamento di un indirizzo. Quella dell'impersonation si conferma una tattica molto sperimentata dai cyber-criminali, che si impegnano a mettere insieme tentativi di 'travestimento' efficaci per convincere le vittime di avere a che fare con un messaggio importante: il pagamento di fatture, ad esempio, nella quale viene indicato il numero e un link per scaricarla. Il nome del mittente è scelto accuratamente dal criminale per assomigliare a qualcuno che il destinatario conosce e di cui si fida. Il messaggio in sé sembra del tutto normale, ma la presenza di un link dovrebbe destare qualche sospetto. L'obiettivo di questo tentativo è fare in modo che il destinatario clicchi sul link, la cui collocazione nel corpo del messaggio non è casuale. Da qui parte il download di un file .doc (la presunta 'fattura'), che normalmente contiene qualche tipo di minaccia avanzata che potrebbe attivare un ransomware o rubare le credenziali del destinatario. Un secondo esempio è un'email che richiede risposta, come la notifica per l'aggiornamento dell'indirizzo. Attenzione quindi!

## Rockwell Automation nell'intelligenza artificiale

**Rockwell Automation** ([www.rockwellautomation.com](http://www.rockwellautomation.com)) ha annunciato il proprio investimento in The Hive, un fondo di innovazione e studio di co-creazione della Silicon Valley, che le permetterà di accedere a un ecosistema di innovatori e di start-up tecnologiche specializzate in applicazioni di intelligenza artificiale (AI) per l'automazione industriale. Tra gli obiettivi di Rockwell Automation figura la co-creazione finalizzata alla risoluzione dei problemi dei clienti, all'accelerazione dell'innovazione e all'identificazione di tecnologie emergenti che possano aiutare le aziende di produzione a migliorare le proprie performance di business riducendo le distanze tra i sistemi informativi a livello di produzione e quelli gestionali. "La smart manufacturing richiede l'impiego di tecnologie nuove e dirompenti come l'AI, per creare i futuri impianti industriali e reti di fornitura che siano flessibili, efficienti, reattivi e sicuri. L'AI può aiutare le aziende di produzione a rendere disponibili i dati, contestualizzarli e a prendere delle decisioni" dichiara Elik Fooks, senior vice president for corporate development di Rockwell Automation. "Continuiamo a creare partnership con i maggiori innovatori, e quella con The Hive ne è un esempio, per continuare a far evolvere la Connected Enterprise, la nostra visione di una produttività industriale senza precedenti basata sull'integrazione tra le operation in ambito di produzione e quelle enterprise. "L'investimento in The Hive permetterà a Rockwell Automation di avere una visione anticipata delle tecnologie AI sviluppate dalle aziende incentivate dal team tecnologico di The Hive" afferma T.M. Ravi, managing director e co-founder di The Hive. "Tra queste, le applicazioni di AI al servizio della cognitive enterprise, dell'edge intelligence, della sicurezza e delle smart machine".





Il carrello robotico Mega Trax MX500 offre a produttori, scrittori e registi uno strumento d'avanguardia nell'ambito dei filmati estremi dal vivo

# Elmo arriva a Hollywood

Gli avanzati servodrive ad alta tensione di Elmo consentono all'innovativo carrello robotico della telecamera Mega Trax di catturare filmati estremi dal vivo

## Davide Fuoco

Fondata dallo scrittore/regista Howard McCain e il supervisore VFX David Kuklish, Mega Trax è stata creata per rivoluzionare l'industria cinematografica. Presente nei titoli di coda di film su larga scala (Outlander), film in franchise (Underworld) e show televisivi (Conan), McCain offre un particolarissimo punto di vista creativo sulle odierne produzioni di intrattenimento all'avanguardia. Le impareggiabili conoscenze tecniche e ingegneristiche di Kuklish hanno permesso di progettare alcune delle più famose attrazioni del parco di divertimento Universal Studios, oltre a sistemi di controllo del movimento di telecamere sospese di prima generazione. L'MX500 è il primo esempio al mondo di carrello robotico semi-autonomo a elevata velocità e il prodotto di punta dell'azienda. È stato progettato per effettuare riprese mai viste prima per film, televisione, spot commerciali, sport ed eventi dal vivo.

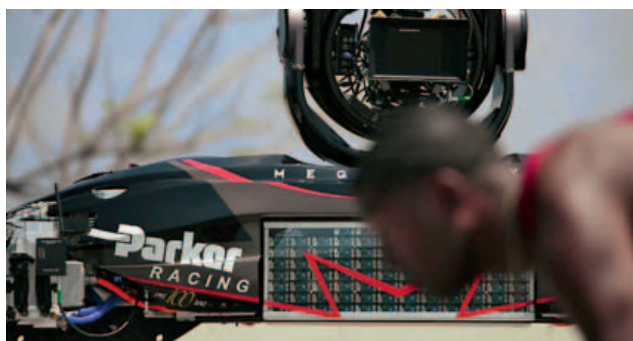
## Sfide

Le limitazioni legate alle attuali tecnologie per le riprese e la produzione fanno sì che le immagini generate al computer (computer-generated imagery - CGI) siano l'unica opzione per ottenere sequenze di azione estrema. Questo spesso significa scartare un'intera sequenza in quanto le immagini CGI



Mega Trax ha scelto i servodrive Gold Drum HV di Elmo, a elevato range di tensione, leggeri e ad alta densità di potenza

possono costare milioni di euro per un'unica scena. Il carrello robotico Mega Trax MX500 risolve questo problema offrendo a produttori, scrittori e registi uno strumento d'avanguardia nell'ambito dei filmati estremi dal vivo. Il carrello robotico utilizza quattro motori che funzionano in sincronia per muovere una fotocamera di circa 45 kg ad alta velocità lungo il percorso più lungo nel campo dell'intrattenimento. Per assicurare livelli elevati di mobilità, l'MX500 utilizza due batterie integrate da 800 Volt che alimentano tutto il sistema.



**Alimentato dagli azionamenti Elmo Gold Drum HV, l'MX500 può passare in tutta sicurezza da 0 a 100 km/h in 3-3,5 secondi con una velocità massima che può superare i 145 km/h**

Mega Trax sapeva che il carrello robotico avrebbe avuto bisogno di un servodrive leggero, efficiente e a elevata densità di potenza per alimentare in modo continuo i motori senza correre il rischio di burn-out. Tuttavia, questa tecnologia generalmente richiede una potenza elevata ed esaurisce rapidamente le batterie. Inoltre, la comunicazione tra il software per il controllo del movimento dell'MX500 e i servodrive deve essere veloce e precisa per poter assicurare accelerazioni, decelerazioni, e controllo del movimento accurati, necessari per catturare le immagini dell'azione estrema a elevatissime velocità.

### Soluzione

Dopo aver effettuato una ricerca ad ampio raggio e valutato vari servodrive sia di serie sia fatti su misura, Mega Trax ha scelto Elmo Motion Control, azienda che opera a livello mondiale nel settore delle tecnologie per il motion control, per gli azionamenti dell'MX500. Per far fronte alle proprie particolari richieste di alimentazione, Mega Trax ha scelto i servodrive Gold Drum HV di Elmo, a elevato range di tensione, leggeri e ad alta densità di potenza. Ogni azionamento può gestire fino a 100 A/800 V ed è in grado di erogare più di 65 kW di corrente continua. Con Canopen, gli azionamenti sono impostati in modalità controllo di coppia (torque-follower) in cui un azionamento, comandato in posizione, agisce da master

e comunica con gli altri tre azionamenti slave per fornire al sistema ulteriore potenza continua. Questa configurazione ha permesso a Mega Trax di utilizzare, in concerto, quattro unità comando indipendenti che, insieme a ruote in poliuretano, garantiscono la precisione del movimento. Inoltre, l'ambiente di programmazione del software per la progettazione del movimento, Elmo Application Studio II (EASII), flessibile e facile da utilizzare, permette agli utilizzatori di MX500 di creare e implementare rapidamente il movimento grazie anche alla programmazione intuitiva e alla possibilità di gestire interamente i servodrive Elmo. Collegandosi a un computer remoto, fissato da Mega Trax con una cinghia sul carrello robotico, i tecnici Elmo regolano i motori in tempo reale mentre il sistema è in pista. Il software per la progettazione del movimento Easii è in grado di elaborare accurate funzioni di trasferimento; inoltre, la mappatura e correzione degli errori 1D, 2D e 3D, l'emulazione di un feedback ausiliario e funzioni e capacità correttive del servoazionamento permettono di ottimizzare le prestazioni dell'applicazione. Howard McCain, co-fondatore e CEO di Mega Trax, ha dichiarato: "Elmo ha una grande reputazione grazie al suo preciso motion control, e questo ci permette di riporre nell'azienda un'altissima fiducia. Ci siamo resi conto che gli azionamenti Elmo erano gli unici in grado di soddisfare i requisiti di alimentazione e motion control di cui avevamo bisogno. Senza nessun dubbio gli azionamenti di Elmo erano l'unica opzione per il sistema MX500".





## Libera la tua idea di automazione

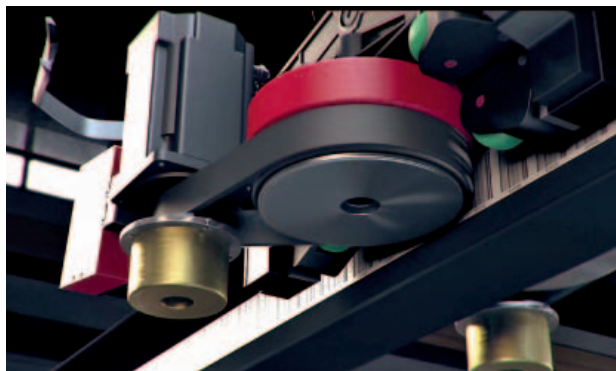
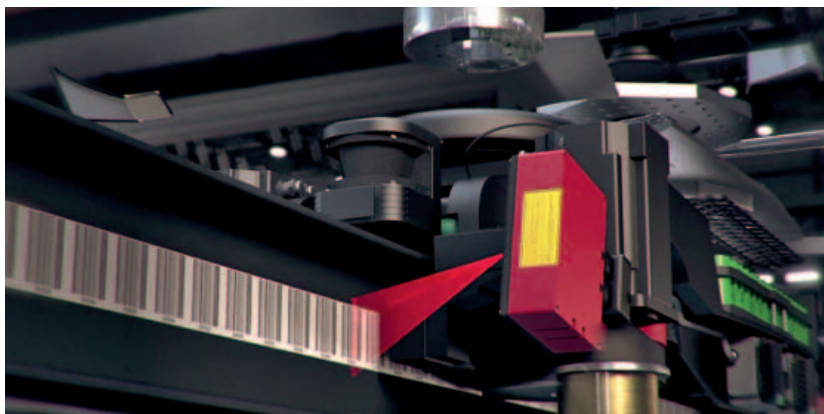
In un mondo in rapido cambiamento, in cui le cose sono collegate in rete più di quanto lo siano le persone, è ora di ripensare l'automazione industriale.

Rivedi i limiti, gli strumenti e le potenzialità delle tue soluzioni. Scegli un'automazione connessa, flessibile ed aperta al mondo. PLCnext Technology è la nuova piattaforma di controllo che rivoluziona il mondo dell'automazione offrendo livelli completamente rinnovati di libertà. [phoenixcontact.com/plcnext](http://phoenixcontact.com/plcnext)

**Phoenix Contact: crederci è solo l'inizio**

Per maggiori informazioni tel. 02 66 05 91 o [phoenixcontact.it](http://phoenixcontact.it)





Dopo aver effettuato una ricerca ad ampio raggio e valutato vari servodrive sia di serie sia fatti su misura, Mega Trax ha scelto Elmo Motion Control

### Vantaggi e risultati

Alimentato dagli azionamenti Elmo Gold Drum HV, l'MX500 può passare in tutta sicurezza da 0 a 100 km/h in 3-3,5 secondi con una velocità massima che può superare i 145 km/h. Inoltre, gli azionamenti ad alta tensione e alta efficienza sono in grado di ridurre il consumo globale di energia del sistema, prolungando la durata della batteria e permettendo all'MX500 di effettuare 50 corse di 400 m ognuna a elevata velocità con una sola carica. Grazie al movimento preciso garantito dal software Easii, gli azionamenti Gold Drum HV permettono ai quattro motori del MX500 di funzionare in modo perfettamente sincronizzato ottenendo immagini estremamente fluide dalla fotocamera anche alla velocità più elevata, cosa impossibile da ottenere in passato con gli speciali veicoli per l'inseguimento o le costose elaborazioni grafiche CGI. Inoltre, il sistema permette di ottenere movimenti programmabili e ripetibili per riprese multiple.

Elmo Motion Control - [www.elmomc.com](http://www.elmomc.com)



**PLCnext Technology**<sup>3</sup>  
Designed by PHOENIX CONTACT

## Supera i limiti

### Programma liberamente la tua applicazione

PLCnext Technology agevola la collaborazione in team, permettendo l'impiego di linguaggi e strumenti di programmazione distinti in un singolo progetto. Supporta l'integrazione flessibile di bocchi di programma e di app terze per aumentare l'efficienza dei processi di sviluppo. Favorisce l'implementazione di modelli di business basati sull'IoT, integrando protocolli di comunicazione e connessioni cloud.

[phoenixcontact.com/plcnext](http://phoenixcontact.com/plcnext)

Per maggiori informazioni tel. 02 66 05 91  
o [phoenixcontact.it](http://phoenixcontact.it)



# Supercar **sì**, ma **elettriche!**

Rimac Automobili grazie a processi digitalizzati e all'aiuto di Dassault Systèmes ha accelerato lo sviluppo di supercar elettriche

Lù del Frate



Dassault Systèmes supporterà Rimac Automobili nella trasformazione da start-up europea a casa automobilistica mondiale, sfruttando la crescente domanda di veicoli elettrici. Rimac Automobili utilizzerà la soluzione 'Electro Mobility Accelerator' per progettare e sviluppare velocemente auto elettriche, trasmissioni e batterie ad alte prestazioni, in particolare la nuova generazione di supercar elettriche Concept One. In tutto il mondo, sempre più consumatori valutano l'acquisto di auto elettriche, ma non sono disposti a compromessi sull'estetica, sulla velocità e sulla potenza delle auto sportive tradizionali. Rimac Automobili ha intuito il potenziale dei veicoli elettrici e del suo ruolo di fornitore per le principali case automobilistiche.

Basata sulla piattaforma 3DExperience di Dassault Systèmes, 'Electro Mobility Accelerator' mette a disposizione di Rimac Automobili applicativi digitali per industrializzare le attività operative, ampliare la capacità produttiva e collegare la forza lavoro in 11 paesi. I suoi team possono accedere a informazioni in tempo reale per avere piena visibilità su progetti, modifiche e dati di prodotto lungo tutta la fase di sviluppo. Possono inoltre rilevare e risolvere eventuali problemi tempestivamente, riutilizzare dati, organizzare e predisporre processi produttivi complessi. In questi modo Rimac Automobili può velocizzare l'attività di sviluppo dei veicoli e completare con successo i programmi per i propri clienti.

"La soluzione Electro Mobility Accelerator favorisce le attività di progettazione, simulazione e collaborazione, consentendoci di aumentare la produttività e soddisfare i requisiti dei clienti" dice Mate Rimac, fondatore e amministratore dele-

gato di Rimac Automobili. "Utilizziamo da tempo Solidworks per i nostri progetti e ci siamo rivolti nuovamente a Dassault Systèmes per assisterci nell'evoluzione del nostro business. Grazie alla loro piattaforma digitale possiamo allineare risorse e funzionalità per realizzare internamente qualsiasi programma di veicoli elettrici.

"Il panorama dell'industria automobilistica si evolve giorno per giorno. L'attuale start-up di auto elettriche sta lavorando per realizzare il veicolo autonomo per i servizi di car sharing del futuro" osserva Olivier Sappin, vice president, Transportation & Mobility Industry, Dassault Systèmes. "Gli ambienti digitali collaborativi, intelligenti e intuitivi sono i veri laboratori di innovazione per la creazione di nuove esperienze in questo settore. La piattaforma 3DExperience è uno strumento scalabile e adattabile per le aziende che vogliono accelerare la trasformazione da start-up a costruttori di auto di prossima generazione". "La complessità del ciclo di sviluppo degli autoveicoli richiede maggiore collaborazione e integrazione nel settore, obiettivi che possono essere conseguiti solo con un'unica fonte di informazioni. Si ottengono così prodotti innovativi e affidabili, grazie a decisioni più rapide, riutilizzo di modelli esistenti, gestione del know-how e dei requisiti" sottolinea Zlatko Simunec, chief executive officer, Cadcam Group. "Collaboriamo con Rimac Automobili per offrire loro servizi di consulenza e implementazione per la piattaforma 3DExperience finalizzati a supportare l'azienda in tutti i suoi processi operativi".

Dassault Systèmes - [www.3ds.com/it](http://www.3ds.com/it)

# Servitecno



GE Digital  
Alliance Partner

[www.servitecno.it](http://www.servitecno.it)  
[www.ge.com/digital](http://www.ge.com/digital)

## INCREASE YOUR OPERATIONAL RESILIENCE



Understand your security posture and mitigate your risks.

soluzioni software per  
SUPERVISIONE, STORICIZZAZIONE e  
ANALISI in  
APPLICAZIONI INDUSTRIALI e UTILITY

# Servitecno



GE Digital  
Alliance Partner

[WWW.SERVITECNO.IT](http://WWW.SERVITECNO.IT)  
[info@servitecno.it](mailto:info@servitecno.it) - tel. 02-486141







# L'automazione prende il largo

Antonella Peirola

Il settore della diportistica di lusso vede un sempre più ampio ricorso a soluzioni tecnologiche d'avanguardia, in grado di garantire il massimo comfort e i più elevati livelli di sicurezza. Dal punto di vista tecnico, l'impiego combinato di dispositivi di natura industriale e domestica, la cooperazione tra più aziende e gli spazi d'installazione ridotti incrementano i requisiti qualitativi imposti agli schemi progettuali. Grazie alla flessibilità e alle funzionalità di Spac Automazione, B&B Automation ha brillantemente risposto a queste richieste

Nata nel 1989 a Grinzane Cavour, in provincia di Cuneo, B&B Automation offre soluzioni e servizi ad alto contenuto tecnologico per l'analisi e l'integrazione di processi e sistemi; si occupa inoltre della progettazione e costruzione di impianti di automazione, inclusa l'esecuzione di prove di verifica della conformità degli impianti alle normative vigenti. Inizialmente specializzata nei software per l'automazione di fabbrica, produzione (MES) e supervisione impianto (Scada),

l'azienda ha presto ampliato la propria gamma dei servizi per dare una risposta efficace al mercato, integrando lo sviluppo di software in ambiente PLC, motion e robotica.

Il core business nel campo alimentare, dove l'azienda può vantare clienti dal calibro di Ferrero, Lindt e molti altri, si è allargato durante gli anni ad altri settori, arrivando ad abbracciare anche mondi estremamente diversi, come quello dell'industria navale, per cui l'azienda ha ottenuto nel 2005



**CRN Ferretti è il cantiere navale italiano del Gruppo Ferretti specializzato nella realizzazione di yacht custom di lusso da 40 a 90 metri**



le certificazioni internazionali Lloyd's Register e Rina. "La collaborazione con SDProget Industrial Software è iniziata prestissimo. Possiamo a buon titolo dirci tra i primi clienti ad aver adottato Spac Automazione per la progettazione dei sistemi d'automazione elettrica" esordisce Marco Bellini, technical director dell'azienda. "Da allora, la sua flessibilità ci ha permesso di impiegarlo efficacemente anche in applicazioni legate a mercati nuovi, caratterizzati da requisiti e prassi diverse da quelle dell'ambiente d'origine".

### Il vantaggio del motore integrato



**Marco Bellini, technical director di B&B Automation**

"Un punto di particolare interesse di Spac Automazione è la presenza del motore Autodesk integrato" ribadisce Bellini, sottolineandone il valore in termini di produttività e compatibilità dei formati. Spac Automazione si presenta come un prodotto autonomo basato su tecnologia OEM Autodesk, così da non richiedere l'acquisto accessorio di una licenza Autocad completa per poter funzionare. Gli oltre 24 milioni di utilizzatori rendono inoltre Autocad lo standard di riferimento della progettazione

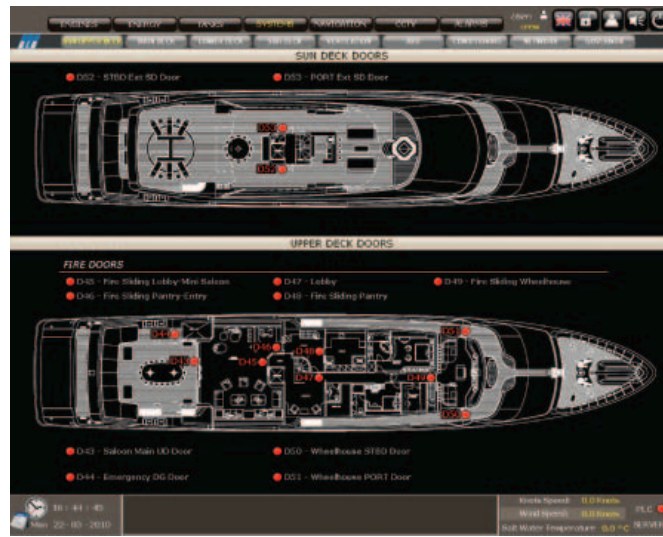
grafica ed è piuttosto frequente trovare utenti in grado di gestire file di formato DWG o DXF. Questo ha permesso a B&B Automation di gestire frequentemente il delivery della documentazione finale in formato nativo anziché in modalità pdf. Tale vantaggio è particolarmente evidente nel settore navale, dove il numero di soggetti coinvolti nella realizzazione dei

sistemi è superiore allo standard di altri settori, vista la diffusa prassi di affidare la messa in opera dei progetti ad aziende locali indipendenti dai progettisti. Questo accresce notevolmente anche l'enfasi sulla documentazione progettuale, che deve essere chiara e dettagliata per guidare in modo preciso gli operatori nella fase di realizzazione ed evitare qualsiasi rischio di fraintendimento. Di conseguenza, i tool software di progettazione dei sistemi d'automazione rivestono un ruolo fondamentale e devono essere in grado di rispondere a requisiti molto elevati.

### Il massimo comfort a bordo

Per questo settore, B&B Automation si occupa ad esempio di progettare i sistemi di automazione adottati a bordo delle imbarcazioni prodotte da CRN Ferretti, il cantiere navale italiano del Gruppo Ferretti specializzato nella realizzazione di yacht custom di lusso da 40 a 90 metri. Per tale cliente, B&B Automation ha sviluppato Spider, un sofisticato sistema Scada dedicato a gestire tramite una sola interfaccia tutti i sistemi di bordo, dalle funzioni di automazione alle commodity tecnologiche. "Si tratta di un sistema fondamentale per un natante di questo tipo, in quanto consente di avere informazioni dettagliate e aggiornate sul funzionamento





Spider è stato dotato di un'interfaccia grafica user friendly, con grafici e report 'intelligenti'

di tutti gli apparati con cui ridurre il rischio di malfunzionamenti improvvisi che, in condizioni come quelle di navigazione in alto mare, possono diventare complessi da gestire” commenta Bellini.



**I tool software di progettazione dei sistemi d'automazione rivestono un ruolo fondamentale e devono essere in grado di rispondere a requisiti molto elevati**

Dedicato a un utente non di tipo tecnico, Spider è stato dotato di un'interfaccia grafica user friendly, con grafici e report 'intelligenti'. A questa facilità di consultazione corrisponde però una notevole complessità realizzativa.

### Una progettazione articolata

Per abilitare una soluzione di questo genere è stata necessaria una forte integrazione dei sistemi di automazione con apparecchi e schemi di terze parti, come quelli dedicati alla gestione della domotica o all'entertainment. “Con una situazione simile risulta di fatto impraticabile lavorare con uno schema unifilare, come invece sarebbe auspicabile per poter

agevolare la progettazione” sottolinea Bellini. Ma non solo: rilevare lo stato della strumentazione ed effettuare l'analisi di questi dati richiede la realizzazione di un'infrastruttura hardware dedicata e, spesso, anche lo sviluppo di appositi protocolli di interfacciamento, dato che i singoli dispositivi non sono sempre in grado di dialogare direttamente.

Il risultato è una maggiore complessità applicativa che si ripercuote anche sugli schemi progettuali. Risulta quindi evidente il valore aggiunto offerto dagli automatismi che Spac Automazione dedica all'elaborazione in realtime dei riferimenti incrociati, grazie a cui è possibile per B&B Automation ridurre i tempi di sviluppo e i margini di errore.

Un'interessante funzionalità opzionale di Spider è infine la visualizzazione in modalità context sensitive degli schemi elettrici connessi agli elementi in avaria direttamente sul pannello di controllo generale. In caso di malfunzionamenti, l'utente può facilmente accedere direttamente al documento di interesse, senza necessità di ricerca, e verificare quali siano i collegamenti elettrici coinvolti, così da intervenire in modo mirato.

Gli schemi relativi all'infrastruttura abilitante Spider devono dunque necessariamente contenere riferimenti precisi agli schemi prodotti da terze parti e riportare informazioni dettagliate su topologia e layout delle reti.

### La flessibilità e il know-how

Per B&B Automation era dunque indispensabile poter impiegare un software di progettazione degli schemi capace di gestire tutte le peculiarità di questa applicazione senza introdurre ulteriori complicazioni. La flessibilità di Spac Automazione ha permesso all'azienda di gestire commesse di questo genere senza dover cercare strumenti alternativi, così da mettere a frutto con successo anche in un settore relativamente nuovo il know-how già consolidato nei campi di business tradizionali.



## PSS 4000: il passepartout per le tue porte

**PILZ**  
THE SPIRIT OF SAFETY

PSS 4000, il sistema di automazione di Pilz, offre l'apertura alle dorsali di comunicazione più diffuse nell'automazione semplificando sia l'integrazione di macchine e impianti esistenti sia lo sviluppo di nuove soluzioni ad alto contenuto tecnologico.

PSS 4000 è la soluzione efficace per:

- ▶ la gestione di funzioni di sicurezza complesse come il monitoraggio di grandezze analogiche, controllo di velocità e posizione fino a SIL 3, PL e
- ▶ la memorizzazione permanente di grandezze sensibili per l'impianto grazie alla disponibilità di memorie ritentive standard e safety
- ▶ l'automazione semplice di componenti meccatronici complessi e impianti distribuiti in rete grazie alla possibilità di suddividere il progetto applicativo fra CPU cooperanti
- ▶ il riutilizzo di componenti SW di progetti complessi grazie alla completa indipendenza dall'hardware







# Un data center per l'Università



Una nuova struttura potente, efficiente, con importanti caratteristiche tecniche in grado da consentire una significativa riduzione dei consumi energetici e dell'impatto sull'ambiente per l'Università di Pisa

Cristina Rebolini

L'Università di Pisa, fondata nel 1343, è uno degli Atenei più antichi e prestigiosi in Italia e in Europa e il secondo in Toscana, dopo Firenze. La sua organizzazione è composta da 20 Dipartimenti che comprendono facoltà umanistiche, scientifiche e informatiche, con circa 50.000 studenti iscritti ai differenti corsi di laurea. Tre erano i data center in città di cui disponeva l'Università a supporto delle attività didattiche e di ricerca e aveva la necessità di potenziare ulteriormente le infrastrutture per garantire maggiore efficienza e agilità. A febbraio 2016 l'Istituto ha indetto quindi un bando di gara per la realizzazione di un quarto data center, da implementare alle porte di Pisa, a San Piero a Grado, in un edificio di proprietà, già sede di alcuni laboratori di ricerca dell'Istituto Nazionale di Fisica Nucleare (Infn): una nuova struttura potente ed efficiente con importanti caratteristiche tecniche in grado da consentire realmente una significativa riduzione dei consumi energetici e dell'impatto sull'ambiente, permettendo anche un contenimento dei costi di gestione.

## Il contesto

Il data center si trova in uno spazio unico di circa 250 m<sup>2</sup> e ha una struttura composta da 5 isole, ciascuna dotata di 12 rack, realizzate con il sistema di separazione dell'aria calda e fredda con porte scorrevoli. La nuova infrastruttura è stata realizzata seguendo precisi criteri per ottenere una riduzione dei consumi e delle emissioni. Le elevate competenze tecniche e le efficienti tecnologie offerte da Vertiv, unite al valido supporto di un partner tecnologico, hanno permesso di presentare un progetto ad hoc, completamente allineato



**Il data center si trova in uno spazio unico di circa 250 m<sup>2</sup> e ha una struttura composta da 5 isole**

alle esigenze del cliente per quanto riguarda l'implementazione di soluzioni per la gestione termica e l'alimentazione elettrica, combinate a servizi di gestione dell'infrastruttura del data center (Dcim).



## Le soluzioni

Per quanto riguarda il thermal management, sono state implementate tecnologie basate sul freecooling chiller adiabatico offerte dalle soluzioni Vertiv Liebert HPC-S. I 3 freecooling chiller adiabatici Liebert HPC-S installati permettono infatti un risparmio dei consumi energetici tra il 25% e il 30% rispetto alle soluzioni di analoghi chiller freecooling e garantiscono un incremento di efficienza, contenendo l'impatto sull'ambiente.

Nei modelli installati presso il data center di Pisa, il sistema a pad bagnati in funzione adiabatica pre-raffredda l'aria dell'ambiente che entra nella batteria condensante di freecooling e di condensazione, massimizzando la potenza e l'utilizzo del freecooling e limitando l'impiego dei compressori a poche ore all'anno, anche con elevate temperature esterne. Per il condizionamento infra-rack, l'Università di Pisa si è dotata di 22 unità infra-rack ad acqua refrigerata Liebert CRV 300 mm, unità che permettono di ottimizzare lo spazio, il costo capitale e di esercizio. I Liebert CRV ga-

rantiscono la più elevata potenza frigorifera tra le unità delle stesse dimensioni presenti sul mercato, e offrono una vasta possibilità di opzioni, fra cui il controllo dell'umidità e un'alta capacità filtrante in un formato compatto. Il raffreddamento viene fornito a livello del rack, anziché dell'intera sala CED.

Inoltre, per assicurare la massima disponibilità e continuità dei servizi, all'interno del data center sono stati installati 2 UPS Liebert NXC 200 kVA che offrono un'alimentazione affidabile e flessibile in una soluzione completamente integrata. Grazie alla tecnologia a doppia conversione ad alta efficienza senza trasformatore, la soluzione raggiunge un'efficienza del 96% in doppia conversione e fino al 99% in modalità ECO, garantendo un'efficace protezione delle utenze e consentendo al contempo una riduzione del costo totale di proprietà (TCO) e un contenimento dell'impatto ambientale. "Le soluzioni proposte da Vertiv hanno risposto in modo completo alle nostre esigenze di riduzione dei consumi energetici, permettendoci di creare un data center realmente efficiente" spiega Maurizio Davini, responsabile delle infrastrutture dell'Università di Pisa. "Siamo molto soddisfatti da questo progetto, realizzato in tempi record, che segue criteri di sostenibilità, dati dal contenimento delle spese di esercizio e di manutenzione ed è pronto per ulteriori espansioni a costi accessibili".

L'Ateneo sta ultimando l'implementazione della piattaforma di Dcim Trellis di Vertiv, per l'ottimizzazione in tempo reale che consente la gestione unificata dell'infrastruttura del data center. Il software della piattaforma Trellis è in grado di coordinare la capacità, monitorare l'inventario, pianificare le modifiche, visualizzare le configurazioni, analizzare e calcolare il consumo energetico, ottimizzare l'apparecchiatura di alimentazione e condizionamento e rendere possibile la virtualizzazione.

La piattaforma monitora il data center, consente di capire in modo completo le dipendenze del sistema per mantenere l'operatività sempre ai massimi livelli. Per quanto riguarda gli sviluppi futuri, l'Università sta valutando l'attivazione di Vertiv Life Services, i servizi di monitoraggio preventivo e diagnostica remota, che consentono di rilevare con tempestività ogni eventuale condizione di allarme o di superamento delle tolleranze, per un'efficace manutenzione proattiva e interventi rapidi in caso di anomalie con risoluzione in remoto. "Il supporto che gli specialisti di Vertiv continuano a fornirci è prezioso per incrementare il livello tecnologico del nostro data center e consentirci di avviare nuovi servizi didattici con la garanzia di affidabilità e disponibilità, tenendo sempre sotto controllo i costi e i consumi energetici. Tra i nostri obiettivi, quello di raggiungere un livello di PUE (Power Usage Effectiveness) pari a 1,15 quando il data center sarà a pieno carico" sottolinea Davini.



**La piattaforma monitora il data center, consente di capire in modo completo le dipendenze del sistema per mantenere l'operatività sempre ai massimi livelli**

**Vertiv**  
[www.vertivco.com](http://www.vertivco.com)



# Automazione di rete: tutto è sensore

Mario Manfredoni



Uno dei principi base che si tende a trascurare nell'automazione è comprendere quali siano gli elementi che fanno scattare i processi di automazione

Cominciamo con il dire che alla base dell'automazione ci sono i flussi di lavoro e che la maggior parte dei flussi inizia e finisce all'esterno della rete. Se questa affermazione è vera, allora le cose che devono essere automatizzate includeranno molto probabilmente elementi non collegati in rete: altri sistemi o, più semplicemente, strumenti che sono usati per gestire questi sistemi. Un elemento importante da sottolineare è il fatto che gli attori in un complesso automatizzato di sistemi e sottosistemi non sono però necessariamente definiti dai confini imposti da un vendor o da sistemi open source. Anche i singoli componenti possono essere importanti. Qual è dun-

que la corretta granularità? Qualunque cosa che generi uno stato può essere integrata o controllata. In un complesso automatizzato, infatti, qualunque cosa è un sensore.

### **La moneta dell'automazione sono i dati**

Automatizzare significa risolvere lo scambio dei dati tra sistemi. Immaginiamo due persone che lavorano insieme su un progetto. In questo scenario, la persona 'A' fa la sua parte di lavoro e poi parla con la persona 'B'. 'B' fa la sua parte di lavoro e quindi parla ancora con 'A' e insieme concludono il lavoro. Se sostituiamo 'A' con 500 persone e 'B' con altre

500, quella che era una conversazione diventa un sistema di ticketing. Somiglia quasi a un form web con una qualche forma di flusso di lavoro collegata. Il modulo contiene i campi e questi campi contengono dati. L'essenza della collaborazione è la condivisione, pertanto la moneta dell'automazione sono i dati.

### Chi parla con chi?

I workflow vengono automatizzati ma i dati sono l'elemento centrale che permette la collaborazione tra sistemi diversi. Ma, se l'automazione consiste in elementi diversi che usano

### Dallo stato al sensore

Quando tutti questi elementi generano informazioni, l'automazione facilita lo scambio di dati tra questi sensori, costruendo una logica che agisca in base a tali informazioni e quindi ne esegua l'azione risultante.

Volendo ampliare la parte dell'infrastruttura che può essere automatizzata, occorre smetterla di pensare all'infrastruttura come una serie di dispositivi ma occorre pensare ai sottosistemi significativi e trattarli tutti come sensori; determinare quale deve essere il modello di distribuzione dei dati, se i sensori sono tutti isolati, l'automazione sarà



Se l'automazione consiste in elementi diversi che usano i dati per parlare tra loro, chi è che li mette in comunicazione?

i dati per parlare tra loro, chi è che li mette in comunicazione? Le persone in genere non pensano troppo alla granularità dei loro controlli. È abbastanza intuitivo pensare che l'esigenza di qualsiasi sistema di controllo sia facilmente identificabile e risolvibile con la sola installazione di un prodotto. I vendor stessi negli anni hanno sostenuto questo modo di proposizione, ma alcuni eventi recenti hanno completamente modificato questa idea. Anziché pensare all'infrastruttura come a un insieme di dispositivi, può aiutare pensarla come un insieme di sistemi e sottosistemi.

A seconda di come si definiscono i confini dell'area di controllo, si può liberamente scegliere quale sia l'elemento che attivi la comunicazione nel complesso sistema di automazione.

Se siete interessati solo ai dispositivi, allora questi sono l'unità significativa di cui preoccuparsi. In ambienti più automatizzati, invece, è più probabile pensare ai confini di controllo attorno ai componenti che possono essere controllati direttamente, mediante configuratori o API, oppure possono essere interrogati.

limitata dall'architettura; identificare i flussi di lavoro: sono questi i verbi dell'infrastruttura; e infine costruire la logica 'if this, then that' sulla base dei dati generati dai sensori.

### In conclusione

Uno dei principi base che si tende a trascurare nell'automazione è comprendere quali siano gli elementi che facciano scattare i workflow di automazione. Affinché l'automazione sia efficace non serve focalizzarsi sui grossi workflow, che raramente vengono eseguiti. Il vero vantaggio deriva dall'automazione dei workflow che costituiscono il grosso delle attività giornaliere. E per coloro che hanno gli occhi puntati su machine learning e intelligenza artificiale: pensate ancora di riuscire a ricavare dei vantaggi dai sistemi standard che valutano e validano il traffico sulla base dei contatori dalle interfacce o dello stato dei protocolli? Se tutti gli elementi del sistema sono sensori, allora il limite deve essere molto più alto.



# Laminazione ottimizzata

Il processo di laminazione in Balco è stato ottimizzato grazie agli azionamenti AC Unidrive M700 di Control Techniques



Fonte www.balcoindia.com

Sei azionamenti AC a frequenza variabile della gamma Unidrive M700 (da 200 kW) di Control Techniques ottimizzano il processo di laminazione e di finitura in un importante stabilimento produttivo per la lavorazione dell'alluminio in India

**B**harat Aluminium Company ('Balco') è stata fondata nel 1965 come PSU (Impresa del Settore Pubblico) e da allora l'azienda ha rivestito un ruolo fondamentale nell'industria metallurgica in India. Con sede a Korba, nello stato del Chhattisgarh, Balco è la più grande società di lavorazione dell'alluminio del subcontinente asiatico; è un'organizzazione parzialmente integrata con le proprie miniere di bauxite, la raffineria e le fonderie, che producono principalmente alluminio primario. Cercando di sviluppare una soluzione affidabile per ovviare ai tempi di fermo macchina di due laminatoi nell'impianto di colata di Barco, che produce bobine di cavi, vergelle e barre in alluminio per i mercati globali nel settore automobilistico e dei beni di largo consumo, Control Techniques ha proposto un sistema inverter in quadro composto da sei azionamenti Unidrive M700 da 200 kW, per un totale di 1,2 MW. Questo sistema è di back up attivo (sempre acceso) ad altri inverter presenti sull'impianto e ne garantisce la continuità di servizio tramite uno scambio al volo in caso di avaria. Il sistema è richiesto per l'ulteriore controllo degli esistenti motori asincroni S/shr con raffreddamento a liquidi di Leroy Somer, che sono particolarmente adatti per il funzionamento a velocità variabile. L'azionamento è stato progettato per operare come sistema di emergenza a richiesta per entrambi i laminatoi di Balco e offre un'accelerazione e una decelerazione di 1,5 secondi per 1.000 giri al minuto, per garantire una ripresa delle attività molto veloce. Inoltre, i laminatoi dovevano operare in configurazione ad anello chiuso con start e stop in 1,3 secondi. L'uso di una resistenza di frenatura era un altro requisito del progetto per garantire le prestazioni richieste. "Control Techniques ha di fatto ideato una soluzione basata sull'utilizzo di un sistema di commutazione da un inverter all'altro, che



**Control Techniques ha proposto un sistema inverter in quadro composto da sei azionamenti Unidrive M700 da 200 kW, per un totale di 1,2 MW**

avrebbe azzerato il tempo di fermo produzione sui nostri laminatoi" ha commentato Nithiyand Mondal di Balco. "L'azienda ha anche una vasta esperienza applicativa nell'industria metallurgica e conosce bene la tecnologia del costruttore di controllori. In ultima analisi, abbiamo scoperto che Control Techniques offriva risposte tempestive alle nostre richieste da un punto di vista sia tecnico sia commerciale. Sono stati molto chiari su come sarebbe stata realizzata la soluzione proposta".

## Efficienza e professionalità

Gli azionamenti AC Unidrive M700 sono progettati per offrire prestazioni molto elevate anche con servomotori sincroni e a magneti permanenti con interfaccia Ethernet realtime. Gli azionamenti includono un motion control avanzato, in grado di controllare 1,5 assi, mentre è possibile aggiungere moduli MCI per eseguire, all'occorrenza, programmi di grandi dimensioni.

Un modulo SI-Safety può essere alloggiato per funzioni motion in sicurezza. Per il progetto presso Balco è stato utilizzato il modulo SI-Application Plus di Control Techniques, per poter usare programmi specifici per l'applicazione. È stato anche installato il modulo SI-Ethernet. Quest'ultimo supporta Ethernet realtime (IEEE 1588 V2 Precision Time Protocol), http, Sntp, Ethernet/IP e Modbus TCP/IP. Può essere usato per assicurare l'accesso ad alta velocità ai parametri dell'azionamento, la connettività a livello globale e l'integrazione con le tecnologie Industria 4.0. "Questa è la prima volta che siamo ricorsi a Control Techniques e li abbiamo trovati entusiasti e professionali nel fornire le loro soluzioni e servizi" ha sottolineato Mondal. "Sicuramente ci rivolgeremo ancora a loro per progetti futuri; infatti, abbiamo già fatto richiesta di una soluzione DC per un'altra applicazione nel nostro stabilimento di colatura". ●

Nidec Industrial Automation Italy - [www.nidecautomation.com](http://www.nidecautomation.com)

**Lenze FAST:**

efficienza

al quadrato!

**Realizza**

**fino all'80 % del tuo**

**Software-Engineering**

in modo veloce,

semplice,

affidabile.

Con **Lenze FAST** puoi realizzare fino all'80% del tuo Software-Engineering in modo veloce e affidabile, impiegando moduli software-standard intelligenti e template applicativi. Combina i tuoi blocchi funzione nel nostro template e crea facilmente il software per la tua macchina. Potrai dedicare più tempo a ciò che realmente conta: le tue idee!

**Info: tel. 02.270.98.1**

**info@lenzeitalia.it**

**www.lenzeitalia.it**



<http://www.adventcalendar.lenze.com>

Dal 1 dicembre clicca e vinci con il  
Calendario dell'Avvento online!



**sps ipc drives**

Norimberga, 28 - 30/11/2017  
Visitaci al Pad 1 - Stand 360

**Lenze**

As easy as that.





# HX: una nuova generazione di controllori

Grazie alle modalità di misura, pensiero e azione diventano oggi possibili scenari come l'analisi predittiva di dati manutentivi per la pianificazione anticipata di attività lavorative, e altro ancora

La vera innovazione nella produzione e nei servizi può essere conseguita mediante funzioni integrate e connettività continua tra le macchine a campo e specifici servizi posti nel cloud. La serie HX, il nuovo Programmable Automation Controller di Hitachi, soddisfa le esigenze della catena di approvvigionamento globale nelle industrie manifatturiere combinando funzionalità ed efficienza oltre ad essere predisposto per i requisiti della prossima generazione di automazione grazie alle sue capacità IoT. Di seguito alcune sue caratteristiche. Economico e con dimensioni ridotte, HX è un pro-

dotto sviluppato con sistema operativo deterministico su base Linux, completamente compatibile con gli elementi del sistema PLC esistente EH-150 per affrontare architetture anche complesse e applicazioni gravose.

La sua architettura è aperta: viene in aiuto alle manifatture globali mediante i 5 linguaggi di programmazione compatibili con lo standard internazionale IEC61131-3; le funzionalità master Ethercat e master Profinet I/O integrate consentono l'interconnessione di una vasta gamma di dispositivi industriali in reti aperte; il trasferimento dei dati senza soluzione di continuità dal livello

di campo al cloud avviene tramite architettura unificata OPC-UA. Attraverso l'efficace combinazione di una CPU ad alte prestazioni e del software Codesys, HX permette il controllo della logica e il controllo del movimento su una piattaforma unica con velocità di esecuzione molto elevata.

Anche l'ambiente di progettazione è semplice e intuitivo. I modelli di nuova generazione HX infatti sono progettati per fornire la funzionalità PAC che è considerata l'evoluzione sia del PLC sia del PC industriale e ciò consente agli utenti di ottenere una riduzione del TCO (costo totale di proprietà) attraverso la riduzione di spazio, sviluppo e costi di manutenzione.

## Prodotto interessante

La compatibilità con gli standard, la registrazione dati nella memoria SD, il coordinamento ERP tramite OPC-UA, la connessione a MES e sistemi Scada, a sistemi informativi con comunicazione Ethernet e supporto web, il controllo I/O e multiasse tramite Ethercat e il supporto di altri bus di campo sono alcune delle peculiarità del prodotto. Diverse poi sono le modalità di comunicazione tra unità di controllo master e slave con un'unica CPU: con varie combinazioni sono possibili diverse tipologie di collegamento; vi è anche la possibilità di impiego simultaneo di 8 ulteriori moduli Fieldbus Master nei casi di comunicazione in rete massiccia e il sistema è completato da una moderna espansione Ethercat Slave su piattaforma modulare. Flessibilità per espansione: la funzionalità può essere ampliata aggiungendo vari mo-

di un facile accesso remoto al web server del controllore al fine di monitorare lo stato dell'applicazione senza necessità di un'interfaccia specifica ottenendo così una potenziale riduzione di costi hardware e di risorse locali senza richiedere personalizzazioni di interfaccia uomo-macchina.

## E ancora...

Un modello specifico permette la ridondanza software tramite collegamento Ethernet diretto tra 2 CPU: possono così essere realizzate applicazioni che richiedano elevata garanzia di funzionamento, utilizzando I/O locali e remoti che vengono controllati dalla CPU attiva e con controllo continuo dell'attività da parte di entrambe le CPU.

Due modelli per motion control basati su PLCopen utilizzano blocchi funzionali per il controllo di movimento su bus Ethercat. Utilizzando un editor grafico preparato per la funzionalità di camma elettronica, oltre a controllo di posizione punto a punto di singoli assi, interpolazione e controllo sincronizzato di più assi, la serie HX consente il controllo della velocità e della coppia in combinazione con i dati di retroazione. È consentita anche la simulazione di movimento mediante una funzione di movimento di asse virtuale e logica su CPU. Sul modello Motion CNC è disponibile inoltre un pacchetto con funzionalità di assi multipli interpolati per uso su CNC e robotica, con controllo di traiettoria tramite Codice G e lettura delle coordinate da file DXF. Hitachi sta inoltre per lanciare un ulteriore modello denominato 'Hybrid' che



La serie HX, il nuovo Programmable Automation Controller di Hitachi

duli e sono impiegabili nel sistema fino a un totale di 6 cestelli rack fino a 66 moduli per un totale di 4.224 punti I/O gestiti direttamente. Per la memoria di programmazione e la memoria dati viene utilizzata una memoria non volatile così da poter registrare i dati di produzione senza batteria opzionale per proteggere i dati stessi da interruzioni di corrente improvvise; la scheda rimovibile SD fornisce inoltre un modo sicuro e semplice per grandi volumi di registrazione dati. Bassi i costi per lo sviluppo software, viene infatti utilizzato Codesys, software di programmazione accettato globalmente come standard, facile da usare sia per principianti sia per ingegneri sistemisti, condividendo anche le variabili scambiate tra sistemi PLC, HMI e Scada. HX rileva/protegge l'accesso esterno bloccando ogni connessione remota non autorizzata e previene il furto di dati tramite livelli di autorizzazione. Permette

unisce alle peculiarità di base sopracitate anche una spiccata ulteriore attenzione verso l'IT, capace quindi di eseguire nel medesimo tempo programmi di controllo e di informazione mediante alcuni contenitori svincolati dalla porzione PLC e utilizzabili a piacere dagli esperti informatici nei quali inserire file eseguibili atti all'interazione tra mondi differenti senza interferenze. Grazie alle modalità di misura, pensiero e azione con manipolazione dei dati in tempo reale, diventano oggi possibili scenari come l'analisi predittiva di dati manutentivi per la pianificazione anticipata di attività lavorative, e altro ancora, facendo interagire tra loro modi sinora non comunicanti. ●

Hitachi Drives & Automation  
[www.hitachi-da.it](http://www.hitachi-da.it)



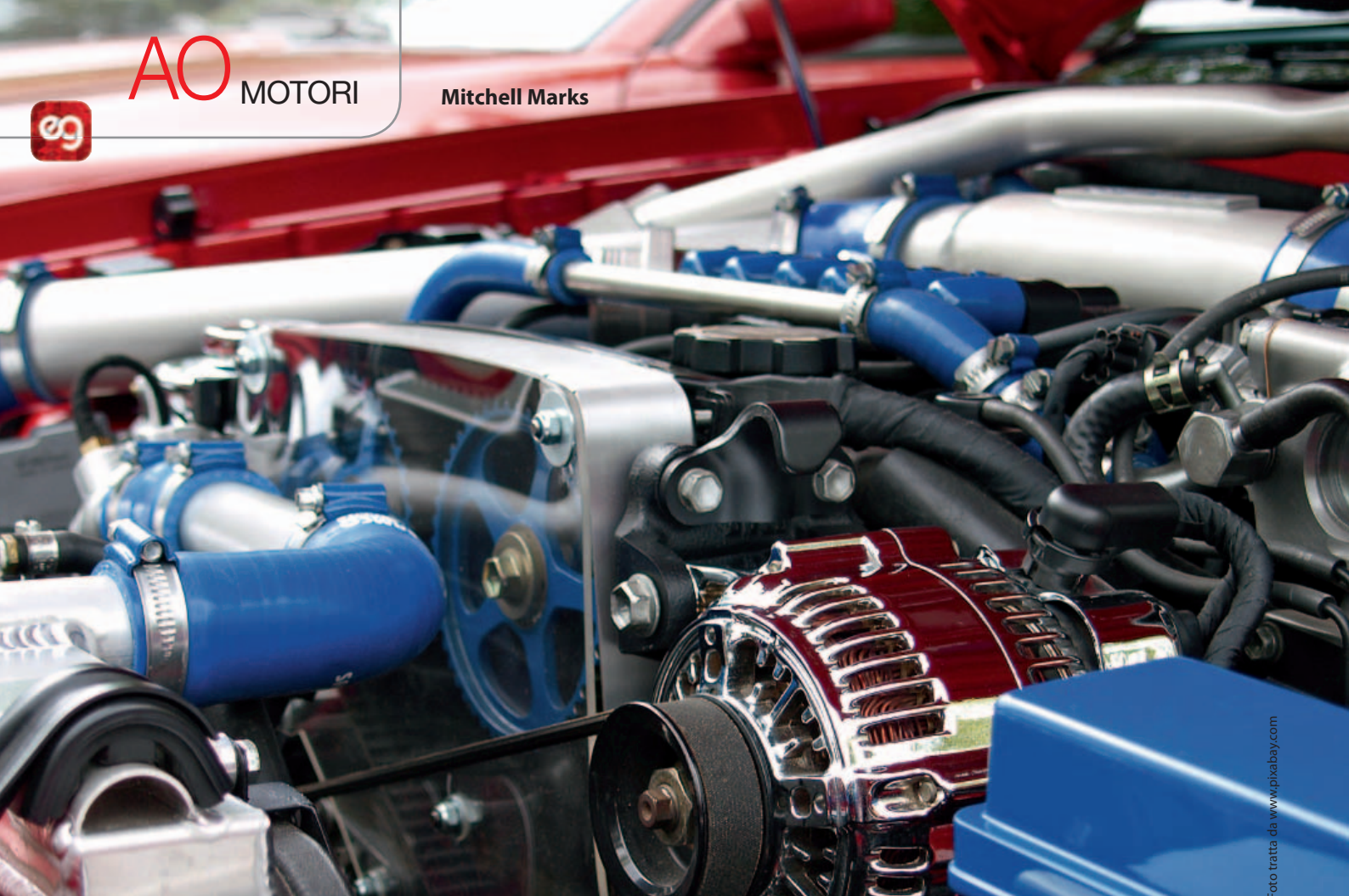


Foto tratta da www.pixabay.com

# Prove di efficienza

Un articolo in cui l'autore spiega i concetti base e i requisiti necessari per le prove di macchine e inverter elettrici

“**P**er 100 anni, il mondo industriale è stato dominato dai motori senza che se ne avesse un controllo reale, semplicemente perché erano puliti e affidabili e bastava collegarli per farli funzionare. Ora che siamo in grado di controllarli li abbiamo integrati ovunque, dai cellulari ai sottomarini. Con tutte queste applicazioni, il lavoro non finisce mai e ogni giorno è diverso dall'altro”. In fase di progettazione di un sistema di trasmissione per motori elettrici, si deve tenere conto di tre elementi fondamentali, indipendentemente dall'applicazione: alimentatore, convertitore di energia elettrica, motore. Spesso questi elementi sono riuniti in una batteria che funziona da bus c.c. (un inverter che converte la corrente continua in corrente alternata) e in un motore che utilizza la corrente alternata per convertire l'energia elettrica in potenza meccanica. Questa operazione viene a volte definita conversione di energia elettromeccanica.

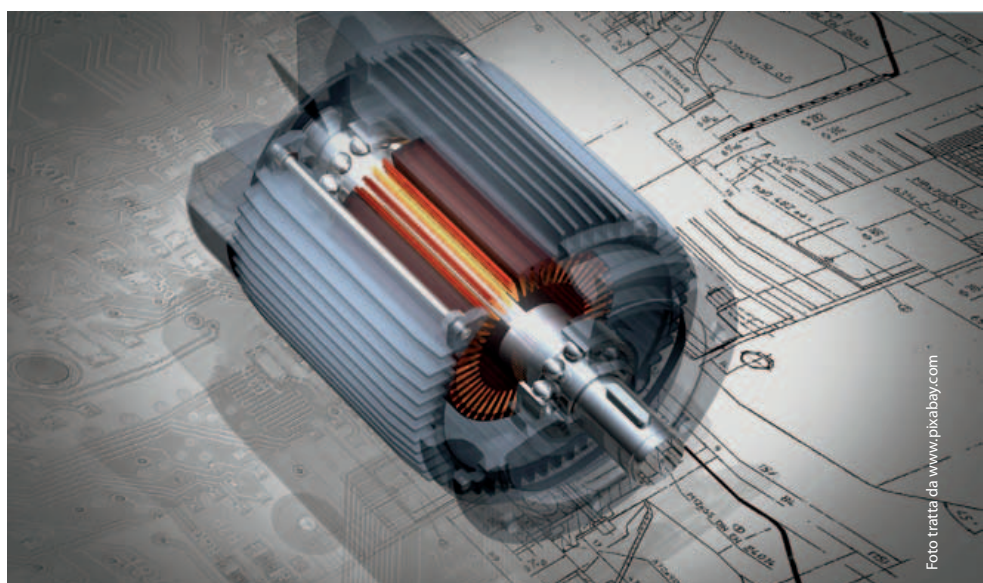


Foto tratta da www.pixabay.com

## Quali obiettivi cercano di raggiungere gli ingegneri?

Nella progettazione di questi sistemi, gli ingegneri cercano fondamentalmente di massimizzare l'efficienza in un ciclo di funziona-



mento, massimizzando la coppia per amp per il maggior numero di punti possibile. A volte questo risultato si ottiene tramite un design intelligente della macchina, altre volte implementando una tecnica di controllo appropriata. Inverter, dispositivo di controllo e motore: tutti questi elementi devono funzionare bene insieme per raggiungere l'obiettivo, ma spesso essi vengono sviluppati separatamente, causando problemi quali, ad esempio, una grande differenza di efficienza tra motore e inverter. Per questo motivo, i tecnici che lavorano a livello di sistema cercano di massimizzare il Fattore di Potenza in tutto il sistema. Potrebbe valere la pena di utilizzare un motore leggermente meno efficiente, se questo può aumentare l'efficienza della trasmissione del motore.

### Quali alimentatori vengono usati?

Gli alimentatori per queste applicazioni sono quasi sempre batterie; a volte, però, è possibile che sia presente un sistema di raddrizzatori da una linea di corrente che crea un bus c.c.. Questo bus c.c. può essere sollevato o abbassato per mezzo di un convertitore c.c.-c.c. che alimenta un inverter. Il convertitore c.c.-c.c. può anche essere incluso in un sistema di batterie per regolare il bus c.c. al livello accettato dall'inverter. Queste batterie sono in genere batterie a ioni di litio nella gamma 200-400 Volt per le applicazioni automotive, ma possono arrivare anche a 600-800 Volt. Non molti utenti hanno scelto di andare oltre questi valori perché lavorare con un potenziale di corrente continua così alto può essere molto difficile.

### Il ruolo dell'inverter

L'inverter è una parte molto importante del sistema perché è responsabile della conversione della potenza e delle funzioni di controllo. Gli inverter sono solitamente composti da sei interruttori (per il funzionamento trifase) che si aprono e si chiudono secondo una determinata sequenza per generare corrente alternata. Questa sequenza viene eseguita a una frequenza di commu-

limiti fisici degli interruttori e dalle maggiori perdite di commutazione. Solitamente si tratta di interruttori IGBT o Mosfet, dove è il livello di corrente a determinare la scelta dell'interruttore. I Mosfet sono solitamente scelti per le basse potenze. Gli IGBT invece sono destinati a potenze maggiori. Maggiori frequenze consentono di usare dispositivi passivi più piccoli e avere un maggiore controllo. Di conseguenza è stato investito molto nei dispositivi con ampia band gap. I più comuni sono i dispositivi al carburo di silicio o nitrato di gallio (GAN). Questi dispositivi hanno minori perdite e possono solitamente funzionare con correnti e frequenze di commutazione maggiori. Hanno costi proibitivi e non sono molto robusti attualmente, ma sono il futuro.

### Assumere il controllo?

Il controllo è un tema su cui la maggior parte delle persone non ama divulgare informazioni specifiche. Si tratta di un software, quindi è facile tenerlo nascosto. Il responsabile del controllo guarda la velocità e la coppia e determina la frequenza di commutazione, il metodo di modulazione a larghezza di impulso (PWM) e il modo per ottimizzare l'efficienza. Questi aspetti possono variare velocemente durante un ciclo. La maggior parte dei metodi di controllo, indipendentemente dal tipo di motore, sono una versione del controllo a orientamento di campo (FOC). Attualmente sta aumentando la tendenza a utilizzare controlli di corrente di tipo deadbeat, per cui tutti i controlli saranno controlli a loop chiuso. Il dispositivo di controllo è il punto in cui avviene la trasformazione diretta e in quadratura (dq0) del quadro di riferimento. Si tratta di una traslazione matematica per visualizzare e controllare la PWM in base a quanto serve al sistema; una semplice manipolazione di seno e coseno con una posizione di riferimento per fare in modo che 3 fasi sembrino 2 (aspetto non banale). Ci sono voluti 50 anni per capire e controllare la macchina a induzione dal punto di vista della matematica. È incredibile che si sia iniziato a utilizzare la macchina 50 anni prima di capirla.

### I modelli devono essere validati

Tutti usano modelli a computer prima di fare qualsiasi cosa. I modelli costano poco e possono essere azionati molto rapidamente in maniera ottimizzata. La costruzione di motori e dispositivi di controllo non è un processo rapido; l'ottimizzazione dei motori e dei dispositivi di controllo viene effettuata tramite modelli e FEA. Tutti passano da questa fase prima di costruire qualsiasi cosa. I modelli sono ottimi per prevedere il comportamento dei motori e degli inverter e sono uno strumento incredibilmente utile. La maggior parte delle aziende si avvale di un team di ingegneri dedicato che lavora sui modelli. I ricercatori apprezzano la validazione dei modelli perché consente loro di riporre maggiore fiducia negli stessi e quindi utilizzarli per prevedere il comportamento dei motori e degli inverter. La validazione dei modelli è un campo in cui entrano in gioco

tazione solitamente compresa tra 9 kHz e 25 kHz. Se inferiore ai 9 kHz, la frequenza diventa chiaramente udibile, ma è necessaria per le applicazioni con elevata potenza, in modo da tagliare le perdite. Le frequenze di commutazione più alte sono limitate dai

prodotti HBM. La maggior parte delle applicazioni ha delle restrizioni in termini di dimensioni e costi che influiscono su molte variabili prima ancora dell'inizio della progettazione del motore. È quindi possibile scegliere la topologia e i minimi dettagli in base

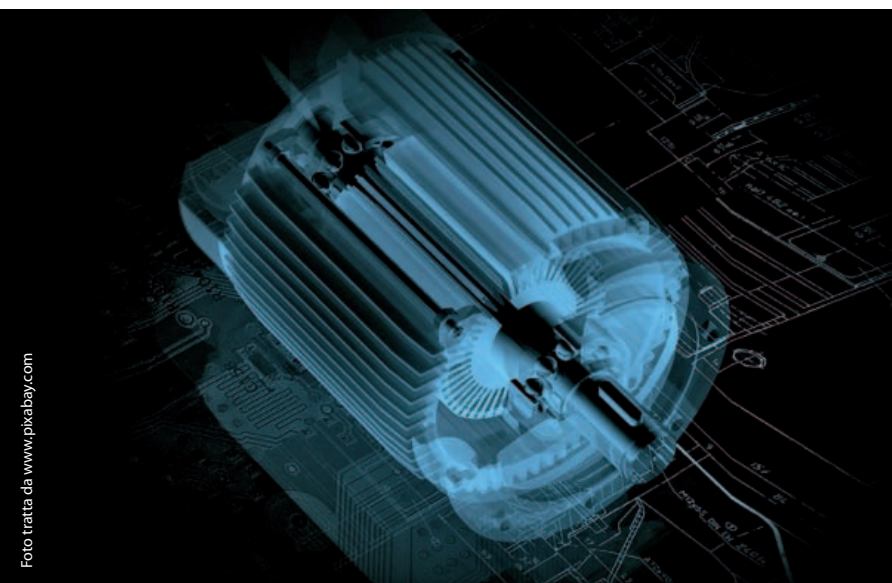
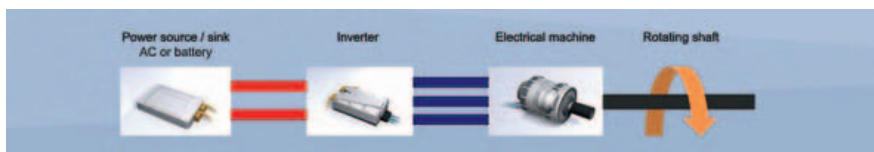


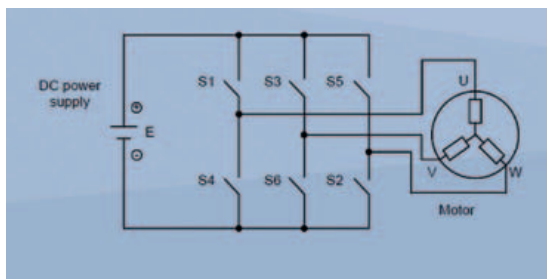
Foto tratta da www.pixabay.com





**L'inverter è una parte molto importante del sistema perché è responsabile della conversione della potenza e delle funzioni di controllo**

allo schema di controllo che i gruppi intendono utilizzare. Altre scelte possibili riguardano il raffreddamento e l'avvolgimento dei motori. I tipi di motore principali sono: a induzione, a magneti permanenti, a bobine di campo e commutati a riluttanza. I motori a induzione sono i più semplici da controllare e i più facili da capire e sono quindi i più utilizzati nel settore; hanno però lo svantaggio che il campo deve essere eccitato, il che provoca delle perdite. I motori a magneti permanenti (PM) vengono ampiamente utilizzati nelle applicazioni in cui l'efficienza è importante e le dimensioni costituiscono una limitazione, poiché hanno una densità di potenza maggiore dal momento che il magnete alimenta il campo rotore invece che provocare perdite al rotore. Questi motori PM richiedono la presenza di un inverter e particolare cura (specialmente per quanto riguarda il raffreddamento) quando funzionano in modalità diverse. Inoltre, presentano perdite in termini di rapporto costante tra potenza e velocità (Cpsr) perché il campo non può essere indebolito molto facilmente. L'indebolimento del campo è un metodo utilizzato per ridurre il campo magnetico del rotore allo scopo di aumentare la velocità di una macchina. Nelle macchine con motore a induzione o PM, è possibile indebolire il campo introducendo corrente dall'asse q. La necessità di avere quantità di corrente dall'asse q (utilizzata per controllare la coppia) o dall'asse d (utilizzata per controllare il campo rotore) per il controllo di tipo FOC è il motivo per cui molti gruppi sono interessati al monitoraggio degli schemi dq0 in tempo reale. Con una macchina PM è necessario fare ulteriori considerazioni, poiché i magneti possono smagnetizzarsi in fase di indebolimento del campo e potrebbe essere necessario monitorare la forza controelettrica. I motori a riluttanza sincrona (SR) hanno un rotore molto semplice che non è altro che una lamina con uno schema preciso. Questi motori usano la proprietà della coppia di riluttanza per creare un movimento rotatorio. Sono molto utili in diverse applicazioni grazie alla facilità di costruzione, ma presentano lo svantaggio di generare grandi quantità di rumore e vibrazioni. Per questo motivo, sono stati finora utilizzati solo in configurazioni particolari. Durante le prove di queste macchine i ricercatori dovrebbero disporre di una mappa delle vibrazioni per capire quali vibrazioni dovute a coppia e velocità sono più intense. Più il motore è freddo, più le perdite diminuiscono; al diminuire delle perdite corrisponde un aumento dell'efficienza. Se i magneti si scaldano troppo, possono smagnetizzarsi in alcune zone, il che può avere conseguenze decisamente negative. Per questo, è molto importante mantenere raffreddati spire e commutatori. I



**Gli inverter sono solitamente composti da sei interruttori che si aprono e si chiudono secondo una determinata sequenza per generare corrente alternata**

commutatori presentano le perdite maggiori e possono addirittura esplodere se si scaldano troppo. I ricercatori impiegano molto del tempo dedicato alla progettazione a studiare nuove strategie di raffreddamento per aumentare l'efficienza delle macchine. I sistemi di raffreddamento utilizzano spesso acqua, olio o glicole pompato e spruzzato sulle zone che si desidera raffreddare.

L'importanza del raffreddamento delle macchine ha fatto sì che il monitoraggio diventasse una parte fondamentale delle operazioni di funzionamento e prova. Nelle prove devono essere utilizzate coppie termiche per il monitoraggio delle temperature che vengono registrate o inviate a un sistema di controllo per lo spegnimento. Per i ricercatori è utile che i valori registrati siano sincronizzati con i dati perché in questo modo possono sapere dove e quando si sono verificate variazioni di temperatura in risposta ai loro controlli. Anche questa è un'area dove i dati possono essere utilizzati per la validazione dei modelli.

## Aumento dell'efficienza

Il modo migliore per misurare molti degli aspetti di cui sopra è utilizzare la mappatura dell'efficienza e le prove di tipo dinamometrico. A tutti interessa aumentare l'efficienza del proprio sistema: per farlo, è importante disporre dei dati grezzi perché in questo modo, se qualcosa non va per il verso giusto, è possibile fare riferimento alle prove precedenti ed effettuare un'analisi approfondita in un programma post-elaborazione come Matlab. Inoltre, tutto questo è molto importante per le prove dinamiche perché in fase di caricamento dinamico o di prove sui cicli di funzionamento, senza i dati grezzi la misurazione dell'efficienza non può essere abbastanza precisa. All'inizio delle prove si ha una tensione pre-impostata del bus c.c., seguita da una velocità pre-impostata. La macchina viene poi caricata con una determinata coppia. Questa operazione viene eseguita per tutte le coppie desiderate e per tutte le velocità disponibili nella gamma della macchina. Si ottengono così le efficienze per tutti i punti impostati e quindi una mappa dell'efficienza. Questi punti vengono poi portati a un intervallo di temperatura specifico. In alcuni casi è necessario aspettare che la macchina si raffreddi per poter registrare un punto di prova. È qui che il sistema eDrive Testing di HBM consente di risparmiare molto tempo perché registrare i punti di prova in un determinato numero di cicli invece che in pochi secondi fa sì che la macchina impieghi meno tempo a riscaldarsi. Spesso, gli utenti provano le macchine al loro limite con il risultato di distruggerle, o quasi. Cercano di spingere la macchina alla massima velocità per capirne i limiti meccanici. La capacità di effettuare un trigger e di avere a disposizione dati memorizzati in un buffer consente ai ricercatori di capire non soltanto dove la macchina non ha funzionato, ma anche perché non ha funzionato.



A member of the TSUBAKI GROUP

# Varietà

**La Vostra applicazione determina il tipo di materiale, noi lo forniamo.**

Esattamente la catena portacavi richiesta da ogni Vostra specifica applicazione.



KABELSCHLEPP ITALIA SRL

21052 BUSTO ARSIZIO (VA) · Tel: +39 0331 35 09 62

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





# Prevenire gli incendi

La svedese Jönköping Energi si affida alle termocamere Flir per rilevare gli incendi nella fase iniziale

L'impianto di cogenerazione di Torsvik, è la principale unità di produzione dell'azienda elettrica Jönköping Energi per il comparto teleriscaldamento. Questo impianto converte in calore ed elettricità fino a 160.000 tonnellate di rifiuti l'anno, o 20 tonnellate l'ora, sufficienti a coprire il fabbisogno annuale di 25.000 famiglie. L'impianto è dotato di due caldaie: una alimentata con i rifiuti, la seconda con biomassa. Il termovalorizzatore, completato nel 2006, funziona 24/7, 365 giorni l'anno, fatta eccezione per un paio di settimane di manutenzione. L'impianto di Torsvik fornisce circa il 90% della domanda di teleriscaldamento e il 20% dell'elettricità utilizzata dalla rete circostante. Per le aziende che si occupano della gestione dei rifiuti come Jönköping Energi, a Torsvik in Svezia, i focolai spontanei sono una reale minaccia. È dunque fondamentale poter rilevare tali incendi nel modo più efficiente possibile, tenerli sotto controllo e impedirne la propagazione.

## Rilevazione precoce di incendi

Per Magnus Olsson, direttore dell'impianto Jönköping Energi di Torsvik, la prevenzione e il controllo degli incendi nel deposito di rifiuti non è solo una questione di sicurezza, ma anche economica: "Arrivano camion carichi di rifiuti provenienti dalle zone circostanti, e anche da diverse aree europee. I rifiuti vengono scaricati nel deposito e mescolati mediante gru automatiche, in attesa di essere trasportati nella caldaia". "I cumuli di rifiuti possono costituire un mix di materiali pericoloso" continua Magnus Olsson. "La combustione spontanea di prodotti biologici o altre fonti di calore sono una minaccia costante da tenere sott'occhio 24/7. Oltre alle conseguenze ambientali e agli evidenti rischi per la sicurezza delle persone presso l'impianto, un focolaio di incendio nel deposito rifiuti può trasformarsi in un incidente molto costoso. Se dovesse divampare un incendio, saremmo costretti a fermare immediatamente l'impianto. Questi fermi determinano perdite ingenti, fino a mezzo milione di corone svedesi al giorno. Ecco perché è importante disporre di un sistema di rilevazione precoce affidabile, in grado di allertare sulla presenza di un incendio nella fase iniziale".



**Magnus Olsson, direttore dell'impianto Jönköping Energi di Torsvik**

## La termocamera

Per garantire la sicurezza in caso di incendio ed evitare gravi danni ambientali, Jönköping Energi ha pubblicato un bando di gara per

la realizzazione di un sistema di diagnosi precoce degli incendi. Si è aggiudicata la gara la società Termisk Systemteknik di Ljungköping, distributore di termocamere Flir e fornitore di sistemi di rilevazione incendi con termocamere, fin dal 2010. Secondo Claes Nelsson, product manager presso Termisk Systemteknik AB, "L'impianto di Torsvik era già dotato di un sistema di rilevazione incendi ad aspirazione di fumi. Questa tipologia di sistemi preleva l'aria dall'ambiente, e l'analizza per verificare la presenza di fumo. Il problema con questo tipo di sistema è la velocità di rilevazione. Infatti perché questo sistema possa generare un allarme, il fumo deve entrare fisicamente in contatto con il sensore di fumo, che viene di solito installato in alto, nel soffitto del deposito rifiuti. Quando ciò avviene, l'incendio ha già raggiunto dimensioni incontrollabili". "Abbiamo pertanto offerto a Jönköping Energi un sistema di rilevazione precoce basato su termocamere Flir. Per la rivelazione incendi, la termografia è una tecnologia superiore, perché rileva la temperatura del materiale e non dipende dalla diffusione di fumo o di calore nell'ambiente. Si misura la temperatura del materiale, i rifiuti in questo caso".



**A615 è una termocamera con bolometro ad alta risoluzione provvista di interfaccia Gigabit Ethernet**

## Rilevazione ed estinzione di incendi

Il sistema di rilevazione incendi di Torsvik consiste in due termocamere Flir A615 montate su un meccanismo pan-tilt all'interno di custodie protettive, una in corrispondenza di ciascuna estremità del deposito. Le termocamere sono controllate tramite il software TST Fire dedicato di Termisk. Quando una delle due termocamere rileva un punto caldo, anche l'altra termocamera viene puntata sul medesimo punto. Successivamente il software TST Fire calcola le coordinate esatte del punto caldo, basandosi sulle immagini termiche prodotte dalle due termocamere, e genera un allarme. A seguito dell'attivazione, dalla sala di controllo del deposito rifiuti, l'idrante viene diretto sul punto caldo rilevato e l'incendio viene spento.

**Utilizzate ancora architetture dedicate per il telecontrollo?**



**Monitoraggio**

SMS & E-mail Relay

Notifica allarmi      Pannello di comando remoto

**Telecontrollo**

Real Time Remote Control

SCADA

... e tanti altri!

**Il vostro SCADA preferito!**

... e tanti altri!

**Il vostro PLC preferito!**

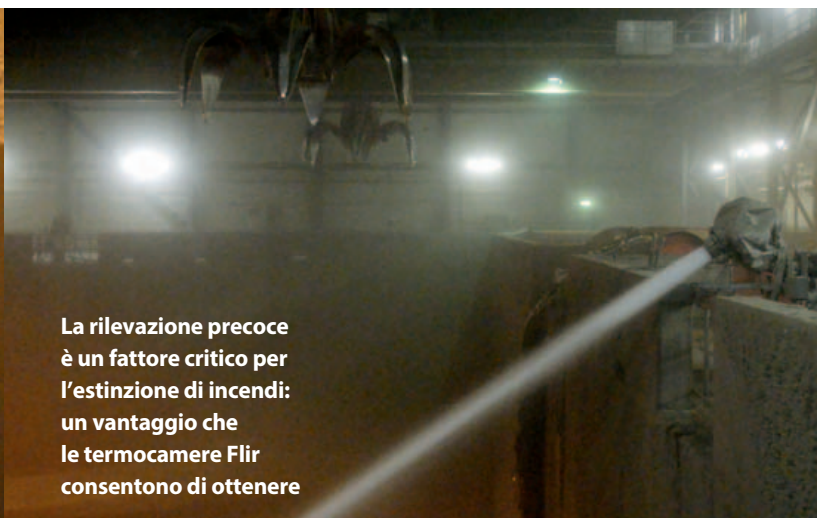
**Telecontrollo via Internet sicuro, economico e aperto**

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!!

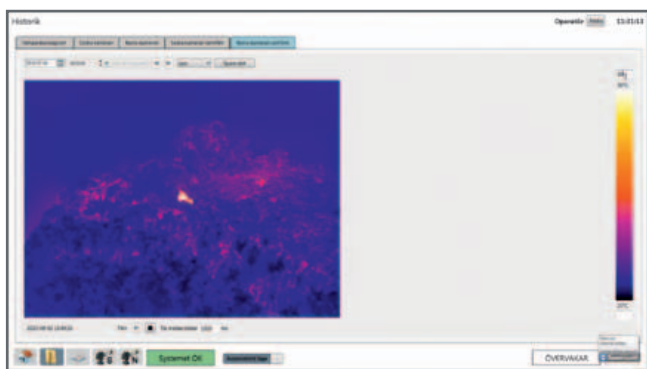
Distributore Ufficiale Italia



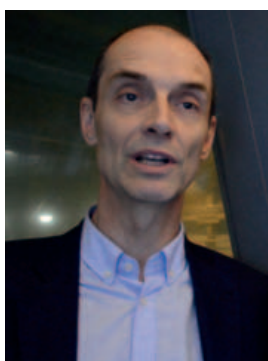
La combustione spontanea di prodotti biologici o altre fonti di calore sono una minaccia costante da tenere sott'occhio 24/7



La rilevazione precoce è un fattore critico per l'estinzione di incendi: un vantaggio che le termocamere Flir consentono di ottenere



Quando vengono rilevate alte temperature anomale, si attiva un allarme



Claes Nelsson, product manager presso Termisk Systemteknik AB

Il software TST Fire fornisce una soluzione antincendio altamente accurata, per l'utilizzo in impianti di stoccaggio combustibili solidi o rifiuti, impianti di riciclaggio, termovalorizzatori o per qualsiasi altra area o attrezzatura che deve essere strettamente controllata per garantire la sicurezza in caso di incendio. Il software impiega termocamere Flir per monitorare e analizzare le attrezzature alla ricerca di punti caldi.

TST Fire conduce analisi in tempo reale accurate sull'immagine ter-

mica. Quando vengono rilevate alte temperature anomale, si attiva un allarme.

L'allarme è chiaramente evidenziato nell'interfaccia utente del software TST Fire, che si avvale anche di avvisi acustici e visivi. "Il sistema proposto da Termisk Systemteknik si è dimostrato molto accurato, in quanto è in grado di misurare le temperature in decimi di grado" afferma Claes Nelsson. "Grazie all'alta risoluzione delle due termocamere Flir A615, 640 x 480 pixel, l'intero deposito può essere monitorato in grande dettaglio, consentendo agli operatori nella sala di controllo di rilevare punti caldi veramente piccoli".

"Flir A615 è una delle nostre termocamere preferite per questo tipo di applicazione" spiega Claes Nelsson. "La A615 è una termocamera con bolometro ad alta risoluzione provvista di interfaccia Gigabit Ethernet, che si connette particolarmente bene con il nostro software TST Fire".

### La velocità di rilevamento è critica

La velocità è determinante nella rilevazione incendi. Questo è un concetto che Robert Berger dall'azienda Incendium conosce fin troppo bene. Incendium è il fornitore del sistema di estinzione incendi installato presso il deposito di rifiuti di Torsvik, che comprende anche l'idrante che riceve le coordinate spaziali dalla termocamera. "La rilevazione precoce è un fattore critico per l'estinzione di incendi. Un vantaggio che le termocamere Flir consentono di ottenere. Siamo in grado di estinguere un incendio ancor prima che si sviluppi".



# REVOLUTION

## INTERRUTTORE DI SICUREZZA CON ELETTROMAGNETE E TECNOLOGIA RFID SERIE NS

- Azionamento senza contatto con utilizzo tecnologia RFID
- Adatto per applicazioni medio/leggere
- Sistema di fissaggio semplificato, versatile e adattabile all'impiego
- Massimo livello di sicurezza SIL3/PLe con un solo dispositivo sulla protezione
- Corpo in tecnopolimero, forza di ritenuta fino a 2100 N

**PIÙ SICURO: PIZZATO ELETTRICA**



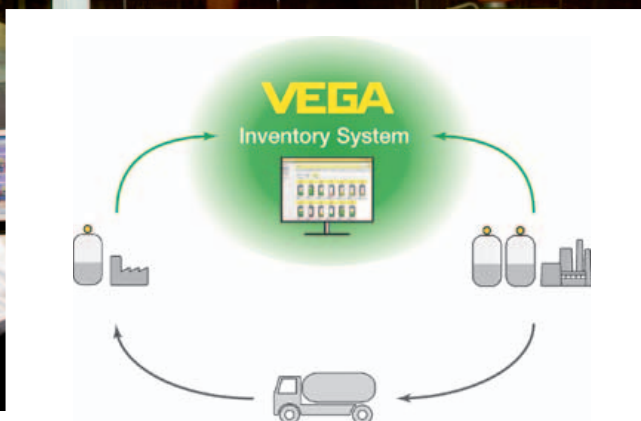
**pizzato**

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



# Visualizzazione e gestione delle scorte

Un prodotto, quello di Vega, in grado di prendere visione delle scorte in qualsiasi momento in tempo reale, garantendo così massima sicurezza di approvvigionamento



Una gestione delle scorte efficiente, sia a livello regionale sia globale, si basa su dati di misura affidabili e necessita di una piattaforma d'informazione centralizzata. Tali premesse sono indispensabili per una logistica economica e razionale, all'insegna di uno sfruttamento ottimale dei mezzi di trasporto. Questo vale sia per un fornitore e i suoi clienti sparsi in tutto il mondo, sia per la sede centrale di un'azienda che rifornisce le proprie filiali. Vega Inventory System consente di prendere visione delle scorte in qualsiasi momento in tempo reale, garantendo così massima sicurezza di approvvigionamento.

## Costi e limiti di una logistica tradizionali

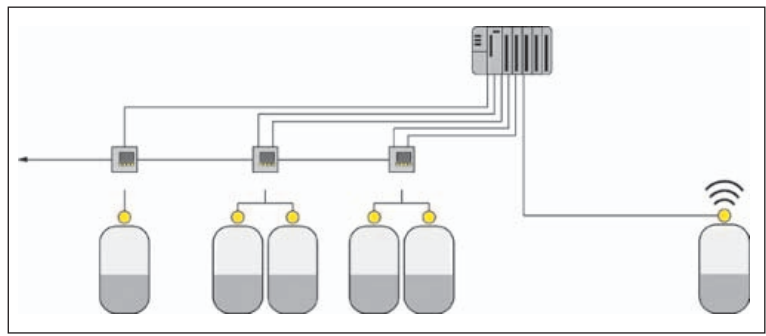
La gestione dei rifornimenti è una fonte di continui attriti tra clienti e fornitori. Ciascuna azienda ha propri processi di lavoro, calendari interni e una diversa pianificazione, spesso impossibili da combinare per garantire lo svolgimento dell'attività quotidiana. Molte aziende continuano a trasmettere manualmente ai propri fornitori il fabbisogno di rifornimento. Nella frenesia dell'esercizio quotidiano, il cliente deve quindi valutare correttamente il proprio fabbisogno e determinare il momento ideale per l'ordinazione del materiale. Solo in questo modo infatti, può evitare da un lato costi di magazzino eccessivi e dall'altro problemi di produzione o addirittura arresti della produzione. Il fornitore cerca di pianificare i percorsi di consegna efficienti

**Vega Inventory System (VIS) è stato sviluppato appositamente per il monitoraggio delle scorte nei serbatoi di stoccaggio di liquidi e nei silos per solidi in pezzatura**

e razionali, in modo da assicurare l'approvvigionamento puntuale a tutti i clienti con un numero limitato di corse. La sua pianificazione si basa sulla segnalazione tempestiva del fabbisogno da parte dei clienti. Un ordine urgente giunto all'ultimo minuto può stravolgere l'intera pianificazione dei suoi giri di consegna.

## Approvvigionamento automatizzato

Il sistema di approvvigionamento denominato Vega Inventory System (VIS) è stato sviluppato appositamente per il monitoraggio delle scorte nei serbatoi di stoccaggio di liquidi e nei silos per solidi in pezzatura. Il software lavora insieme a strumenti di misura che rilevano costantemente il livello di liquidi (per es. acqua, prodotti chimici, carburanti, lubrificanti, additivi e gas liquidi) e solidi in pezzatura (per es. cemento, cereali, polveri, granulati e pellet) molto eterogenei. La piattaforma Vega Inventory è basata sul web e consente all'utente di tenere costantemente sotto controllo le scorte attuali, in loco e in ogni parte del mondo. Il flusso automatizzato di informazioni all'interno dell'azienda o tra aziende partner crea trasparenza per il fornitore e sicurezza di approvvigionamento per



**Per il monitoraggio automatizzato delle scorte è determinante l'impiego di strumenti di misura precisi e affidabili indipendentemente dalla trasmissione dei valori di misura (analogica o digitale) e dal costruttore**

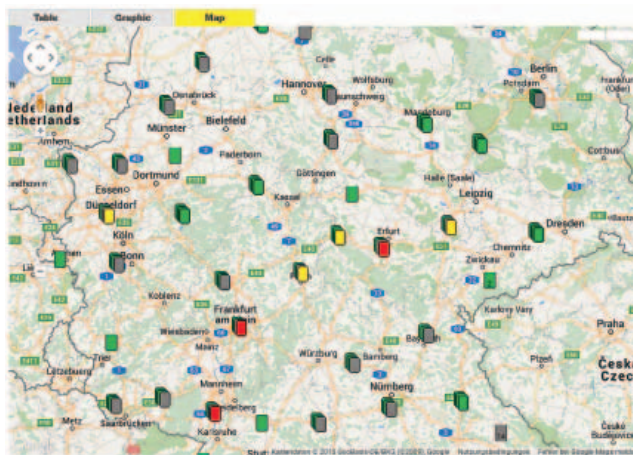
l'acquirente. Vega Inventory System trasforma quello che finora era un punto debole nella catena di fornitura in un anello forte. Segnala tempestivamente e automaticamente il fabbisogno di rifornimento e per farlo, il software non utilizza solamente gli attuali dati di misura delle scorte, ma anche dati empirici relativi ai consumi passati. Una serie di tool di analisi e pianificazione consente una pianificazione ottimale di fabbisogno, scorte e fornitura.

## Monitoraggio delle scorte

Vega Inventory System assicura un approvvigionamento ottimale in due diverse configurazioni: a livello di partnership fornitore-cliente e a livello di gestione interna di un'azienda. Nel primo caso, il cliente affida completamente al fornitore la responsabilità di monitorare e garantire la disponibilità delle proprie scorte e tramite Vega Inventory System consente al fornitore l'accesso in tempo reale ai dati d'inventario dei suoi serbatoi e sili. E i vantaggi per i fornitori sono legati all'accesso rapido ai dati relativi ai consumi attuali e passati dei clienti; alla pianificazione economica della produzione e delle scorte nella propria azienda; all'aumento dell'efficienza dei propri processi aziendali; al risparmio sui costi grazie all'ottimizzazione della logistica; al miglioramento dei rapporti con i clienti e fidelizzazione nel lungo periodo. Nel secondo caso Vega Inventory System viene impiegato all'interno di un'azienda per monitorare e gestire le proprie scorte in una o più ubicazioni. Il software consente inoltre di coordinare in maniera ottimale il rifornimento di materie prime tra stabilimento principale e filiali. E i vantaggi per i clienti e i fornitori sono legati alla sicurezza dell'approvvigionamento in cui non ci sono più casi di out of stock e costose ordinazioni urgenti; alla mancanza di interruzione della produzione; al risparmio sui costi grazie al minor dispendio amministrativo; alla maggiore efficienza grazie all'automazione; e infine alla concentrazione sul core business.

## Esempio applicativo in un cementificio

Il centro di distribuzione del cemento deve produrre diversi tipi di prodotto e trasportarli a numerosi clienti finali. In questo settore la logistica di esercizio è determinante. Gli addetti alla pianificazione devono reagire alle mutate esigenze dei clienti e garantire la disponibilità di sufficienti scorte di magazzino di materiale grezzo e cemento secco per la produzione. Il monitoraggio dei sili è affidato a sensori e alla sorveglianza dei valori di misura, che riducono il numero di operazioni finora svolte manualmente. Vega Inventory System offre agli addetti alla pianificazione una panoramica dettagliata delle proprie scorte e di quelle dei sili mobili situati lontano. Da ciò risultano una gestione delle scorte e una pianificazione del fabbisogno semplici e ben strutturate e un'organizzazione razionale dei trasporti.



**La piattaforma Vega Inventory è basata sul web e consente all'utente di tenere costantemente sotto controllo le scorte attuali, in loco e in ogni parte del mondo**

## Quali strumenti sono necessari?

Per il monitoraggio automatizzato delle scorte è determinante l'impiego di strumenti di misura precisi e affidabili. Vega Inventory System è compatibile con strumenti di misura di altri costruttori, che devono però essere collegati a un elaboratore Vega. Hart Multidrop consente il collegamento fino a 15 strumenti di misura. In caso di sili mobili, Plicsmobile trasmette i dati attraverso la rete di telefonia mobile. Quali i vantaggi? Sicuramente semplicità d'installazione con soluzione di radiotelefonia integrata; ridotti costi d'investimento per il collegamento degli strumenti di misura grazie al concetto Hart Multidrop; è sufficiente una semplice alimentazione normale: rete elettrica, batterie o pannello solare.

## Esempio applicativo in un parco chimico

I grossisti di prodotti chimici speciali e di massa devono confrontarsi con la complessità di acquisto, stoccaggio, miscelazione e trasporto di una grande varietà di prodotti. Inoltre, i diversi clienti industriali necessitano del prodotto desiderato al momento giusto e nella quantità giusta. Vega Inventory System rappresenta la soluzione ideale per il monitoraggio e la gestione dei propri serbatoi di stoccaggio. Inoltre la soluzione può essere impiegata come sistema di monitoraggio stand alone presso il cliente: grazie a visualizzazioni in tempo reale delle scorte e dei dati relativi ai consumi, il produttore può rifornire per tempo il magazzino e allo stesso tempo ottimizzare la logistica e essere più flessibile nella fornitura.

## Quali strumenti sono necessari?

Il grosso vantaggio: è possibile integrare tutti gli strumenti di misura esistenti, indipendentemente dalla trasmissione dei valori di misura (analogica o digitale) e dal costruttore. Per un punto di misura analogico 4 ... 20 mA è necessario un solo elaboratore Vegamet 624 e per due punti di misura Hart è sufficiente un elaboratore Vegamet 625. Per la trasmissione wireless dei dati di misura è possibile allacciare il Plicsmobile a un sensore Vega. I vantaggi sono la visualizzazione e calibrazione in loco; l'integrazione in un PLC esistente; l'integrazione di sensori Hart e strumenti di misura analogici esistenti.

Vega - [www.vega.com/it](http://www.vega.com/it)



# Controllo a raggi X

In che modo la tecnologia di ispezione prodotti può aiutare le aziende dell'industria dolciaria e dei prodotti da forno a garantire produttività e conformità? Ce lo spiega Mettler Toledo

**P**er l'industria dolciaria e dei prodotti da forno la previsione fino al 2025 è molto positiva. È prevista una crescita costante in tutto il settore, in cui l'Asia Pacifico resta il mercato principale, con un Cagr di 6,5% fino al 2025 in termini di produzione (fatturato), e il resto del mondo a breve distanza. L'aumento del reddito disponibile, la maggiore urbanizzazione e la crescita del mercato rappresentano il volano principale, abbinato alla crescente richiesta di prodotti convenienti e di qualità. Con una domanda e una richiesta di scelta sempre maggiori da parte dei consumatori, la produttività è quindi un fattore critico per garantire forniture complete rispettando le pianificazioni. Inoltre, il panorama normativo è in costante ampliamento, si veda ad esempio la continua evoluzione del Food Safety Modernization ACT (Fsm) negli Stati Uniti e la Global Food Safety Initiative (Gfsi), o il possibile passaggio dal tradizionale approccio Hazard Analysis and Critical Controls (Haccp) al modello Hazard Analysis and Risk-Based Preventive Controls (Harpc). L'aumento della produzione si deve accompagnare a un'adeguata tutela della salute e della sicurezza dei consumatori, in modo da evitare danni fisici e salvaguardare la reputazione del marchio, che possono essere notevoli in caso di richiamo di prodotto. A tale scopo, i produttori dell'industria dolciaria e dei prodotti da forno si affidano sempre più alla tecnologia di ispezione prodotti che può offrire un'ampia serie di vantaggi per linee di produzione molto complesse.

## Rivelazione di contaminanti avanzata

In tutti i processi di produzione alimentare esiste un rischio di contaminazione dei prodotti. Nell'industria dolciaria e dei prodotti da forno riguarda qualsiasi contaminante, dai frammenti di vetro e metallo alle pietre. L'approccio Haccp sopra menzionato richiede che i produttori controllino le operazioni per identificare i punti di potenziale contaminazione nel processo produttivo. Se

identificato, il rischio deve essere ridotto stabilendo un punto critico di controllo (CCP) ed eseguendo un'ispezione prodotti. Se i metalli sono gli unici contaminanti, si raccomanda l'uso di un rivelatore di metalli. I sistemi a raggi-X offrono maggiori capacità di rivelazione nel caso in cui il rischio potenziale sia dovuto a diversi tipi di corpi estranei. Entrambi i sistemi sono adatti a un'ampia gamma di applicazioni, dai prodotti in tubazione e confezionati ai prodotti sfusi. I sistemi di scarto automatici possono essere utilizzati per rimuovere prodotti contaminati dalla linea nel momento in cui vengono identificati, senza arrestare il processo produttivo. Cosa ancora più importante, sia i rivelatori di metalli sia i sistemi di ispezione a raggi-X sono in grado di rivelare contaminanti in linea ad alte velocità, senza rallentare le linee e, di conseguenza, ridurre i livelli di produttività. Tutti i prodotti vengono ispezionati e i relativi dati sono acquisiti in modo da fornire ai produttori solide basi per le interazioni commerciali con i grandi distributori e informazioni di due diligence, ad esempio in caso di richiamo di prodotto.

## La qualità è tutto

Il settore dei prodotti da forno e degli snack presenta molte difficoltà relative al controllo qualità; ecco perché i sistemi di ispezione prodotti sono fondamentali per garantire che solo i prodotti in perfette condizioni raggiungano la filiera del commercio al dettaglio. L'ispezione di presenza di prodotto nei punti di chiusura è un aspetto da considerare per i prodotti in confezione sigillata; numerosi sono gli esempi di soluzioni offerte dall'ispezione prodotti in questo ambito. Un cliente svedese, il produttore del cioccolato più amato nella propria regione, aveva deciso di confezionare cioccolatini a forma di cuore in vassoi sigillati in plastica trasparente. Talvolta i cioccolatini con forme particolari possono rimbalzare fuori dalla linea e schegge di cioccolato possono facilmente compromettere la sigillatura; inoltre, l'ispezione

*cosa c'è dietro  
ad un progetto vincente?*



**contradata**<sup>®</sup>  
industrial computing solutions

I sistemi fanless più avanzati, flessibili e modulari



- ✓ Intel® Atom™ and Intel® Core™ i3/i5/i7 fanless systems
- ✓ 9-48VDC input with over-voltage & over-current protection
- ✓ RS-232/422/485 and Digital I/O with optical isolation
- ✓ Integrated SuperCap and multiple I/O technology
- ✓ Up to 6x Intel® Gigabit Ethernet ports with 4x PoE+ ports
- ✓ Operating temperature up to -40° to +70° C
- ✓ E-mark, EN-50155 and EN-50121-3-2 certified

**www.contradata.it**  
info@contradata.it Tel. (+39) 039 2301492

distributore ufficiale Italia:

**cicoze**



visiva si è rivelata un processo laborioso e inaffidabile. Installando un sistema a raggi-X adattato specificamente, il cliente ha potuto garantire l'ispezione di tutte le sigillature, riassegnando ad altre attività gli operatori impegnati in precedenza nell'ispezione visiva. I sistemi a raggi-X sono anche in grado di eseguire controlli del livello di riempimento per zone in caso di prodotti riposti in scomparti definiti, che assicurano la corretta posizione di ciascun componente della confezione. Consentono inoltre di identificare prodotti mancanti o rotti, oltre a livelli di riempimento non corretti, con notevoli risparmi nel caso di riempimento eccessivo dei prodotti sulla linea, e migliorando la soddisfazione dei clienti in caso di riempimento insufficiente. Ad esempio, è possibile ispezionare il livello di riempimento di bomboloni ripieni di confettura e pane preconfezionato all'aglio: la confettura o il burro mancante vengono identificati e i singoli prodotti scartati.

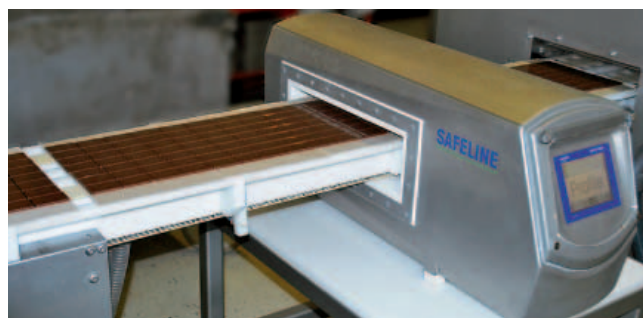


**L'aumento della produzione si deve accompagnare a un'adeguata tutela della salute e della sicurezza dei consumatori, in modo da evitare danni fisici e salvaguardare la reputazione del marchio**



**Il settore dei prodotti da forno e degli snack presenta molte difficoltà relative al controllo qualità**

Spesso, per verificare i livelli di riempimento, sulle linee dell'industria dolciaria e dei prodotti da forno sono installati sistemi di controllo peso, personalizzabili in base a specifici ambienti, applicazioni, requisiti normativi e di settore. I prodotti devono quasi sempre essere conformi a parametri stringenti relativi a pesi e misure, pertanto, per il controllo qualità e la conformità, il controllo peso è fondamentale. I sistemi di controllo peso avanzati sono in grado di identificare e scartare i prodotti che non rientrano nei parametri stabiliti, inoltre, come i sistemi a raggi-X, possono inviare feedback direttamente alle macchine riempitrici in caso di problemi di uniformità. Infine, oltre alle funzioni di ispezione del livello di riempimento, i sistemi di ispezione visiva sono spesso usati per controllare la correttezza dell'etichettatura, della codifica e della marcatura dei prodotti finiti, nonché la presenza dei numeri di lotto e delle date di scadenza. Consentono di identificare e controllare in modo affidabile i codici a barre 1D e 2D, così come la presenza e



**I sistemi a raggi-X sono anche in grado di eseguire controlli del livello di riempimento per zone in caso di prodotti riposti in scomparti definiti**

la qualità delle immagini, la qualità e la posizione delle etichette e l'identificazione di qualsiasi difetto evidente della confezione. Per i produttori è inoltre fondamentale controllare che nelle etichette siano presenti le dichiarazioni sugli allergeni corrette, per garantire la sicurezza dei consumatori ed evitare eventuali costosi richiami del prodotto.

## Lavorare con esperti assicura la massima produttività

L'ispezione prodotti è fondamentale nelle moderne operazioni dell'industria dolciaria e dei prodotti da forno, pertanto, disporre di un solido programma di ispezione è essenziale per la sicurezza e la qualità. Lavorare con un fornitore esperto è fortemente consigliato, perché prendere decisioni sbagliate sulla tecnologia potrebbe avere un grave impatto sul costo totale di proprietà (TCO) dell'attrezzatura e anche sul ritorno sull'investimento (ROI). Grazie alla collaborazione con il cliente, gli esperti dell'ispezione saranno in grado di fornire raccomandazioni informate su come ottimizzare al massimo la produttività dei sistemi, offrendo al contempo una rete di assistenza continua per garantire operazioni senza problemi. L'affidabilità delle attrezzature in linea è fondamentale e permette ai produttori di concentrarsi sulla produzione, delegando l'ispezione agli esperti.

Mettler Toledo - <http://www.mt.com/pi>

# 113 GHz + SULLA VOSTRA LUNGHEZZA D'ONDA



**113GHz:** il risultato di questa somma ci consente di proporvi la frequenza radar più idonea alla vostra specifica applicazione. Tecnicamente, vi offriamo la gamma più completa sul mercato di strumenti radar per ottimizzare l'automazione dei vostri processi. Umanamente, siamo sintonizzati **sulla vostra lunghezza d'onda** per capire insieme cosa esattamente vi è necessario.



Affidatevi ai vostri esperti dei livelli con la gamma di prodotti più completa. Visitateci su <http://www.yourlevelexperts.com/it/>

Endress+Hauser   
People for Process Automation



# Modulare, flessibile e potente

Pixsys ha recentemente presentato il suo nuovo PL500: un sistema dalle spiccate caratteristiche di connettività. Il prodotto si rivolge in particolare ai costruttori di macchine e all'ambiente del controllo di processo

**P**ixsys, società specializzata nella progettazione e realizzazione di strumentazione per il controllo di processo e l'automazione industriale, ha recentemente introdotto il PL500, un nuovo PLC dalle elevatissime prestazioni. "Il PL500 rappresenta a tutti gli effetti un nuovo traguardo della nostra esperienza nel campo del controllo programmabile" afferma Giulio Buffa, sales manager di Pixsys. "Siamo infatti passati da un approccio single-board, quindi da macchine con un basso numero di I/O analogici e digitali e 'ritagliate' sulle singole applicazioni, a una soluzione molto più scalabile e customizzabile".

## Elevata potenza e connettività

Sul contenitore da 3 moduli del PL500 è stata realizzata una CPU velocissima ed esuberante in termini di potenza. Grazie al processore ARM Cortex a 1 GHz, il PLC offre infatti la possibilità di gestire anche i task più veloci, come quelli di motion, in modo estremamente efficiente e con la massima flessibilità.

Il PL500 ha una doppia funzione di connettività. La prima è legata al bus interno annegato nella barra DIN, sul quale è possibile collegare tutte le risorse hardware e realizzare un cablaggio molto veloce, con un'assegnazione automatica degli indirizzi e la parametrizzazione iniziale di tutti i moduli analogici. L'architettura



**Nel nuovo PL500, Pixsys ha curato in modo particolare l'ambiente di programmazione**

di controllo può essere replicata anche in modo distribuito con varianti della stessa elettronica dotate di alimentatore e bus esterno. La porta Ethernet consente di interfacciare velocemente tutta la gamma di HMI Pixsys, con tutte le variabili disponibili anche sull'interfaccia utente. Pixsys ha migliorato anche le caratteristiche di efficienza, utilizzando una batteria solo per il clock realtime interno e montando invece delle RAM magnetiche per evitare problemi di ritenzione dei dati. Tra le altre feature disponibili, il programmatore settimanale, la gestione di ricette e la disponibilità del web server. "Con una licenza Movicon siamo in grado di rilasciare l'hardware anche in modalità web server dove, tramite una rete Ethernet, possiamo remotare la grafica interna direttamente su uno schermo remoto" sottolinea Buffa. Nel nuovo PL500, Pixsys ha particolarmente curato l'ambiente di programmazione. In particolare, l'IDE attuale è totalmente conforme allo standard IEC 61131 con i suoi 5 linguaggi. Esiste ora la possibilità di gestire la configurazione di base in modalità grafica utilizzando una libreria che comprende tutti i prodotti e accessori realizzati da Pixsys e che consente di costruire la rete di controllo con semplici operazioni drag and drop. Il tutto è completato da macro che consentono di ridurre i tempi di sviluppo e l'investimento necessario.

## Tre moduli di espansione

Oltre alla CPU, la nuova famiglia comprende attualmente i tre moduli di espansione PLE500-6AD, PLE500-7AD e PLE500-8AD.



# COLLEGATI COL FUTURO!

Soluzione Smart Street Lighting formata da Gateway e nodi intelligenti per la gestione da remoto dell'illuminazione stradale nelle Smart Cities.



LoRaWAN è una rete a bassa potenza (LWWAN) e ampio raggio che permette una comunicazione bidirezionale tra i dispositivi intelligenti senza bisogno di complesse installazioni locali facilitando utenti, sviluppatori e imprese, in ottica IoT.

Con il protocollo LoRaWAN è più facile, economico e veloce gestire le applicazioni Smart Lighting!

- Range di trasmissione dati fino a 45km
- Basso consumo di energia - Low Power
- Possibilità di connettere milioni di nodi con infrastruttura a stella
- Data Rate 0.3 - 50kbps



### MASTER-SLAVE INTELLIGENT NODE

- Connettore NEMA7
- Modalità Master-slave con NODI e GATEWAY come concentratore di dati
- Protocollo di comunicazione LORA
- Trasmissione delle informazioni in cloud



### PLACEPOD: sensore di parcheggio intelligente

- Sistema di rilevazione real time
- Protocollo di comunicazione LORA
- 10 anni di durata della batteria
- Ampio range di temperatura operativa

Per maggiori informazioni visita la pagina: [www.digimax.it/intelligent-iot](http://www.digimax.it/intelligent-iot)



Nel primo sono state integrate la gestione di I/O digitali, la possibilità di leggere 4 encoder da 100 kHz ed elevate caratteristiche di connettività, che si esprimono nelle interfacce RS485 (Modbus RTU master/slave), RS232 (Modbus RTU master/slave), Canopen (master) ed Ethernet 10/100 Base-T. Negli altri due moduli, di natura più analogica, Pixys ha fatto leva sulla sua lunga esperienza nel controllo PID dei propri regolatori, che ha riproposto in una versione completa e in una versione entry level. La versione completa offre una maggiore universalità in termini di uscite di comando. Oltre all'uscita 4-20 mA vi è infatti la possibilità di integrare funzioni di controllo sul carico, molto utilizzate nei mercati tradizionali di Pixys. Le due linee di prodotto sono caratterizzate da un'elevata flessibilità dell'ingresso analogico in termini sia prestazionali che di configurazione. Prestazionali perché è possibile eseguire letture a loop a circa 250 Hz per acquisire anche transitori molto veloci. Di configurazione perché sui nuovi moduli analogici è stata mutuata tutta l'esperienza dei prodotti parametrizzabili Pixys. Sugli ingressi universali dei moduli è possibile collegare fino a 16 sonde differenti di processo (temperatura, umidità, pressione e così via). Il fatto che ogni modulo sia autonomo nella gestione dei loop di regolazione, dopo una semplice parametrizzazione da parte della CPU, permette al singolo modulo di continuare a regolare in termini efficienti anche in caso di interruzione della comunicazione con la CPU. Ciò è ideale su tutta una serie di applicazioni che spaziano dalle linee di estrusione e di stampa nel settore della plastica, al settore alimentare, ai sistemi di controllo di livello su serbatoi, ai processi continui.

## Integrazione PLC-HMI

Gli HMI Serie TD410/710/810/820 Pixys sono a tutti gli effetti un completamento della gamma PLC, essendo dotati di un SoftPLC a bordo. Ciò consente una maggiore flessibilità nella gestione dell'applicazione, perché con lo stesso IDE, lo stesso ambiente e lo stesso linguaggio di programmazione è possibile suddividere la logica tra una parte che risiede a bordo della CPU del PLC e una parte che viene integrata dove è presente lo Scada di visualizzazione. È quindi possibile, per esempio, decentrare la raccolta dati, ottimizzare il flusso dei dati nella rete o migliorare gli aspetti di sicurezza, concentrando i dati dove esiste una maggiore protezione contro gli interventi indesiderati da parte degli operatori. Inoltre, le risorse hardware del PLC e dei terminali HMI sono simili. È quindi semplice iniziare con un'idea di realizzazione della logica a bordo macchina per poi trasferirla invece sulla parte HMI e lasciare sulla macchina solo un I/O distribuito. Ciò salvaguardando gran parte delle ore di sviluppo che sono state realizzate, semplicemente andando a reindirizzare le variabili dove è necessario. Su questo approccio Pixys ha investito molto, soprattutto per i costruttori di macchine che partivano con un'idea tradizionale di PLC e terminale e trovavano invece conveniente delocalizzare gli I/O e concentrare tutto il cablaggio sul pulpito in modo da risparmiare spazio nel quadro.

## Aperto alle applicazioni Industry 4.0

Soprattutto le sue caratteristiche di connettività rendono il PL500 pronto per applicazioni Industry 4.0, perché migliorare l'efficienza attraverso un controllo remoto è la scommessa della fabbrica del futuro. Inoltre, l'hardware del PL500 può diventare un punto di partenza per integrare ambienti software che garantiscono l'accessibilità anche a personale non particolarmente esperto. "Riceviamo questa da molti clienti, soprattutto da coloro che non hanno una struttura di progettazione al loro interno" afferma Buffa. "Riuscire a realizzare una soluzione che banalizzi il controllo della macchina da remoto significa quindi dare una risposta concreta al nuovo paradigma Industry 4.0". In particolare, la presenza della funzione web server permette al PL500 di configurarsi come un CPS (Cyber Physical System) in grado di gestire un cluster di dispositivi all'interno di una Internet of Things. Ciò è facilitato



**L'hardware del PL500 può diventare un punto di partenza per integrare ambienti software che garantiscono l'accessibilità anche a personale non particolarmente esperto**

dalla presenza, nella gamma Pixys, di un'ampia offerta di sensori sia digitali che con uscita analogica che ben si sposano con questo tipo di PLC. Il mercato del PL500 è quindi molto vasto, coprendo tipicamente applicazioni con un numero medio di I/O. I settori di riferimento sono quelli sui quali Pixys si è sempre mossa, come i

costruttori di macchine nelle industrie della plastica e alimentare, ma anche il controllo di processo. "Il nostro target principale resta quello dei costruttori di macchine" sottolinea Buffa. Un prodotto, quindi, che è in grado di rispondere alle esigenze di numerosi settori diversi ma personalizzabile in base alla specifica applicazione attraverso i moduli che possono essere integrati sulla CPU e, soprattutto, a livello di software e a livello di prestazioni richieste.

## Innovazione anche nell'assistenza ai prodotti

A supporto del nuovo PL500, Pixys offre corsi settimanali sull'IDE di programmazione presso la propria sede. A ciò si aggiungono due canali, uno digitale e uno telefonico, per l'assistenza ai clienti. "Stiamo spingendo soprattutto sul canale digitale" riferisce Buffa. "Siamo stati antesignani nel realizzare un forum di assistenza tecnica collegato al sito [www.pixys.net](http://www.pixys.net), dal quale scaricare tutta la documentazione relativa ai nostri prodotti e sul quale si può entrare nel dettaglio di ogni singola funzione applicativa". Navigando per argomenti, è quindi possibile trovare soluzioni per il controllo di processo, il motion, la connettività e così via, con esempi applicativi nei settori più svariati, attingendo dall'esperienza di altre aziende che hanno realizzato progetti simili. Nello stesso tempo è possibile scambiare parti di software o chiedere alla nostra assistenza tecnica come sbloccare situazioni particolarmente complesse dal punto di vista dello sviluppo. "Ciò significa trovare in Pixsys un supporto costante che consente, senza costi, di entrare nel dettaglio delle nostre tecnologie e di implementarle nel modo migliore in funzione della propria applicazione" aggiunge Buffa. "Questo è molto importante soprattutto per le aziende esportatrici, che quindi hanno bisogno di un supporto in tempo reale in ogni punto del mondo". ●



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)



# Un banco a prova di Industry 4.0



Grazie alla soluzione di Schneider Electric, il system integrator AMB ha realizzato per Maximator Italy un banco collaudo innovativo, connesso e sicuro

## AMB realizza un banco collaudo innovativo per il cliente Maximator Italy con l'automazione smart, connessa e sicura di Schneider Electric

**A**ttivo dal 2000, AMB è un system integrator con sede a Malgrate, vicino a Lecco, specializzato in soluzioni di automazione industriale; si occupa di progettazione elettrica, realizzazione software (PLC, HMI, Scada, telegestione) e messa in servizio di quadri di automazione. Guidato dal titolare, Marco Buffoni, un piccolo ma agguerrito team formato da personale altamente specializzato lavora in tutto il mondo realizzando il commissioning di macchine per i più svariati settori di utenza finale.

Di recente, AMB è stato contattato da Maximator Italy, filiale italiana dell'omonimo gruppo tedesco specializzato nei macchinari per la generazione di pressione destinati a svariati mercati, dall'automotive all'oil&gas, dallo stampaggio delle materie pla-

stiche fino all'alimentare. I macchinari Maximator Italy sono utilizzati, in particolare, per l'esecuzione di test su componenti quali tubi, raccordi, valvole, nel rispetto delle specifiche previste, ed è proprio per rispondere a queste esigenze dei clienti che Maximator Italy si è rivolta ad AMB per realizzare un innovativo banco di prova e collaudo completamente automatizzato e interconnesso. AMB aveva l'esperienza e le competenze giuste, fa infatti parte del programma Mipp - Machine Integrator Partner Program, di Schneider Electric, nato per valorizzare e far crescere le realtà più innovative nell'ambito della realizzazione di macchine. "Entrando nel programma Mipp, pur essendo una piccola realtà abbiamo potuto ottenere una specializzazione e un supporto 'da grandi'" spiega Buffoni.

“Questo ha ulteriormente ampliato la nostra capacità di proporre soluzioni altamente innovative, basate su tecnologie che ci permettono da sempre di offrire risposte assolutamente personalizzate alle esigenze dei nostri clienti.

## Collaudo ad alta pressione sicuro e connesso

L'automazione realizzata da AMB per la macchina Maximator Italy gestisce un banco di collaudo ad alta pressione, destinato alla verifica di tubi flessibili dopo l'assemblaggio e a effettuare collaudi di accessori, valvole, pompe, filtri e altre componenti sciolte. Il banco consente di impostare, tramite delle ricette, i parametri desiderati per il collaudo del prodotto, che viene testato a pressioni che vanno da 10 a 7.000 bar, e ottenere al termine del processo un report che attesta e certifica l'esito della prova.



Da sinistra: Marco Buffoni, titolare di AMB, Silvio Braghini, responsabile commerciale di Maximator Italy, Andrea Gattinoni, responsabile tecnico di Maximator Italy, Matteo Riva, titolare Maximator Italy

Per via delle alte pressioni raggiunte nell'operatività, la macchina ha un livello di sicurezza PL - Performance Level D, ottenuto anche grazie all'adozione di un sistema Schneider Electric di interblocco programmabile, che evita l'apertura del portellone della macchina a collaudo in corso. La capacità di garantire tale livello di sicurezza è stato uno dei fattori che ha portato Maximator Italy a scegliere AMB, un altro fattore chiave è stata la proposta di adottare un approccio di progettazione e realizzazione in linea con i parametri di Industry 4.0, al fine di ottenere una macchina con cui sfruttare al meglio i vantaggi dell'interconnessione e, quindi, gli incentivi agli investimenti previsti dal piano governativo.

Grazie alla sua profonda conoscenza delle tecnologie Schneider Electric, AMB ha selezionato i prodotti 'Industry 4.0 ready' disponibili nell'offerta per progettare la macchina, che è stata fisicamente realizzata presso gli stabilimenti Maximator Italy, e ha sviluppato

una soluzione software ad hoc, che ha consentito di realizzare un banco di collaudo capace di interconnettersi con la rete aziendale e che, inoltre, può essere controllato e gestito da remoto. In particolare, sono stati utilizzati i PLC Ethernet-Ready M241 di Schneider Electric, configurabili tramite il software dedicato SoMachine; per la sicurezza sono stati adottati prodotti della linea di componenti modulari e integrati Preventa Xpsmcm; come interfaccia HMI è stato adottato un modello avanzato di PC industriale Magelis iPC. Il tutto è sotto controllo tramite un software di supervisione Scada interconnesso e tele-assistito.



Quadro di comando con iPC Magelis e pulsantiera a filo pannello

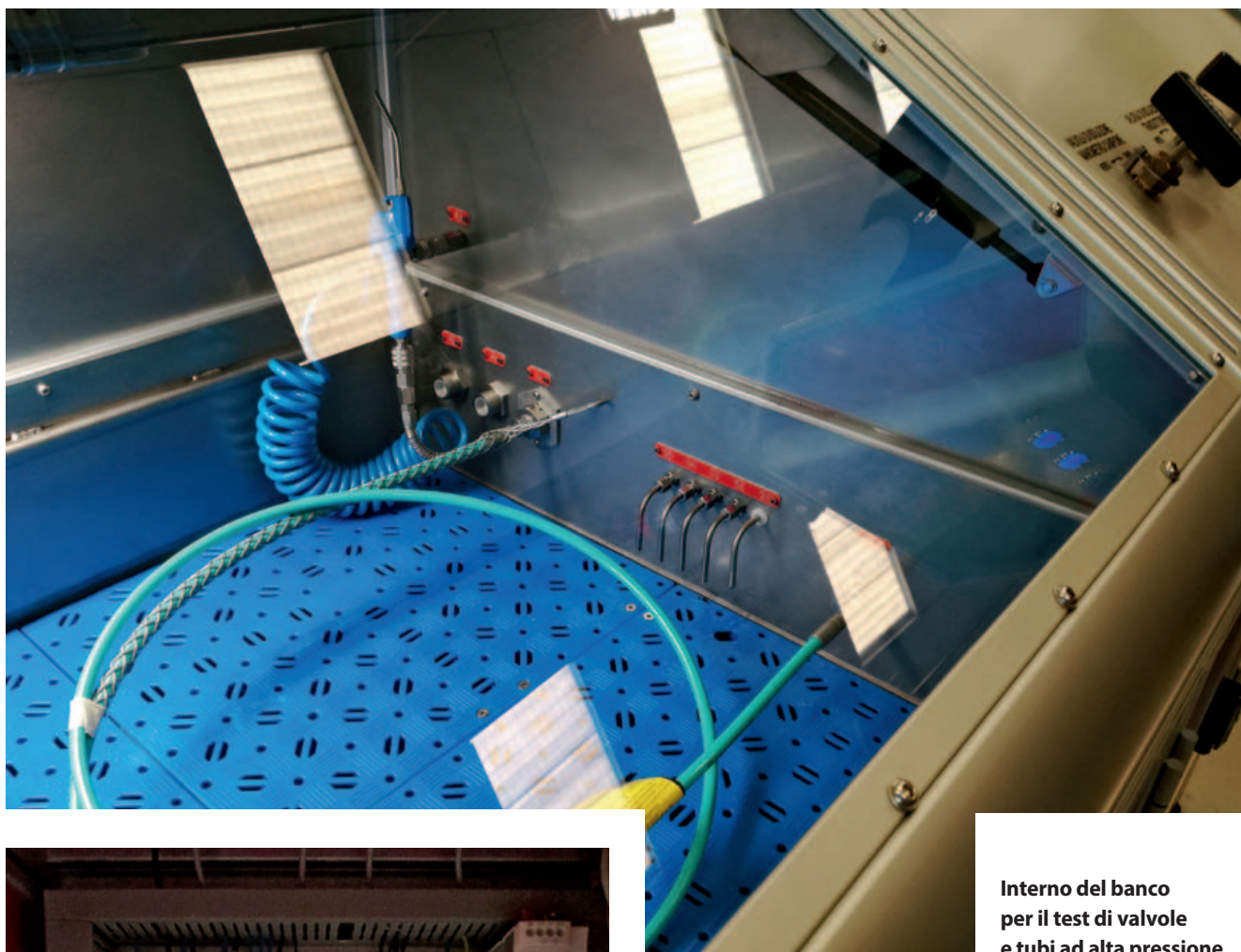
## Efficienza e protezione di macchine e persone

“Una delle nostre esigenze principali era poter ottenere una macchina che unisse all'assoluta personalizzazione un livello di sicurezza senza precedenti e la possibilità di elaborare dati e reportistica in tempo reale.

In tutto questo, ci interessava, nello specifico, poter sfruttare le opportunità del Piano Industria 4.0, per poter presentare al cliente finale una macchina in linea con i requisiti di accesso agli incentivi previsti. Con AMB e le tecnologie connesse di Schneider Electric siamo riusciti a ottenere tutto questo” spiega Matteo Riva, titolare di Maximator Italy.

La scelta di realizzare una macchina automatizzata e connessa porta diversi vantaggi. È per esempio possibile fare in modo che i dati rilevati nell'esecuzione del collaudo possano essere trasmessi direttamente agli uffici di produzione e amministrativi, che possono poi utilizzarli per generare il certificato di collaudo e trasformarlo direttamente in una copia digitale in pdf da aggiungere alla documentazione dei prodotti.





**Interno del banco  
per il test di valvole  
e tubi ad alta pressione**



**Interno dell'armadio dove risiede l'automazione di macchina**

Il controllo e la gestione da remoto sono invece funzionalità chiave sia per offrire i necessari servizi (manutenzione, controllo) ai clienti finali, che si trovano in tutto il mondo, sia per aumentare ulteriormente la sicurezza di macchine che operano a livelli di pressione molto elevati. Potendo rilevare in tempo reale i parametri chiave e attivare tempestivamente eventuali allarmi, si riduce in modo significativo il rischio di interruzioni di servizio e di incidenti, oltre ad avere la possibilità di impostare una manutenzione preventiva programmata, cosa molto importante per l'efficacia del nostro banco di collaudo.

### **Una collaborazione che ha fatto scuola**

La soddisfazione di Maximator Italy per la macchina ottenuta collaborando con AMB è stata tale che oggi Maximator Italy si serve stabilmente di AMB per la progettazione, lo sviluppo software, la messa in servizio e le esigenze di service dei suoi clienti in tutto il mondo. Non solo: la collaborazione ha prodotto una macchina talmente esemplare per la capacità di coniugare efficienza, sicurezza e vantaggi dall'integrazione fra IT e OT, che è stata presentata come caso di studio agli studenti coinvolti nel progetto Accademia Industria 4.0, il programma per l'alternanza scuola-lavoro promosso da Schneider Electric. ●

**Schneider Electric**  
[www.schneider-electric.it](http://www.schneider-electric.it)

MILANO, 30 GENNAIO 2018 - Visconti Palace



# CYBER-SMART MANUFACTURING

CULTURA E TECNOLOGIE PER L'INDUSTRIA  
CONNESSA E PROTETTA

## FORMAZIONE E INFORMAZIONE PER LE IMPRESE MANIFATTURIERE.

Strategie per la protezione dal rischio informatico  
di reti e sistemi per la produzione:

- Cyber Security e Digital Transformation
- Analisi del rischio
- Privacy e proprietà intellettuale
- Aspetti legali e normativi
- Incident response
- Casi reali

Ingresso gratuito. Registrazione online [www.icsforum.it](http://www.icsforum.it)



# Così la casa diventa 'passiva'

Le soluzioni di domotica, antintrusione e videocitofonia di Came sono state installate in un'abitazione progettata per rispettare l'ambiente assicurando il benessere termico senza fonti di energia

**S**i deve a Came, azienda esperta nella fornitura di soluzioni tecnologiche integrate per l'automazione di ambienti residenziali, pubblici e urbani, la realizzazione del sistema domotico, antintrusione e di videocitofonia di una 'casa passiva' costruita a Gardignano, in provincia di Venezia, con soluzioni che assicurano il benessere termico di chi ci abita, senza sfruttare fonti energetiche di riscaldamento alternative.

L'edificio bifamiliare, costituito da due appartamenti di 200 m<sup>2</sup> disposti su due piani, realizzato interamente in legno, senza l'utilizzo di calcestruzzo, è stato appositamente progettato per ottenere il certificato di 'casa passiva'. Nell'abitazione, totalmente priva di sistemi di riscaldamento, la somma degli apporti di calore provenienti dal Sole, trasmessi dalle finestre, aggiunti a quelli generati dagli elettrodomestici, compensano le perdite dell'involucro durante la stagione fredda. La casa, ben coibentata all'esterno con lana di roccia, dispone di un impianto di ventilazione che garantisce un ricircolo costante dell'aria, abbinato a una pompa di calore che immette aria calda nella ventilazione in inverno e aria fresca in estate. L'energia elettrica e l'acqua calda vengono, invece, generate da un impianto fotovoltaico.

## Una sfida per la sostenibilità

Nella casa, concepita secondo i più moderni criteri dell'edilizia eco-sostenibile, vi era l'esigenza di gestire al meglio, attraverso un

unico sistema, tutte le automazioni presenti, dalla videocitofonia alle tapparelle, dalle aperture all'impianto Tvcc, dalle luci a LED dimmerabili fino al controllo carichi. La soluzione doveva essere semplice e intuitiva da utilizzare, da parte dell'installatore e del padrone di casa, che dovevano accedervi sia in locale sia da remoto.



La soluzione doveva essere semplice e intuitiva da utilizzare sia per l'installatore, sia per il padrone di casa, nonché accessibile sia in locale sia da remoto



# La tecnologia in azienda non è più la stessa

Fondata negli Stati Uniti nel 1967, Computerworld è stata la prima pubblicazione specializzata in informatica al mondo ed è oggi letta in diversi formati cartacei e digitali da 12 milioni di persone in 47 Paesi.

Con la diffusione della tecnologia al di fuori dei reparti IT delle aziende, Computerworld ha cambiato argomenti e linguaggio per avvicinarsi a tutte le funzioni aziendali e agli innovatori di business che fanno del digitale lo strumento principe per migliorare le prestazioni, ottimizzare l'efficienza e offrire servizi di nuova generazione.

A tutti questi lettori Computerworld offre notizie, analisi, approfondimenti e risorse indispensabili per individuare le tendenze future, delineare le strategie di utilizzo delle nuove tecnologie e prendere decisioni informate sugli acquisti da effettuare.

[www.cwi.it](http://www.cwi.it) - [www.fieramilanomedia.it](http://www.fieramilanomedia.it) - [www.bimag.it](http://www.bimag.it)



**La casa è stata concepita secondo i più moderni criteri dell'edilizia eco-sostenibile**



## Domotica per gestire tutte le automazioni

L'abitazione è stata completamente automatizzata attraverso il sistema domotico Came, progettato per gestire al meglio tutti i dispositivi installati, offrendo il massimo del comfort e del benessere. In particolare, Came Domotic 3.0 è una soluzione d'avanguardia, completa, integrata e modulare, in grado di adattarsi alla casa passiva senza essere invasiva, perché consente ai proprietari di creare un'abitazione su misura scegliendo quali funzionalità domotiche implementare e quali eventualmente aggiungere anche a distanza di tempo. Grazie alla tecnologia Came Connect, installatore e padroni di casa possono gestire anche da remoto, collegandosi in cloud attraverso smartphone e tablet, tutte le automazioni presenti nella casa.

## Controllo dei carichi e attenzione ai consumi

Come tutte le abitazioni moderne, anche la casa passiva richiede un elevato numero di utenze elettriche, che rischiano di generare fenomeni di black-out, perché la richiesta di energia è spesso superiore a quella generata dall'impianto fotovoltaico. Collegare contemporaneamente due o più elettrodomestici può, infatti, portare a un sovraccarico del sistema. I moduli di controllo energia di Came Domotic 3.0, installati nella casa di Gardigiano, provvedono, in caso di eccessiva richiesta di potenza, a scollegare i carichi elettrici meno importanti e a ricollegarli in un secondo momento, in base a un ordine prestabilito dai proprietari. Il sistema consente, inoltre, di visualizzare sul terminale touchscreen il consumo attuale e storico dei vari carichi elettrici controllati e permette la lettura dell'energia prodotta e consumata dall'impianto fotovoltaico. Utilizzando due toroidi, collegati uno a valle del contatore e uno all'uscita dei pannelli, è possibile leggere e visualizzare sul termi-



**L'esigenza era di gestire al meglio, attraverso un unico sistema, tutte le automazioni presenti, dalla videocitofonia alle tapparelle, dalle aperture all'impianto Tvcc, dalle luci a LED dimmerabili fino al controllo carichi**

nale touchscreen il valore dell'energia prodotta, consumata e la risultante dei due valori. Essere consapevoli del consumo energetico agevola il risparmio e permette di vivere in armonia con l'ambiente. Nella casa passiva sono stati installati anche un sistema antintrusione Came e un sistema di videosorveglianza composto da monitor, telecamere e videoregistratori digitali, in grado di offrire il massimo della sicurezza. Completa la soluzione un sistema videocitofonico costituito da un posto esterno Thangram e un videocitofono vivavoce Futura IP a colori, con display LCD da 7", provvisto di interfaccia grafica utente, funzione di videosegreteria integrata e pulsanti soft-touch, con sistema digitale XIP, installato a parete.

Came - [www.came.com](http://www.came.com)

**VUOI MOLTIPLICARE I TUOI CLIENTI  
E PAGARE MENO TASSE ?  
FAI PUBBLICITÀ SULLA STAMPA SPECIALIZZATA**



**INVESTIRE IN PUBBLICITÀ SULLA STAMPA PERIODICA TI DÀ DIRITTO  
A UN CREDITO D'IMPOSTA FINO AL 75% DEI COSTI SOSTENUTI\*.**

Investendo almeno l'1% in più rispetto all'anno precedente, potrai godere di un credito d'imposta fino al 75% sul costo degli investimenti incrementali. Se sei una PMI o una Start-up vedrai salire fino al 90% il credito d'imposta.

**Per maggiori informazioni [anes@anes.it](mailto:anes@anes.it)**

\* Art. 57 bis D.L. n. 50/2017 conv. in Legge con modificazioni dalla L. n. 96/2017





# Una scuola che guarda al futuro

Il Comune di Rosà, in provincia di Vicenza, ha realizzato un nuovo edificio facendo particolare attenzione al risparmio energetico

L'ultimo rapporto di Cittadinanza Attiva traccia una fotografia desolante degli edifici scolastici italiani: più di una scuola su dieci presenta lesioni strutturali e quasi il 70% degli edifici non possiede la certificazione di agibilità statica. Una situazione dalla quale è molto faticoso emergere. Esistono però esempi di soluzioni realizzate con sagacia e capacità anche da piccoli Comuni, in cui gli amministratori hanno scelto di investire davvero nel futuro dei giovani. È il caso di Rosà, in provincia di Vicenza, dove due piccole frazioni possedevano altrettanti edifici scolastici ormai datati e inadeguati alle nuove esigenze formative. Situazione che, tra l'altro, gravava in modo significativo sui costi di gestione e manutenzione, soprattutto per gli elevati consumi energetici connessi a impianti ormai vetusti. A fronte di ciò e della necessità di superare i campanilismi, l'amministrazione comunale ha identificato in Cusinati di San Pietro, una località baricentrica rispetto alle frazioni, l'area ideale in cui realizzare una nuova scuola per i bambini della primaria. Si è trattato di una scelta impegnativa, sia per la necessità di trovare un accordo con la proprietà dei terreni, sia perché il Comune si è fatto carico delle spese di urbanizzazione. Il tutto senza dimenticare la necessità di affrontare un investimento significativo, il cui ritorno economico non sarebbe stato immediato.

## Pronti per il futuro

Senza farsi intimorire dai problemi pratici e burocratici, gli amministratori di Rosà hanno affrontato con determinazione quella che appariva come una sfida difficile da vincere, sotto diversi aspetti. Così, in parallelo al completamento delle procedure burocratiche, l'architetto Mirko Campagnolo ha lavorato alla pro-

gettazione dell'infrastruttura. La decisione stessa di intitolare la scuola a Marco Polo ben indica la volontà degli amministratori di mantenere per il progetto forti radici nel territorio (Marco Polo era veneto), pronti però a seguire le orme del viaggiatore desideroso di scoprire nuove realtà. Da qui, la scelta di creare aule dotate di grandi vetrate, affacciate sui campi circostanti, quasi a raccogliere l'origine contadina di quelle aree, ma dotate di tecnologie all'avanguardia nell'ambito della building automation. Il tutto con l'obiettivo di offrire il massimo comfort ad allievi e docenti, contenendo al minimo i consumi energetici.

Per Campagnolo la progettazione della scuola ha rappresentato un'autentica sfida: in primissima analisi, ha studiato le linee guida del Ministero dell'Istruzione analizzando e cercando di capire pregi e limiti di altre strutture realizzate nell'ultimo decennio. In base inoltre alla sua esperienza professionale, Campagnolo ha deciso di sfruttare al meglio le tecnologie di building automation: "Pur dovendo contenere i costi totali al di sotto dei 1.000 euro al m<sup>2</sup>, sin dall'inizio ho focalizzato la mia attenzione sulle esigenze impiantistiche".

L'obiettivo, condiviso con lo studio di progettazione Farina Engineering di Bassano del Grappa, era quello di creare un'infrastruttura di gestione e manutenzione semplificata, che potesse essere affidata sia al personale scolastico, sia a una qualunque azienda di manutenzione: "Trattandosi di un appalto pubblico, nell'arco degli anni la gara per la gestione potrebbe essere vinta anche da un'azienda priva delle necessarie competenze tecniche per la gestione impiantistica. Una situazione che vanificherebbe l'attività di ottimizzazione dei consumi energetici. Senza dimenticare che né il personale scolastico, né quello comunale, possiede competenze di settore specifiche. Per tale ragione abbiamo prestato

particolare attenzione nell'individuazione di soluzioni che, oltre a essere caratterizzate da un'elevata affidabilità, potessero essere gestite semplicemente sia in locale sia da remoto".

## Semplice ed efficace

La risposta a questa esigenza è arrivata dai sistemi di building automation firmati BTicino, basati sulla tecnologia MyHome, che coniuga caratteristiche di affidabilità, ampiamente sperimentate negli anni, a un'estrema semplicità di gestione. Inoltre, in fase di progettazione Campagnolo è stato particolarmente attento al risparmio energetico, oltre che all'eliminazione di qualunque barriera architettonica. Questo ha condotto alla realizzazione di un involucro con un elevato potere di isolamento e alla scelta di utilizzare il riscaldamento a pavimento, di implementare pannelli fotovoltaici sul tetto dell'edificio e, soprattutto, di sfruttare al meglio la luce naturale.

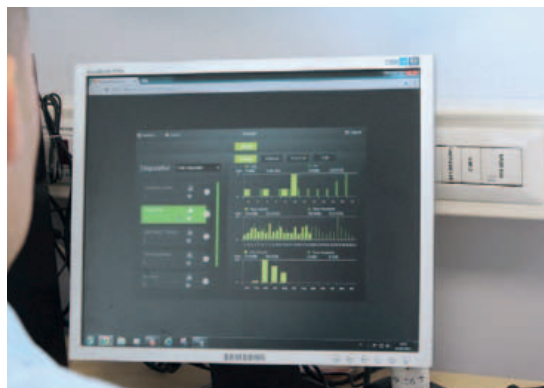
## Solo la luce che serve

Gli aspetti legati all'illuminazione di un edificio pubblico, in particolare una scuola, sono delicati. È infatti necessario garantire sempre la luminanza necessaria alle attività didattiche, evitando al tempo stesso che le luci rimangano accese nelle aule vuote o quando la luce naturale è sufficiente. Si tratta di un equilibrio difficile da raggiungere. Per questa ragione, i progettisti hanno predisposto un sensore di luminosità in ogni singola aula. In tal modo, l'accensione e lo spegnimento delle luci vengono regolate automaticamente, evitando di sprecare energia elettrica quando l'aula è vuota o risulta ben illuminata dalla luce naturale. Anche questo accorgimento è stato studiato con attenzione, sfruttando l'intelligenza di MyHome per evitare qualunque tipo di disagio. In caso di necessità, se per esempio è necessario variare la luce per specifiche attività didattiche, l'insegnante può regolare la chiusura delle barriere frangisole motorizzate, o accendere manualmente le luci. In ogni caso, le luci verranno spente quando il sensore rileverà l'assenza di persone all'interno dell'aula.

## Il problema della temperatura

Chiunque frequenti gli uffici pubblici sa che spesso, all'interno di questi ambienti, l'impianto di riscaldamento viene portato a temperature talmente alte, da indurre ad aprire le finestre anche nei mesi più freddi. Questo, oltre a rendere meno salubre l'ambiente, comporta costi elevati e diminuisce la sensibilità nei confronti del rispetto ambientale. Da qui la scelta dei progettisti di sfruttare la tecnologia per garantire un adeguato comfort, evitando tali sprechi. Così, la temperatura di ogni locale viene gestita in telecontrollo direttamente dall'ufficio tecnico del Comune. Il tecnico addetto, conoscendo il calendario scolastico e le relative necessità, definisce preventivamente l'accensione e lo spegnimento

del riscaldamento nei diversi ambienti. Il software, di semplice utilizzo, permette di definire esattamente la gestione degli impianti, evitando che il riscaldamento si mantenga su temperature elevate nei giorni di chiusura della scuola, pur prevedendone l'accensione anticipata per rendere gli ambienti accoglienti al momento del rientro in aula. Anche in questo caso, però, è stato



**Il personale addetto non ha competenze di settore specifiche, per cui sono state impiegate soluzioni affidabili e che possono essere gestite sia in locale sia da remoto**

**Il controllo accessi nella struttura, quando non è presidiata, è garantito dal sistema LAS badge manager di Legrand, basato su tecnologia Rfid**

lasciato un margine di discrezionalità ai singoli docenti, che possono variare la temperatura di 2 °C in funzione delle specifiche attività svolte nelle 15 aule della scuola.

L'elevata flessibilità e facilità di utilizzo del software TiThermo si è rivelata fondamentale anche nella gestione dell'impiantistica all'interno della palestra che, quando non viene utilizzata per le attività scola-

stiche, viene messa a disposizione delle associazioni sportive locali. In questo modo, in corrispondenza della prenotazione degli spazi, un tecnico comunale imposta le temperature dei singoli ambienti, differenziando anche i valori tra gli spazi dedicati all'attività fisica e gli spogliatoi.

## La sicurezza prima di tutto

Al termine delle attività, quando il complesso scolastico non viene presidiato, è necessario garantirne la sicurezza e prevenire eventuali atti vandalici. Da qui, la scelta di installare, nei diversi ambienti, un sistema d'allarme BTicino in grado di allertare le forze dell'ordine e l'istituto di vigilanza, in modo che intervengano in caso di intrusioni non autorizzate. Il tutto completato dalla predisposizione, nei punti di passaggio obbligato, di 14 telecamere di videosorveglianza su rete coassiale. L'impianto è in grado di monitorare, negli orari di chiusura, tutti i movimenti all'interno dei 3.000 m<sup>2</sup> del complesso scolastico. Proprio il controllo da remoto degli ambienti rappresenta un tema particolarmente delicato, in



quanto sono presenti lavoratori e, soprattutto, minori. Anche in questo caso la programmazione software ha offerto una risposta adeguata alle esigenze di privacy. L'accensione delle telecamere, infatti, viene impostata da remoto ed è possibile solo negli



Le luci sono regolate automaticamente dal sistema per avere la migliore illuminazione, ma l'insegnante può intervenire anche manualmente

orari di chiusura della scuola. Un accorgimento, facilmente attuabile, che coniuga il rispetto delle esigenze di privacy con la protezione degli ambienti.

Sempre per garantire la sicurezza, il controllo accessi viene regolato attraverso il sistema LAS badge manager di Legrand, basato su tecnologia Rfid. In questo modo, le singole 'chiavi', programmabili direttamente dal personale comunale, abilitano l'accesso nei soli orari e giorni prestabiliti. Al di fuori di questi, il possessore della tessera Rfid non può in alcun modo aprire le porte. Tale accorgimento evita la proliferazione e la duplicazione non autorizzate delle chiavi di accesso, problematica che, tipicamente, provoca grossi problemi nelle strutture sportive aperte a più associazioni.

## Dal risparmio alla manutenzione predittiva

La realizzazione dell'intero edificio scolastico è stata completata in poco più di un anno. In tempi rapidi, dunque, soprattutto considerando che si tratta di un'infrastruttura pubblica. Questo è stato possibile per il fatto che gli appalti sono stati vinti da aziende locali, ovvero da realtà interessate a dimostrare sul campo la qualità del proprio operato e a introdurre varianti migliorative. "Un impianto tradizionale" spiega Simone Favarato, responsabile di cantiere per la ditta di installazione Fabbian Impianti "non avrebbe permesso di ottimizzare i consumi, mentre soluzioni troppo complesse avrebbero gravato sui costi iniziali e di manutenzione". Da qui, la decisione di introdurre una variante migliorativa, adottando componentistica di mercato che non ha creato difficoltà installative, consentendo alle squadre di operare con estrema rapidità e senza difficoltà nel reperire i singoli ele-

menti. "Avere un unico interlocutore per tutta la componentistica elettrica ha rappresentato un notevole vantaggio dal punto di vista pratico" spiega Favarato. "Abbiamo potuto attingere al vasto catalogo di BTicino per tutte le forniture: dagli armadi al cablaggio strutturato BTNet, alle dotazioni di sicurezza, passando attraverso le canaline a filo Legrand F31, oltre a tutti i sensori e il software di controllo. Si tratta di componenti ingegnerizzati per operare insieme, che quindi non creano problemi di incompatibilità reciproca dal punto di vista sia logico sia fisico.

Il tutto arricchito dal vantaggio di poter contare sul supporto di un unico interlocutore. Conosciamo infatti le caratteristiche dei componenti utilizzati, che sono di uso comune, ma per alcune problematiche specifiche, come quelle relative all'ottimale programmazione del sistema di controllo accessi, abbiamo potuto sfruttare il supporto dei tecnici specializzati BTicino, che ci hanno fornito indicazioni pratiche per completare più rapidamente il nostro lavoro". Un lavoro che ha previsto anche il monitoraggio da remoto dei consumi elettrici lungo le sei linee principali dell'impianto elettrico. "In tal modo potremo conoscere, nel tempo, l'andamento stagionale dei consumi, individuando ulteriori margini di miglioramento ed eventuali problematiche impiantistiche e operando un'autentica manutenzione predittiva" conclude Campagnolo.



I componenti BTicino sono ingegnerizzati per operare insieme, quindi si evitano problemi di incompatibilità dal punto di vista sia logico sia fisico

## Pronti per il futuro

La scelta di adottare soluzioni di mercato, dettata dalla volontà di mantenere facilmente nel tempo l'impianto stesso, rappresenta un ulteriore vantaggio per il Comune di Rosà. L'utilizzo intensivo, e non sempre attento, tipico degli ambienti frequentati da un elevato numero di persone comporta infatti problemi di guasti e rotture, benché tutti gli armadi elettrici siano chiusi a chiave e installati in locali non accessibili agli allievi. Favarato, forte dell'esperienza maturata sul campo, non ha dubbi: "Come abbiamo verificato in altre installazioni, i prodotti BTicino garantiscono una buona affidabilità nel tempo. In ogni caso, anche a fronte di guasti, i componenti sostitutivi possono essere rapidamente reperiti e installati da qualunque elettricista. In questo modo, sarà possibile garantire il pieno utilizzo di tutte le funzionalità impiantistiche anche nei prossimi decenni, senza correre il rischio di un prematuro invecchiamento dell'impianto". ●

BTicino - [www.bticino.it](http://www.bticino.it)



# uomini & imprese

Gli uomini che fanno le imprese



Fiera Milano Official Partner



STRATEGIE • MACROECONOMIA • NUOVI MERCATI • INTERNAZIONALIZZAZIONE • FINANZA • FORMAZIONE • INNOVAZIONE

## La rivista per il management





# ITALIA 4.0

# La tecnica

TECNOLOGIE PER LO SMART MANUFACTURING

www.italia40-plus.it

## RIVISTA

In uscita a dicembre, sia in forma cartacea sia digitale, ha l'ambizione di essere un osservatorio privilegiato per fare il punto sull'anno che si sta per concludere ed analizzare i trend che caratterizzeranno il prossimo futuro.



December 2016

# ITALIA 4.0

TECNOLOGIE PER LO SMART MANUFACTURING


ITALIA 4.0  
TECNOLOGIE PER LO SMART MANUFACTURING

**Protezione dati, cresce importanza del decision maker IT**

A pochi mesi dall'attuazione a livello europeo del Regolamento generale sulla protezione dei dati (GDPR)...

**I robot garantiranno la sicurezza a persone e consumatori?**

I robot industriali possono essere compromessi, interferendo in maniera decisiva la normale funzionalità...

**Connected Manufacturing Forum, focus su tecnologie additive**

Tra gli argomenti di cui si parlerà nel corso del CONNECTED MANUFACTURING FORUM organizzato a Milano...

# tecnologia che si fa Sistema

## NEWSLETTER

Ogni ultima domenica del mese è l'appuntamento fisso per tutti gli operatori del settore per essere aggiornati sulle evoluzioni normative e fiscali, gli scenari di mercato e le tecnologie abilitanti

ITALIA 4.0

SMART MANUFACTURING



Mercato unico digitale nei dati della Commissione EU

La Commissione Europea ha pubblicato i risultati dell'indice di digitalizzazione dell'economia. [Leggi tutto](#)

Incentivi Industria 4.0 saranno rinnovati

La prossima legge di bilancio confermerà tutti gli incentivi in Italia. [Leggi tutto](#)

ITALIA 4.0

TECNOLOGIE PER LO SMART MANUFACTURING

SCENARI FINANZIAMENTI FACCIA A FACCIA TECNOLOGIA VIDEO

Ricerca nel sito



La meccanica italiana cresce grazie anche agli incentivi

L'industria meccanica italiana mostra numeri positivi. Le previsioni per il 2017 della produzione segnano un aumento del 3,7%, pari a...

NEWS 1 DI 4



Con la rivista Italia 4.0, la rivoluzione è... sfogliabile

Italia 4.0 - Tecnologie per lo Smart Manufacturing è la rivista che rappresenta al momento il punto di riferimento per tutti gli operatori del settore meccanico.

iscriviti alla newsletter

Per la tua pubblicità



Dai Big Data ai clienti: Bofrost nel porta a porta

I Big Data come formidabile strumento conoscenza del cliente per andare incontro



Collaborazione tra Volkswagen e Kuka per i veicoli del futuro

Volkswagen Group Research e Kuka, azienda specializzata in automazione, intensificano la



Piegotura idraulica flessibile e aerea Transfield



ITALIA 4.0

TECNOLOGIE PER LO SMART MANUFACTURING

La meccanica italiana cresce grazie anche agli incentivi



di Luca Rossi  
L'industria meccanica italiana mostra numeri...

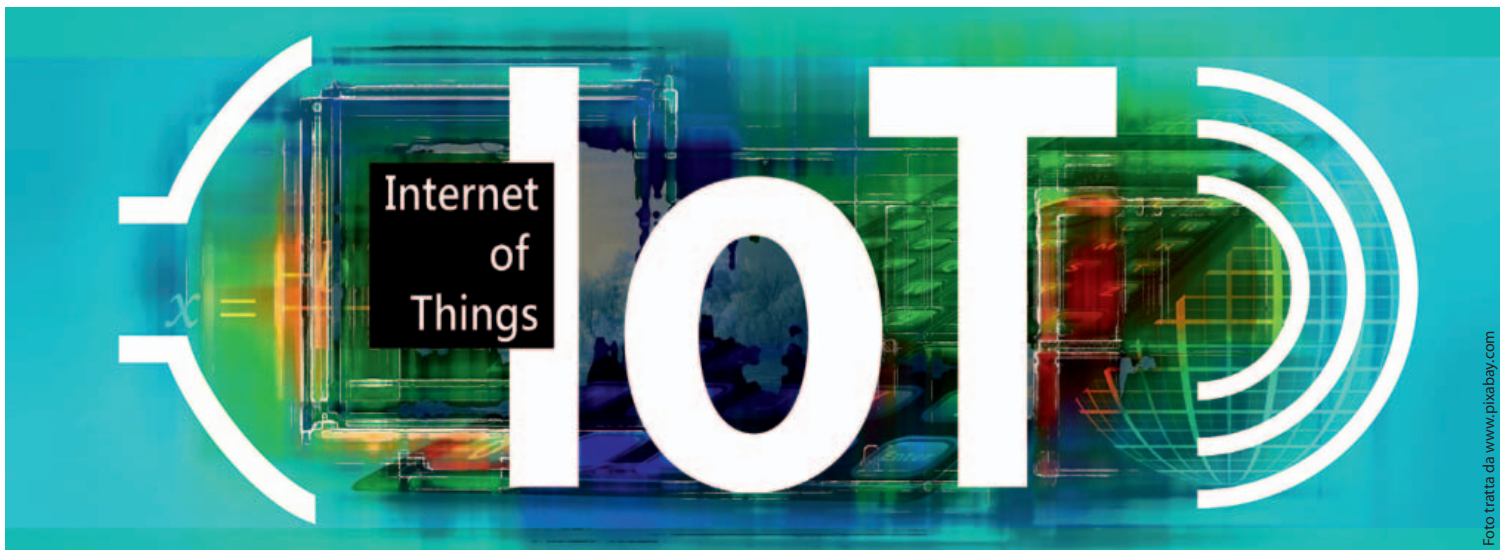
SITO

Il canale digitale è arricchito quotidianamente dalle notizie pubblicate su tutti i nostri portali oltre che da articoli ad hoc: scenari di mercato, finanziamenti e normative, tecnologie abilitanti, faccia a faccia con i protagonisti.

Per maggiori informazioni: [marketing@fieramilanomedia.it](mailto:marketing@fieramilanomedia.it)



# L'Internet delle Cose cambia il mondo dell'industria



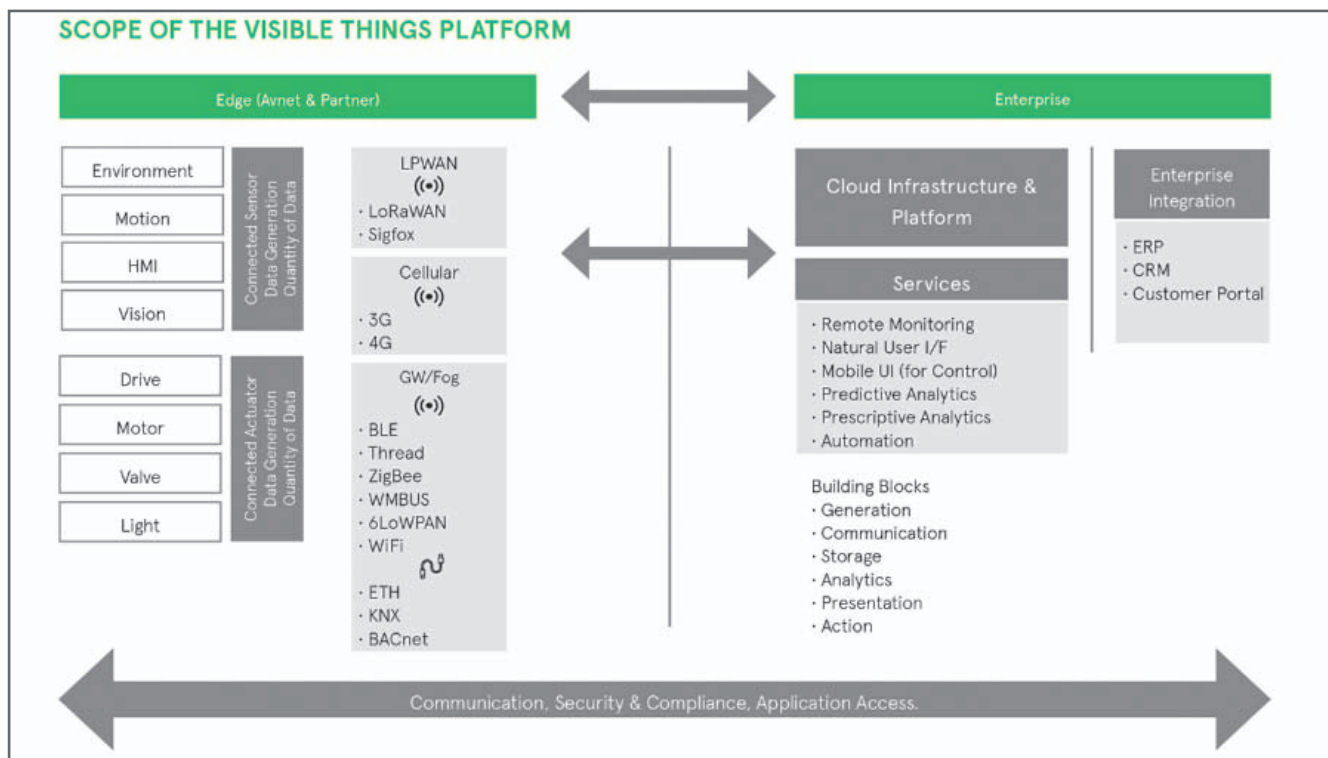
L'IoT promette di ridefinire il modo in cui persone e oggetti acquisiscono le informazioni, interagiscono e prendono decisioni... e i passi da fare per affrontare il viaggio verso questo nuovo ed entusiasmante mondo sono molti

**G**razie alle nuove soluzioni di sviluppo, la rivoluzione tecnologica legata all'Internet delle Cose (IoT) promette di ottenere livelli superiori di efficienza e produttività anche nell'ambito delle infrastrutture e degli apparati esistenti. L'avvento dell'IoT comporta gradi di complessità che superano di gran lunga qualsiasi altra problematica vissuta in precedenza, soprattutto quando le imprese affrontano questo tema per la prima volta. Anche se operano da tempo nel settore delle soluzioni embedded, molti attori devono fronteggiare la grande sfida legata all'implementazione delle capacità che permettono di utilizzare i dati generati localmente secondo l'approccio totalmente nuovo imposto dal paradigma IoT. In tale contesto, la complessità è ulteriormente amplificata dall'esigenza di sfruttare le tecnologie cloud e le funzionalità di analisi in tempo reale che abitualmente accompagnano gli oggetti connessi a Internet.

## **IoT e il comparto industriale**

Se da un lato la rivoluzione IoT contribuisce a sviluppare nuovi flussi di ricavo, sulle tecnologie e sui prodotti di generazione precedente ciò comporta un impatto che l'industria non può ignorare. In particolare nel mondo industriale, dove costosi sistemi in uso

da decenni e infrastrutture oltremodo onerose non possono essere sostituiti così rapidamente come l'evoluzione imporrebbe, l'introduzione di nuovi elementi hardware e software per l'interfacciamento con un mondo 'edge' fatto di reti e sensori intelligenti comporta spesso delle grandi sfide in termini di interoperabilità, sicurezza e scalabilità. In altre parole, rendere IoT dispositivi precedentemente non connessi, spesso di fornitori diversi, impone delle problematiche non trascurabili. Lo stesso tipo di tematica si può riscontrare anche in ambito 'enterprise'. Per raggiungere l'obiettivo di solito è necessario definire un flusso di lavoro: il software gestionale o aziendale deve essere in grado di riconoscere i dati e attivare di conseguenza delle azioni. Naturalmente, la mole di dati in gioco è molto più grande rispetto al passato, il che significa capire come implementare dei processi che in precedenza erano totalmente inconcepibili. Per catturare i dati, memorizzarli su un server e presentarli al software gestionale occorre affrontare tantissime problematiche totalmente inedite. Di solito, i clienti dispongono già degli attuatori necessari e spesso questi fanno parte integrante del loro prodotto embedded. Ciò che serve è un sistema per acquisire i dati attraverso un gateway o un'infrastruttura comune, probabilmente esterna al cloud, che a sua volta deve essere collegata all'area gestionale dell'azienda.



#### Campo di applicazione della piattaforma Visible Things

### Connettività, un aspetto ricco di sfide... e di opzioni

Come accennato, le aziende che cercano di introdurre sistemi e applicazioni IoT sono costrette a fronteggiare molte sfide, soprattutto quando devono confrontarsi con tecnologie di generazione precedente. Oltre alla disponibilità di prodotti edge a basso consumo, ma con autonomie limitate nel tempo, occorre gestire gli aspetti legati alla scalabilità, soprattutto laddove i sistemi sono potenzialmente costituiti da migliaia o addirittura milioni di dispositivi. A ciò si aggiungono importanti e controverse questioni che riguardano la sicurezza e l'interoperabilità delle soluzioni 'discrete' dislocate nei diversi livelli della struttura IoT.

A tale proposito un aspetto fondamentale è scegliere tra le numerose soluzioni di connettività quella più adatta. In realtà, si tratta di un tema totalmente nuovo per molti attori. Gateway, cloud, protocolli, messaggistica e telecomunicazioni sono aspetti tipicamente estranei alle aziende di produzione tradizionali, che spesso si limitano ad appoggiarsi alle reti di comunicazione pubbliche per le comunicazioni a lungo raggio e ai sistemi tradizionali (ad esempio Ethernet, Wlan, Bluetooth Smart Low Energy o ZigBee) per le comunicazioni locali. Per l'invio dei dati direttamente nel cloud in taluni casi potrebbe essere conveniente la connettività cellulare, benché le tecnologie di messaggistica ad alta potenza tipiche di questa piattaforma siano spesso sovradimensionate rispetto alle ridotte esigenze degli oggetti IoT, ad esempio, contatori e sensori. Ovviamente esistono opzioni di connettività alternative, quali le tecnologie Lpwan (Low-Power Wide-Area) offerte da LoRaWAN e Sigfox. In questi casi, la messaggistica prevede bassa potenza e banda limitata. LoRaWAN e Sigfox indirizzano due esigenze fondamentali, cioè la possibilità di scambiare piccole quantità di dati e un impatto minimo sulle piccole batterie

tipicamente utilizzate dai dispositivi IoT o machine-to-machine (m2m) a livello edge. Le tecnologie Lpwa non si limitano a ottenere costi ridotti e consumi più contenuti. Esse consentono anche di supportare reti di grandi dimensioni basate su milioni di dispositivi periferici alimentati in modo autonomo. LoRaWAN, ad esempio, offre una velocità di trasferimento dati da 0.3 bps a 5.5 Kbps; Sigfox impiega una tecnologia UNB (UltraNarrowBand) con velocità fissa a 100 pbs. L'assorbimento tipico di un modem Sigfox varia tra 50 mA e 70 mA e praticamente si azzerava quando l'apparecchio è inattivo. Ciò permette di raggiungere autosufficienze di anni, soprattutto quando le esigenze di trasmissione sono occasionali e discontinue. Benché le reti Sigfox siano già attive in alcune grandi città, la copertura è ancora circoscritta all'Europa occidentale, in particolare Benelux, Francia, Portogallo, Spagna e Regno Unito. Tra gli standard Lpwa, NB-IoT (NarrowBand IoT) è una soluzione emergente promossa da importanti operatori in tutto il mondo. Questa tecnologia, che rientra nella Mobile IoT Initiative del Gsma, ha l'obiettivo di offrire comunicazioni a bassa potenza e a basso costo per reti IoT ricorrendo alle piattaforme cellulari standard. Attualmente, l'iniziativa è in fase nascente.

### Facilitare l'accesso

Per capitalizzare le opportunità offerte dall'IoT occorre facilitare l'accesso ai vantaggi che questo tipo di tecnologia può offrire sia ai nuovi sistemi sia ai sistemi esistenti. A tale proposito, ad esempio, grazie alla collaborazione con un folto gruppo di partner tecnologici Avnet Silica ha creato Visible Things, una piattaforma di riferimento che consente ai clienti di sviluppare le proprie soluzioni IoT rapidamente e facilmente. La piattaforma concentra tutti gli elementi costitutivi della tecnologia unitamente all'infrastruttura gateway e cloud. Per questo progetto è stato sfruttato un

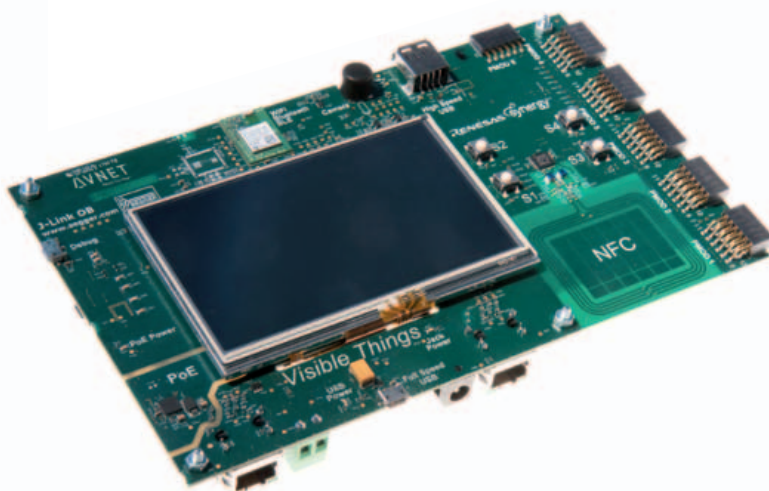


## L'Internet delle Cose

Le stime di valore del mercato IoT sono piuttosto variegate. La società di analisi di mercato IHS prevede ad esempio una rapida espansione che porterà il settore a oltre 50 miliardi di dispositivi connessi a Internet entro il 2025. Ciò corrisponderà a un valore superiore ai 12 miliardi di euro all'anno. Gran parte della base installata sarà concentrata nelle applicazioni industriali, dove circa 20 miliardi di dispositivi connessi saranno distribuiti in applicazioni legate ad automazione, home& building automation, contatori, allarmi e prodotti di sicurezza.

approccio che ha permesso di pre-integrare e pacchettizzare tutti gli elementi, in modo da semplificare al massimo la valutazione e l'implementazione. In pratica, Visible Things permette di continuare ad acquistare i vari elementi, ad esempio i servizi cloud, come se si trattasse di normali componenti. Tecnicamente, la piattaforma integra tutti gli elementi semplificandone l'utilizzo. Partendo da un semplice starter kit è possibile estrarre i dati dai sistemi, visualizzarli attraverso un servizio cloud e poi gestirli con un semplice motore di regole. In particolare la piattaforma contiene una serie di blocchi costruttivi che permettono di ottenere la valutazione immediata degli sviluppi edge-to-enterprise. Visible Things si rivolge a una vasta gamma di mercati e mette a

attivi nel campo automotive o della misurazione. Per esempio, è possibile abilitare il cambio degli operatori di rete mobile in modo semplice e wireless durante il ciclo di vita del nodo finale (che potrebbe essere di diversi anni) senza la necessità di modificare l'hardware. In termini di sicurezza, Visible Things offre una protezione totale edge-to-enterprise o sensor-to-server. Essa include UbiquiOS, un software embedded di protezione gateway che integra tecnologie crittografiche e stack di protocolli di comunicazione, funzionalità Transport Layer Security v1.2 e autenticazione OSCP a livello server e client. Inoltre, la piattaforma si basa su avanzate tecnologie in silicio che permettono di integrare un elemento di sicurezza direttamente nei dispositivi edge



disposizione risorse hardware e software collaudate, verificate, sicure e integrate, concepite per il collegamento di sensori intelligenti e dispositivi embedded tramite gateway, reti cellulari 3G, 4G e Wi-Fi o tecnologie Lpwa quali Sigfox e LoRaWAN. L'elevata flessibilità offerta dalla piattaforma in termini di comunicazioni è ulteriormente arricchita dall'introduzione della tecnologia eUicc. Basato sulla tecnologia silicon-on-board, piuttosto che sull'uso di schede SIM standard, lo standard eUicc promosso da Gsma consente l'hosting di più profili di provider di rete mobile. È importante sottolineare che la tecnologia eUicc può essere programmata over-the-air (OTA) per consentire a un'applicazione di utilizzare un profilo specifico o cambiarlo in qualsiasi momento senza dover sostituire fisicamente la SIM. Questo può garantire notevoli vantaggi soprattutto ai clienti

di rilevamento intelligente. A titolo di esempio, la piattaforma prevede un prodotto gateway progettato per applicazioni industriali e basato su un'architettura di protezione unica. Questa architettura garantisce una vera sicurezza di livello enterprise, partendo dal nucleo della rete IP fino ad arrivare alle strutture di sensori intelligenti alla periferia della rete, compresi i sensori a bassa potenza non IP che comunicano via Bluetooth. Un elemento chiave della piattaforma Visible Things è la gamma di servizi cloud. A livello base troviamo Devicepoint, una piattaforma su misura di valutazione del software cloud supportata da componenti IBM. Il servizio si basa su dati e informazioni contestuali provenienti da sensori e dispositivi edge, oltre che su dati provenienti da altre fonti, fornendo analisi di business intelligence in tempo

reale e a lungo termine. Il tool può anche essere personalizzato per ottenere una gestione più specifica dei dati dei sensori per fini di analisi, reporting e gestione del flusso.

Oltre a questo, Visible Things supporta una piattaforma completamente aperta basata su IBM Bluemix e su soluzioni Microsoft Windows Azure. Tali elementi mettono a disposizione dei clienti industriali degli ambienti di valutazione software pre-approvati per sviluppare applicazioni IoT avanzate distribuibili, se necessario, su larga scala. La piattaforma Visible Things è supportata inoltre da un'applicazione mobile per dispositivi iOS e Android che offre agli utenti l'opportunità di configurare facilmente l'hardware locale e che supporta il collegamento ai servizi cloud. L'applicazione è completamente integrata e viene fornita con una guida rapida per facilitare il collegamento del sistema da edge a enterprise, permettendo di accelerare la validazione concettuale.

### Starter Kit - da Basic a Industrial

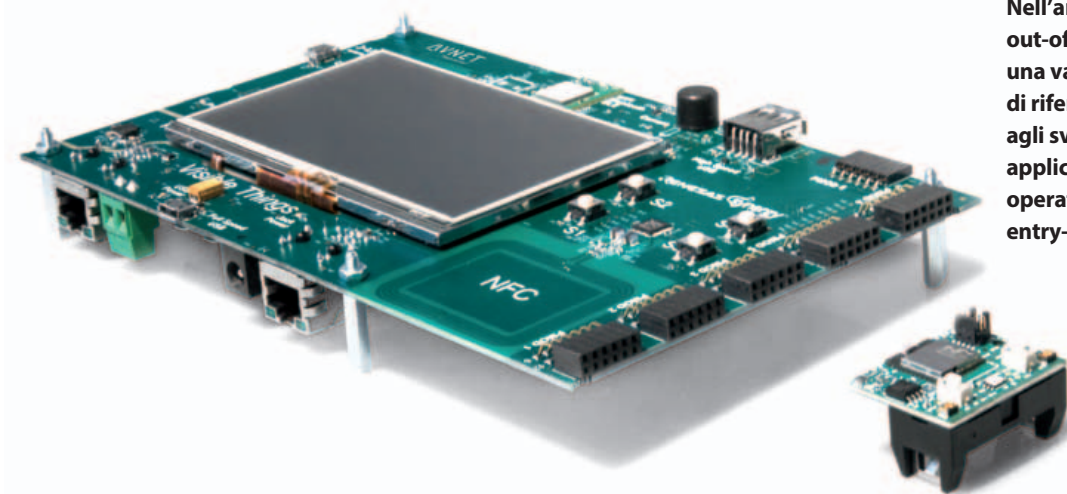
Nell'ambito delle soluzioni out-of-the-box è disponibile una vasta gamma di starter kit di riferimento che consentono agli sviluppatori di realizzare applicazioni immediatamente operative dedicate alla fascia entry-level, alla domotica o anche a contesti più avanzati in ambito industriale. Ogni starter kit include

il kit si rivolge ad applicazioni di automazione, quali sistemi di ispezione, unità di monitoraggio azionamenti e hub di sensori. Il kit industriale utilizza un microcontrollore della famiglia Synergy di Renesas e la relativa piattaforma di sviluppo software, appositamente progettati per soddisfare le esigenze degli ambienti industriali.

Il kit si basa anche su sensori di pressione intelligenti, su soluzioni di energy-harvesting e su un'ampia gamma di opzioni di connettività rivolte allo sviluppo industriale, tra cui CAN, NFC, Industrial Ethernet, così come PoE (Power over Ethernet). Gateway e schede sensori integrano anche la tecnologia secure-element sensor-to-server, appositamente sviluppata per la piattaforma Visible Things. Grazie alle capacità di elaborazione di fascia alta del microcontrollore Renesas Synergy, la piattaforma offre inoltre funzionalità avanzate di visione embedded sfruttando un modulo camera ad alta risoluzione ideale per l'acquisizione immagini in automazione industriale.

### Un'opportunità da cogliere

Benché le sfide e le scelte per lo sviluppo di sistemi e applicazioni IoT siano molte, le opportunità per offrire ai clienti livelli superiori di efficienza e nuovi servizi sono ancora tutte da sco-



**Nell'ambito delle soluzioni out-of-the-box è disponibile una vasta gamma di starter kit di riferimento che consentono agli sviluppatori di realizzare applicazioni immediatamente operative dedicate alla fascia entry-level**

una scheda gestita da microcontrollori basati su ARM Cortex. Lo starter kit Visible Things di base comprende una scheda di rilevamento intelligente con connettività Bluetooth dotata di sensori di movimento, di temperatura/umidità e di luce/prossimità. A questo si aggiunge una scheda gateway che gestisce la connettività al servizio cloud tramite wi-fi. Opzionalmente è disponibile un modulo periferico 3G o 4G con connettore SIM o SIM integrata che assicura la connettività cellulare ai servizi software di cloud enterprise. I kit basati su Sigfox e LoRaWAN includono moduli di rilevamento basati sulle rispettive tecnologie, con ulteriori sensori di movimento e di luce.

Un secondo kit Visible Things è rivolto a una vasta gamma di applicazioni industriali, tra cui: monitoraggio remoto, manutenzione predittiva di motori e azionamenti, controllo ambientale in case ed edifici, illuminazione, sicurezza e sorveglianza, elettrodomestici, misurazione intelligente dell'energia e sanità. Inoltre

prive. A tale proposito, ad esempio, la piattaforma Visible Things offre una soluzione di sviluppo IoT completa e flessibile basata su componenti collaudati e integrati per consentire alle aziende di realizzare implementazioni edge-to-enterprise in modo estremamente veloce. In futuro la piattaforma sarà continuamente aggiornata con nuove opzioni hardware e software, rivolte ad esempio al supporto delle comunicazioni NB-IoT o ad altri servizi cloud, unitamente a funzionalità innovative che si renderanno via via disponibili. L'Internet delle Cose (IoT) sta cambiando il nostro mondo. Questa evoluzione non risparmia né sviluppi né strategie applicative. L'IoT promette di ridefinire il modo in cui persone e oggetti acquisiscono le informazioni, interagiscono e prendono decisioni... e i passi da fare per affrontare il viaggio verso questo nuovo ed entusiasmante mondo sono molti. ●

Avnet Silica - [www.avnet.com](http://www.avnet.com)





Avv. Cominotto

# Quick win per una protezione a portata di PMI

# N

ello scorso capitolo della Guida alla Cyber-Security abbiamo fatto riferimento a due casi eclatanti e attuali di cyber-breaches per cercare di dare un'idea della portata dei danni che le intrusioni informatiche possono causare. I casi riguardavano Yahoo ed Equifax, compagnie con fatturato annuale di centinaia di milioni di dollari, colpite duramente dagli hacker.

Concentrarsi esclusivamente sui casi di maggiore rilevanza mediatica, tuttavia, può creare un effetto di desensibilizzazione al problema della cyber-security da parte di piccoli e medi imprenditori. Un ragionamento molto diffuso nel panorama delle aziende di dimensione contenuta è quello che i criminali informatici non prendono di mira aziende di media portata poiché queste non dispongono di molte informazioni da sottrarre. Tale assunto è molto comune nel panorama delle piccole e medie imprese, ma anche del tutto errato.

Uno studio condotto dallo Small Business Committee, istituito dal Congresso degli Stati Uniti, ha rilevato come 2/3 degli attacchi informatici a livello nazionale, con riferimento all'anno 2016, erano rivolti a



imprese medio piccole. In Italia la situazione non è molto diversa. Secondo un recente rapporto di Kaspersky Lab, nota azienda specializzata nella progettazione di software per la sicurezza informatica, il 'danno medio finanziario' degli incidenti informatici per le PMI si aggira intorno ai 35.000 € all'anno, in termini di costi per il recupero dei dati distrutti o messi a rischio e calo nel volume degli affari, dovuto sia a periodi di inattività in seguito alle violazioni informatiche sia perdita di immagine in genere. Il principale motivo della mancata adozione di misure di sicurezza è certamente quello dei costi. Spesso le spese in sicurezza informatica vengono accantonate poiché non si è a conoscenza delle contromisure adeguate e di facile adozione in grado di scongiurare gli attacchi dalla rete. Per questo motivo il CIS (Cyber Intelligence and Information Security) dell'Università Sapienza, in collaborazione con il Laboratorio Nazionale di Cyber Security, ha realizzato il Framework Nazionale di Cybersecurity (FNCS), un documento destinato alle imprese italiane di tutte le dimensioni in cui vengono delineati 15 controlli essenziali di cyber-security. Obiettivo del Framework è quello di fornire le basi per l'adozione di misure essenziali per la sicurezza delle reti informatiche, fornendo una vera e propria guida pratica per l'implementazione di tali sistemi di prevenzione a portata di piccole e medie imprese. Sono le cosiddette misure quick-win, ossia quelle in grado di garantire il miglior risultato a livello di protezione con il minimo sforzo per l'impresa, sia in termini economici sia di investimento di risorse aziendali in genere. È possibile prendere visione dell'elenco onnicomprensivo all'interno del Framework. In questa sede, procederemo ad analizzare alcune delle misure essenziali che andrebbero adottate da qualsiasi tipo di impresa.

## Inventario dei sistemi, dispositivi, software, servizi e applicazioni informatiche in uso entro il perimetro aziendale

Riguarda qualsiasi tipo di attrezzatura informatica. Non bisogna limitarsi ai soli dispositivi fisici, cioè all'hardware, ma è necessario stilare un inventario anche dei programmi, cioè i software, e di tutte le applicazioni e i sistemi in uso.

Come accennato nei precedenti numeri della guida, infatti, gran parte delle minacce informatiche derivano da un utilizzo confuso dei computer aziendali. È molto frequente che i terminali siano usati sia

## Regole sull'autorizzazione all'accesso, remoto e locale, ai servizi informatici

È estremamente importante che il personale autorizzato all'accesso disponga di utenze personali. La condivisione di più utenze, oltre che mettere a repentaglio l'organizzazione stessa del lavoro e il corretto inserimento di informazioni e dati sensibili, rischia di creare fenomeni di confusione non indifferenti.

È fondamentale che ogni utente disponga di credenziali proprie, che possa accedere solo alle informazioni e ai sistemi di cui necessita e che siano di sua competenza, e che a ogni utenza sia assegnata una password propria di un grado di complessità adeguato. Quando si lavora con dati estremamente sensibili o di notevole rilevanza economica, un rimedio utile può essere quello dell'autenticazione a due fattori, ossia aggiungere un ulteriore controllo al semplice inserimento della password al login, come l'autenticazione con altre apparecchiature quali cellulari e Token USB.

In questo modo, anche nel caso in cui la password venisse smarrita e altri ne venissero a conoscenza, l'accesso sarebbe comunque limitato grazie al sistema della doppia conferma.



## Identificazione e rispetto delle leggi e dei regolamenti con rilevanza in tema di cyber-security che risultino applicabili per l'azienda

per scopi attinenti al lavoro sia per scopi personali da parte del personale addetto. Una breve pausa su Facebook o l'invio di una mail personale da parte di un impiegato può sembrare una questione di scarsa rilevanza se rapportata all'intera giornata lavorativa.

Le minacce tuttavia possono derivare dal download di software non autorizzati, accesso a banche dati non autorizzate o posta elettronica personale, applicazioni online e molto altro che possono causare un accesso di terze parti indesiderate all'interno del network aziendale. Una buona policy interna aziendale sull'utilizzo dei terminali è essenziale.

La mia azienda soddisfa tutti i requisiti in termini di compliance alla normativa nazionale, comunitaria e di settore nel quale opera? Il punto di partenza è sicuramente l'art. 31 del Codice in materia di protezione dei dati personali, che dispone come i dati personali oggetto di trattamento debbano essere "custoditi e controllati, anche in relazione alle conoscenze acquisite in base al progresso tecnico, alla natura dei dati e alle specifiche caratteristiche del trattamento, in modo da ridurre al minimo, mediante l'adozione di idonee e preventive misure di sicurezza, i rischi di distruzione o perdita, anche accidentale, dei dati stessi, di accesso non autorizzato o di trattamento non consentito o non conforme alle finalità della raccolta". Queste misure costituiscono sicuramente una buona base di partenza verso un percorso virtuoso per piccole e medie imprese per l'adeguamento dei propri sistemi informatici, ma non finiscono certamente qui. È inoltre fondamentale che venga individuato un responsabile per il coordinamento dell'attività di gestione e protezione delle informazioni e dei sistemi informatici, che tutti i dispositivi siano dotati di software di protezione (antivirus, antimalware ecc.) regolarmente aggiornato, aspetto spesso gravemente ignorato, che il personale sia adeguatamente sensibilizzato e formato sui rischi di cyber-security e che ci siano delle procedure prestabilite in caso di incidente e di disaster recovery.



**Avv. Cristiano Cominotto – Dott. Francesco Curtarelli**  
ALP Assistenza Legale Premium





Il percorso accademico di Vittorio Morandi è stato accidentato. È lui stesso in apertura di video-intervista a definirlo così. Dal 1990, anno di iscrizione, si laurea in Fisica all'inizio del 1999. "Perché a 24 anni ho avuto due figlie, che oggi sono delle giovani donne, e i primi anni universitari sono stati impegnativi: coniugare gli impegni familiari e il lavoro con la concentrazione sullo studio era molto faticoso. Li ricordo però come anni molto intensi". Vittorio Morandi nasce a Bologna nel '71 e dopo il suo percorso 'accidentato' finalmente nel 2000 riesce ad accedere anche al dottorato di ricerca presso il CNR della sua città. Dal 2003, a vari titoli resta al CNR, fino alla sua assunzione a tempo indeterminato nel 2009. Dal 2015 Morandi è il direttore della sede di Bologna dell'IMM (Istituto per la Microelettronica e i Microsistemi) del Cnr.

**Ci parli dei suoi primi passi nella ricerca.** "Durante la tesi ho iniziato a studiare la microscopia elettronica, occupandomi dello studio dei meccanismi di formazione delle immagini nel microscopio elettronico a scansione. Si trattava di studiare le basi teoriche di come gli elettroni interagiscono con i materiali e come vengono raccolti per formare le immagini, attraverso la simulazione e il confronto dei dati sperimentali. Questa attività è poi proseguita con l'applicazione in particolare allo studio dei profili di drogaggio nei materiali semiconduttori, come ad esempio il silicio. Si tratta di inserire nel silicio materiali di tipo diverso per controllarne le proprietà elettriche. Vedere posizione e concentrazione di questi materiali è fondamentale e lo si fa quasi esclusivamente con la microscopia elettronica. In questo senso si può dire che la microscopia è una delle tecniche essenziali per la micro e la nano-elettronica moderna".

**Come è arrivato alla microscopia?** "Ci sono inciampato, potrei dire, per caso. Gli argomenti legati alla microelettronica e ai materiali, certo, facevano parte del curriculum di studi di Fisica, ma ho iniziato a conoscere la microscopia elettronica solo con l'inizio della tesi di laurea. Poi ho lavorato per anni sullo studio di questa tecnica, sino a tutto il dottorato, che è terminato con un brevetto e un prototipo di un nuovo rivelatore di elettroni che ora viene utilizzato in quasi tutti i microscopi elettronici a scansione più moderni".

**E poi?** "Poi ho cominciato a lavorare sui nano-materiali e in particolare dal 2008 su un materiale di grande interesse per la scienza moderna, il grafene, un singolo foglio di atomi di carbonio, dello spessore di un singolo atomo, il primo materiale bidimensionale mai isolato. Per la scoperta del grafene, che ha proprietà assolutamente straordinarie e in alcuni casi mai viste prima, K. Novoselov e A. Geim, due scienziati russi che lavorano a Manchester, hanno ricevuto addirittura il Nobel nel 2010. Oggi è uno dei nano-materiali più studiati in tutto il mondo, tant'è che la Commissione Europea ha lanciato un progetto decennale, cosa mai fatta prima, la 'Graphene Flagship' che ha come obiettivo quello di portare il grafene, e i dispositivi basati su di esso, dai laboratori di ricerca al sistema produttivo europeo e alla società. Le sue applicazioni sono molteplici: è utile per tutti i nano-compositi ai quali conferisce proprietà meccaniche, elettriche e termiche migliori dei materiali ora utilizzati, può essere utilizzato negli schermi degli smartphone, e di tutti i touchscreen, grazie al fatto che è materiale trasparente, conduttivo ma anche molto flessibile. Può poi trovare applicazioni nel fotovoltaico, nei sistemi di accumulo di energia, nella sensoristica, sia per monitorare le condizioni dell'ambiente sia in ambito biomedico, come membrana per la purificazione e la desalinizzazione delle acque e in molto molto altro ancora".

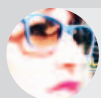
**Come si è sviluppata la sua ricerca sui nano-materiali?**

"Sono partito tempo fa lavorando principalmente sulla caratterizzazione del materiale proprio attraverso l'uso della microscopia elettronica; negli ultimi anni sto anche studiando però come si produce, come renderlo più adatto a essere integrato in dispositivi microelettronici, e come creare dei nuovi nano-compositi, più resistenti a livello meccanico o più capaci di trasportare calore o elettricità. Proprio nel campo dei nano-compositi il grafene potrebbe trovare applicazioni immediate, basti pensare che già oggi, ad esempio, il 70% dei veicoli aerei è costruito con nano-compositi".



## Vittorio Morandi

Vittorio Morandi è attualmente ricercatore presso l'Istituto per la Microelettronica e i Microsistemi (IMM) del Consiglio Nazionale della Ricerche (CNR), si è laureato e ha conseguito il dottorato in Fisica presso l'Università degli Studi di Bologna. Le sue attività di ricerca riguardano lo sviluppo di tecniche di caratterizzazione avanzate basate sulla microscopia elettronica, in particolare SEM e Stem, a bassa e ad alta energia, la caratterizzazione di materiali alla nano-scala, in particolare allotropi del carbonio a bassa dimensionalità, e sintesi, caratterizzazione, processing e integrazione tecnologica di grafene e materiali basati su grafene. È autore di più di 100 pubblicazioni con più di 2.000 citazioni, e ha un indice H pari a 21 (fonte Google Scholar). Ha partecipato a più di 40 conferenze internazionali con contributi orali e su invito. Attualmente è coordinatore del Graphene Technology Group di IMM Bologna, membro del team del Beyond Nano Lab (<http://www.beyondnano.it>), uno della più grandi facility di microscopia elettronica in Italia, ed è stato membro dell'User User Selection Panel del progetto europeo Esteem2 (<http://esteem2.eu>). È stato il chairman dei workshop internazionali GraphITA 2011 e 2015 (<http://graphita.bo.imm.cnr.it>). Da settembre 2015 è direttore della sede di Bologna del CNR-IMM.



Lucilla La Puma



# 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







## Verso l'ottava edizione

# S

PS IPC Drives Italia nell'ultima edizione ha dato prova della sua piena maturità e completezza rispondendo alla crescita dei volumi espositivi con nuovi record: un complessivo +20% e 33.134 operatori del settore in visita (+16% rispetto al 2016). Grazie all'esperienza e al know-how acquisito anche dalle passate edizioni, SPS Italia è a tutti gli effetti la fiera di riferimento e il laboratorio del 4.0 che accompagna l'industria nella digital transformation. Sarà a Parma dal 22 al 24 maggio l'ottava edizione. Cinque padiglioni di automazione con prodotti e soluzioni, componenti e sistemi e nuove tecnologie 'disruptive' come sistemi di visione, si-

stemi di robotica e CNC, industrial IoT e cybersecurity, Big Data, intelligenza artificiale e sistemi di realtà aumentata. Know how 4.0, il progetto attraverso il quale i visitatori della fiera hanno avuto l'opportunità di vedere, toccare e capire le prime realizzazioni in linea con i concetti di Industry 4.0, si integrerà al progetto Digital e IIoT, consacrando SPS Italia come la prima piattaforma per la convergenza tra IT e OT in un percorso di 'Digital Transformation' lungo i padiglioni 4 e 7. Il tema dominante sarà l'assoluta vicinanza e assonanza con il mondo IT e l'inevitabile cambio di passo, figlio della Digital Evolution, che sta permeando il mondo manifatturiero. I principali attori del settore daranno vita a un percorso integrato che oltre al 'Know how 4.0' prevede l'area '4.it, dal saper fare al machine learning', dedicata alle macchine per assemblaggio e alle peculiarità delle aziende italiane leader nell'integrazione di componenti per l'automazione, e una terza area dedicata alla formazione 'Education: fare cultura 4.0', con la presenza di istituti tecnici e università, incubatori e start-up, digital hub e competence centre. Confermato un nuovo sportello informativo per i visitatori sui temi della certificazione degli investimenti in ottica 4.0, realizzato da Anie Automazione insieme a IMQ e un nuovo partner consulenziale: Porsche Consulting. Società di consulenza che supporta le aziende italiane nella loro crescita competitiva, Porsche Consulting, in collaborazione con Messe Frankfurt Italia, lancerà a SPS Italia 2018 un'iniziativa finalizzata a premiare e dare visibilità a due categorie di aziende, di grandi dimensioni e PMI, che si distingueranno per ecosistemi tecnologici a supporto delle decisioni strategiche. Continua inoltre il percorso culturale nelle diverse aree della penisola, rivolto alle imprese manifatturiere e OEM, per dare voce alle esperienze d'automazione del territorio. La stagione 2018 toccherà prima di SPS a Parma quattro tappe: Emilia Romagna, Veneto, Toscana e Puglia e rispettivamente i settori agricolo e beauty, food, pharma e carta, automazione e digitale. Sarà invece l'uomo al centro del dibattito negli incontri in fiera.



**Roberto Maietti**



*grazie Roberto*  
la redazione  
di Automazione Oggi

energia  plus.it



# La comunicazione che alimenta le rinnovabili

Segui l'informazione immessa in rete

Il nuovo sito di Fiera Milano Media dedicato alle rinnovabili e all'efficienza energetica

# www.energia-plus.it





## Nano e bio: i due prefissi dei materiali innovativi

Foto tratta da [www.pixabay.com](http://www.pixabay.com)



ciò, la superficie del materiale ricopre un ruolo fondamentale che permette di ampliare esponenzialmente le potenzialità delle nanotecnologie. I nanomateriali hanno ormai invaso una grandissima quantità di settori merceologici diversi, passando da quello che inizialmente poteva sembrare un semplice 'gioco accademico' a una vera e propria esplosione applicativa. Le proprietà uniche dei nanomateriali hanno permesso loro di trovare utilizzi in campi che vanno dall'elettronica all'energia rinnovabile, passando per la sensoristica, la cosmesi, la medicina e il packaging: insomma di 'nano' hanno solo le dimensioni. E ciò è vero soprattutto quando osserviamo i dati relativi alle dimensioni del mercato mondiale multimiliardario dei nanomateriali che per il futuro è stimato aumentare con un Compound Annual Growth Rate (CAGR) del 20% circa, in previsione del 2022. Dal punto di vista dell'automazione, i nanomateriali possono ridurre drasticamente lo spazio necessario a un certo processo, rendendolo anche più veloce. Oppure ancora, queste caratteristiche peculiari possono portare al compimento di azioni altrimenti impossibili, aprendo la strada a nuove tipologie di automazione.

La criticità principale riguardo l'uso dei nanomateriali si riferisce alla loro potenziale tossicità nei confronti dell'uomo e dell'ambiente, che deve essere valutata caso per caso. Questa problematica è nettamente inferiore quando invece parliamo dei biomateriali, che per definizione sono costruiti in modo tale da interagire con il corpo umano per scopi medici. I biomateriali risultano essere prodotti con alto valore aggiunto, portando il proprio mercato a cifre anche superiori a quelle dei nanomateriali, con un CAGR del 13% in previsione del 2021. Oltre ai biomateriali che si attengono più strettamente alla definizione, il prefisso 'bio' può comunque indicare materiali derivanti dall'utilizzo e lo sfruttamento di biomasse, principalmente di origine vegetale: al contrario delle risorse fossili, queste sono in grado di rigenerarsi velocemente, riducendo l'impatto ambientale del processo. La straordinaria biodiversità che ci circonda può essere fonte di ispirazione per noi, in quanto osservandola bene sono già presenti tantissimi materiali che possono venire incontro alle esigenze industriali. In particolare, i biopolimeri trovano molteplici applicazioni che vanno dall'alimentare alla chimica fine, comprendendo materiali come le bioplastiche biodegradabili, il cui ridotto impatto ambientale, sia per quanto riguarda la sintesi sia lo smaltimento, è sicuramente un valore aggiunto. In questo senso, lo sviluppo di biomateriali (in ambo i sensi) sta permettendo l'ottenimento di processi sempre più ottimizzati e sostenibili dal punto di vista ambientale, tecnico ed economico. Di conseguenza, che il materiale sia 'nano', 'bio' o entrambi non è particolarmente rilevante: sono solo etichette che celano strumenti fondamentali per il progresso tecnologico futuro.

uso estensivo, nel tempo e nello spazio, di materiali classici come quelli derivanti dal settore petrolchimico e metallurgico ha portato a un maggiore interesse nei confronti di materiali alternativi, anche e soprattutto per le proprietà di questi ultimi. Nuove sfide in ambito tecnologico necessitano infatti di strumenti innovativi con cui affrontarle. In questo contesto l'attenzione è stata gradualmente rivolta verso due tipologie di materiali, diverse nelle caratteristiche e nei processi di sintesi e applicazioni, ma simili nell'impatto rivoluzionario che stanno avendo sulla società: stiamo parlando dei nanomateriali e dei biomateriali. Queste due tipologie di materiali si distinguono dagli altri per quanto riguarda le dimensioni, nel primo caso, e nel rapporto con i sistemi biologici, nel secondo.

I nanomateriali hanno dimensioni comprese tra 1 e 100 nanometri e ciò li rende diversi dai materiali più convenzionali, in quanto, in una scala nanometrica, le proprietà dei materiali risultano modificate a causa della meccanica quantistica. Oltre a

**Stefano Bertacchi, Nadia Maria Berterame, Paola Branduardi - Galatea Biotech**





# EXPERIENCE GATE: LA COMUNICAZIONE INTERATTIVA SENZA LIMITI D'IMMAGINAZIONE!



## LE PAGINE DELLE RIVISTE SI TRASFORMANO IN UNA ESPERIENZA SENSORIALE

**EXPERIENCE GATE**, è l'App gratuita che - attraverso la REALTÀ AUMENTATA - consente a tutti i lettori di accedere ai contenuti digitali collegati a tutte le pagine attive, utilizzando una sola App.

Con **EXPERIENCE GATE** le pagine risultano più interessanti e sempre aggiornate! Uno strumento creato per aggiungere informazioni e contenuti ai servizi editoriali e ai prodotti pubblicizzati, attraverso l'accesso ad un mondo infinito e interattivo di contributi esclusivi, di approfondimento ed emozionali.

Da oggi tutte le riviste del Gruppo **Fiera Milano Media**, hanno la possibilità di trasformarsi in esperienze digitali esclusive e tu hai l'opportunità di tramutare la tua tradizionale comunicazione in messaggi emozionali, ricchi d'informazioni e contenuti, aggiungendo così dinamicità e valore a Brand e prodotti.

Per saperne di più visita il sito [www.experiencegate.it](http://www.experiencegate.it)

**SCOPRI SUBITO COME FIERA MILANO MEDIA PUÒ AGGIUNGERE VALORE  
ALLA TUA COMUNICAZIONE, CHIAMANDO IL NUMERO 02 49976527**



FIERA MILANO  
MEDIA





# Investimenti in IoT: come ottenerli?

In qualsiasi luogo vada, la conversazione finisce quasi sempre per riguardare l'Internet of Things, o al massimo talvolta l'Industrial Internet of Things. Partono iniziative concernenti l'Internet of Things sia da parte del mondo dell'Information Technology (IT), sia lato Operations Technology (OT) aziendale. Per esempio, in ottobre ho partecipato a un evento organizzato da Dell Technology, lato IT del 'libro mastro', a New York City. Durante la conferenza Michael Dell ha annunciato che la parte dedicata all'IoT del gruppo si era guadagnata un posto di maggior rilievo all'interno dell'organizzazione aziendale, nonché investimenti aggiuntivi. Aveva così conseguito lo status di divisione, sotto la guida di Ray O'Farrell, già CTO di VMware, nonché executive vice president e adesso general manager dell'IoT. Dell intende 'scommettere' su di essa 1 miliardo di dollari, convinta che l'Internet of Things ripagherà l'investimento profumatamente. Intanto, passando al lato OT dell'automazione, si è tenuto, sempre in ottobre, l'incontro annuale Emerson Global Users Exchange a Minneapolis. Mike Boudreaux, direttore della Connected Plants, ha moderato una tavola rotonda alla quale partecipavano

Tom Madilao di Chevron Oronite (Singapore), Peter Zornio, CTO di Emerson Automation, ed esponenti di due fornitori partner, ovvero Jose Valls di Microsoft e Dave Van Daralaer di AT&T. Madilao ha parlato dell'utilizzo delle tecnologie dell'Internet of Things sia per la localizzazione delle persone, sia delle perdite degli scaricatori di condensa. I tag sulle persone che lavorano sull'impianto consentono ai responsabili e ai referenti primari dell'impianto di sapere quale sia la posizione del personale nella aree a rischio in caso di incidente. I sensori wireless che monitorano gli scaricatori di condensa allertano gli addetti alla manutenzione in caso di perdite che comportino spreco di energia.

Rispondendo alla domanda di qualcuno seduto nel folto pubblico sulla differenza fra Internet of Things e Industrial Internet of Things, Zornio ha fatto cenno a ciò che GE sta tentando di fare con Predix: realizzare un modello di business industriale in cui il fornitore possa vendere servizi basati sull'utilizzo.

Una parte significativa di una soluzione IIoT impiega la tecnologia cloud. Boudreaux ha commentato che le questioni inerenti all'utilizzo del cloud sono ormai superate. È stato testato in applicazioni IT critiche.

Il tema successivo affrontato dal gruppo dei relatori ha riguardato come fare per giustificare dal punto di vista finanziario un progetto IIoT. Madilao di Chevron ha illustrato il suo metodo, suggerendo di selezionare piccoli progetti: realizzare la parte di ingegneria e porre le basi iniziali, quindi fornire una dimostrazione pratica (PoC - Proof of Concept). Zornio ha aggiunto: "Ponetevi come obiettivo un'area applicativa di partenza, dove avete già individuato un vantaggio predefinito. Per esempio, qualcosa che vi farà chiaramente risparmiare energia. È meglio poi 'sparare un colpo di fucile' piuttosto che far richieste 'a raffica'". Ha poi proseguito consigliando di guardarsi da chi, parlando di analytics e scienza dei dati, dice: "Basta che raccogli più e più dati e ti daremo le risposte a domande che nemmeno avevi pensato di porti", concludendo: "La maggior parte delle persone vuole le risposte a domande che si è già posta".

Dunque, Boudreaux ha tirato le somme dicendo: "Fa' ciò che si può misurare facilmente". In altre parole, meglio fare un progetto PoC semplice da spiegare e facile da misurare. Quando si può mostrarne i risultati, allora sarà possibile chiedere un altro finanziamento per proseguire con il passo successivo.

Se state pensando di avviare un progetto IIoT, per esempio per migliorare la manutenzione predittiva, incontrerete con tutta probabilità uno o più ostacoli alla sua adozione. Emerson ne ha evidenziati principalmente tre: cultura aziendale; mancanza di una strategia chiara, che comprenda un business case altrettanto chiaro; infine, conoscenza delle tecnologie da impiegare.

A proposito, se avete figli, potreste aver bisogno di consigliare loro quale linguaggio di programmazione è meglio imparare. Tutti hanno concordato su: Json, node.js, Python, R e i bot.



**Gary Mintchell**, [gary@TheManufacturingConnection.com](mailto:gary@TheManufacturingConnection.com), consulente ed esperto di tecnologia, fondatore e responsabile di *The Manufacturing Connection* ([www.TheManufacturingConnection.com](http://www.TheManufacturingConnection.com)), puoi seguirlo su Twitter  @garymintchell

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

  
FIERA MILANO  
MEDIA





# Compensi degli amministratori-soci e conflitto di interessi

N

onostante il periodo di crisi economica che dal 2008 a oggi continua ad attanagliare l'economia globale e nazionale, cominciano a vedersi i primi segnali di ripresa. Uno degli indicatori principali di questa, seppur timida, fuoriuscita dalla crisi è senz'altro l'aumento del numero di imprese registrate negli ultimi anni. Secondo i dati dell'Osservatorio sull'Imprenditoria in Italia dell'Istituto Cerved dal 2014, dopo tre anni di continuo calo, il numero di nuove imprese in Italia è tornato a crescere. Uno dei dati più significativi è l'aumento delle imprese nella forma di società di capitali a discapito delle forme di imprese individuali. La ragione sociale preferita da piccole e medio imprese è senz'altro quella della Società a Responsabilità Limitata che, pur vincolando l'impresa a maggiori obblighi come quelli del deposito di bilancio e regolare tenuta delle scritture contabili, offre diversi vantaggi, primo fra tutti quello dell'autonomia patrimoniale perfetta. È dunque piuttosto frequente che, specie per società di piccole dimensioni, gli stessi membri della compagine sociale assumano ruoli attivi all'interno della società, prestando il proprio lavoro o collaborando nella gestione della società stessa. Una delle circostanze che maggiormente si ripete è quella del socio di maggioranza che assume le vesti di amministratore unico della

società al fine di mantenere un rapporto diretto con la società nei confronti della quale ha riposto i propri interessi. Il rischio di questo tipo di organizzazione del lavoro all'interno della società, tuttavia, è quello di creare dissapori all'interno della compagine sociale. Tra i principali motivi di conflitto tra soci si annoverano senz'altro le delibere assembleari in materia di compensi degli amministratori. Non è raro, infatti, che il socio di maggioranza, nonché amministratore unico, si ritrovi a votare in delibere volte a stabilire il proprio compenso e che sia in forte disaccordo con il socio, o i soci, di minoranza. La contestazione che viene sollevata più spesso è sul quantum del compenso deliberato che il socio di minoranza ritiene eccessivamente elevato, specie se valutato in riferimento all'andamento della società stessa. Ai sensi dell'art. 2389 del codice civile "I compensi spettanti ai membri del consiglio di amministrazione e del comitato esecutivo sono stabiliti all'atto della nomina o dall'assemblea". Nel caso in cui il compenso non sia stabilito nell'atto costitutivo o nello statuto, è necessaria un'esplicita delibera assembleare per determinarne la misura. Sovente accade che il socio di minoranza impugni la delibera assembleare nella quale vengono stabiliti i compensi dell'amministratore, contestando ex art. 2479 ter del codice civile il conflitto di interessi dell'amministratore-socio, al fine di ottenere una pronuncia di invalidità della delibera stessa in sede giudiziale. Il menzionato articolo prevede tuttavia che, ai fini dell'impugnazione delle decisioni assunte con la partecipazione determinante di soci che hanno, per conto proprio o di terzi, un interesse in conflitto con quello della società, sia necessaria la prova del danno, anche potenziale, che tali decisioni possono arrecare nei confronti della società. Sul punto anche la giurisprudenza della Corte di Cassazione è estremamente chiara. Secondo quanto stabilito dalla Suprema Corte, infatti, il conflitto di interessi viene a porsi fra l'interesse personalistico del socio, espressione di un vantaggio attuale e concreto del socio stesso, non necessariamente di carattere economico, e l'interesse della società, inteso come l'insieme degli interessi comuni ai soci e che riguardano la produzione del lucro, la massimizzazione del profitto sociale, la distribuzione degli utili ecc. (cfr. Cass. 27387/2005; Cass. 15950/2007; Cass. 28784/2008). Pertanto ricorre un'ipotesi di conflitto in relazione a una data deliberazione quando il socio sia portatore di un duplice interesse, quello che ha all'interno della società e quello personale, esterno alla società, e detti interessi non possano coesistere senza che la realizzazione dell'uno non comporti il sacrificio dell'altro. Inoltre, ai fini dell'annullabilità della deliberazione è necessario che la stessa sia stata assunta con la partecipazione e il voto favorevole e determinante di chi si ritrovava in tale situazione di conflitto. Infine, così come sancito dall'art. 2479 ter, è necessario che detta decisione sia anche solo potenzialmente dannosa per la società in termini patrimoniali (Trib. Roma Sez. Specializzata in materia di imprese, Sent., 24-01-2017). In conclusione, non è escluso l'esercizio del diritto di voto anche da parte di chi si trovi in una situazione di conflitto di interessi con la società, fatta salva ovviamente la facoltà di astenersi dal voto, mentre, ai fini dell'impugnazione della delibera sui compensi, si dovrà valutare la potenziale dannosità della deliberazione e l'incidenza della partecipazione al voto della persona in conflitto ai fini dell'assunzione della decisione stessa.

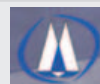


Cristiano Cominotto, Antonio Sutura

ALP - Assistenza Legale Premium

Cominotto

@cri625





VI SFUGGE LA DIFFERENZA?



A NOI NO. ✨

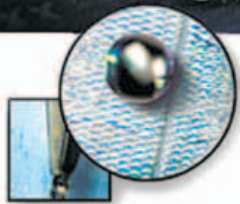


\* IL PIERCING NON ERA CONFORME ALLE SPECIFICHE DEL PRODOTTO.

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





Automation for a Changing World

## Delta Servo Drive ASDA A2-E con interfaccia EtherCAT ASDA A2-E Series

Servo Drive ASDS A2-E è un sistema avanzato di Motion per diverse applicazioni

- ▶ Interfaccia EtherCAT per ogni tipo di dispositivo
- ▶ Supporta il protocollo CoE CiA402
- ▶ Controllo ad anello chiuso
- ▶ STO integrato
- ▶ Soppressione delle vibrazioni
- ▶ Ideale per un range completo di applicazioni
- ▶ Controlla motori fino a 5.5kW/400V
- ▶ Disponibile nelle taglie da 220V e 400V

